



reflect

01 / 2017

14

Un material, múltiples caminos

Competición: Tres equipos para un caso clínico en Viena

06 De la planificación digital al mock-up y a la restauración definitiva

Representación de un concepto de trabajo contemporáneo
mediante un tratamiento con carillas

20 Reproducción exacta de la estructura dental natural

Coronas de cerámica sin metal en una restauración exigente
en la región anterior



ivoclar
vivadent[®]
passion vision innovation



Editorial

Estimados lectores:

El mundo parece girar cada vez más rápido. En numerosos ámbitos de la vida se perfilan múltiples cambios. Las nuevas tecnologías y sus vínculos inteligentes ya han redefinido las reglas del juego en algunos sectores económicos y han catapultado a diversas empresas jóvenes. Algunos ejemplos son el proveedor de servicios de entretenimiento Netflix, el servicio de transporte global Uber y la plataforma de pernoctaciones Airbnb. Junto a éstas, también existen muchas otras empresas incipientes que están revolucionando sus mercados con nuevos enfoques. Un ejemplo: Mediante los datos obtenidos por satélite, hoy en día se pueden establecer valiosos pronósticos sobre precios inmobiliarios en determinadas regiones, o también sobre los precios futuros de las materias primas. En la tecnología robótica, se prevén éxitos importantes que harán que nuestras vidas sean aún más cómodas, seguras y fáciles. Y en el centro de todos estos cambios nos encontramos nosotros, los seres humanos.

Nuestro objetivo es dar a las personas una sonrisa bonita con la ayuda de técnicos dentales y odontólogos de todo el mundo – proporcionando restauraciones altamente estéticas. La digitalización abre nuevas posibilidades. Además de proveer soluciones estéticas y eficientes para los pacientes, también nos esforzamos en ayudar a nuestros odontólogos y técnicos dentales en desarrollar plenamente su creatividad y puedan disfrutar de su trabajo.

En la IDS presentamos nuestra nueva marca Ivoclar Digital, así como la cartera de productos correspondiente. Con esto queremos continuar figurando entre las empresas líderes en el desarrollo de innovaciones. La comunicación, la práctica y la formación se vuelven aún más importantes. Esperamos junto a ustedes poder forjar el futuro dental.

En la edición actual, le presentamos un nuevo concepto de la revista Reflect, que se refleja tanto en su diseño como en su contenido. Además de los artículos sobre casos clínicos, también encontrarán entrevistas e información de trasfondo sobre temas emocionantes del mundo dental. Se ha reforzado el vínculo entre los contenidos offline y online. De esta manera, también podrán leer online el respectivo artículo destacado – respaldado con detalladas secuencias fotográficas y entrevistas en vídeo. ¡ Véanlo ustedes mismos !

Ya sea en on-line o en papel – les deseo que disfruten de la lectura.

Saludos cordiales,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Diego Gabathuler'.

Diego Gabathuler
Senior Director Europe West & South, Middle East & Africa





07



12



21

14

Un material, múltiples caminos

Competición: Tres equipos para un caso clínico en Viena



Contenido

Entrevista

04 El futuro dental es digital

Innovaciones orientadoras en 800 metros cuadrados

Armin Ospelt

Teamwork

06 De la planificación digital al mock-up y a la restauración definitiva

Representación de un concepto de trabajo contemporáneo mediante un tratamiento con carillas

Cyril Gaillard y Jérôme Bellamy

10 Un dúo convincente: Óxido de circonio y cerámica vítrea de fluorapatita

Configuración monolítica y núcleos con blindaje en una restauración compleja

Dr. Torsten Seidenstricker, MSc, y Dominique Vinci

14 Un material, múltiples caminos

Competición: Tres equipos para un caso clínico en Viena

Dan Krammer

Técnica dental

20 Reproducción exacta de la estructura dental natural

Coronas de cerámica sin metal en una restauración exigente en la región anterior

Yuji Suzuki

[No deje de leer nuestro artículo principal "Un material, múltiples caminos" por Dan Krammer \(p.14 y siguientes\) online. http://reflect-digital.ivoclarvivadent.com/es](http://reflect-digital.ivoclarvivadent.com/es)



[View article online](#)

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: 50.500 (Idiomas de edición: alemán, inglés, francés, 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



El futuro dental es digital



El camino hacia el futuro dental en 800 metros cuadrados.

Entrevista a Armin Ospelt, Senior Director Global Marketing, Schaan/Liechtenstein

Con un gran número de innovaciones y un nuevo récord de visitantes, la 37ª IDS (Exposición Dental Internacional) nuevamente ha causado furor en el mundo dental. Alrededor de 2300 expositores de 60 países utilizaron esta plataforma única en su género para presentar sus productos y servicios ante el público interesado del ámbito técnico especializado. También Ivoclar Vivadent estuvo presente. Con aproximadamente 800 metros cuadrados mostró a los visitantes de la feria el camino hacia el futuro dental. En tal sentido, lea esta entrevista con Armin Ospelt, Senior Director Global Marketing.

Señor Ospelt, ¿cuál es su conclusión sobre la IDS 2017?

La IDS 2017 ha establecido nuevas normas en el ámbito dental. Los visitantes de la feria tuvieron la oportunidad de informarse sobre emocionantes innovaciones. Recibieron visiones fascinantes del mundo dental tanto actual como futuro. La concurrencia fue enorme. Y esto no se aplica sólo a la IDS en general, sino también, y muy en particular, a nuestro stand de exposición. Fue algo grandioso.

¿Qué les esperaba a los visitantes de la feria en el stand de Ivoclar Vivadent?

Ivoclar Vivadent ha ocupado una nueva posición en la IDS 2017. Junto a los productos y procesos analógicos convencionales, con los que venimos trabajando desde hace muchos años de manera innovadora y exitosa, se presenta ahora con mayor fuerza el tema CAD/CAM. En este ámbito, bajo el nombre Ivoclar Digital, hemos creado una nueva marca de categoría y hemos ampliado la cartera de productos. Concretamente, desde ahora mismo estamos ofreciendo flujos de trabajo digitales completos que están orientados a los requerimientos de los técnicos dentales y los odontólogos.

¿Cómo se produjo esta ampliación?

Después de que en 2013 absorbiéramos la empresa alemana Wieland Dental, sólo era lógico unificar los productos y el know-how de ambas empresas, continuar desarrollando de manera consecuente esta cartera ampliada y dar origen a una presencia conjunta en el mercado. Ivoclar Digital es el nuevo socio que acompaña a los técnicos dentales y odontólogos a lo largo de todo el flujo del proceso digital. En la IDS 2017, esto no sólo se hizo visible en los productos y procesos ofrecidos, sino también en nuestra presencia misma en el contexto de la exposición, que se ha unificado y ampliado correspondientemente en nuestro emplazamiento tradicional en el pabellón 11.3. El resultado fue nuestra presencia en un stand que abarcaba aproximadamente 800 metros cuadrados, con 160 colaboradores altamente

motivados y una imagen presencial muy moderna. Con esto cambiamos las agujas en dirección hacia el futuro, no sólo desde el punto de vista temático, sino también desde el punto de vista atmosférico y óptico.

¿Qué presentaron ustedes concretamente a sus visitantes?

En nuestra nueva área de stand “Ivoclar Digital”, presentamos nuestra experiencia con la nueva cartera de productos creada bajo la marca Ivoclar Digital. A este respecto, se trata de una cartera de productos de CAD/CAM que incluye escáneres, software, materiales y fresadoras. En el foco se encontraba la nueva línea de productos PograMill: cuatro máquinas fresadoras. Se trata de máquinas altamente modernas que van a establecer nuevos parámetros en la tecnología de CAD/CAM dental y con las que los técnicos dentales pueden fabricar de manera rápida y fácil restauraciones en un proceso de fabricación digital. Los aparatos PrograMill están adaptados a los escáneres de sobremesa e intraorales de 3Shape, que igualmente estaban presentes en nuestro stand. Obviamente, también nuestro exitoso sistema de materiales IPS e.max[®] fue el centro de atención: con cerámica vítrea de disilicato de litio por un lado y óxido de circonio por otro lado.

Adicionalmente, también aprovechamos nuestra presencia en la exposición para destacar de manera complementaria nuestra extensa oferta de servicios. Bajo el título “Service+” completamos nuestra competitividad digital y nuestra cartera de productos digitales con servicios auxiliares. Service+ es un servicio de externalización para cualquier cada laboratorio. El servicio apoya a los laboratorios durante su incursión en nuestro mundo del CAD/CAM digital, aceptando encargos de diseño y fabricación y ampliando el espectro de materiales e indicaciones de los laboratorios. De esta manera, ellos se benefician de una mayor productividad y de más flexibilidad en la selección del proceso de fabricación. También centramos nuestra atención en cursillos de formación, perfeccionamiento profesional y otras ofertas complementarias para nuestros clientes.

Finalmente, también quiero mencionar que la joven empresa suiza Kapanu AG se presentó en nuestro stand. Esta empresa se ha especializado en el uso de tecnologías de realidad aumentada para la odontología estética restaurativa. Kapanu e Ivoclar Vivadent trabajan en el desarrollo de aplicaciones dentales digitales que van a enlazar el mundo real con el mundo digital. En el stand ferial se pudo apreciar una primera vista preliminar.

¿También presentaron nuevos productos en otros ámbitos?

Hemos presentado con éxito novedades de productos en todos nuestros ámbitos. En el segmento de la terapia de obturación directa, los composites de la familia de productos Tetric fueron centro de atención. También Adhese Universal y los aparatos de polimerización Bluephase Style desempeñaron un importante papel. En el ámbito de Professional Care, todo giró en torno a los productos Cervitec. En el ámbito de la prótesis fija, la atención se centró en el sistema de cerámica sin metal IPS e.max con la comprobada tecnología Press, así como en los hornos de cocción Programat y en el cemento de fijación Variolink Esthetic. En el ámbito de la prótesis removible, el primer plano fue ocupado por las nuevas líneas de dientes SR Vivodent S DCL/SR Orthotyp S DCL.

¿Qué interés de manera particular a los visitantes?

Los visitantes del stand manifestaron gran interés en nuestras innovaciones – en particular en nuestro nuevo concepto de producto digital. Porque allí pudieron encontrar los desarrollos eficientes y al mismo tiempo sencillos que estaban buscando para sus laboratorios y consultas. Pero también las demás áreas en nuestro stand ferial despertaron el vivo interés de los visitantes. Y no por último, también nuestro escenario “en vivo” atrajo la atención de numerosos visitantes con fantásticas presentaciones. Nos sentimos muy satisfechos con la resonancia obtenida.

¿Hacia dónde evoluciona el mundo dental en su opinión?

La digitalización tiene una creciente importancia. Esta tendencia se pudo observar no sólo en nuestro stand ferial. Desde hace tiempo está tomando un impulso cada vez mayor en todo el mundo dental especializado en general. Al igual que en otros ámbitos de la vida, va creciendo la necesidad de alcanzar la meta deseada cada vez con menos esfuerzo, de manera más rápida, mejor y más fiable. Un nivel progresivamente mayor de eficiencia y – en nuestro ramo – de estética se ha de lograr con productos y procesos cada vez más fiables. En este sentido, en el mundo dental se emplean términos como, por ejemplo, seguridad del proceso, así como predictibilidad y reproductibilidad de los resultados. En todo esto son indispensables los procesos digitales. Por esta razón, la industria dental continuará desarrollando este segmento, para beneficio de los usuarios y los pacientes. Estoy totalmente seguro: El futuro dental es digital.



Armin Ospelt
Ivoclar Vivadent AG
Bendererstrasse 2
9494 Schaan
Principado de Liechtenstein
info@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.com

Señor Ospelt, muchas gracias por la entrevista.

De la planificación digital al mock-up y a la restauración definitiva



Representación de un concepto de trabajo contemporáneo mediante un tratamiento con carillas
Cyril Gaillard y Jerome Bellamy, Bordeaux/Francia

“ ¡No prometas nada que no puedas cumplir! ” En particular en el caso de restauraciones estéticamente indicadas, ya antes del tratamiento se le debería visualizar al paciente una meta realista, sin despertar en él falsas expectativas.

La demanda de tratamientos estéticos también registra un aumento constante en la práctica odontológica. Debido a los medios de comunicación modernos, los pacientes tienen un acceso prácticamente ilimitado a una gran cantidad de información sobre este tema. Por esta razón, también se incrementa la actitud de expectativa de los pacientes. Esto puede significar un reto para el odontólogo: Se debería alcanzar el resultado deseado, pero sin despertar falsas expectativas de antemano.

La problemática

Un problema que se presenta en la práctica odontológica cotidiana consiste en que el mock-up fabricado por medio del wax-up, que se le muestra al paciente, no necesariamente corresponde al resultado del tratamiento (por ejemplo, en el caso de carillas de cerámica). Para resolver esta dificultad, se han iniciado varios trabajos de investigación relacionados con este tema. Un resultado de las investigaciones es el concepto SKYN.

La solución

El concepto SKYN se basa en el interesante enfoque de fabricar un mock-up con formas dentales naturales directamente en la boca del paciente. En base a formas dentales que reproducen la anatomía y morfología de los dientes naturales en lo referente a su altura, anchura, convexidad y textura, se fabrica un wax-up. La predictibilidad del resultado se asegura con ayuda

de la tecnología CAD/CAM, ya que se escanea el mock-up y las carillas adaptadas en la boca, de apariencia natural, se fabrican mecánicamente. La reproductibilidad del mock-up y la precisión del resultado se derivan, entre otras cosas, de la capacidad de rendimiento del sistema CAD/CAM, con lo que las exigencias del paciente se pueden satisfacer de manera tan efectiva como rápida.

La tecnología CAD/CAM ha producido una revolución en el ámbito de la medicina odontológica. Ella permite la fabricación eficiente de tratamientos de cerámica individuales en poco tiempo y con alta precisión.

Además, las restauraciones son una copia perfecta del wax-up estético. A continuación se describen e ilustran las distintas etapas de trabajo del concepto SKYN en base a un caso clínico.

Caso clínico

Situación inicial

La paciente acudió al consultorio odontológico con un deseo basado principalmente en criterios estéticos. Ella opinaba que sus restauraciones de los dientes anteriores eran demasiado amarillentas y que su forma era inapropiada. Las restauraciones ya llevaban varios años en la boca de la paciente. Ahora debían renovarse. En primer lugar, se hizo un registro fotográfico del estado, en base al que pudimos evaluar mejor la situación. La paciente presenta una línea de la sonrisa alta. El hecho de que la encía fuese visible cuando sonreía, no le molestaba de ninguna manera, así como tampoco la asimetría del labio superior (Figs 1a y b). El periodonto estaba sano. El tejido blando tampoco mostraba anomalías.



01a y 01b — Situación inicial. Restauraciones fuertemente teñidas en la región dental anterior del maxilar superior. No le molestaba a la paciente que la encía fuese visible al sonreír, así como tampoco la asimetría del labio superior.



02 — Los modelos SKYN (según Jan Hajtó) para la fabricación del wax-up.



03 — Aplicación del composite (IPS Empress Direct) en el patrón de silicona del antemuro.



04a y 04b — Las carillas de composite fabricadas por medio del muro de silicona muestran una forma y superficie natural sobre el modelo.



Planificación del tratamiento

Recomendamos a la paciente restauraciones de carillas en los dientes 15 a 25. Los premolares también debían ser incluidos, con el fin de lograr una armonía. La paciente aprobó esta proposición. El plan de tratamiento se estableció de la siguiente manera:

- Fabricación de un wax-up mediante carillas de composite para reproducir una forma dental y una textura natural.
- Fabricación de un mock-up de acuerdo con el concepto SKYN con un composite nanohíbrido fotopolimerizable (IPS Empress® Direct).
- Registro de datos digital intraoral del mock-up (escaneo).
- Preparación de los dientes con ayuda del mock-up.
- Toma de molde digital de las preparaciones con cámara óptica.
- Fabricación de los provisionales.
- Fabricación mecánica de las carillas de vitrocerámica (IPS Empress CAD).
- Colocación de las carillas.



05

06



07a

07b

05 — El mock-up fue colocado en la boca. Las superficies fueron retocadas.

06 — El mock-up acabado. La validación se efectúa en base a fotos y vídeos.

07a y 07b — Las superficies del mock-up fueron retocadas ligeramente.

Fabricación del wax-up

Con las carillas de blindaje de cerámica queríamos dar un mayor volumen a los dientes. Los dientes debían tener una apariencia más marcada y alargada. La adaptación de las proporciones dentales era el requisito previo para que los dientes y la sonrisa de la paciente armonizaran con su rostro. Para fabricar el wax-up, usamos como referencia los modelos SKYN (“Juego de modelos anteriores” del Dr. Jan Hatjó) (Fig. 2). A este respecto, se trata de una reproducción de dientes naturales. La selección de los dientes correspondientes se hizo en base a los deseos de la paciente, así como por medio del análisis DSD (Digital Smile Design) y el software de diseño y visualización VisagiSMile.

Transferencia al mock-up

En base al wax-up elaboramos un muro de silicona de las superficies vestibulares y dentro del mismo aplicamos el material de composite en capa delgada con una espátula (IPS Empress Direct) (Fig. 3). Después de la fotopolimerización (Bluephase® con Polywave®-LED), las carillas de composite del diente 15 al diente 25 preparadas de esta manera se colocaron en el modelo y se estabilizaron con cera (Fig. 4). Después de acabar el wax-up, el mismo fue duplicado y moldeado en yeso duro. Para este modelo fabricamos un patrón de silicona, con el fin de proporcionarle al odontólogo una referencia de ayuda para la preparación de los dientes. El patrón de silicona se fabricó en dos etapas con siliconas de diferente dureza (Silico Dur de Cendres+Métaux con alta dureza y 3M ESPE Express con baja dureza), para fabricar con éste a su vez el mock-up y los provisionales.

Preparación de los dientes y transmisión de datos al laboratorio

El mock-up fue aplicado con ayuda del patrón de silicona y la textura superficial fue retocada con un sistema de pulido (Astropol®) (Fig. 5). La validación de la estética se hizo en base a fotos y vídeos, que también pudieron ser evaluados por la paciente (Figs. 6 y 7). Ahora los dientes fueron preparados usando una fresa esférica con el mock-up colocado



08 — Preparación específica de los dientes con el mock-up colocado.



09 — Los dientes anteriores preparados en vista de primer plano.



10 — Superposición de los datos de CAD de las preparaciones modeladas digitalmente y del mock-up.

[Galip Gurel 2003] (Fig.8). Este procedimiento satisface las demandas de reducir el coste del empleo de material odontológico a un mínimo. Los dientes preparados (Fig.9) fueron modelados con el escáner intraoral y con el patrón de silicona se fabricó el tratamiento provisional.

En este punto, el odontólogo debía realizar dos modelaciones ópticas: Por una parte, la modelación de las preparaciones y, por otra parte, la modelación de los provisionales en la boca. Adicionalmente, se realizó una toma de molde clásica en silicona de las preparaciones. En base a la misma, el técnico dental podía fabricar un modelo físico, con el que se podía comprobar el ajuste y las superficies de contacto de las carillas de cerámica rectificadas.

Fabricación de las restauraciones

Para la construcción en CAD, los dos juegos de datos (provisionales, dientes preparados) se dispusieron de manera superpuesta en el software (Fig. 10). Después, la forma de los provisionales se adaptó a los límites de preparación en el software. Finalmente, se comprobó cada elemento (límites de preparación, espesor, punto de contacto, etc.) y después se transmitieron los datos para la fabricación mecánica a la máquina fresadora (Fig. 11). Para la fabricación de las carillas, nos decidimos por los bloques de cerámica vítrea IPS Empress CAD Multi, que presentan un desarrollo natural del color desde la dentina hasta el borde incisal. Elegimos un bloque de color A1. Cada carilla de blindaje fue posicionada de tal manera en el bloque que la translucidez en la región incisal correspondió a nuestros deseos. Después de rectificar las carillas, en el modelo comprobamos el ajuste sobre los muñones preparados y controlamos las superficies de contacto entre sí. La textura superficial fue retocada ligeramente (Fig. 12). Para alcanzar un resultado altamente estético, antes de la cocción de glaseado caracterizamos las carillas adicionalmente con colores de pintar y masas Essence (IPS Ivoclar®) (Fig. 11).



11 — Las carillas preparadas para su colocación.



12 — Situación en el modelo después de la fabricación apoyada por CAD/CAM de las carillas de blindaje de cerámica.



13 — Colocación adhesiva de las carillas de cerámica bajo dique de goma "Kofferdam".



14

14 — Vista de primer plano de las carillas colocadas.

15 — La textura y la forma dental tienen una apariencia natural y armonizan entre sí.



15



16 — Imagen labial e imagen de retrato (abajo) con las restauraciones acabadas. Las expectativas de la paciente se han cumplido plenamente.

Colocación de las carillas de blindaje de cerámica

Durante una prueba de ajuste de las carillas en la boca de la paciente, se comprobó el tono de color y el ajuste. Las diez carillas de blindaje de cerámica se adaptaron muy bien en la boca de la paciente. A esto siguió la cementación adhesiva. Previamente se colocó un dique de goma y de "Kofferdam" esta manera se aisló y se mantuvo seca la zona del tratamiento. Ya que los dientes naturales no estaban teñidos, las carillas de blindaje de vitrocerámica se pudieron colocar con un composite de cementación translúcido (Variolink® Esthetic) (Fig. 13). Las carillas fueron cementadas de la siguiente manera:

- Las restauraciones se grabaron durante 60 segundos con ácido fluorhídrico, se lavaron con agua corriente y se secaron con aire comprimido.
- Luego siguió el acondicionamiento de las carillas con silano. Se aplicó un primer universal (Monobond® plus), que actuó durante 60 segundos y se secó.
- Las superficies dentales preparadas fueron grabadas con gel de grabado de ácido fosfórico al 37% (TotalEtch) y se enjuagaron.
- Aplicación (sin fotopolimerización) del adhesivo Excite®F DSC, que libera flúor.
- Colocación de las carillas provistas con el composite de cementación.
- Fotopolimerización inicial durante 1-2 segundos (Bluephase con Polywave-LED), para eliminar material de cementación excedente.

- Polimerización final de todas las carillas durante 40 segundos.
- Remoción del dique de goma "Kofferdam" y comprobación de la oclusión. El pulido de las restauraciones se efectuó en el último paso.

Las restauraciones de cerámica tienen una apariencia muy natural en la boca y armonizan maravillosamente con la sonrisa de la joven paciente. Se logró transferir la situación planeada exactamente al tratamiento definitivo (Figs. 14 a 16).

Conclusiones

Gracias al uso de materiales modernos en la medicina odontológica estética, es posible alcanzar resultados satisfactorios de una manera sustancialmente más fácil. El hecho de que las restauraciones correspondientes satisfacen elevadas exigencias estéticas y al mismo tiempo importantes criterios funcionales, representa un gran progreso. Las herramientas de planificación contemporáneas, los medios auxiliares digitales, la fabricación apoyada por CAD/CAM y los muy prometedores materiales permiten lograr resultados excelentes, así como un alto nivel de satisfacción de los pacientes. No obstante, a pesar de la tecnología CAD/CAM, sigue siendo indispensable el conocimiento y la habilidad de un técnico dental experimentado.



Cyril Gaillard
Jerome Bellamy
14 Rue Montesquieu
33000 Bordeaux
Francia
contact@cyrilgaillard.com



Un dúo convincente: Óxido de circonio y cerámica vítrea de fluorapatita



Configuración monolítica y núcleos con blindaje en una restauración compleja

Un artículo de Dr. Torsten Seidenstricker MSc, Allaman/Suiza, y Dominique Vinci, Petit-Lancy/Suiza

En muchos casos, la simbiosis de diferentes procedimientos y materiales permite trabajar de manera más simple y segura. Las diferentes ventajas se combinan inteligentemente.

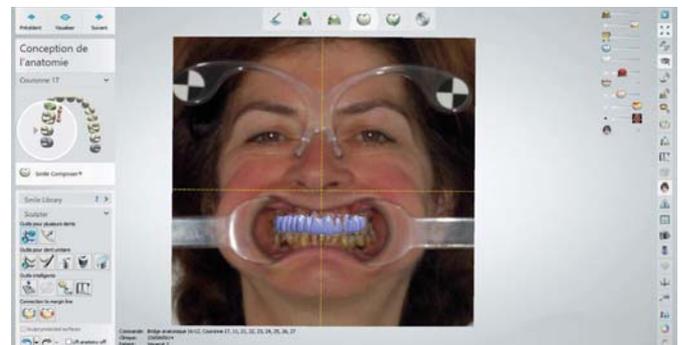
En base a un caso clínico, por una parte se demuestra cómo la fabricación monolítica del armazón de óxido de circonio en una restauración protésica compleja aseguró su estabilidad y funcionamiento. Por otra parte, el blindaje cerámico confirió propiedades ópticas naturales a las superficies vestibulares de la restauración. Esto llevó a un resultado muy satisfactorio.

Situación inicial

Una paciente de 60 años de edad se presentó en el consultorio odontológico como caso de urgencia. Además de problemas estéticos y funcionales, se observaron graves lesiones periodontológicas. Antes de comenzar el tratamiento, se realizó un diagnóstico detallado y una conversación informativa. En primer lugar, fue necesario extraer los dientes 25, 26, 14, 16, 11 y 12. Después se inició el tratamiento específico de la periodontitis, que pudo darse por finalizado después de aproximadamente 13 meses. En las regiones 11, 12, 14, 16, 25 y 26 ahora se insertarían los implantes. La situación clínica requirió adicionalmente la restauración de todos los dientes en el maxilar superior, así como de algunos dientes en el maxilar inferior.



01 — La situación después del tratamiento de los implantes en el maxilar superior. Se planearon restauraciones de cerámica sin metal.



02 — Diagnóstico en base a fotografías en un software de diseño.

Planificación y tratamiento provisional

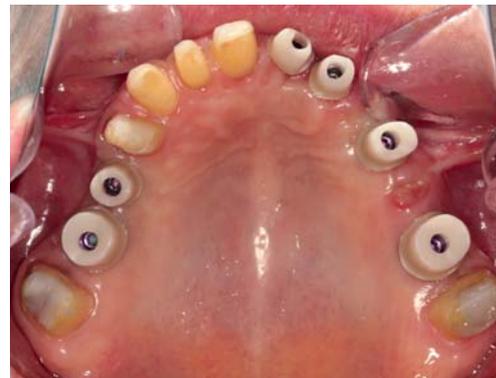
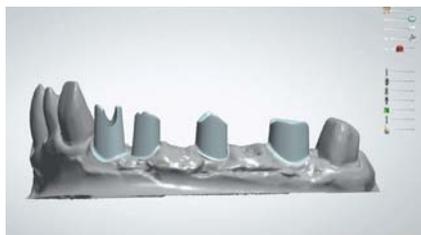
Antes de comenzar una restauración protésica tan extensa, es indispensable realizar una documentación fotográfica de la situación bucal y del rostro del paciente. Entre otras cosas, las fotos sirven para poder evaluar los ejes y planos con el fin de lograr una óptima estética y función. Trabajamos con un software de diseño 3D (Digital Smile Systems, DSS). Con esta herramienta se puede simular de forma virtual el posible resultado. Otra ventaja de este software consiste en que durante el proceso de fabricación de la restauración, las fotos se pueden usar junto con el software de CAD.

Sobre el modelo basado en la toma de molde de la situación, los dientes a ser extraídos fueron removidos y los dientes restantes fueron preparados conforme a la información suministrada por el odontólogo. Sobre esta base, con el software de CAD (3Shape) construimos un wax-up que luego transferimos a la cera. Esto sirvió como plantilla para una férula de silicona transparente, que fue enviada al consultorio. Después de concluir los trabajos odontológicos preliminares (inserción de implantes, preparación, etc.), la férula fue rellena con composite autopolimerizable para restauraciones temporales (por ejemplo, Telio C&B) y se fabricó un tratamiento provisional que fue colocado en la boca de la paciente. Además



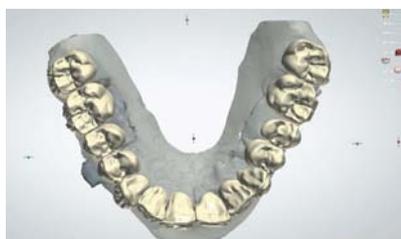
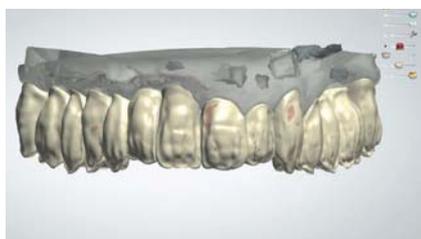
03a y b — Los modelos maestros con máscara gingival en el articulador.

04 — El wax-up del maxilar superior en la situación deseada.



05a y b — Construcción del abutment mediante CAD.

06 — Los abutments (abutments híbridos) fabricados con tecnología CAD/CAM están atornillados con los implantes.



07a y b — La construcción del armazón mediante CAD después del cut-back de las porciones bucales.

de servir como prótesis dental durante la curación de los implantes, con este tratamiento provisional se pudo evaluar si la situación planeada en el laboratorio armonizaba en la boca de la paciente desde el punto de vista tanto funcional como estético. La paciente usó el tratamiento provisional adaptado durante aproximadamente seis meses hasta la osteointegración de los implantes.

las superestructuras de implante de manera apoyada por CAD/CAM.

Fabricación del tratamiento definitivo

Superestructuras de implante

El wax-up fue posicionado sobre el modelo maestro y adaptado un poco en su forma en base a las indicaciones de la paciente y del odontólogo. A esto siguió un doble escaneo. Digitalizamos tanto el modelo como también el wax-up usando el escáner de laboratorio. Después se fabricaron

Las superestructuras de implante fueron fresadas de un nuevo óxido de circonio translúcido (IPS e.max® ZirCAD). Antes del sinterizado, coloreamos los armazones en la zona cervical. Para la infiltración usamos un Liquid amarillo cálido. Después del sinterizado, las superestructuras de implante fueron fijadas sobre las bases de titanio (TiBase, Straumann) usando un composite de cementación especialmente apropiado para esta indicación (Multilink® Hybrid Abutment, color HO). Este composite autopolimerizable ofrece excelentes propiedades de adherencia. Después de la unión adhesiva, los abutments estaban listos para ser integrados.

Indicación: En la construcción mediante CAD de los pilares se prestó atención al paralelismo de las superficies. El ajuste de los objetos fresados es altamente preciso, de tal manera que de acuerdo con nuestra experiencia se debe considerar como ideal una angulación de 7° a 10°.



08a y b — Coloración del óxido de circonio antes del sinterizado.

Indicación: La unión adhesiva sobre la base de titanio debe prepararse muy bien, con el fin de prevenir errores o un mal posicionamiento.

Fabricación del armazón

Para el tratamiento protésico final se planearon las siguientes restauraciones:

1. un puente en la región 11 a 13,
2. un puente en la región 14 a 16,
3. una corona en el diente 17,
4. siete coronas individuales sobre los dientes 21 a 24 y 27, así como en la región 25 y 26.

09 — Las armazones de óxido de circonio están preparados para el blindaje de las zonas bucales.



10 — Estratificación cerámica de las zonas bucales en la región dental anterior (IPS e.max Ceram).



11 — Preparativos para la segunda cocción. Se adaptan las finezas en forma y morfología.



Primero configuramos la forma dental y la morfología oclusal de manera enteramente anatómica en el software de CAD. Con el fin de lograr una estética óptima, las superficies bucales se blindarían cerámicamente. Para esto se realizó un cut-back en el software. Después de la construcción del armazón, los diferentes elementos fueron fresados de óxido de circonio (IPS e.max ZirCAD). El material empleado presenta propiedades mecánicas interesantes, que entre otras cosas garantizan la estabilidad de la restauración a largo plazo. El color seleccionado "LT sun" ofrece un croma ligero, que combina perfectamente con las restauraciones deseadas en colores A. Después del fresado de los armazones, hicimos ligeras correcciones en la morfología y prestamos atención en particular a las zonas interdentes.

Para lograr un resultado estético óptimo, infiltramos los armazones antes del sinterizado con los líquidos de teñido especiales IPS e.max ZirCAD LT. En las zonas incisales y oclusales se aumentó el croma y se reforzó la translucidez en los sitios correspondientes. Debido a que en este caso sólo se blindaron las superficies bucales, el volumen del armazón es relativamente masivo. Con restauraciones tan extensas como ésta, en nuestro laboratorio siempre se efectúa un

Leyenda de las masas cerámicas (IPS e.max Ceram) para el blindaje de las zonas bucales:

-  Cervical Transpa orange-pink con Special Incisal yellow 50 % y Transpa Neutral 50 % Power Dentin A2
-  Power Incisal I para mayor claridad en las líneas de transición
-  Transpa blue 50 % y Opal Effect 1 50 %
-  Transpa orange-grey para producir un contraste en la zona incisal
-  Transpa orange-grey con Special Incisal yellow en el borde de la zona incisal
-  Transpa neutral
-  Transpa clear 50 % y Opal Effekt 1 50 %
-  Power Incisal 2



12a



12b

12a y b — Las restauraciones acabadas. Las zonas vestibulares se han estratificado individualmente. El armazón tiene una conformación enteramente anatómica en el plano oclusal y palatino.



13 — Translucidez de apariencia natural con juego de colores interno.

sinterizado de larga duración (nueve horas). A continuación se pulieron las superficies de las porciones monolíticas de óxido de circonio y en esto se prestó especial atención a las zonas oclusales. Para el pulido usamos conos de pulido de la marca Shofu o Anaxdent. Estos conos aseguran un pulido minucioso, de tal manera que posteriormente resulta fácil acabar la superficie con alto brillo. Para esto no usamos conos o discos de silicona, ya que éstos dejan residuos sobre la superficie que dificultan la aplicación de las masas de glaseado. Revestimos con una delgada capa de glaseado, las superficies que son de difícil acceso para el pulido. Ahora se realizó una prueba de ajuste de las restauraciones en la boca de la paciente. El odontólogo comprobó la oclusión y función.

Blindaje

Después del acondicionamiento de las porciones de armazón a ser blindadas, se aplicó un liner fluorescente (IPS e.max Ceram ZirLiner) que le confiere una fluorescencia profunda a la restauración, para alcanzar así un comportamiento luminoso similar al de los dientes naturales. Las masas no fluorescentes (por ejemplo, el óxido de circonio puro) tienen un aspecto mate y oscuro. Debido a que el armazón ya estaba teñido, nos decidimos por un liner incoloro (clear). El mismo apoya adicionalmente la transmisión de la luz y contribuye a la adherencia de la cerámica de blindaje sobre el óxido de circonio. A continuación se realizó un clásico blindaje de cerámica. Para mezclar el polvo de cerámica usamos un indicador especial (Smile Line, Suiza), con el fin de poder diferenciar mejor las distintas masas cromáticamente entre sí. En el surtido de IPS e.max Ceram se incluyen, especialmente para materiales de armazón translúcidos, las masas Power, que ofrecen una mayor claridad. Por esta razón, nos decidimos por el uso de las masas Power. Otra gran ventaja adicional de las masas de IPS e.max Ceram es su excelente estabilidad. Durante la estratificación, las diferentes zonas no se corren, de tal manera que es posible lograr exactamente los efectos deseados. Para conservar la forma, morfología y vitalidad deseada, fue necesario realizar una segunda cocción. Después de esto, las restauraciones ya podían glasearse y acabarse. Nos gusta usar la masa de glaseado (IPS Ivocolor® Flu) con una consistencia cremosa.



14 — Las restauraciones de cerámica sin metal muestran una apariencia muy natural y vital en la boca.

Conclusiones

En el concepto aquí descrito, sólo se blindan las superficies bucales del armazón de óxido de circonio por lo demás monolítico. Con poco esfuerzo se logra un resultado estético y estable a largo plazo. Las ventajas de los materiales empleados se aprovechan de forma óptima. Tales como:

- las excelentes propiedades ópticas de IPS e.max Ceram, en este caso las masas Power especiales,
- la alta dureza del óxido de circonio,
- el teñido del óxido de circonio (esto apoya un resultado más cálido en lo referente al color. El óxido de circonio blanco es demasiado claro y radiante para este tipo de restauración. Una reducción del grado de claridad hubiera sido difícil en vista del reducido espesor de la cerámica de blindaje),
- el reducido volumen de la cerámica de blindaje (esto permite una contracción mínima controlada y asegura el fácil manejo).



Dr. Torsten Seidenstricker, MSc
Adent clinique dentaire
Route de la Gare 11
1165 Allaman
Suiza
T.Seidenstricker@gmx.net



Dominique Vinci
Vinci Dental Concept
Chemin de la Vendée 9
1213 Petit-Lancy
Suiza
Dominique@Vinci.ch



Un material, múltiples caminos



Concurso: Tres equipos para un caso clínico en Viena
Un artículo de Dan Krammer, Fuchstal/Alemania

19 técnicos dentales de las más diversas nacionalidades y un odontólogo checo se reunieron en el International Center of Dental Education (ICDE) en Viena. Todos atendieron a la invitación de Ivoclar Vivadent, para participar en un curso muy particular. Un curso, en el que usuarios experimentados tienen la oportunidad de medir sus fuerzas. El reto era: One Aim, three Solutions. Un caso, tres soluciones con IPS e.max.



En este evento poco común, el objetivo de los 20 participantes consistió en tratar un caso clínico auténtico de tres maneras diferentes. Al final del curso, correspondió a la paciente decidir la mejor restauración puramente fabricada en la clínica, tallada y acabada por el odontólogo mediante IPS e.max® CAD, la variante clásica fabricada mediante CAD/CAM, o la variante clásica con IPS e.max Press. El odontólogo asistente, y representante de la variante fabricada en clínica, Dr. Petr Hajný, literalmente tuvo que sudar con este reto. La competencia era numerosa, muy calificada, y al fin y al cabo se trataba de su paciente y de su trabajo previo, en base a lo que los demás iban a medir sus destrezas (Figs 2 a 3g).

Además, cabe señalar que el planteamiento del problema en realidad era mucho más complejo que lo anteriormente indicado. Porque el IPS e.max CAD (disilicato de litio) o el IPS e.max ZirCAD (óxido de circonio) altamente translúcido se pueden rectificar o fresar de forma monolítica o anatómicamente reducida, o alternativamente, el IPS e.max Press se puede inyectar de forma enteramente anatómica o anatómicamente reducida, y posteriormente se puede estratificar/maquillar, e incluso se puede optar por una combinación de todo lo anterior. Esto sugiere una gran diversidad. Y ciertamente es así. Esto demuestra la universalidad inherente a la gama de productos de cerámica sin metal de Ivoclar Vivadent (Fig.4).



01 — Antes de la presentación del caso clínico, el instructor técnico del ICDE de Viena, Hannes Meischl, se refiere al desarrollo odontotécnico, los materiales disponibles y al parque de máquinas.



02 — El odontólogo y técnico dental checo, Dr. Petr Hajný, presenta el caso clínico y las exigencias del mismo. Los dientes 13 a 23 de la paciente deben tratarse con coronas de cerámica sin metal.

Y para los que éstas hayan sido demasiadas variantes y les esté dando vueltas la cabeza, sepan que la solución al final es muy simple.

Porque aun cuando esta competencia ofrece varias posibilidades para establecer una buena comparación entre una u otra técnica, o incluso entre la técnica de CAD/CAM frente a la técnica analógica, y evaluarlas en base a algunos puntos críticos, al fin de cuentas existe un aspecto que influye de manera decisiva en este reto: la paciente. Ella es quien al final puede decidir lo que más le gusta. Y esto independientemente de si la restauración ha sido producida en clínica, maquillada, estratificada, o fabricado de forma analógica o por CAD/CAM.

¿Cuál de los grupos termina más rápido? ¿El analógico o el digital? ¿Los técnicos dentales o el odontólogo? ¿Y a qué precio estético?

De esta manera se puede determinar, si todos los debates sostenidos son realmente importantes, o si el tratamiento más simple es, a veces, también el más hermoso. Saber si es menos importante, cuántas masas y colores se emplean, o si son la forma y la superficie, las que ejercen una influencia decisiva sobre la estética general. O, después de todo, ¿será cuestión de saber escuchar – saber interpretar lo que la paciente expresa en relación a sus deseos?

Sea como sea, todos los participantes en este evento de curso tuvieron la maravillosa oportunidad de obtener las respuestas a todas estas preguntas, y mucho más, al final del curso, y no de labios de cualquier persona, sino de la más importante de las personas involucradas: la paciente.

Ingreseemos, entonces, al ICDE de Viena (Fig. 5) y acompañemos a los participantes en este emocionante evento... (Figs 6 a 41).



03a



03b



03c



03d



03e

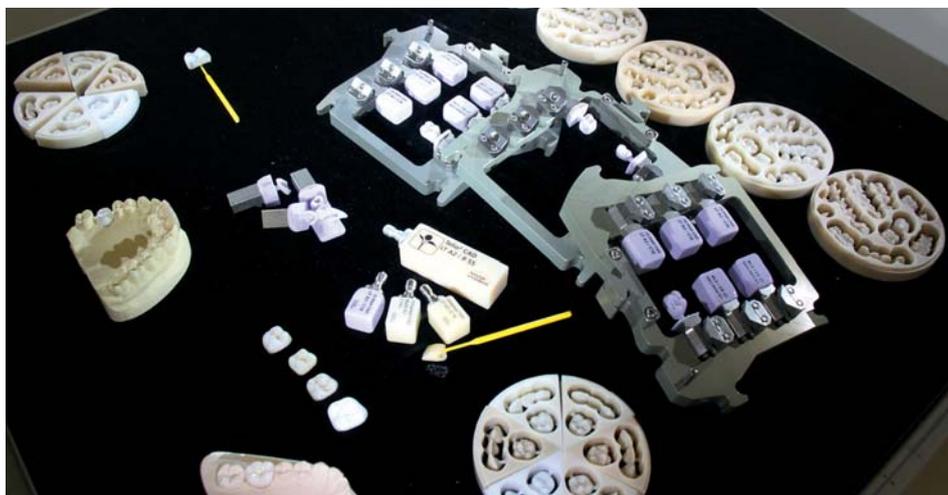


03f



03g

03a bis 03g — El Dr. Hajný muestra fotos de la situación inicial. En ellas destaca las deficiencias estéticas de los tratamientos antiguos en los incisivos centrales. Para lograr una armonización estética, la paciente da su consentimiento para que los dientes 12 y 13, así como 22 y 23 se incluyan en el concepto de tratamiento. Es decir que los tres grupos – analógico en laboratorio, CAD/CAM en laboratorio y CAD/CAM en consultorio – tienen la misión de proveer un tratamiento de cerámica sin metal para los dientes 13 a 23 dentro del plazo de tiempo fijado para el curso. Después de remover las coronas antiguas en 11 y 21, se observa que el diente 11 está provisto con una supraestructura de espiga metálica. Para compensar la diferencia de color, el Dr. Hajný encubre los muñones con opaquer.



04 — La gama de materiales de Ivoclar Vivadent es grande. Por lo tanto, también lo son las posibilidades de selección y combinación. Mientras que el grupo analógico tiene una tarea más sencilla en cuanto a la selección de material, ya que se trabaja en base a IPS e.max Press y las variantes de pastillas disponibles, los equipos CAD/CAM debería sopesar también la posibilidad de un tratamiento con restauraciones de óxido de circonio monolíticas individualmente coloreadas de IPS e.max ZirCAD.



06 — En el grupo de CAD/CAM en laboratorio, la situación digitalizada ha sido abierta en el sistema y se ha creado el caso, es decir, se ha definido en el software, qué dientes deben tratarse y de qué manera. Aquí en la foto, Davor Markovic.



07 — Desde el punto de vista del fotógrafo, en el lado de los técnicos dentales que trabajan de forma analógica ya hay mucho que ofrecer. Los muñones para modelado están preparados y las llaves de silicona se han recortado.



05 — En sus marcas, listos, fuera: Puntualmente a las 10:00, los participantes del curso obtienen acceso a los modelos del caso clínico en vivo. De esto forma parte un modelo de situación del maxilar superior provisionalmente tratado junto con la clave de silicona, un modelo de aserrado del maxilar superior preparado, así como el modelo del maxilar inferior.



08 — La paciente del curso ya se encuentra preparada en las salas clínicas del ICDE de Viena para el registro de datos digitales intraorales. Debido a que además del odontólogo, Dr. Petr Hajný, también el técnico dental Vjekoslav Budimir favorece la vía digital, se realizan escaneos con dos sistemas diferentes.



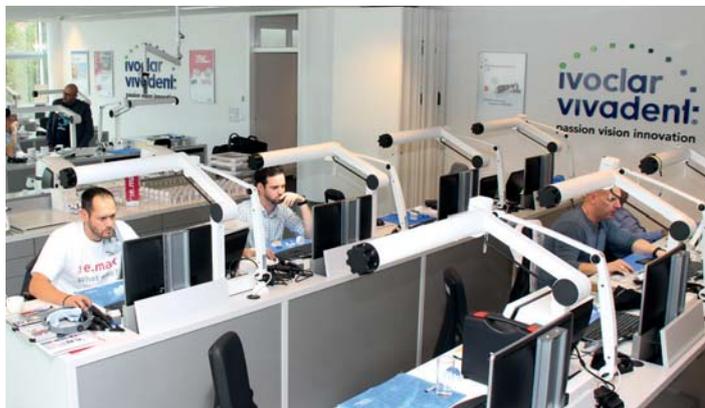
09 — El Dr. Petr Hajný y su asistente escanean los maxilares con el CEREC Omnicam (Dentsply Sirona), un escáner intraoral, que al igual que el Trios (3Shape) puede funcionar sin polvos de contraste. Como representante del desarrollo del trabajo en el propio consultorio, él diseña las coronas y las hace rectificar de IPS e.max CAD MT AI.



10 — Software CAM del sistema Wieland Zenotec Select CAD/CAM con los bloques de IPS e.max posicionados en el portabloques.



11 — Coronas recién fresadas a partir de bloques de IPS e.max CAD MT en la máquina fresadora CAD/CAM.



12 — Trabajo diligente y muy concentrado en el laboratorio de formación del ICDE de Viena. En el primer plano se ve la fracción odontotécnica de CAD/CAM y al fondo se ven los participantes del curso que trabajan de forma analógica.



13 — Y tampoco falta la diversión. En general existe un excelente ambiente entre los participantes del concurso, independientemente del equipo y de la nacionalidad.



14



15



16



17

14 bis 17 — Las coronas acabadas de modelar, las coronas reducidas o los armazones se embuten de manera clásica, se colocan, se desembuten ya prensadas y luego se trabajan adicionalmente. En general es un proceso que los participantes dominan muy bien y que rápidamente lleva a los resultados deseados.



18 — “¡Mírenme, soy una fresadora humana!” Velimir Žujić (derecha) bromea con Vinko Iljadica y Alen Alić (izquierda.)

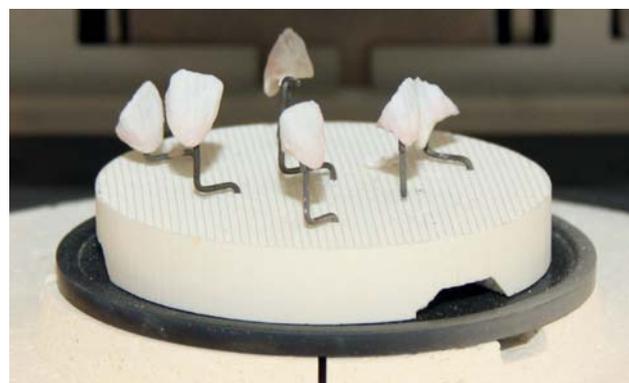


19



20

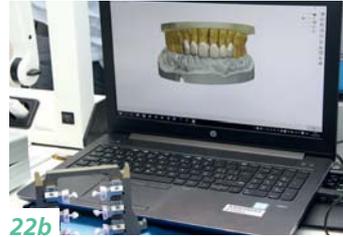
19 y 20 — Técnicas acabado manual: Velimir Žujić esparce polvo de dentina sobre la estructura de IPS e.max Press con IPS Ivocolor® Mixing Liquid. Mediante esta cocción de wash se mejora la unión y se crea una buena base para la estratificación adicional.



21 — Independientemente de si es analógico CAD/CAM: si se ha elegido una vía no monolítica, siempre se deberá hacer una estratificación manual y múltiples cocciones.



22a



22b

22a y 22b — Del ordenador a la mano: Algunos técnicos dentales del grupo CAD/CAM eligen la vía monolítica, aunque expresan algunas dudas de si con esto podrán pasar la prueba en la comparación directa con el método manual. Si estas dudas son justificadas, se verá al final.



23 — El Dr. Petr Hajný aplica finos detalles superficiales a sus coronas rectificadas de disilicato de litio, antes de finalizar las mismas con una cocción modificada de cristalización y glaseado. De hecho, con este desarrollo del trabajo, él es el más rápido en terminar y puede emplear el tiempo ganado en otras cosas.



24a



24b

24a y 24b — También la técnica de inyección es muy eficiente, si la inyección se hace de manera casi enteramente anatómica y se colocan finos acentos con una estratificación mínima. Debido a que sólo se aplica una mínima cantidad de cerámica de estratificación, prácticamente no ocurre ninguna contracción y el resultado es fácilmente predecible.



25 — En particular los representantes del grupo analógico trataron de aprovechar al máximo las propiedades del sistema IPS e.max. Aquí se muestra la estratificación enteramente anatómica de los incisivos sobre la base de los núcleos de IPS e.max Press MO.



26 — Comunicación técnica: Tres representantes del grupo CAD/CAM visitan a sus colegas que trabajan de forma analógica para hacer algunas bromas.



27 — Control de la longitud y orientación de las coronas de cerámica sin metal en el articulador. El wax-up sirve aquí como guía. En realidad resulta difícil imaginarse, cómo se han de representar todos estos pasos de forma puramente digital.



28 — Variante analógica de la prueba de ajuste en boca. Y lo que estaba pensado como una pequeña broma, ahora causa una muy buena primera impresión.



29



30

29 y 30 — Ondřej Adam se esfuerza al máximo. Para poder reproducir el borde transparente de los dientes anteriores del maxilar inferior, realiza un blindaje completo de los dos “unos” superiores. En la foto se muestra el resultado después de la primera cocción.



31



32



33



34



35



36

31 bis 36 — Pero no hay motivos de preocupación, ya que en el grupo de CAD/CAM no sólo se mantiene la mirada fijada en el monitor. Aquí se combinan de forma productiva tanto la diversión como las etapas de trabajo manual. Porque en última instancia no se trata del método, sino de la fabricación de una restauración dental idéntica al modelo natural.

37 — Misión cumplida: Helmut Berger ha logrado hacer coincidir su construcción virtual con la foto de la paciente, para comprobar la longitud y orientación de los dientes.



38 — El día comienza a llegar a su término, y el nerviosismo va aumentando. Para poder hacer una selección previa, en vista del gran número de trabajos, se solicita la ayuda del jurado, integrado entre otros por el técnico dental vienés Christian Smaha (centro).



39



40



41

39 bis 41 — Y el ganador es... el técnico dental eslovaco Martin Ebringer del grupo analógico. Sus coronas le gustan a la paciente de inmediato. Ellas se destacan por una estratificación muy discreta. Martin Ebringer fijó su atención principal en las características superficiales y en la forma dental. A la pregunta de cómo había podido realizar un trabajo tan fantástico, él contestó de forma lapidaria: He hablado con la paciente y traté de realizar lo que ella deseaba. Eran dientes muy claros, predominantemente monocromáticos. Por esta razón, traté de dar a los dientes naturalidad y carácter a través de detalles morfológicos.



Dan Krammer
teamwork media GmbH
Hauptstrasse 1
86925 Fuchstal
Alemania
d.krammer@teamwork-media.de



Reproducción exacta de la estructura dental natural



Coronas de cerámica sin metal en una restauración exigente en la región anterior
Yuji Tsuzuki, Kyoto/Japón

La diversidad de materiales de cerámica y tecnologías de fabricación permite seleccionar individualmente para cada indicación la vía de fabricación óptima. En combinación con la habilidad y destreza del técnico dental y su entendimiento de los colores, se producen restauraciones perfectas.

La imitación de la sustancia dental natural es el mayor obstáculo que se debe vencer en la fabricación de restauraciones protésicas. Puesto que la apariencia natural siempre depende de una pluralidad de propiedades características individuales, la técnica empleada para la reproducción de los dientes de ninguna manera puede ser siempre la misma. Por esta razón, en nuestro trabajo, todos los días debemos observar, aprender, sensibilizarnos para los detalles más finos y desarrollarnos paso a paso. La comprensión de las propiedades de los dientes sanos y de los materiales de cerámica es la base para poder imitar la naturaleza. En particular, la reproducción de las propiedades ópticas representa un desafío que presupone un conocimiento bien fundamentado de la teoría de los colores. Las propiedades tales como la reflexión de la luz, la transmisión y la fluorescencia contribuyen de manera decisiva al éxito del resultado.

La estructura fundamental en la imitación de las propiedades ópticas está formada por tres capas: transparente, semitransparente y opaca. Sobre ésta se aplica el color superficial a

través de una arquitectura de color tridimensional. Aunque los materiales modernos (p. ej., el óxido de circonio policromático) se han vuelto muy populares gracias a los avances en la ciencia de materiales, la cerámica estratificada a mano sigue siendo indispensable en las restauraciones estéticas. A continuación, en base a dos casos clínicos, se presentan técnicas comprobadas. Se usaron las maravillosas masas de esmalte y efecto de la gama IPS e.max® Ceram Selection, así como el práctico surtido de colores de pintar y glaseado IPS Ivocolor®. En ambas situaciones fue necesario superar un extraordinario desafío en lo referente a la reproducción de las propiedades ópticas. Sin embargo, ¡la imitación a la naturaleza sí es posible!

Caso clínico 1

Situación inicial y planificación de la terapia

El paciente de aproximadamente 50 años de edad presentaba fractura de las raíces de los dientes 11 y 21 en el maxilar superior. Los dientes no podían conservarse. Luego de la cuidadosa extracción, se observó una importante resorción del tejido blando labial. Después de una consulta, el paciente se decidió por una terapia de implante. Previamente, sin embargo, era necesario realizar una "intervención" en la región del tejido blando labial. El objetivo era corregir el desarrollo de la gingiva, de tal manera que a pesar de una elevada línea de risa (sonrisa gingival) se pudiera alcanzar un resultado perfecto. Debido a la avanzada resorción del tejido blando, se fabricaría una supraestructura de implante dental removible de cerámica de color gingival, bajo consideración de aspectos estéticos e higiénicos.

Los dos incisivos medios superiores ocupan una importante posición desde el punto de vista estético, ya que la prominencia de estos dientes es una manifestación de su carácter único. Adicionalmente, los dientes incisivos medios son el punto de partida que determina la continuidad y la simetría



01

01 — La situación después de la curación de los implantes en las regiones 11 y 21.

02 — El armazón de óxido de circonio. La translucidez del armazón permite esperar una buena estética y efecto de color de la restauración.



02



03 — Para imitar la encía se usó IPS e.max ZirPress G4. La opacidad básica de las coronas se pudo definir mediante IPS e.max Ceram Deep Dentin A3. A continuación se aplicaron capas de (1) IPS e.max Ceram Dentin A3,5, (2) IPS e.max Ceram Power Dentin A3,5 y (3) IPS e.max Ceram Selection Light Absorber fog (LA f0) y Light Absorber taupe (LA ta). Así fue posible crear un maravilloso contraste en la capa de “color marfil”.



04 — Después se aplicó (4) IPS e.max Ceram Special Incisal grey y Cervical Transpa orange y (5) IPS e.max Ceram Selection Special Enamel quartz (SE qu) y IPS e.max Ceram Opal 2 (OE2), con el fin de imitar la profundidad del cuello dental. Para la caracterización del borde incisal se empleó lo siguiente: (6) IPS e.max Ceram Mamelon light, (7) IPS e.max Ceram Selection LA salmon, (8) IPS e.max Ceram OE 1, (9) IPS e.max Ceram Selection LA taupe, (10) IPS e.max Ceram Power Incisal y (11) IPS e.max Ceram Deep Dentin (DD) BL3+OE2.



05 — Adicionalmente, se pintaron mamelones específicamente en la región labial y lingual. Para esto sirvió (12) IPS e.max Ceram DD A3 y OD orange, para crear un efecto de profundidad en el borde incisal. Obsérvese: La translucidez de un borde incisal es determinada por la porción de cerámica estratificada sobre el lado labial y mediante un cut-back en el lado lingual.

en relación con los demás dientes. Por lo tanto, en particular la restauración de estos dientes demanda ideas creativas y un diseño cuidadoso. Desde el punto de vista protésico, en el caso aquí descrito era importante crear una integración de los dientes anteriores asimétricos. En la región de los dientes anteriores inferiores se observó una estrechez de posicionamiento y una falta de contacto con los antagonistas. Para una integración funcional, las coronas de los dientes anteriores superiores tenían que disponerse en una estrecha zona medio-distal. En base a razonamientos quirúrgicos y protésicos, se insertaron los implantes en las regiones 11 y 21. Después de la osteointegración, se fabricaría un tratamiento protésico de implante de cerámica sin metal en bloque y atornillado.

Inspiración en la estratificación

En la estratificación de las coronas de cerámica sin metal, los siguientes pasos requieren un alto grado de atención y cuidado:

1. Control de la opacidad, por la que se ejerce influencia sobre la claridad,
2. Caracterización del borde incisal con materiales translúcidos u opacos.

Para el primer punto rige lo siguiente: Dependiendo de la opacidad del material del armazón, la claridad se puede lograr mediante Deep-Dentin o Power-Dentin (IPS e.max Ceram) – incluso en materiales con alta translucidez. Para reproducir el color dental natural, es importante el entendimiento de la transmisión y reflexión de la luz. También juega un papel, la habilidad en el manejo de los efectos ópticos (por ejemplo, fluorescencia, opalescencia). A este respecto, resultan útiles las nuevas masas de esmalte y efecto de IPS e.max Ceram Selection. Con este excelente juego de materiales, las características dentales naturales se pueden reproducir todavía mejor. Las fotografías 3 a 5 documentan la estratificación.

Para una integración estética de los implantes, además del color y la morfología, también se debe adaptar la textura. Para que la textura tenga una apariencia natural, se deben armonizar las características finas (por ejemplo, el brillo). Obsérvese: El brillo superficial modifica la reflexión de la luz; por lo tanto, ejerce influencia sobre el color. Por esta razón, se recomienda una adaptación específica de la textura. Para el acabado de la superficie se usó el sistema de pintura y glaseado IPS Ivocolor.

Resultado

Las coronas acabadas se atornillaron con los implantes y se evaluó el resultado. La apariencia natural se pudo lograr, entre otras cosas, a través de una asimetría intencional de los dos dientes. El desarrollo de la gingiva se corrigió de forma ideal. Se observó una hermosa armonía entre los dientes (coronas) y el tejido blando. ¡Individualidad! Esto se manifiesta aquí de manera perfecta. Este caso fue un gran desafío. El resultado



06

06 y 07 — Los dientes y el tejido blando pudieron restaurarse estética y funcionalmente. La cerámica de blindaje permitió una excelente reproducción del color con numerosas características individuales.



07



08 — *Situación inicial. Además del desequilibrio de color y morfología, se determinaron problemas funcionales.*



09a



09b

09a y 09b — *Antes y después de la intervención en la región 22. La gestión del tejido blando se realizó mediante un tratamiento quirúrgico y provisionales.*

fue satisfactorio para todos los involucrados. Y superó el pronóstico previo al tratamiento.

Caso clínico 2

Situación inicial

También este paciente tenía una edad de aproximadamente 50 años al momento del tratamiento y acudió al consultorio odontológico por un problema estético en la región de los dientes anteriores. El tratamiento protésico existente del diente 23 al 12 era insuficiente, estaba fuertemente descolorado y ya no correspondía a las exigencias del paciente. Se observó una ligera sobremordida. El diente 23 presentaba un contacto



10



11

10 y 11 — *Armazón hecho de una pastilla en bruto de IPS e.max Press LT A1. Mediante un proceso de pintura se creó un contraste en el interior de la corona.*

insuficiente con el antagonista. Adicionalmente, se diagnosticó una resorción vertical y horizontal de la cresta maxilar en la región 22. Una resorción del tejido blando debido a la pérdida dental influenciaba adicionalmente la situación. Para alcanzar un resultado estético, en este paciente se tendría que realizar una extensa terapia. En primer lugar, se realizó un aumento quirúrgico de la cresta maxilar.

En base al examen preoperativo, se efectuó un aumento del tejido blando. El objetivo era lograr un borde gingival de desarrollo armónico. En este caso es importante disponer de suficiente tejido, ya que la resorción horizontal de la cresta alveolar ejerce una influencia negativa sobre la extensión vestibular de las coronas. Al momento del tratamiento provisional, se definió el objetivo y se planeó el armazón para la restauración final. Cabe señalar que, en el caso de las restauraciones estéticas, la estrecha colaboración entre el odontólogo y el técnico dental tiene una importancia fundamental. Obviamente, también el paciente debe ser incluido en la planificación y el tratamiento. El objetivo terapéutico se establece de manera conjunta, con el fin de lograr un resultado sobresaliente y satisfactorio para todos.

Fabricación de la restauración

Los armazones (coronas y puente) se fabricaron con la vitrocerámica de disilicato de litio IPS e.max Press (Fig. 10). Debido a que la reproducción de la translucidez en una cerámica de estratificación representa un desafío, en un proceso de pintura previo se creó de manera intencional un contraste dentro de la corona (Fig. 11).

Las ventajas de un armazón de IPS e.max Press son la alta resistencia del material y la posibilidad de una libre reproducción y adaptación del color mediante un cut-back. Por ejemplo, la opacidad básica es determinada por la translucidez de la pastilla en bruto.

Adicionalmente, también se puede alcanzar una apariencia que subraye las ventajas del material mediante un cut-back parcial. IPS e.max Press ofrece infinitas posibilidades para



12



13



14

12 y 13 — Después de la colocación de las coronas. La restauración se adapta de manera maravillosa y armónica en el entorno oral. Las exigencias estéticas y funcionales se lograron satisfacer de manera óptima.

14 — Representación de las texturas y de las características superficiales.

fabricar restauraciones estéticas. En este caso, el armazón fue reducido de manera específica y así se creó la base perfecta. A esto siguió el blindaje de las zonas vestibulares con cerámica de estratificación.

Después de realizar la composición de colores interna y de corregir la morfología, se usó IPS Ivocolor para reproducir las propiedades características de la estructura superficial. A diferencia de los colores convencionales, los colores de pintar pueden ser cocidos a una temperatura de cocción más baja de 710 °C.

Los objetivos fundamentales del proceso de pintura son:

1. Adaptación de la saturación,
2. Caracterización.
3. Corrección de la estructura interna.

IPS e.max Ceram es una cerámica con un bajo punto de fusión. Se requiere un manejo sensible, así como una gestión correcta del programa de cocción al adaptar la textura durante la cocción de glaseado. En casos como éste, en el que se requiere una marcada caracterización, se prolonga la cocción de los colores de pintar. Por lo tanto, el control de la textura se torna difícil. En vista de esto, IPS Ivocolor es un buen producto que permite una caracterización a baja temperatura. Es decir, se puede pintar sin que se pierda la textura superficial. Durante la adaptación de glaseado final, se conservaron las

delicadas adaptaciones superficiales y las zonas pintadas. Con la aplicación de propiedades características individuales del diente natural se quería lograr una apariencia natural. También para esto se usó IPS e.max Ceram Selection. Así, se logró una combinación acertada de transmisión y reflexión de la luz: Una imitación perfecta del color natural con efecto de profundidad (Figs. 12 a 14).

Conclusión

La principal ventaja de IPS e.max Press es seguramente la combinación de un elevado grado de estética y una extraordinaria resistencia. La luz incidente se comporta sobre el disilicato de litio IPS e.max de manera adecuada con respecto al diente natural. Con esto se asegura la máxima estética posible. Además, el material ofrece ideas e inspiración. La integración de IPS e.max Selection e IPS Ivocolor, así como de la cerámica IPS e.max Ceram Power Dentin y Power Incisal, amplía grandemente el espectro de las posibilidades estéticas. De manera ideal, esperamos que en el futuro se amplíe aún más la indicación clínica para el sistema IPS e.max.

Agradecimiento: Expresamos nuestro agradecimiento al Dr. Hiroyuki Takino y al Dr. Yusuke Yamaguchi por la puesta a disposición de estos dos casos clínicos.



Yuji Tsuzuki
Ray Dental Labor
Takenokaido-cho
Takehana, Yamashina-ku
Kyoto 607-8080
Japón
ray710@camel.plala.or.jp

Esto fue

Ivoclar Vivadent

en la **IDS 2017** de Colonia

