

DENTAL TRIBUNE

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

EDITADO EN MIAMI

www.dental-tribune.com

No. 5, 2014 Vol. 11

Foto: © Bruce Mozert

Retrato bajo el agua
de Bruce Mozert
en el parque de atracciones
de Silver Springs.

ESTÉTICA

Color, difusión, discromías,
y fluorescencia en las
restauraciones dentales

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.: +1-305 635-8951

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. Inscribese gratuitamente en www.dtstudyclubspanish.com para recibir avisos y consulte nuestro calendario.

DT International

Licensing by Dental Tribune International

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

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

Publisher/President/CEO Torsten Oemus
Director of Finance Dan Wunderlich
Business Development Claudia Salwiczek
Events Manager Esther Wodarski

Media Sales Managers
Jan Agostaro (International)
Matthias Diessner (Key Accounts)
Melissa Brown (International)
Peter Witteczek (Asia Pacific)
Maria Kaiser (USA)
Weridiana Mageswki (Latin America)
Hélène Carpentier (Europe)

Marketing & Sales Services Nadine Dehmel
Nicole André

Accounting Karen Hamatschek
Executive Producer Gernot Meyer

Dental Tribune International
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany
Tel.: +49 341 4 84 74 302 | 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,
105-111 Thomson Road, Wanchai, Hong Kong
Tel.: +852 3113 6177 | Fax: +852 3113 6199

THE AMERICAS
Dental Tribune America
116 West 25rd 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.
©2014 Dental Tribune International.
All rights reserved.

Protección para el profesional

La compañía Crosstex ha demostrado con hechos que está comprometida a ayudar y proteger a profesionales sanitarios de todo el planeta.

Cuando la pandemia de la gripe A agotó los suministros de control de infecciones en todo el mundo, Crosstex duplicó su producción de máscaras faciales, trabajando contrarreloj.

Cuando el huracán Sandy arrasó el este de Estados Unidos, Crosstex donó rápidamente máscaras faciales, guantes y suministros de esterilización para ayudar a las organizaciones sanitarias y a la comunidad.

Y para apoyar la lucha contra el cáncer en la mujer, Crosstex lanzó el programa "Pink with a Purpose", donando una parte de los beneficios al Centro Sloan-Kettering de lucha contra el cáncer. Porque para Crosstex, el punto de partida de la protección es la fabricación y el desarrollo



El diseño de las máscaras de Crosstex reduce los huecos en la parte superior, inferior y en los laterales mediante tiras de aluminio que se ajustan a la nariz y la barbilla.

de los productos de control y prevención de infecciones más avanzados del mundo.

Los productos de Crosstex incluyen bolsas de esterilización, dispositivos de supervisión química y biológica, toallitas y baberos para pacientes, desinfectantes y desodorantes de superficies, toallitas germicidas, desinfectantes de manos, guantes, esponjas, productos de algodón, eyectores de saliva y puntas de evacuación.

Crosstex colabora además con muchas clínicas dentales revisando que los procedimientos de supervisión biológica sean los adecuados. Con el fin de proteger a lo clínicos, los pacientes y las consultas, Crosstex recomienda protegerse de forma óptima con:

- Cada carga (bolsas de esterilización Sure-CheckR)
- Cada día (integradores STEAMPlus™ de clase 5)
- Cada semana (supervisión biológica ConfirmR) **DT**

Recursos

- **Crosstex:** www.crosstex.com

CRIANDO EL DESARROLLO NATURAL

COMPLETANDO LA DEMANDA DE PADRES DE UN TRATAMIENTO DE ORTODONCIA TEMPRANO

myobrace®
MYOFUNCTIONAL ORTHODONTICS

"El Sistema Myobrace ha empaquetado Terapia Miofuncional tradicional, Expansión de las arcadas y alineación dental en un sistema integrado que se implementa fácilmente, para obtener mejores resultados, con menos esfuerzo de tiempo."



- ✓ Tratar a los niños más temprano
- ✓ Aumenta el flujo de pacientes
- ✓ Mejorar la eficiencia por delegación
- ✓ Beneficios financieros adicionales

Asista a un seminario para aprender más:

www.myoresearch.com

1 8 6 6 - 5 5 0 - 4 6 9 6

usa.courses@myoresearch.com





Entrega adaptable para su protocolo de irrigación



Las puntas NaviTips® usan cualquier irrigante

Tus procedimientos endodónticos, tus protocolos, tus técnicas. Son personales. Están probados. Y funcionan. Entonces, ¿para qué cambiarlos? No lo harías. Pero los puedes hacer más fácil. Las NaviTips están diseñadas para entregar irrigante de cualquier fabricante directamente dónde y cuándo lo necesites. Y se adaptan a tu técnica.

Utilice NaviTips para entregar estos y muchos otros irrigantes: ChlorCid · EDTA 18% · File-Eze · Consepsis



Las NaviTips vienen con puerto lateral para la entrega segura de hipoclorito de sodio.

No cambie su técnica. Hágala más fácil con NaviTips.



Escanee para ver un video corto que muestra la entrega de NaviTips por el puerto lateral

800.552.5512
ultradent.com

NaviTips entrega cualquier irrigante justo antes del ápice: justo donde usted lo necesita.

FKG distribuye instrumentos estériles y en blisters

FKG Dentaire lanza al mercado sus instrumentos rotatorios NiTi-Race en blisters estériles individuales y listos para su utilización. Siempre a la vanguardia de la innovación y la seguridad, FKG Dentaire ofrece en cada tratamiento endodóntico los beneficios de los procedimientos más vanguardistas, la más elevada eficacia y una seguridad óptima tanto para el dentista como para el paciente.

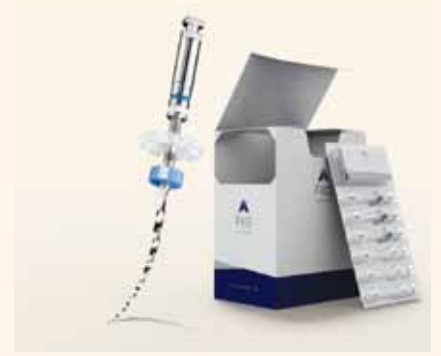
La gran ventaja de estos instrumentos estériles consiste en una óptima higiene (se elimina el riesgo asociado con la contaminación cruzada). Ade-

más, el ahorro de tiempo es evidente dado que estos instrumentos vienen listos para su utilización y se elimina la necesidad de manipulación, desinfección y esterilización. La esterilidad de estos instrumentos de níquel-titanio es de crucial importancia, ya que se utilizan para el tratamiento de los canales radiculares.

Los instrumentos Race esteriles están disponibles en una amplia gama con diferentes longitudes y funciones complementarias, manteniendo todas las ventajas que les proporcionan su buena reputación en todo el mundo: en especial su di-

seño único antiatornillamiento, que evita la fractura de las limas, su pulido electroquímico, que aumenta la resistencia a la torsión y a la fatiga, su punta de seguridad, que dirige la lima a través del canal y su inigualable eficacia de corte.

FKG Dentaire SA, empresa suiza fundada en 1931, está a la vanguardia en la fabricación, el desarrollo y la distribución de productos dentales para clínicos generales, endodoncistas y laboratorios dentales. La empresa, enfocada en la alta precisión, tiene su sede en La Chaux-de-fonds, el corazón del «Watch Valley», tierra de la microtecnología y cuna de la industria de la famosa relojería suiza.



Recursos

• FKG Dentaire: www.fkg.ch

Un material de restauración que convence

Uno de los materiales de restauración más existentes, Grandio se destaca por sus propiedades especiales de aplicación universal y manipulación. Este material de VOCO permite realizar un tratamiento completo y duradero en cavidades de toda clase. Además, está indicado para múltiples indicaciones en la actividad dental diaria gracias a sus cualidades y a la innovadora gama de productos complementarios.

Todos los productos Grandio se caracterizan por tener propiedades excelentes que están documentadas

en más de cien estudios clínicos. Justamente en la combinación de sus cualidades está la fuerza probada de Grandio, que incluyen un alto contenido de relleno y una baja contracción de polimerización, una especial dureza superficial y una resistencia a la abrasión extrema, una alta resistencia compresiva y a la flexión, así como un módulo de elasticidad que equivale a la sustancia dentaria natural. Grandio convence también con sus 16 colores en niveles graduados de opacidad, alta estabilidad al color y translucidez similar al diente.

Grandio también ha conseguido fidelidad por sus óptimas propiedades de manipulación. Eso es lo que reportan los dentistas repetidamente sobre la

consistencia suave y no pegajosa de Grandio, lo que posibilita una manipulación significativamente simple y una elaboración rápida. Grandio es modelable sin problemas y facilita su adaptación a la morfología del diente. Junto con el corto tiempo de exposición y tiempo de polimerización (20 segundos en una capa de 2 mm) se puede insertar una restauración con Grandio, ahorrando tiempo. La compatibilidad con todos los adhesivos convencionales y especialmente con los nano-reforzados brinda una adhesión fuerte a dentina y esmalte. Grandio también garantiza una brillante y duradera estabilidad de pulido con su alto grado de dureza superficial.

Grandio combina nanopartículas modificadas y uniformemente repartidas con partículas de cerámica de vidrio que están reguladas exactamente en tamaño en una matriz de resina. La carga de relleno extremadamente alta de las nanopartículas inorgánicas y la reducción resultante de la porción de resina, reduce a su vez la contracción durante la polimerización. Grandio dispone de un muy alto contenido de relleno del 87% en peso. Incluso el Grandio Flow

se puede medir con composites de alta viscosidad, ya que tiene un contenido de relleno del 80.2% en peso

Alta resistencia compresiva y a la flexión

Grandio convence especialmente por su alta resistencia compresiva y a la flexión y un alto módulo de elasticidad similar a dentina. El módulo de elasticidad de Grandio de 17.1 GPa está muy cerca del valor medio para dentina (18.5 GPa). Grandio se comporta

bajo fuertes cargas masticatorias como la sustancia dentaria natural circundante y es excelentemente apropiado para restauraciones en el área de dientes posteriores con su estabilidad marginal extremadamente alta. Además, muestra un comportamiento de expansión térmica in situ casi idéntico al de la sustancia dentaria natural. Por la baja contracción y el material de propiedades parecidas al diente se reducen considerablemente las tensiones en las paredes cavitarias y se evitan efectivamente potenciales de estrés entre diente y restauración. Así se reduce el riesgo tanto de fracturas y de formaciones de fugas marginales y el peligro de aparición de caries secundaria.

Grandio está disponible tanto en jeringas o Caps en 16 colores corrientes con opacidades graduales. El muy buen pulido, la alta estabilidad al color y la translucidez natural proveen la base para restauraciones altamente estéticas, cercanas a lo natural. Incluso con la técnica de un color se pueden realizar con poco esfuerzo restauraciones de alta estética. Así no sirve solamente para dientes blanqueados sino que también, en especial modo, para la odontopediatría. Grandio Flow que está disponible en 12 colores, provee con "blanco-opaco" una excelente base de restauración en áreas de dentina descoloradas o en reconstrucciones de muñones. Una guía de color en tonos originales fotopolimerizados facilita la adaptación de la sustancia dentaria natural. Grandio ofrece como material de restauración universal "Hecho en Alemania" todos los prerequisites para una restauración dental duradera y perfectamente estética y es el resultado de un trabajo de desarrollo consecuente y continuo de la empresa dental de Cuxhaven..

Recursos

• VOCO: www.voco.com



Figuras 1 y 2. El fin de espacios intermedios con Grandio: restauraciones estables, estética natural (Dr. Marcelo Balsamo, São Paulo/Brasil).



El material de restauración Grandio.

El fotopolimerizador más premiado

VALO va más allá de las características de una lámpara de fotocurado. Es la única lámpara en el mercado con LEDs de alta potencia que trabajan simultáneamente en 3 largos de onda diferentes, con lo que consigue polimerizar de manera uniforme cualquier material odontológico. La colimación casi paralela de su haz de luz le permite una distribución uniforme y la energía emitida da un beneficio superior a la restauración.

Su diseño exclusivo y ergonomía han sido premiados, la ligereza del dispositivo, la resistencia y fácil uso en la parte posterior, es la solución a la dificultad de rendimiento que el equipo con guías de luz presenta en este sector.



1400 mw/cm² e 3200 mw/cm²-, lo que da una versatilidad incomparable para elegir la mejor opción dependiendo de cada situación clínica.

Desde su lanzamiento a finales de 2009, la lámpara VALO ha sido reconocida y premiada por instituciones independientes como Reality (elegida el mejor fotopolimerizador por tres años consecutivos), Pride Institute («mejor de la categoría» por 2 años consecutivos) y la sociedad de diseño industrial IDSA (Premio Internacional de Excelencia en Diseño -IDEA- y bronce en la categoría de productos médicos).

VALO está disponible en versiones alámbrica e inalámbrica. **DI**

La VALO ofrece tres modos de polimerización con potencias diferentes -1000 mw/cm²,

Recursos

• Ultradent: www.ultradent.com/la

Un diseñador digital de férulas

Splint Designer es un nuevo módulo del software de CAD del Dental System de 3Shape creado para proporcionar una manera simple para que los laboratorios dentales diseñen digitalmente férulas, guardas nocturnas y protectores bucales.

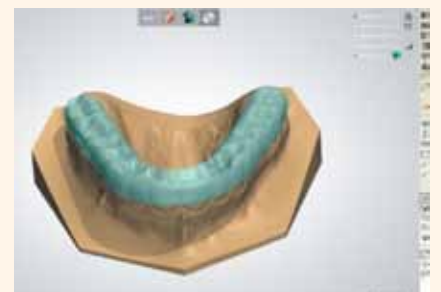
Se trata de un módulo adicional para el software Dental System 2014, disponible de forma gratuita para los suscriptores premium, que ofrece una manera costo-efectiva de agregar nuevos servicios y dispositivos al laboratorio dental.

Splint Designer simplifica el flujo de trabajo y guía a los usuarios durante todo el proceso de diseño mediante la articulación virtual para asegurar un ajuste y función adecuados. Las férulas y guardas pueden diseñarse con etiquetas de identificación grabadas, y el software permite ordenar directamente la fabricación de férulas 3D o dispositivos de seguridad.

"3Shape busca continuamente formas de ayudar a los laboratorios a competir brindando nuevas opciones de servicio y Splint Designer es un buen ejemplo", afirmó Flemming Thorup, presidente y CEO de 3Shape.

Características de Splint Designer

- Diseño CAD de férulas, guardas nocturnas, protectores y aparatos dentales similares.
- Las férulas y aparatos se pueden pedir directamente a través del formulario de órdenes del Dental System.
- Flujo de trabajo intuitivo que guía todos los pasos del diseño: abrir la mandíbula con un ar-



ticulador virtual, crear un armazón, agregar un perfil de la barra en la parte superior, combinar las dos partes, y, opcionalmente, "cortar" el diseño con el antagonista en los articuladores virtuales incluidos.

- Opción para grabar etiquetas en el aparato para identificar al paciente o la marca del laboratorio.
- Gratis para los suscriptores al Dental System Premium.

El nuevo módulo Splint Designer es una versión ligera del Appliance Designer, que es la caja completa de herramientas CAD de 3Shape para todo tipo de aparatos dentales y de ortodóncicos.

El módulo Splint Designer está disponible con el Dental System 2014 a través de los distribuidores de 3Shape. La disponibilidad para los usuarios finales depende de la configuración específica del sistema.

Recursos

• 3Shape: www.3shapedental.com

UNA NUEVA DIMENSIÓN EN LA ODONTOLOGÍA

¡Un sistema **ÚNICO!**



EQUIA™ FIL

Único Ionómero de Vidrio en el mundo con interfase cero o nula. EQUIA™ Fil es un ionómero de vidrio reforzado de alta viscosidad de aplicación en bloque de $\pm 4,0\text{mm}$, auto-adhesivo, para uso en preparaciones cavitarias pequeñas, medianas y grandes de clase 1, 2 y 5 del sector posterior, medio y anterior de la cavidad bucal, en técnicas de invasión mínima, fisurotomías, abrasiones, abfracciones y erosiones.

Excelente para uso en Pediatría, Geriátría y Práctica General.

MI VARNISH™

MI Varnish™ es un barniz de fluoruro de sodio al 5% que tiene una acción desensibilizante y preventiva de caries a la dentición primaria y permanente.

MI Varnish™ contiene RECALDENT™ (CPP-ACP): fosfopéptido de caseína-fosfato de calcio amorfo.

Un barniz transparente al no contener colorantes, en sabores fresa y menta.

¡**ORIGINAL, EXCLUSIVO, ÚNICO**
barniz tópico con RECALDENT™ (CPP-ACP)
calcio biodisponible, fosfato y fluoruro!



WWW.GCAMERICA.COM

PARA MAYOR INFORMACIÓN COMUNICARSE AL TELÉFONO: (708) 897-4003 USA

GC
GC AMERICA INC.



Nueva línea de porta-agujas

La compañía italiana Medesy presenta su nueva línea de Porta-agujas, una gama de instrumentos concebidos específicamente para asegurar a los expertos dentales una calidad suprema y la perfección en cada detalle.

La nueva línea de Porta-agujas ha sido concebida y realizada para durar más tiempo y ofrecer un rendimiento superior a pesar del uso prolongado. La inversión constante en la investigación, en nuevas máquinas y la cuidadosa selección de los materiales son las guías que permiten a Medesy tener éxito en el mercado y suministrar productos excelentes que permiten al profesional conseguir los mejores resultados en los tratamientos.

- Nuevo tipo de acero inoxidable, ref. 1.4021, considerablemente mejor que el acero usado actualmente gracias a una composición química especial que lo hace más apto para los propósitos médicos.
- Resistencia total a la agresión de agentes oxidantes.



- Nuevo proceso de templado que alcanza una dureza de 46-48 Rockwell.
- Insertos de TC más resistentes y aplicados con una soldadura especial que aseguran una mayor duración.
- Nuevo diseño del moleteado de los insertos de TC que garantiza un mejor agarre de la aguja.
- Nuevo moleteado piramidal del mango que permite un agarre seguro, incluso cuando se trabaja en superficies húmedas.
- Nuevo sistema de cierre MED-LOCK que permite mayor duración y estabilidad.

Nuestro conocimiento, nuestra experiencia y sobre todo una profunda pasión por nuestros instrumentos, están a su total servicio para proporcionarle lo mejor. Siempre. En todas partes. **DI**

Recursos
 • Medesy:
www.medesy.it

Membrana de colágeno reabsorbible

La membrana de colágeno reabsorbible creos.xeno.protect es la primera de una línea completa de productos dentales para la regeneración de tejidos de Nobel Biocare, denominada Creos. Nobel Biocare entra así en el campo de la regeneración, empezando por los mercados europeos.

Se trata de una membrana porcina reabsorbible diseñada para ser fácil de usar, con un manejo óptimo y resistencia al desgarramiento, adecuada para la regeneración guiada de huesos y tejidos. Viene en tres tamaños, por lo que el material puede ser utilizado para grandes aumentos óseos o casos periodontales más pequeños, sin necesidad de tener que hacer recortes ni generar residuos.

El material se reabsorbe lentamente, dando tiempo suficiente para que el injerto cure, sin ningún tipo de acción química cruzada para proporcionar una compatibilidad ideal con los tejidos.

«La introducción de creos.xeno.protect enfatiza el compromiso de larga data de Nobel Biocare por mejorar la calidad de vida mediante la innovación. Es un producto que aprovecha la ingenuidad de la naturaleza para beneficiar al paciente, mientras que al mismo tiempo le hace la vida más fácil al clínico», manifestó el CEO de Nobel Biocare, Richard Laube. «En términos simples, creos.xeno.protect es una solución de regeneración superior que apoya a los clínicos para que ofrezca un mejor tratamiento a más pacientes».



Los estudios clínicos y los primeros resultados después de un extenso período de prelanzamiento confirman que creos.xeno.protect tiene cualidades de manejo excepcionales, mantiene su tamaño cuando se hidrata y es extremadamente resistente a la ruptura, según la empresa. Esto significa menos problemas al plegar y desplegar la membrana, un posicionamiento más fácil sin desplazamiento del injerto y menos riesgo de daño o de perder la membrana. Viene en tres tamaños prácticos (15x20mm, 25x30mm y 30x40mm) para manejar aumentos óseos grandes o pequeños

defectos periodontales. El ajuste más óptimo se puede alcanzar sin necesidad de realizar un amplio recorte, lo cual limita los residuos y reduce al mínimo los costos para los dentistas y pacientes.

La creos.xeno.protect tiene una función de barrera ampliada que cumple con los altos estándares establecidos por la industria sobre biocompatibilidad o comportamiento de vascularización. Se reabsorbe lentamente, lo cual proporciona una protección estable del injerto durante el período de cicatrización. Como esto se produce sin ningún tipo de agentes químicos de reticulación, la membrana ofrece una excelente compatibilidad con los tejidos para obtener una curación rápida y predecible. **DI**

Recursos
 • Nobel Biocare: www.nobelbiocare.com

FKG
swiss endo

► **Secuencia iRace,**
Rápida, eficaz y segura

Para tratar la mayoría de los casos, la secuencia iRace incluye 3 instrumentos para un acabado de ISO 30/.04*

SafetyMemoDisc
Para controlar la fatiga y número de usos

Eficacia de corte óptima
Sin atorillamiento
Resistencia mejorada a la torsión y fatiga

Gua precisa

*Para acabados aplicados mejores, visite www.fkg.ch

FKG Dentaire SA
www.fkg.ch

MEDESYS
The art of quality

Más de 2400 instrumentos originales Italianos a su disposición

600 YEARS GUARANTEE

Tradición y Tecnología

PRODUCTO DE ITALIA

DESCUBRE NUESTRA PRODUCCIÓN CONTACTANDO:
MEDESYS srl - Via la mola, 9 - Industrial Area - 33085 Maniago, PN - ITALY
www.medesy.it - info@medesy.it

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

Bendererstr. 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

Más cerca de la perfección

Por Alvaro Heller*

Los artículos de este número, coordinados por el Dr. Alvaro Heller en calidad de director invitado, explican las propiedades de la luz y sus aplicaciones prácticas en odontología restauradora. El color y sus tonos, la luminosidad, la difusión, las discromías y la fluorescencia son algunos de los temas que aborda el Dr. Heller, un experto en los diferentes efectos de la luz en las piezas dentarias y en el uso de los materiales de restauración más adecuados para obtener restauraciones funcionales y estéticas.

El largo viaje de la ciencia nos ha guiado en un viaje que ha transformado muchos conceptos. Muchos de los sistemas dinámicos que nos rodean son actualmente modelos científicos. Unos explican más

que otros, algunos están en constante evolución y otros funcionan sólo en condiciones determinadas.

La aceptación por la comunidad de un

modelo científico no quiere decir que sea necesariamente cierto. A veces, una teoría puede predecir eventos con una exactitud asombrosa, pero no puede explicar el por qué sucede. Hay quienes dicen que, mientras los cálculos sean correctos, a nadie debería importarle el significado de la ecuación en la que se basan.

En la antigua Grecia se avanzó mucho, pero no fue hasta 1600 que la ciencia empezó a comportarse como la conocemos hoy en día. Por ejemplo, Ptolomeo y Kepler: aunque sus dos teorías describían la trayectoria planetaria muy precisamente, la de Ptolomeo tenía hipótesis *ad hoc* (anexas a la original) que no estaban directamente vinculadas con la principal,

mientras que Kepler explicaba todo de una forma integral, sin apoyarse hipótesis anexas.

La popularización de la mecánica newtoniana permitió crear toda una serie de máquinas y explicaciones de su funcionamiento, y se avanzó tanto en tan poco tiempo que hubo quienes creyeron que la ciencia no podría llegar más lejos. El determinismo de Laplace era el único pensamiento aceptado: todo se puede predecir, siempre que se tengan en cuenta todas las variables. En 1895, Lord Kelvin afirmó que "las máquinas voladoras más pesadas que el aire son imposibles", y a Max Planck alguien le recomendó que no estudiara Física, ya que todo lo esencial estaba descubierto. En 1900, descubrió que la radiación no podía emitirse o absorberse en forma continua. Planck encendió la chispa que encendería los cerebros de sus colegas, sentando una de las bases de la mecánica cuántica.

La ciencia evolucionó más rápidamente que la mente humana estaba acostumbrada a aceptar. Incluso genios como Einstein mostraban trazas de determinismo muy arraigadas que, si bien no le impidieron hacer aportes increíbles, no le permitieron aceptar los conceptos de la mecánica cuántica. Einstein comentó: "Dios no juega a los dados". A lo que uno de los físicos cuánticos le respondió: "No le diga a Dios lo que tiene que hacer". Más allá de lo anecdótico, las dudas que Einstein (y todos en general) tenía sobre la mecánica cuántica, ayudaron a que se afianzara; Einstein gustaba de plantearles "paradojas" a los cuánticos, y su resolución hizo que la cuántica creciera y se fortaleciera.

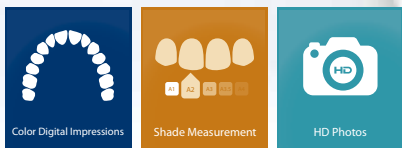
Pero entonces: ¿la ciencia no es una sola? Sí, lo es. Sus discontinuidades sólo significan avance. Un eminente profesor planteó la siguiente imagen: "Imagínesse la Ciencia como un gran foco de luz que ayudó a alumbrar ciertos espacios oscuros del conocimiento humano". Muchos creen que la armonía de todas estas teorías es posible, y que la unión de éstas con la religión y las diferentes áreas del conocimiento concluirá como una Teoría del Todo.

Lo cierto es que el conocimiento científico no cesa de crecer, y ya nadie cree que "todo lo esencial ya está descubierto". Y en nuestra ciencia, todavía tenemos muchas "zonas oscuras" que iluminar. La Odontología como área del conocimiento no escapa a esa regla; tenemos un camino que recorrer, y cada artículo y trabajo de investigación arroja un poco más de luz sobre la vasta oscuridad del conocimiento. Cada vez estamos más cerca, cada vez vemos más. **DT**

3shape

TRIOS® - MÁS QUE UNA IMPRESIÓN

IMPRESIONES DIGITALES EN COLORES VIVOS
MIDA EL TONO DE LOS DIENTES MIENTRAS ESCANEA
FOTOS HD PARA UNA DETECCIÓN SUPERIOR DEL MARGEN



Elija la solución óptima TRIOS® para su clínica - Cart, Pod o integración en la unidad dental

www.3Shapedental.com/TRIOS



El Dr. Heller, Profesor Asistente en el Departamento de Dentística Restauradora de la Escuela Odontológica

de Postgrado de ABO en Porto Alegre (Brasil), es conferencista internacional y miembro vitalicio de la Asociación Latinoamericana de Operatoria Dental y Biomateriales. (ALODYB). Contacto: aheller@adinet.com.uy.

La difusión de la luz en las restauraciones directas

Por Alvaro Heller*

Uno de los desafíos más habituales en las restauraciones estéticas parciales es mimetizar la restauración con el tejido dentario adyacente, especialmente cuando existen diferencias entre ambos. Este artículo explica el procedimiento para obtener resultados satisfactorios a partir de la difusión de la luz en las piezas dentarias.

Normalmente se manejan materiales restauradores directos que tienen un Índice de Refracción diferente del de la pieza dentaria. Se han propuesto técnicas de estratificación complejas que intentan resolver el problema pero que, según muchos autores, sólo disminuyen esta diferencia entre la restauración con el tejido dentario adyacente.

La solución más acertada es el manejo

de la Difusión. Esto significa la utilización de materiales de restauración directa que difunden hacia el diente los haces de luz que llegan a su superficie, y, a su vez, absorben la luz de los haces que llegan al diente, distribuyéndolos hacia una y otra masa (del diente y la restauración).

Este es un camino conceptual simple, que elude las complicaciones que se presentan a otros niveles, y se basa en

los tres principios ópticos del paso de la luz: Transparencia, Translucidez, y Opacidad (Born, Wolf, 1999).

Los materiales disminuyen la energía transportada por la luz, que se transforma parcialmente en otras formas de energía, o es absorbida por los átomos de los materiales, que inmediatamente vuelven a emitir en distintas direcciones laterales respecto a la dirección inicial incidente; este fenómeno se conoce como DIFUSIÓN (Novotny, Hecht, 2006).

Estos materiales restauradores directos difusores son en general resinas para esmalte, específicamente creadas para tal fin. Las más conocidas son las "Pearl" de Vit-I-escence y las "Enamel" de Amelogen Plus (ambos de Ultradent), existiendo pocos más en el mercado.

Las "Pearl" cuentan con mayor difu-

sión que las "Enamel", pero las "Enamel" presentan mejores características ópticas.

Los productos "Trans" de ambas líneas tienen en general menos difusión aún que los antes mencionados, y varían bastante entre unos y otros: por ejemplo, el Trans White de Amelogen Plus tiene mayor difusión que el Trans Gray, y el Trans Frost y el Trans Blue de Vit-I-escence difunden más que el Trans Gray y el Trans Yellow. En general, los "Trans" permiten el PASO DE LUZ y algo de difusión.

Existe una gama de DIFUSIÓN de la luz, y materiales para odontología que tienen diferentes grados de difusión.

Elegir el material que ofrece la difusión necesaria es un aspecto muy importante para lograr el éxito en las restauraciones, como demuestran los siguientes casos clínicos. **DT**

Caso Clínico #1: Piezas dentarias jóvenes

La restauración de piezas dentarias jóvenes utilizando Enamel Neutral de Amelogen Plus obtuvo muy buenos resultados, como se muestra en las imágenes.



Figs. 1 y 2. Bordes superiores desgastados, disfunciones y piezas inferiores extruídas.



Fig. 3. Restauración de bordes de incisivos centrales superiores, y equilibrado de bordes incisales inferiores. Función de propulsión.



Figs. 4 y 5. Agregado en caninos. Restitución de lateralidades.



Figs. 6 y 7. Belleza de la terminación. No se percibe la línea de unión por la difusión lograda con Enamel Neutral de Amelogen Plus (Ultradent). Se aprecia el halo blanco incisal, efectos de opalescencia, mamelones y paso de luz entre ellos.

Caso Clínico #2: Piezas dentarias adultas

La restauración de piezas dentarias adultas utilizando Trans White de Amelogen Plus obtuvo también un resultado estético, pero diferente del caso anterior.



Figs. 1 y 2. Caso Inicial. Profundo desgaste de los bordes incisales.



Figs. 3 y 4. Biselado para lograr un mejor patrón de grabado.



Fig. 5. Grabado con ácido autolimitante UltraEtch (Ultradent).

Fig. 6. Aplicación del adhesivo Peak (c/ Clorhexidina) (Ultradent).



Fig. 7. Ubicación de la resina de dentina en su lugar histológico (Principio de Biomimética-Magne, Belser)



Figs 8 y 9. Colocación de Trans White de Amelogen Plus (Ultradent). Efecto muy estético pero diferente del caso anterior; también con la difusión adecuada.