



reflect

02 / 2017

16

Realidad aumentada

Cómo facilita la realidad aumentada los tratamientos dentales

04 Odontología digital: Cómo el registro virtual mandibular aumenta la eficiencia en el laboratorio

Cómo registrar aún mejor los movimientos mandibulares individuales para CAD/CAM

10 Más con menos

Finísimas y luminosas: carillas "non prep" fabricadas en el laboratorio para corregir una malposición dental



Editorial

Estimados lectores:

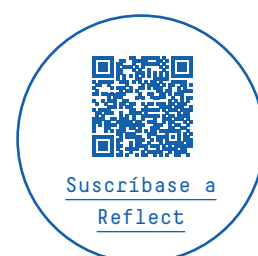
La digitalización no sólo significa trabajar con las tecnologías más modernas. También trae consigo un nuevo estilo de vida y un cambio de mentalidad. Algunos ejemplos de mi país natal: En China, 731 millones de personas acceden cada día a Internet – de éstas, el 95% lo hacen a través de su teléfono móvil. En 2016, el volumen de pagos móviles en China ascendió a USD 790 mil millones – aproximadamente 11 veces más que en Estados Unidos. La digitalización ya se encuentra entre nosotros desde hace tiempo. Así también en el mundo dental: Para Ivoclar Vivadent China, los medios sociales ya se han convertido en el instrumento de marketing más importante. También el intercambio de información y la formación de los equipos de ventas y de marketing se realiza exclusivamente a través de sistemas móviles.

El sentido que existe detrás de la digitalización es un desempeño mejor y más eficiente. De esta manera, nos beneficiamos de una calidad de vida y de trabajo mucho mejor que nunca antes. Lea en esta edición, cómo la realidad aumentada y la medición electrónica del movimiento maxilar revolucionan el trabajo de los odontólogos y técnicos dentales. Mediante la absorción de la empresa start-up Kapanu AG con sede en Suiza, Ivoclar Vivadent podrá ofrecer en un futuro próximo a sus clientes aún más posibilidades para alcanzar de manera eficiente y segura unos resultados que se ajustan a los requerimientos de todos los involucrados, tanto usuarios como pacientes.

Como ya es costumbre, también hemos incluido casos fascinantes de todo el mundo. Por lo tanto, les deseo una muy agradable y variada lectura.

Un cordial saludo,

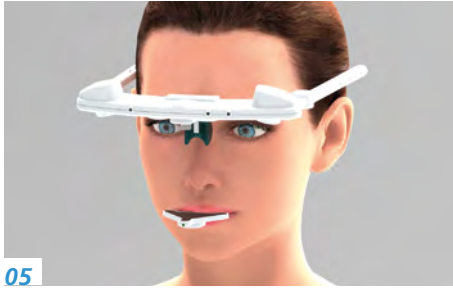
Dr. Zhouqun Yan
Director Ejecutivo
Ivoclar Vivadent Greater China



16

Realidad aumentada

Cómo facilita la realidad aumentada los tratamientos dentales



Contenido

Odontología **04** Odontología digital: Cómo el registro virtual mandibular aumenta la eficiencia en el laboratorio

Cómo registrar aún mejor los movimientos mandibulares individuales para CAD/CAM
Prof. Dr. Bernd Kordass

06 Obturación eficiente de un diente decíduo

El composite fluido Tetric EvoFlow Bulk Fill para la obturación racional de dientes posteriores
Dr. Niklas Bartling

Técnica dental **10** Más con menos

Finísimas y luminosas: carillas "non prep" fabricadas en el laboratorio para corregir una malposición dental
Carola Wohlgenannt

Entrevista **16** Realidad aumentada

Cómo facilita la realidad aumentada los tratamientos dentales
Roland Mörzinger

Teamwork **18** Beneficios de una planificación metódica en la odontología estética

Visión general sobre los aspectos quirúrgicos y protésicos
Dr. Stefen Koubi und Gérald Ubassy

[Conozca más sobre el emocionante tema de la "Realidad Aumentada": reflect-digital.ivoclarvivadent.com/es](https://reflect-digital.ivoclarvivadent.com/es)



Pie de imprenta

Editor: Ivoclar Vivadent AG, Bendererstr. 2, 9494 Schaan/Liechtenstein, Tel. +423 / 2353535, Fax +423 / 2353360
Frecuencia de publicación: 2 veces al año / Tirada total: 38.127 (Idiomas de edición: alemán, inglés, italiano, español, ruso, griego)
Coordinación: André Büssers, Tel. +423 / 2353698 / Redacción: A. Büssers, Dr. M. Dieter, Dr. R. May, N. van Oers, T. Schaffner
Servicio de atención al lector: info@ivoclarvivadent.com / Producción: teamwork media GmbH, Fuchstal/Alemania



Odontología digital: Cómo el registro virtual mandibular aumenta la eficiencia en el laboratorio



[Cómo registrar aún mejor los movimientos mandibulares individuales para CAD/CAM](#)

Un artículo de trasfondo sobre la prostodoncia

El futuro digital también involucra a la odontología. Un ejemplo de ello es, cómo se puede trabajar de manera mucho más eficiente con CAD/CAM a través del registro digital de movimientos. Los modelos digitales simulan el movimiento mandibular del paciente “en vivo” y en tiempo real en la pantalla del ordenador. Esto optimiza la fabricación de la prótesis dental.

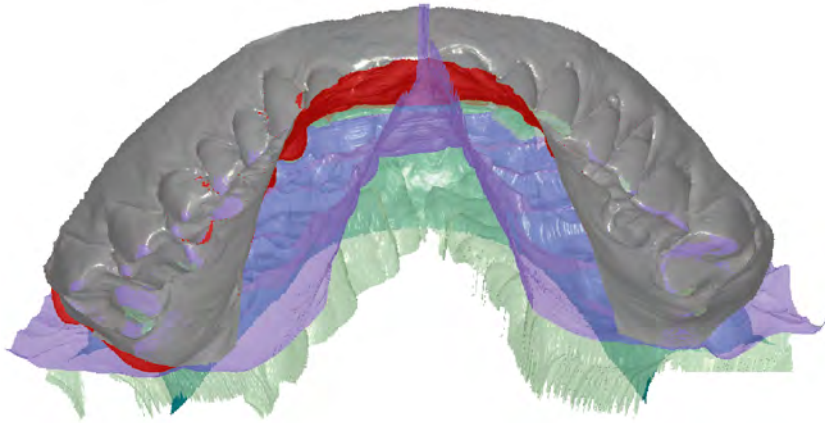
Registro individual de los movimientos mandibulares del paciente

El Prof. Dr. med. dent. Bernd Kordass, de la universidad Ernst-Moritz-Arndt en Greifswald/Alemania, es considerado como uno de los expertos más importantes en cuestiones del registro de la función del maxilar inferior. “Esto se refiere al aprovechamiento de un sistema basado en sensores que registran y cuantifican de manera tridimensional los movimientos individuales del maxilar inferior de los pacientes, por ejemplo, durante los movimientos de mordida, deslizamiento de los dientes, al hablar, masticar o rechinar los dientes, entre otros”, explica el profesor Kordass. Los datos recogidos de esta manera, sirven como base para el diseño de las superficies de masticación de las restauraciones o prótesis a fabricar. Si la prótesis dental se

fabrica mediante CAD/CAM en un flujo de trabajo digital, con estos sistemas es posible representar y analizar los modelos digitales de los mandibulares en movimiento y en tiempo real en la pantalla del ordenador. Todo esto tiene la finalidad de fabricar una prótesis dental hecha a la medida del paciente, que se ajuste aún mejor en lo referente a la oclusión.

Las superficies de masticación se ajustan de manera casi automática

Esto suena muy moderno e innovador. No obstante, este enfoque no es nuevo. El profesor Kordass ya viene dedicándose a esto desde la década de 1990. “Sin embargo, la extensa digitalización que actualmente tiene lugar, finalmente nos ofrece la posibilidad que siempre hemos deseado”, dice con

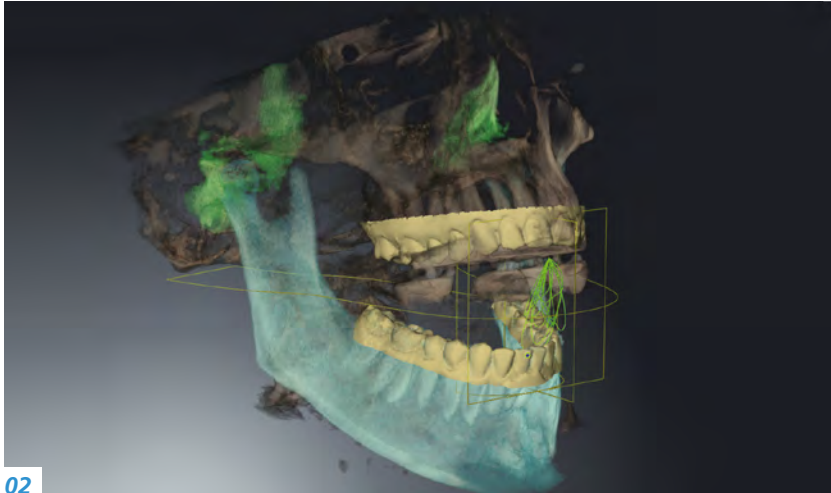


01

01 — Curvas envolventes como trayectorias tridimensionales de movimientos individuales para el análisis de la oclusión funcional y la optimización de superficies de masticación, por ejemplo, para restauraciones CAD/CAM.

02 — Ejemplo de las posibilidades actuales de análisis con registros de la función masticatoria, escaneos intraorales y tomografía digital volumétrica (SICAT-Function, marca SICAT, Alemania).

03 — Nuevo sistema de medición óptico (marca Zebris, Alemania) para una medición particularmente eficiente y cercana a la práctica.



02



03

entusiasmo, con vista al desarrollo cada vez más avanzado. “Concretamente, ahora por primera vez podemos optimizar funcionalmente las superficies masticatorias de manera automatizada con base en patrones de movimiento.” Gracias a la tecnología CAD/CAM y al moderno registro de movimientos, según continúa explicando Kordass, las superficies de masticación ahora se adaptan sin ningún esfuerzo y de manera prácticamente automática en el aspecto funcional. “Esto no había existido hasta ahora.” De esta manera, los resultados ahora son todavía más exactos y mejores.

Alcanzar el entendimiento en el laberinto dental

“Gracias a nuevos sistemas y sensores cada vez más precisos, ahora tenemos la capacidad de encontrar la salida en el laberinto dental sin limitación alguna”, dice muy contento el experto. Como ejemplo menciona el nuevo sistema de medición óptico “zebris JMT” de la empresa Zebris Medical GmbH, que fue presentado por primera vez en la IDS 2017. Con este sistema, en la dentadura se podría hacer visible aquello que de otra manera permanecería invisible, debido a que ocurre entre las superficies de masticación. “Sólo el mundo

virtual nos da acceso a determinados procesos. Y actualmente ya podemos comprobar la oclusión incluso en tiempo real y “en vivo” en el paciente”, explica el profesor Kordass.

En resumen, por lo tanto, de acuerdo con el profesor Kordass las ventajas más importantes del análisis de oclusión digital son:

- Mediciones y análisis más exactos en tiempo real.
- Conocimiento de procesos que hasta ahora habían permanecido ocultos.
- Debido a esto, resultados más precisos, es decir, una prótesis dental ajustada de la mejor manera posible, para cumplir aún mejor con sus funciones.
- Los usuarios trabajan con mayor eficiencia. Ellos obtienen los datos correctos de manera rápida y sin problemas y pueden disponer de éstos permanentemente.
- Los pacientes se benefician de prótesis dentales que funcionan aún mejor.



Prof. Dr. Bernd Kordass
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Ernst-Moritz-Arndt-Universität
Walther-Rathenau-Str. 42a
17475 Greifswald
Alemania
kordass@uni-greifswald.de

Obturación eficiente de un diente deciduo



El composite fluido Tetric EvoFlow Bulk Fill para la obturación racional de dientes posteriores
Un artículo de Dr. Niklas Bartling, Altstätten/Suiza

Los composites fluidos tipo bulk-fill sirven como sustituto de la dentina en restauraciones de clase I y II. En este artículo se expone un concepto de tratamiento que convence por un manejo óptimo, una elevada eficiencia y una buena estética, y que, por lo tanto, también resulta ideal para el uso en odontología infantil.

Durante mucho tiempo, se ha considerado que las restauraciones con resina compuesta, de dientes deciduos cariados en el sector posterior, requieran demasiado esfuerzo en comparación al uso de otro material. Esto ha cambiado radicalmente con el desarrollo de la tecnología bulk-fill. Con ella, la estratificación, que tanto tiempo requiere, del material de obturación, puede hacerse ahora aplicando una sola capa. El nuevo Tetric® EvoFlow Bulk Fill, desarrollado recientemente está pensado para esta indicación. En combinación con otros componentes de Ivoclar Vivadent, se hace posible un tratamiento efectivo de pacientes muy jóvenes.

Diferencias de la terapia de obturación en la dentadura decidua con respecto a los dientes permanentes

En principio, la manera en que se realiza el tratamiento de los dientes permanentes en pacientes adultos, también en lo que respecta a la terapia de obturación, no puede trasladarse sin más al paciente infantil o a la dentadura decidua. Junto al componente psicológico en el manejo del paciente, la diferencia que existe en la micromorfología de los dientes de leche con respecto a la dentadura permanente juega un papel muy importante. Por ejemplo, se debe tener en cuenta que el esmalte del diente deciduo en su capa superior (30 a 100 µm) es aprismático. Es decir que esta capa no se puede grabar con ácido fosfórico. Después de una rectificación superficialmente extensa, sin embargo, el acondicionamiento con ácido es suficiente para producir un patrón retentivo. Además, la dentina de los dientes deciduos presenta túbulos dentinales más grandes. El contenido mineral de la dentina intertubular es menor que el de la dentina permanente. Debido a su estructura, la dentina del diente deciduo no debería grabarse con ácido fosfórico durante más de 10 segundos. De lo contrario, se producirá una desmineralización más profunda que ya no podrá ser compensada por el primer. Los adhesivos autograbantes como el Adhese® Universal, resultan apropiados para esta

particularidad y presentan buenos valores de adherencia en dientes deciduos.

Este adhesivo ofrece una contribución decisiva al éxito de la terapia de obturación. En este contexto cabe mencionar que la aplicación de Adhese Universal mediante un lápiz aplicador con ayuda de una cánula metálica ofrece un fácil manejo, sobre todo en obturaciones realizadas en dientes deciduos.

¿Qué aspectos se deben observar en lo referente al material de obturación?

De manera similar a los compómeros, los composites pueden emplearse de manera clínicamente exitosa en los dientes deciduos. En un estudio clínico realizado en 2006 en cavidades de clase II en molares de leche, se demostró que Tetric Flow produce resultados satisfactorios. Los dientes deciduos son menos susceptibles a la atrición que los dientes de la dentadura permanente. Por lo tanto, la menor resistencia a la abrasión de los composites fluidos desempeña un papel menor.

Con Tetric EvoFlow Bulk Fill se dispone de un composite fluido que puede trabajarse con un espesor de capa de hasta 4 mm y en obturaciones de dientes de leche no requiere ninguna capa de recubrimiento. Por lo tanto, la mayoría de las cavidades en dientes deciduos pueden obturarse en un solo paso de trabajo. Esto es posible gracias al nuevo fotoiniciador Ivocerin®. Los ensayos han demostrado que incluso bajo condiciones difíciles, por ejemplo, una posición

angular de la lámpara de polimerización, es posible lograr una fotopolimerización completa; una seguridad integrada y perfecta para el uso en odontología infantil.

Bajo la lámpara de operación en el sillón de tratamiento, el composite no polimeriza con rapidez, lo que resulta ventajoso para su manejo. Gracias a un "fotocontrolador" químico, el odontólogo dispone de más de cuatro minutos de tiempo de manipulación, sin tener que atenuar la luz (8000 lux). De manera contraria a la mayoría de los materiales fluidos tipo bulk-fill, Tetric EvoFlow Bulk Fill presenta después de la polimerización una translucidez similar a la dentina y se ajusta de manera óptima al color del diente deciduo. Entre los tres colores disponibles, el color ^{IV}W resulta particularmente apropiado para el uso en odontología infantil.

¿Cómo se usa en la rutina de la clínica dental?

Al igual que la mayoría de los adultos, también hay numerosos pacientes jóvenes que no sienten el mismo entusiasmo que el odontólogo por las restauraciones, y, por lo tanto, no

siempre se muestran cooperativos. Por esta razón, el tratamiento se debería realizar con la mayor rapidez posible. La terapia de obturación eficiente en la dentadura decidua con Tetric EvoFlow Bulk Fill se presenta aquí en base a un caso clínico (Fig. 1).

Para obtener una zona de tratamiento limpia y relativamente seca, se coloca un dispositivo abrebocas OptraGate®. De esta manera, la boca del niño permanece abierta y el tejido blando se mantiene separado del diente. Para aislar el campo de trabajo puede servirse adicionalmente de rollos de algodón. Tras preparar el diente afectado y eliminar la caries, se coloca una matriz (Fig. 2). Como adhesivo se usa Adhese Universal. Después de su aplicación, este material se seca con aire y se fotopolimeriza (Fig. 3). Posteriormente se lleva a cabo la obturación de la cavidad con Tetric EvoFlow Bulk Fill (Fig. 4). Para ello, la cánula del aplicador se coloca sobre el fondo de la cavidad y se aplica el material, elevando la aplicación lentamente desde el fondo hasta la superficie. De esta manera se puede prevenir la formación de burbujas. Tetric EvoFlow Bulk Fill se destaca por su excelente afinidad a la superficie.



01 — Situación inicial: Diente 54 con una caries distal.



02 — Cavidad preparada y matriz colocada.



03 — Aplicación de Adhese Universal con VivaPen durante 20 segundos; posteriormente secado con aire y fotopolimerización durante 10 segundos.



04 — Obturación de de la cavidad con Tetric EvoFlow Bulk Fill. El exceso se puede recoger con una sonda.



05 — Fotopolimerización con la lámpara Bluephase Style durante 10 segundos.



06 — La obturación polimerizada después de retirar la matriz.



07 — El pulido de la obturación mediante OptraPol.

Después de la fotopolimerización final durante 10 segundos (Fig. 5) y tras retirar la matriz (Fig. 6), se eliminan los excesos mediante instrumentos rotativos (diamante de grano fino, piedra de Arkansas) y la superficie se rebaja correspondientemente y se adapta a la morfología. Después del control de oclusión ya sólo falta realizar el pulido.

Para esto han dado excelentes resultados los pulidores de silicona del sistema OptraPol (Fig. 7). Debido a su elevado contenido de partículas de diamante, estos instrumentos pulen la superficie rápidamente y producen un alto brillo estable (Fig. 8).



08 — La obturación acabada de Tetric EvoFlow Bulk Fill después de la aplicación de Fluor Protector S en la superficie distal del diente 54.

Conclusión

El concepto de tratamiento con el composite fluido Tetric EvoFlow Bulk Fill es convincente por la interacción de los componentes y por su elevada eficiencia. Las obturaciones se pueden colocar con rapidez. Gracias a los cortos tiempos de manejo y polimerización, la fase crítica del tratamiento se reduce a un mínimo. Por lo tanto, este material resulta óptimo para el uso en la odontología infantil.



Dr. Niklas Bartling
Rorschacherstrasse 1
9450 Altstätten
Suiza
zahnarzt@bartling.ch
www.bartling.ch



Consejo de experto: De esta manera el Dr. Petr Hajný ha logrado aumentar la eficiencia en su consultorio dental

En el campo de la odontología moderna, el trabajo eficiente es un requisito indispensable. Debido a que la presión de la competencia aumenta paulatinamente, el aspecto económico reviste una importancia cada vez mayor para los odontólogos. Porque si logran trabajar de una manera más eficiente, se benefician no sólo ellos mismos: También sus pacientes podrán disfrutar de tratamientos más rápidos y más eficientes. Lea cómo el Dr. Petr Hajný, de Praga, gracias al uso de materiales de obturación eficientes, actualmente puede tratar a 3 pacientes en el mismo tiempo que antes tenía que invertir en tan sólo 2 pacientes.

Más con menos



Finísimas y luminosas: carillas “non prep” fabricadas en el laboratorio para corregir una malposición dental
Un artículo de Carola Wohlgenannt, Dornbirn/Austria

En el caso presentado, fue posible evitar un tratamiento de ortodoncia mediante el uso de carillas “non prep” fabricadas en el laboratorio. A pesar de la escasa disponibilidad de espacio, con las masas coloreadas de esmalte y efecto (IPS e.max Ceram Selection) se logró un brillante juego de colores.

“Menos es más”. A menudo, sin embargo, menos también es más difícil. En vista de la gran demanda de tratamientos mínimamente invasivos, los técnicos dentales en muchos casos se enfrentan a nuevos retos. Así, por ejemplo, debido a la reducción intencional de la invasividad de una preparación, en numerosos casos queda disponible poco espacio para la fabricación de una restauración estéticamente funcional. Para que aun así se pueda imitar el juego de colores natural de los dientes, se requieren las correspondientes masas de cerámica y la debida experiencia. Si hasta ahora era necesario producir las mezclas requeridas a partir de diversos polvos de cerámica, actualmente el procedimiento se ha simplificado con nuevas masas. IPS e.max® Ceram Selection son masas de esmalte y efecto especialmente coloreadas, con colores luminosos y propiedades ópticas naturales. Los polvos están disponibles en doce colores y se dividen en tres grupos. Con las seis masas “Special Enamel” se puede alcanzar una translucidez de apariencia vital en la zona del esmalte. Las tres masas de efecto fotorreflectantes “Light Reflector” se han de aplicar en aquellas zonas en las que se desea obtener un alto valor de claridad. En cambio, las tres masas “Light

Absorber”, con sus propiedades absorbentes de luz, sirven para alcanzar un mayor efecto de profundidad. Con esta variedad de masas, la imitación de los dientes naturales con características individuales se torna mucho más fácil que hasta ahora. Las posibilidades son impresionantes, en particular en condiciones de espacio limitado y, por lo tanto, en restauraciones ultradelgadas (por ejemplo, carillas).

Caso clínico

La paciente de aproximadamente 40 años de edad deseaba una corrección de su posición dental (Fig. 1). Por esta razón acudió a la consulta dental. Ella rechazó un tratamiento de ortodoncia debido al elevado coste que implicaba, el largo tiempo de tratamiento y las limitaciones durante la terapia. Un ortodoncista le había recomendado la extracción de un diente en el maxilar inferior, con el fin de compensar la estrechez de posicionamiento y crear así la base para el tratamiento de ortodoncia. Todo esto no era aceptable para la paciente. Asimismo, ella insistió en que para la corrección estética no se debería rebajar o eliminar ninguna sustancia dental.



01 — Situación inicial vista desde incisal.



02

02 — Mock-up en cera sobre el modelo.



03

03 — Determinación del color dental básico (Dragon Shade, Drachenberg & Bellmann).

Planificación del tratamiento y mock-up

Conjuntamente se discutieron las posibilidades de una mejora estética en el maxilar superior. En particular los dientes 11 y 13 eran responsables de que la hilera dental no fuese uniforme. Los dientes estaban inclinados hacia palatino desde su eje. La idea consistía en tratar de lograr una armonía en la hilera dental con dos carillas "non prep" de cerámica. Con base a un modelo de situación, se construyó el posicionamiento dental ideal en cera (Fig. 2) y se transfirió a carillas de acrílico "rápidas" (mock-up). La primera impresión después de la colocación de estas carillas fue convincente. El efecto de aceptación fue muy positivo. La paciente aprobó el procedimiento. La mancha calcárea en el diente 21 fue encubierta mediante composite en el consultorio dental.

El reto: La imitación del color dental natural

La forma y morfología de las carillas estaba definida por el mock-up. Ahora se tenía que determinar el color dental apropiado para las masas cerámicas. Los

retos consistían en lograr un juego de colores vital, imitar la "hermosa" transparencia de los dientes anteriores naturales y adaptarse a la reducida disponibilidad de espacio. ¿Cómo se pueden imitar de la manera más perfecta posible las propiedades ópticas con tan sólo una finísima capa de masas de cerámica? La solución estaba en el concepto de masas de esmalte y de efecto de la IPS e.max Ceram Selection. Primero se definió el color dental básico, para lo que sirvió un patrón de colores con escudo gingival (Dragon Shade, Drachenberg & Bellmann, Alemania) (Fig. 3). Los patrones de color convencionales, es decir, sin porción gingival, pueden perjudicar el resultado.



04



05

04 y 05 — Selección de las masas IPS e.max Ceram Selection mediante guía de color. A la derecha, la guía de color con la masa de esmalte intensa “quartz”; a la izquierda, con la masa de efecto de color crema y muy luminosa “cream”.

Ya durante la determinación del color dental básico se hizo evidente que las masas de dentina normales, debido al delgado espesor de capa, no serían suficientemente intensas para una imitación natural. Por esta razón se optaría por el uso de masas de esmalte y efecto. Para la selección específica de las masas, como referencia se emplearon guías de color de fabricación propia. Entre otras cosas, la masa de efecto de color crema IPS e.max Ceram Selection Light Reflector “cream” nos llevaría al resultado deseado (Fig. 4). Adicionalmente, se seleccionaron tres masas de esmalte. Con la masa de esmalte intensa “aqua” se quería subrayar la translucidez azulada en los flancos (Fig. 5). La masa de esmalte “apricot” debía conferir calidez al borde incisal, reforzar la transparencia y acentuar el croma. De manera complementaria se seleccionó la masa de esmalte ligeramente grisácea, pero aun así cálida, “quartz”.

Fabricación de las carillas

Con base en el modelo maestro se fabricaron muñones refractarios de los dientes 13 y 11 (Fig. 6). La posterior hidratación de los muñones evitó que la humedad de la cerámica fuera absorbida por el material de muñón seco durante la estratificación (Fig. 7). Las carillas fueron estratificadas en cerámica de acuerdo con la forma definida mediante el mock-up (Fig. 8), sin utilizar masa de dentina. Como núcleo de sustitución de la dentina se usó una masa de efecto muy luminosa y estable a la luz



06



07

06 — Modelo maestro con muñones de material de revestimiento.

07 — Hidratación de los muñones de material de revestimiento.

08 — Estratificación de la carilla 11 con las masas IPS e.max Ceram Selection.



08



09



10a

09 — Las carillas acabadas sobre el modelo, vistas desde incisal.

10a — La carilla 11 tiene una ayuda de colocación en el borde incisal, que después de la fijación adhesiva se elimina con el repasado.

10b — A pesar de su escasa sustancia, las carillas presentan propiedades ópticas naturales.



10b

“cream”. Las otras masas de efecto de esmalte seleccionadas reforzaron el juego de colores cálidamente translúcido. En muy poco tiempo se completó la construcción de las carillas en cerámica. Pero no sólo el efecto del color tiene influencia sobre la apariencia estética. También la integración de estructuras superficiales muy delicadas y casi no perceptibles a simple vista puede apoyar positivamente la apariencia natural de la restauración. Por esta razón se dedicó el correspondiente tiempo y atención a la morfología superficial. La superficie de cerámica pudo alisarse ligeramente durante la cocción final,

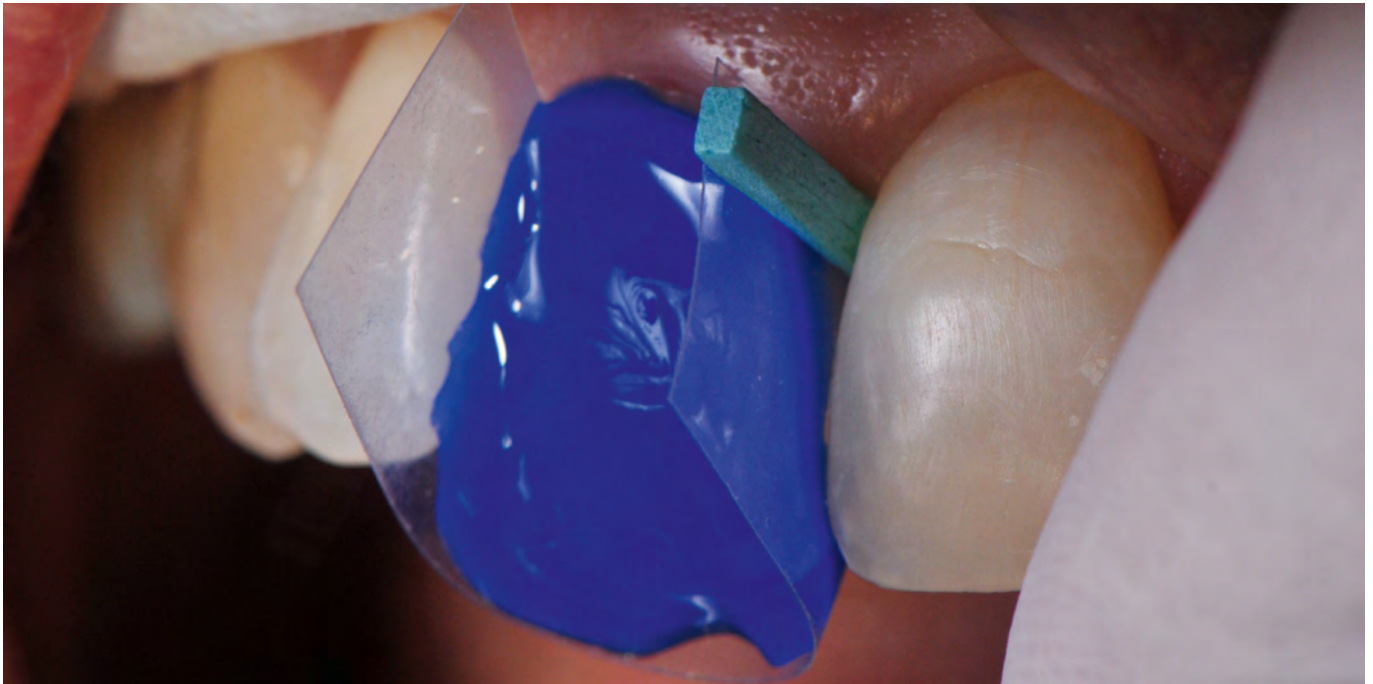
para refinarla posteriormente mediante un pulido mecánico. El pulido de las carillas se hizo cuidadosamente de forma manual.

En la Fig. 9 se puede ver cómo los dientes 13 y 11 se colocaron en armonía con los dientes adyacentes. En la primera evaluación del color dental en el laboratorio dental se determinó que a pesar de que sólo se usó una muy delgada capa de cerámica, se logró producir un juego de colores de apariencia natural (Fig. 10). Pero en última instancia, la verdad se manifiesta en la boca del paciente.

Colocación de la restauración y resultado

Un aspecto importante para el éxito de las carillas es el procedimiento de colocación. Por más luminosas que sean las masas de cerámica y por más excelente que sea el trabajo del técnico dental, si el color de la cementación adhesiva no se selecciona correctamente, la alegría por la "nueva sonrisa" sólo será de corta duración. Para la colocación de las carillas se utilizó el composite de cementación Variolink® II neutral. Primero, la prueba de ajuste de las carillas con pastas Try-in confirmó que se había alcanzado el objetivo del tratamiento. Después de acondicionar las carillas de blindaje de cerámica

y las superficies dentales (Fig. 11), las carillas fueron fijadas adhesivamente. El resultado fue convincente. Los dientes 13 y 11 se integraron armónicamente en la hilera dental (Fig. 12). La forma dental se orientó en los dientes adyacentes, y una fina asimetría apoyó adicionalmente la apariencia natural. En cuanto a las propiedades ópticas, no quedó ningún deseo incumplido. El juego de colores interno de los dientes adyacentes y las características de translucidez se reprodujeron de manera óptima. Después de probar los criterios funcionales, la paciente satisfecha fue dada de alta del consultorio (Figs. 13 y 14).



11 — Acondicionamiento del diente 11 para la cementación adhesiva.



12 — Situación después de la colocación de las carillas en los dientes 11 y 13.



13 y 14 — Control final de las circunstancias funcionales. Las carillas se integran de manera natural e “invisible” en la hilera dental.

Conclusión

En principio, este tipo de retos sólo se pueden afrontar y dominar, si el técnico dental entiende el comportamiento óptico de los dientes naturales y si dispone de las correspondientes masas de cerámica. Con el procedimiento aquí representado, fue posible evitar el dispendio que significa

tener que mezclar las diferentes masas por uno mismo. La masa respectivamente ideal se ha podido extraer directamente “de su envase”. Así, el juego de equilibrio entre una máxima estética y una mínima invasividad se pudo dominar de manera exitosa y segura.



Carola Wohlgenannt
 Wohlgenannt Zahntechnik OG
 Kurze Gasse 2
 6850 Dornbirn
 Austria
team@wohlgenannt-zt.com
www.wohlgenannt-zt.com



Realidad aumentada



Cómo facilita la realidad aumentada los tratamientos dentales
Entrevista a Roland Mörzinger, CEO de Kapanu AG, Zúrich/Suiza

La digitalización debería formar parte de toda estrategia, tanto en la clínica como en el laboratorio. La realidad aumentada es un ejemplo del uso razonable de los procesos digitales en el sector dental. Lea la siguiente entrevista a Roland Mörzinger, CEO y cofundador de Kapanu AG (Zúrich/Suiza).



Señor Mörzinger, ¿qué significa “realidad aumentada”?

La realidad aumentada amplía el mundo real con contenidos virtuales. Por lo general, se entiende como la superposición de datos adicionales digitales a imágenes en vivo o vídeos. Por ejemplo, en las retransmisiones de fútbol, la realidad aumentada permite ver la distancia hasta la línea de gol, durante la retransmisión de un tiro de falta por medio de una línea o un círculo.

¿Qué tiene que ver la realidad aumentada con el sector dental?

La realidad aumentada es un tema fascinante con enormes posibilidades para el sector dental. En concreto, aquí surge la cuestión de cómo puede facilitar esta tecnología los procesos de tratamiento, desde la planificación con los pacientes hasta el trabajo conjunto entre el odontólogo y el técnico dental.

¿Puede explicar con más detalle esta tecnología en este ámbito?

Nuestro proyecto modelo es el “Kapanu® Augmented Reality Engine”. Para ello, hacemos un software que permite la superposición virtual directa de diseños dentales sobre imágenes de pacientes con un movimiento natural. Para conseguirlo, se pueden importar tanto bibliotecas de piezas dentales de belleza natural como modelos tridimensionales para restauraciones dentales específicas del paciente. Estos modelos digitales pueden contemplarse en tiempo real. Mediante estas pruebas virtuales, los pacientes pueden ver su nueva sonrisa antes de decidirse por el tratamiento. Además, la visualización del tratamiento permite la comunicación no sólo con los pacientes sino también entre los profesionales dentales.

Kapanu estuvo presente en el stand de Ivoclar Vivadent en la feria IDS 2017. ¿Qué mostraron allí?

En la IDS tuvo lugar el lanzamiento mundial, por así decirlo, de nuestro “Kapanu Augmented Reality Engine”. Allí demostramos de forma lúdica a los visitantes de la feria las posibilidades que ofrece la realidad aumentada para odontólogos, técnicos dentales y pacientes. Los asistentes podían probar por sí mismos la tecnología de forma interactiva mediante una aplicación y la experiencia tridimensional. Podían contemplarse a sí mismos con una nueva dentadura o también con los dientes blanqueados con un movimiento totalmente natural. Los que lo deseaban, podían hacerse un selfie y enviarse la imagen por correo.



01 — El equipo de Kapanu en la IDS 2017.



02 — Se facilita el desarrollo de los tratamientos.

¿Cuál ha sido la respuesta?

La respuesta ha sido abrumadora. Nuestro stand estuvo prácticamente siempre lleno de visitantes. Al cabo de cierto tiempo, nos dimos cuenta de que ni siquiera nos hacía falta dar explicaciones. Ellos mismos probaban la aplicación y se enviaban los selfies sin que hiciera falta explicárselo. Todo esto nos ha producido una enorme satisfacción. En primer lugar, porque demuestra que el tema ha sido bien recibido. Y, en segundo lugar, porque hemos recibido una confirmación impresionante de que esta tecnología es muy accesible para los usuarios y muy fácil de utilizar, además de que se explica por sí misma. Al fin y al cabo, es justo como debe ser: alta tecnología, pero fácil de utilizar, sin obstáculos ni limitaciones.

Numerosos asistentes a la feria estaban tan entusiasmados con nuestro “Kapanu Augmented Reality Engine” que expresaron su deseo de adquirirlo. A este respecto, tuvimos que explicar varias veces que este nuevo desarrollo no lo ofrecemos directamente a los usuarios, sino exclusivamente a la industria.

Por favor, resume brevemente las ventajas concretas de la tecnología de realidad aumentada para los odontólogos y técnicos dentales en el futuro.

Puedo imaginar que esta tecnología hará visible desde el principio qué aspecto tendrá el resultado del tratamiento en el futuro. Podrá revisar que todo cuadre y comprobar que al paciente le guste la restauración. Esto hará el tratamiento más eficiente.

¿Cómo de importante considera la digitalización en el ámbito dental?

En mi opinión, no se puede ir a ninguna parte sin la digitalización. La respuesta cosechada en la feria también ha demostrado que muchos consumidores de productos dentales acogen con satisfacción una digitalización inteligente y, en cierta medida, esperan lo mismo de la industria.

¿Qué o quiénes forman exactamente Kapanu?

Kapanu AG es una start-up y un spin-off de la ETH Zúrich. Fue fundada a finales de 2015. Detrás de ella, hay un equipo altamente cualificado formado por investigadores y desarrolladores que se han especializado en software innovador orientado al sector dental. En junio de 2017, Ivoclar Vivadent adquirió Kapanu. Desde entonces, trabajamos conjuntamente en el desarrollo de aplicaciones dentales innovadoras en las que los procesos reales estén vinculados con el mundo digital. Los usuarios pueden mantenerse a la expectativa de los resultados que tendrá esta colaboración.

Señor Mörzinger, muchas gracias por la entrevista.



Roland Mörzinger
Kapanu AG
Scheuchzerstrasse 44
8006 Zúrich
Suiza
moerzinger@kapanu.com
www.kapanu.com

Beneficios de una planificación metódica en la odontología estética



Visión general sobre los aspectos quirúrgicos y protésicos

Un artículo de Dr. Stefen Koubi, Marsella/Francia, y Gérald Ubassy, Rochefort du Gard/Francia

En restauraciones complejas en la zona de los dientes anteriores, una terapia específicamente dirigida representa la primera opción para alcanzar resultados predecibles y reproducibles.

La mayoría de los odontólogos con frecuencia se enfrentan a grandes retos a la hora de emprender una terapia restauradora en la región anterior. La exigencia de alcanzar un resultado satisfactorio requiere la aplicación de un concepto preciso. Sólo con una planificación bien fundamentada y su consecuente realización, se pueden alcanzar los resultados esperados. De hecho, la odontología moderna tiene por objeto alcanzar resultados estéticos de una manera simple. En particular el éxito del tratamiento en la región anterior depende sustancialmente de una planificación cuidadosa. De esto forma parte tanto un análisis individual de la sonrisa del paciente como también un modelo de trabajo. El modelo de trabajo sirve para planear y representar con exactitud las formas y contornos de la futura restauración. El objeto del presente artículo consiste en describir una técnica de tratamiento comparativamente simple con base en un caso clínico. La planificación estética inicial es realizada conjuntamente por el odontólogo y el técnico dental. Esta es la

directriz para todos los pasos clínicos y sirve, por así decirlo, como GPS para “navegar” de una manera metódica a través del tratamiento.

Presentación del caso clínico

Una mujer de aproximadamente 40 años de edad acudió a la consulta por presentar una fuerte movilidad de los dientes anteriores, con los correspondientes perjuicios estéticos (Figs. 1 y 2). Los dientes se habían movido hacia adelante y la línea de la sonrisa había descendido. Además, la paciente padecía de una severa periodontitis, lo que se manifestaba entre otras cosas por las recesiones gingivales en la anterior superior (Fig.3). En el examen detallado se determinó que los cuatro dientes anteriores superiores ya no podían conservarse y tenían que ser extraídos. Después de la extracción de los dientes, se insertarían dos implantes en las regiones 12 y 22 y posteriormente se colocaría un puente implanto-soportado



01

01 — La paciente no estaba satisfecha con su sonrisa.

02 — Los dientes anteriores superiores estaban paradontológicamente dañados y habían migrado hacia anterior.



02



03 — Vista intraoral. Recesiones gingivales causadas por la severa parodontitis en los dos dientes incisivos medios en el maxilar superior.

04 — Situación después de la extracción.

05 — Integración de los provisionales en el mismo día de la implantación.

06 — La situación después de seis meses.



04



05



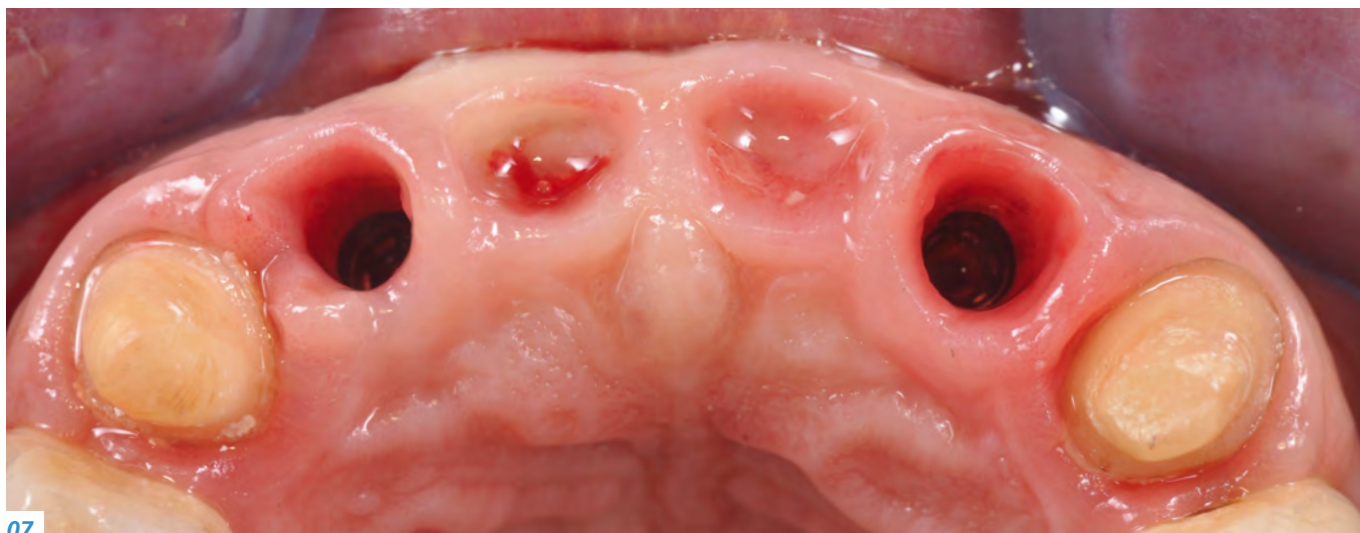
06

desde el diente 12 hasta el 22, así como coronas individuales sobre los dientes 13 y 23. Con la restauración de los dientes anteriores se quería crear una línea de la sonrisa armónica con una convexidad ideal. La sonrisa de la paciente se analizó a través de diversas fotografías que además también fueron muy útiles en la toma de impresión. Con esta base, en el laboratorio dental pudo fabricar entonces un puente provisional del diente 13 al 23 con material de PMMA (Telio® CAD), integrándose ya en esta fase los cambios estéticos y funcionales.

Cirugía con fines protésicos

En la segunda sesión de tratamiento, se extrajeron los cuatro dientes anteriores y los dientes caninos 13 y 23 fueron preparados para recibir el puente provisional (Fig. 4). En la

misma sesión se insertaron dos implantes (V3, MIS Implants Technologies) en las regiones 12 y 22, que posteriormente servirían como pilares para el puente implanto-soportado. En esta intervención también se insertaron dos trasplantes de tejido conjuntivo en las regiones 11 y 21, con el fin de aumentar el volumen horizontal del maxilar. Con el aumento del tejido, adicionalmente se quería volver a restaurar la convexidad del arco dental y crear al mismo tiempo la base para un perfil de emergencia ideal. Los alveolos en las regiones 11 y 21 fueron rellenados con un material de sustitución ósea (Xenotransplant, Bio-Oss), con el fin de prevenir un hundimiento del volumen tisular después de la extracción. Después de la intervención quirúrgica se colocó el puente provisional (Fig. 5). En principio, el tratamiento provisional en este tipo de terapia representa un paso decisivo de la



07

07 — Vista oclusal después de retirar el tratamiento provisional.

08 — Conformación óptima del tejido blando. Debido a los provisionales bien diseñados se formaron nuevas papilas interdentales.



08

terapia que determina de forma sustancial el éxito del tratamiento. En la zona basal del puente provisional se aplicó un composite fluido y a través de la ligera compresión de la encía se conformó el perfil de emergencia deseado. Una compresión ideal del tejido promueve la conservación del volumen tisular.

Observación: El proceso de curación influye considerablemente en el éxito del tratamiento al completo. El acondicionamiento de la encía ayuda a preservar el volumen del tejido.

Seis meses después

Durante la remoción del puente provisional, se pudo observar el resultado exitoso de la gestión gingival (Figs. 6 y 7). Incluso las papilas en los implantes de los dientes anteriores se habían formado de manera óptima, de tal manera que las restauraciones planeadas de cerámica sin metal se podían

integrar de manera muy estética (Fig. 8). Debido a la resorción ósea avanzada en la región de los dientes anteriores a causa de la severa periodontitis, fue necesario insertar los implantes de forma angulada. Por esta razón, no era posible realizar una construcción protésica atornillada.

Fabricación del tratamiento definitivo

Después de tomar la impresión de la situación, entre otras cosas se fabricó un modelo virtual del tratamiento provisional. Por medio de un cut-back, las estructuras se pudieron construir de tal manera que se obtuvo la base perfecta para las restauraciones de cerámica. Los abutments fueron fabricados mediante la técnica de inyección con IPS e.max® Press y unidos extraoralmente de manera fiable a las bases de titanio usando el composite de cementación Multilink® Hybrid Abutment (Fig. 9). Las estructuras de óxido de circonio para el puente, así como las coronas 13 y 23, fueron fabricados de IPS e.max ZirCAD MT, un material con un alto grado de translucidez y excelentes propiedades estéticas (Figs. 10 y 11). Después de la caracterización de las estructuras, se realizó el blindaje individual con la cerámica de estratificación altamente estética IPS e.max Ceram (Figs. 12 y 13).



09 — *Abutments híbridos de cerámica de inyección (IPS e.max Press) sobre el modelo.*



10 — *Cofias y estructura del puente de IPSe.max ZirCAD MT (óxido de circonio translúcido)*



11 — *Translucidez del óxido de circonio.*



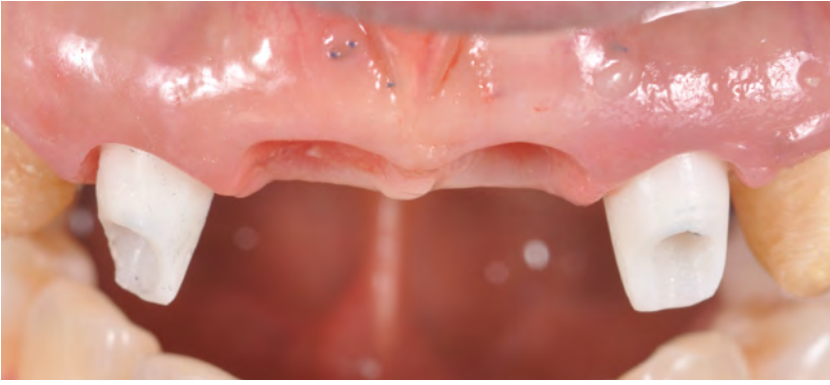
12 — *Blindaje de las estructuras con la cerámica de estratificación IPS e.max Ceram.*

12

13 — *Las restauraciones antes de su colocación.*



13



14 — Los abutments de cerámica sin metal ya integrados.



15 — Integración parodontal del puente.

Colocación de las restauraciones

El tejido blando se había formado óptimamente, lo que se pudo comprobar nuevamente durante la prueba de ajuste de la restauración (Figs. 14 y 15). Las restauraciones soportadas por óxido de circonio fueron integradas con el cemento de sujeción autoadhesivo SpeedCEM® Plus. Para ello, los

abutments de disilicato de litio IPS e.max Press fueron grabados con ácido fluorhídrico y silanizados con Monobond Plus, con el fin de acondicionarlos para la unión adhesiva del puente. Después de integrar las restauraciones, se observó que la translucidez de las restauraciones soportadas por óxido de circonio es muy similar a la del disilicato de litio (Figs. 16 a 18).

En el resultado se manifestaron propiedades estéticas impresionantes – las restauraciones emergen como “crecidas” naturalmente del tejido blando (Figs. 19 a 21).



16 — Perfil de emergencia de apariencia natural.



17 — Comprobación de los parámetros funcionales.



18 — Vista oclusal. La convexidad de la gingiva pudo ser restablecida.



19 — Vista de primer plano al sonreír. Propiedades ópticas ideales.



20 — Imagen labial desde frontal al sonreír.



21 — Una paciente totalmente satisfecha.

Conclusión

La planificación precisa de la terapia y la buena colaboración dentro del equipo clínico permiten que en las terapias complejas los pasos quirúrgicos se puedan manejar por etapas y de forma metódica. Esto contribuye de manera decisiva al éxito estético. El uso de óxido de circonio translúcido en la región de los dientes anteriores abre nuevas perspectivas estéticas debido a sus prometedoras propiedades ópticas. En restauraciones complejas en la zona de los dientes anteriores, una terapia simple, específicamente dirigida y basada en recursos digitales, representa la primera opción para alcanzar resultados predecibles y reproducibles.



Dr. Stefen Koubi
L'institut de la facette
51 bis, rue Saint Sébastien
13006 Marsella
Francia
koubi-dent@wanadoo.fr
www.linstitutdelafacette.com



Gérald Ubassy
Centre de Formation International
Route de Tavel - Impasse des Ormeaux
30650 Rochefort du Gard
Francia
contact@ubassy.com
www.ubassy.com

THE QUALITY OF ESTHETICS

Powered by Ivoclar Vivadent

ROME

VIENNA LONDON MADRID MEXICO CITY

INTERNATIONAL EXPERT SYMPOSIUM Rome, 15 and 16 June 2018

ADVANCED DIGITAL AND ESTHETIC DENTISTRY

Renowned international speakers will share and discuss their experiences with advanced digital and esthetic dentistry solutions. The talks will be based on state-of-the-art research and evidence. Furthermore, the lecturers will provide fascinating insights into their work at academic institutions and universities as well as into their practical work. Listen to the presentations of distinguished speakers, obtain useful information at one of the workshops and watch some engaging live demonstrations.



Be part of this exciting event.
www.ivoclarvivadent.com/ies2018

**[REGISTER
NOW]**

www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent AG

Bendererstr. 2 | 9494 Schaan | Liechtenstein | Tel.: +423 235 35 35 | Fax: +423 235 33 60

693213

ivoclar
vivadent®
passion vision innovation