

reflect

01 / 2019

04

Un cambio emocionante

Comparación de los sistemas cerámicos

IPS d.SIGN e IPS Style

10 La regla de oro: IPS e.max Press: ¿un material para casi todas las indicaciones?

Carillas oclusales posteriores en la clínica dental

20 Planificación digital preoperatoria

Flujo de trabajo RAW: Un enfoque profesional para la planificación de restauraciones monolíticas en implantes unitarios



Editorial

Estimados lectores:

La digitalización está cambiando la forma en la que vivimos y trabajamos. Los grandes cambios traen grandes oportunidades y desafíos: para los gobiernos, las empresas y cada uno de nosotros. En Ivoclar Vivadent, creemos que nuestras oportunidades superaran nuestros desafíos, porque estamos preparados para un futuro emocionante. Estamos aprovechando las últimas tecnologías para simplificar y agilizar procesos y sistemas. La industria dental es extremadamente vibrante, combinando la creatividad y la artesanía con las nuevas tecnologías. Sin embargo, una sonrisa permanece analógica. Por lo tanto, la creatividad y la artesanía delicada siguen siendo indispensables en este campo.

Estamos constantemente en la búsqueda de soluciones nuevas e inteligentes con el fin de ofrecer a las personas alrededor del mundo restauraciones dentales estéticas de vanguardia. La creatividad es la clave de la simplicidad: En flujos de trabajo racionalizados que aumentan la productividad a la vez que mantienen una alta calidad. Además de los mejores productos, contamos con cursos de alta calidad y excelente servicio al cliente. Sobre la base de estas fortalezas, nos esforzamos constantemente para mejorar. Nuestros esfuerzos se centran en hacer que su trabajo sea una experiencia agradable y le permita proporcionar a sus clientes y pacientes los mejores resultados.

La estética y la eficiencia no son mutuamente excluyentes. Llamamos a esto el "arte de la eficiencia". Una buena salud bucal y una sonrisa radiante y segura de si misma son buenas para el cuerpo y el alma. Una sonrisa eleva tu estado de ánimo y propaga la felicidad entre otros. Por eso dicen que la distancia más corta entre dos personas es una sonrisa.

Espero que esta publicación le dé algunas ideas nuevas.

Diego Gabathuler
CEO designado de Ivoclar Vivadent AG





18



23



13

04

Un cambio emocionante

Comparación de los sistemas cerámicos
IPS d.SIGN e IPS Style



Contenido

Técnica
dental

04 Un cambio emocionante

Comparación de los sistemas cerámicos IPS d.SIGN e IPS Style
Velimir Žujic

Entrevista

08 “Miro hacia atrás con gratitud y orgullo”

Una retrospectiva sobre la exitosa historia de Ivoclar Vivadent
Robert Ganley

Odontología

10 La regla de oro: IPS e.max Press: ¿un material para casi todas las indicaciones?

Carillas oclusales posteriores en la clínica dental
Dr. Diether Reusch y Jan Strüder

Odontología

16 Simple y eficiente: Bloques de composite para tecnología CAD/CAM

Restauraciones individuales con Tetric CAD
Dr. Hidetaka Sasaki

Trabajo en
equipo

20 Planificación digital preoperatoria

Flujo de trabajo RAW: Un enfoque profesional para la planificación
de restauraciones monolíticas en implantes unitarios
Florin Cofar y Dr. Eric van Dooren

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: 33.443 (Idiomas de edición: alemán, inglés, francés, italiano, español, ruso, griego)

Redacción: A. Nöstler-Büchel, Dr. M. Dieter, Dr. R. May, T. Schaffner / Servicio de atención al lector: redaktion@ivoclarvivadent.com

Producción: teamwork media GmbH, Fuchstal/Alemania

Un cambio emocionante



Comparación de los sistemas cerámicos IPS d.SIGN e IPS Style
Un artículo de Velimir Žujić, Rijeka, Croacia

Los cambios enriquecen la vida, incluso en el día a día de un laboratorio. El autor pasó a utilizar la cerámica de estratificación IPS Style hace ya algún tiempo. Antes de cambiar, probó a fondo el sistema cerámico y lo comparó con su sistema cerámico existente.

El objetivo al cambiar a un nuevo sistema de cerámica es una mejora de la calidad. Hasta ahora hemos utilizado en el laboratorio la cerámica vítrea de fluorapatita-leucita IPS d.SIGN®. Ahora surgió la pregunta: ¿Es IPS Style®, la primera metalcerámica patentada con oxiapatita, un buen sustituto? Decidimos probar el nuevo material sobre muestras de aleación de cromo-cobalto. Estas pruebas nos permitieron observar más de cerca las capas de la cerámica. Usando las muestras de aleación (Colorado CC), comparamos algunas de las propiedades de IPS d.SIGN e IPS Style, tales como: color, brillo, contracción, fluorescencia y estabilidad dimensional.

Acondicionamiento y aplicación del opaquer

Primero, se oxidó una muestra a 950 °C con un tiempo de mantenimiento de un minuto. A otra de las muestras se le añadió bonding. Así, dos estructuras de prueba con diferente base estaban perfectamente preparadas para la aplicación de la cerámica. Las estructuras se cubrieron luego con IPS d.SIGN Paste Opaquer e IPS Style Ceram Powder Opaquer. Los materiales de opaquer de ambos sistemas tienen una agradable consistencia. Usar un opaquer en polvo como IPS Style era algo nuevo para nosotros. Sin embargo, la simplicidad de la aplicación y el resultado nos impresionaron.

Comportamiento de contracción y efecto de color

En el siguiente paso, se realizó una comparación de las masas de dentina y transparente Neutral, así como de las masas Opal Effect OE1. Cada una de las masas se aplicó a una de las estructuras y se realizó un corte con la espátula en el medio de las pruebas con el objetivo de comparar su contracción. Las masas cocidas de ambas cerámicas tenían el mismo color después de la cocción. Sin embargo, fue notable que IPS Style mostrara menos contracción horizontal que IPS d.SIGN (Fig. 1). La contracción vertical de ambas cerá-

cas fue casi idéntica. Si ambas cerámicas se sostienen una al lado de la otra, puede verse que IPS Style tiene un brillo ligeramente más alto con luz polarizadora que IPS d.SIGN. En términos de fluorescencia, ambas cerámicas eran casi idénticas. Sin embargo, IPS Style fue ligeramente superior en esta comparación, ya que las masas Transpa T Neutral e Incisal presentan una fluorescencia más expresiva.

Estabilidad dimensional y evaluación de los ensayos

La estabilidad dimensional de la cerámica fue evidente después de un primer proceso de cocción. IPS Style no mostró ningún cambio en comparación con la forma estratificada. Por el contrario, la forma estratificada de IPS d.SIGN ya no se conservó completamente después de la primera cocción. A nuestro criterio, disponíamos de toda la información importante después de esta serie de ensayos. Aunque los ensayos fueron relativamente simples, obtuvimos una valiosa información sobre ambos sistemas de cerámica. Ahora, la comparación podría hacerse sobre la base de un caso clínico.



01 — Vista de la serie de ensayos: Comportamiento de contracción. Izquierda: Aplicación de la cerámica sobre la prueba de metal. Centro: IPS d.SIGN Derecha: IPSStyle.



02



03



04

02 — Situación inicial. La paciente quería una mejora en la estética del maxilar superior.

03 — Se prepararon los dientes de 15 a 25.

04 — Modelo impreso con cofias de metal SLM.

Caso clínico

La paciente no estaba satisfecha con el aspecto estético de sus dientes en el maxilar superior (Fig. 2). Ella quería un cambio de color, pero tratando de preservar dentro de lo posible la forma y posición de sus dientes. Esto simplificó la selección del color, ya que "solo" tuvimos que elegir un tono ligeramente más claro. Después de la preparación de los dientes 15 a 25 (Fig. 3), se hizo una toma de registro con el escáner intraoral. El centro de fresado nos facilitó los modelos impresos a la vez que las cofias de metal sinterizadas (SLM). Ambas cosas se produjeron al mismo tiempo para que luego pudiéramos comenzar directamente con la estratificación de la cerámica (Fig. 4). Las estructuras se estratificaron con las dos cerámicas ya que queríamos comparar IPS Style e IPS d.SIGN en la boca de la paciente. Se explican los pasos de los procedimientos de las dos cerámicas detalladamente.

Preparación de las cofias

Primero se efectuó la oxidación de las cofias metálicas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y luego se aplicó el opaquer. IPS d.SIGN Paste Opaquer e IPS Style Ceram Powder Opaquer tienen una excelente fluidez y propiedades de enmascarar (Fig. 5). Para una cobertura óptima de las cofias, fueron suficientes dos ciclos de cocción. La aplicación de la pasta de opaquer es fácil de aplicar ya que el material viene listo para usar en la jeringa. Sin embargo, dependiendo de la aplicación, puede ser necesario diluir la pasta viscosa con el líquido para el opaquer en pasta Paste Opaquer Liquid. Por otro lado, el IPS Style Ceram Powder Opaquer se mezcla con el líquido apropiado para obtener la consistencia deseada. Un pincel - o un instrumento de vidrio o cerámica - es ideal para una aplicación eficiente y efectiva. Para lograr una mejor estética y una buena conexión marginal con la encía, se utilizó el material Margin para crear un hombro cerámico. Tanto la masa Margin de IPS Style como la de IPS d.SIGN proporcionan un hermoso acabado en los márgenes (Fig. 6 y 7).



05

05 — Comparación de la aplicación del opaquer (izquierda: IPS d.SIGN; derecha: IPS Style).



06

06 y 07 — Aplicación del hombro cerámico con las masas Margin del respectivo sistema de cerámica (izquierda: IPS d.SIGN; derecha: IPS Style).



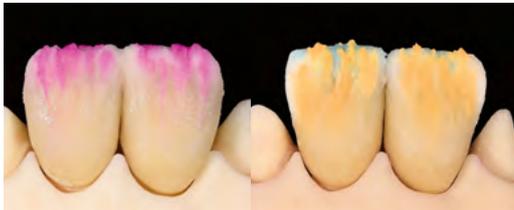
07



08 y 09 — Para hacer posibles las comparaciones ópticas durante el proceso de estratificación, se agregó Liquid Visual Eyes a las masas cerámicas (izquierda: IPS d.SIGN; derecha: IPS Style).



10 — Comparación de las coronas después de la primera cocción (izquierda: IPS d.SIGN; derecha: IPS Style).



11 — Corrección de los incisivos con masas Transpa y Mamelon (izquierda: IPS d.SIGN; derecha: IPS Style).



12 — Aplicación de masas Transpa Dentin, Transpa Incisal y Transpa-Impuls para la cocción correctiva.



13 — Las dos coronas anteriores después de la cocción correctiva (izquierda: IPS d.SIGN; derecha: IPS Style).

Primera cocción

Para permitir una comparación óptica de la estratificación entre las dos cerámicas, éstas se mezclaron con Liquid Visual Eyes (Harvest Dental). El Liquid Visual Eyes hace que el color de la cerámica cocida ya sea visible en el estado mezclado (no cocido) (Figs. 8 y 9). Para la estratificación de dentina, 25 % de Cervical Transpa naranja-rosa y 25 % de Cervical Transpa caqui se mezclaron con 50 % de Dentin B2 para ambas cerámicas. En la zona del cuerpo utilizamos la masa Dentin sin mezclar. Para los mamelones incisales, se utilizó una mezcla de 80 % de Dentin B2 y 20 % de Special Incisal grey. Después de un cut-back, se aplicaron las masas de efecto Inter Incisal white-blue y se completó el borde incisal con masas Opal Effect OE 1 y Transpa (neutral, orange grey). Para conformar los mamelones y las características internas, se utilizó un delgado instrumento de separación. Después de la primera cocción, los colores de IPS Style e IP d.SIGN se expresaron de manera hermosa y casi idénticos (Fig. 10). Donde fuera necesario, las formas de los dientes anteriores se corrigieron con las masas de cerámica

IPS Style Ceram o IPS d.SIGN Transpa y Mamelon. Algunas áreas distales del borde incisal, que fueron estratificadas con IPS d.SIGN, parecían algo más transparentes en la comparación.

Individualización de la estratificación y segunda cocción

Después de la primera cocción correctiva, se pudo realizar la caracterización individual con los correspondientes maquillajes IPS Ivocolor®. Usando los maquillajes, las caracterizaciones tales como mamelones, adaptación de la intensidad del color, ciertas zonas translucidas así como grietas en el esmalte, se pueden visualizar fácilmente. Para fijar los maquillajes, se efectuó una cocción de fijación. En este caso, se agregó un tono más rojizo al borde incisal con IPS Ivocolor Essence E21 basic red. De esta manera, se imitó la "infiltración de brillo labial" en el esmalte. Para la segunda cocción, las coronas se cubrieron con masas Transpa Dentin, Transpa Incisal y Transpa Impulse (Figs. 11 a 13).



14 — La restauración final (IPS d.SIGN) después de la segunda cocción correctiva.



15 — La restauración final (IPS Style) después de la segunda cocción correctiva.



16 — Con respecto a la fluorescencia, ambos materiales cumplen con nuestros requisitos por igual.



17 — La decisión final fue a favor de las restauraciones de IPS Style; aquí intraoral.



18 — Las restauraciones integradas (estratificadas con IPS Style) se integran bien y con naturalidad en entorno bucal.

Comparación de los resultados

Después de la segunda cocción correctiva con las diferentes masas IPS Style Ceram Transpa, IPS Style cumplió con todos los criterios que establecimos: La forma y la estabilidad del color fueron impresionantes. El brillo se pudo controlar perfectamente agregando la masa Transpa T neutral. En definitiva, el resultado fue para nuestra completa satisfacción. Los colores de la restauración con IPS d.SIGN son naturales e idénticos a los de IPS Style. En una comparación directa, se puede ver muy bien el concepto de coordinación de color entre las diferentes líneas de cerámicas (Figs. 14 y 15). Este concepto de color también se aplica a la cerámica sin metal IPS e.max®, así como al composite de laboratorio fotopolimerizable SR Nexco®.

Resumen

IPS Style puede reemplazar la cerámica IPS d.SIGN utilizada hasta ahora en nuestro laboratorio. El color y la estabilidad de la forma, así como la resistencia nos convencieron. La cerámica nos da una gran flexibilidad y cumple todos los requisitos. Además, el sistema cerámico también está desarrollado para tecnologías de producción modernas: En el laboratorio, actualmente utilizamos metal sinterizado, fresado y fundido convencionalmente para las estructuras. Los diferentes procesos de fabricación crean una amplia gama de rangos CET. No todas las cerámicas pueden producir una restauración

de alta calidad sin restricciones. Con IPS Style no se presenta ningún problema. El comportamiento de baja contracción y la alta estabilidad dimensional caracterizan IPS Style. Con IPS d.SIGN, la falta de estabilidad dimensional se puede observar especialmente en las separaciones interdetales y las fisuras profundas. La cerámica es menos predecible en este sentido. En cambio, la alta estabilidad del color de IPS d.SIGN es comparable a IPS Style. Con respecto a la fluorescencia, ambos materiales cumplen con nuestros requisitos por igual (Fig. 6). Como se puede ver en las muestras, las masas IPS Style Ceram Incisal e IPS Style Ceram Transpa T Neutral tienen una fluorescencia algo más natural en comparación con IPS d.SIGN.

Conclusión

En cuanto a la restauración final, IPS Style obtuvo una ligera ventaja. Para la integración, se eligieron las restauraciones de IPS Style debido a la forma más armoniosa de los dientes y la mayor naturalidad en la boca (Figs. 17 y 18).

Agradecimiento

Mi agradecimiento especial va dirigido a Patricia Žujić y a la paciente Iris F. por su paciencia en la realización de este proyecto. También me gustaría agradecer a todos los colegas y amigos del Grupo TTT de Ivoclar Vivadent Viena. Allí disponemos de una plataforma para compartir nuestras experiencias y nuevas ideas.



Velimir Žujić
Privatni zubotenički laboratorij
Franje Belulovica 15
51000 Rijeka
Croacia
velimir@indentalestetica.hr



“Miro hacia atrás con gratitud y orgullo”



Una retrospectiva sobre la exitosa historia de Ivoclar Vivadent
Entrevista con Robert Ganley, CEO de Ivoclar Vivadent 2003–2019

Durante 16 años, el estadounidense Robert Ganley ha sido CEO de Ivoclar Vivadent. Este verano transferirá el cargo al suizo Diego Gabathuler. En esta entrevista, nos revela el secreto del éxito de Ivoclar Vivadent, nos habla sobre los nuevos productos presentados en IDS y su trayectoria profesional.

Sr. Ganley, ¿por qué es tan exitoso Ivoclar Vivadent?

Ofrecemos lo que nuestros clientes necesitan y desean: productos innovadores que ofrecen resultados estéticos y les brindan nuevas oportunidades. En todo lo que hacemos, siempre tenemos a nuestros clientes en mente. El negocio dental puede ser muy simple: la herramienta estratégica más importante para nosotros siempre ha sido escuchar a los clientes. Si está en contacto directo con los clientes y les pregunta sobre su negocio, ellos le dirán qué problemas tienen y pueden incluso sugerir soluciones. Solo tienes que escuchar y actuar. Somos líderes en el desarrollo de productos innovadores y de alta calidad para la odontología estética.

¿Qué nuevos productos se han presentado en IDS 2019?

Esta vez quizás teníamos la cartera más fuerte de productos innovadores para laboratorios dentales y clínicas dentales. Mencionaré los más importantes:

1. El sistema de productos 3s PowerCure, un sistema para realizar restauraciones directas de composite que le permite al dentista reducir tiempo de trabajo durante el tratamiento en más de la mitad, con el mismo nivel de estética y calidad. Muchos dentistas desean trabajar el composite de una manera más eficiente y con mayor seguridad. Los materiales perfectamente coordinados del sistema de productos 3s PowerCure aumentan la eficiencia durante los procedimientos de obturaciones directas y ofrecen un resultado final aún más estético.
2. La nueva Bluephase G4, la primera lámpara de polimerización inteligente con asistente de polimerización automático.



01 — Información especializada y entretenimiento en el stand de Ivoclar Vivadent en la IDS.



02 — El equipo presente en la exposición sostuvo numerosas conversaciones de ventas inspiradoras.



03 — Uno de los aspectos más destacados fue el sistema de productos 3s PowerCure.



04 — Motivado: El equipo de exposición de Ivoclar Vivadent.

3. El innovador óxido de circonio IPS e.max ZirCAD Prime, la nueva generación de cerámica sin metal, suministrada por el fabricante líder de cerámica sin metal. Prime se distingue por su combinación única de materias primas en conexión con la nueva tecnología de proceso, Gradient Technology. Es el primer material de cerámica sin metal con estética para dientes anteriores que puede utilizarse en todas las indicaciones y en todas las regiones orales. Prime es la solución de cerámica sin metal altamente estética y de gran resistencia que el mercado ha estado esperando desde el lanzamiento de IPS Empress.
4. El sistema de impresión 3D PrograPrint para tecnología dental. Incluye materiales, así como equipos adecuados para impresión, limpieza y tratamiento posterior. El sistema de impresión amplía la cartera de Ivoclar Digital y es un complemento ideal para nuestras fresadoras PrograMill. Proporciona resultados precisos y alta eficiencia, lo que satisface otra demanda del mercado.

Pronto pasará el cargo a Diego Gabathuler, quien le reemplazará como CEO. ¿Si mira hacia atrás en sus 16 años en Ivoclar Vivadent, que resalta de su cargo?

Estoy especialmente agradecido y orgulloso de lo que hemos logrado con los muchos empleados comprometidos en nuestra empresa. Ivoclar Vivadent ha revolucionado el mundo dental de muchas maneras. Estamos entre los principales innovadores en el desarrollo y comercialización de productos dentales. Introducimos al mercado la “estética como meta principal” al iniciar la “revolución estética”. Hemos cambiado la ciencia de los materiales, procesos y expectativas de los técnicos dentales, dentistas y pacientes.

En su doble función como CEO del Grupo y Director Gerente de la sucursal de América del Norte, ha pasado muchos años viajando entre los EE. UU. y Liechtenstein ...

Es cierto. Y aunque eso a veces era muy agotador, tenía la ventaja de estar presente semanalmente en los dos mercados dentales más grandes del mundo. Fui ascendido a CEO el mismo año que los CEOs de Sirona, Straumann y Nobel Biocare, todas ellas compañías dentales de Europa Central. Su trabajo también incluyó una experiencia de viaje del 50%, y también ellos viajaban entre los Estados Unidos y Europa. Como puede ver, mi calendario no era tan especial.

Todavía hoy me preguntan a menudo cómo logro dominar mi carga de trabajo. Solo puedo responder a eso: trato de dar lo mejor de mí todos los días – y recibo a cambio más de lo que doy. Mi trabajo me da mucha energía. ¡Me considero privilegiado!

¿Qué planes de futuro tiene usted?

Seguiré siendo miembro activo del consejo de administración de Ivoclar Vivadent y en otras funciones. Y es probable que vuele menos. ¡Pero la SWISS sobrevivirá sin mis vuelos semanales, estoy seguro!



05 — Todas las noches hubo recepciones para clientes en el Rheinterrassen.



06 — Robert Ganley (derecha) con su sucesor Diego Gabathuler.

La regla de oro: IPS e.max Press: ¿un material para casi todas las indicaciones?



Carillas oclusales en la región posterior en la práctica dental

Un artículo del Dr. Diether Reusch y Jan Strüder, médico dentista, Westerburg, Alemania

El libro “Carillas de cerámica” de David A. Garber, Ronald E. Goldstein y Ronald A. Feinmann caracterizó el enfoque protésico restaurador del equipo de redacción. Sobre la base del éxito de la técnica adhesiva, se desarrolló un concepto para la reconstrucción mínimamente invasiva de los dientes.

Ya en 1990, la academia de formación avanzada “Westerburger Kontakte” organizó el primer curso “Coronas, inlays y carillas estratificadas de cerámica”. Hasta el día de hoy, es fascinante poder utilizar una cerámica como una aleación de oro. A. Krummel, A. Garling, M. Sasse y M. Kern (Universidad Christian Albrechts, Kiel) muestran en un estudio que el tratamiento con carillas oclusales con un espesor de capa mínimo de 0,3 a 0,6 mm en el área de los dientes posteriores es prometedor para la práctica. Nosotros reconstruimos dientes posteriores con carillas monolíticas de Empress o LS₂ (IPS e.max® Press) karina, con un espesor de 0,5 a 0,7 mm, como carillas oclusales o coronas parciales. Los dientes anteriores se restauran con carillas monolíticas de 360° cementadas adhesivamente, coronas parciales o carillas con un espesor de capa de 0,3 a 0,5 mm. Sin embargo: En contraste con el oro, que se deforma en caso de inter-

ferencia, o las metalcerámicas que se fracturan, las cerámicas sin metal son prácticamente indestructibles. Por lo tanto, los requisitos para la oclusión estática y dinámica son altos.

Diagnóstico y planificación del tratamiento

Debido a las actividades parafuncionales y la biocorrosión, la paciente pretratada por nosotros de 23 años presentaba dientes anteriores con fuerte atrición, en el maxilar superior con pérdida total de esmalte palatino (Figs. 1 y 2). Los dientes posteriores habían perdido oclusalmente casi todo el esmalte.

Análisis funcional, encerado y planificación de la preparación

El modelo del maxilar superior se monta referido al cráneo y el del maxilar inferior referido a la articulación en el articulador. Para programar el articulador, se lleva a cabo un registro del movimiento del maxilar inferior. En los modelos duplicados, se crea un encerado de diagnóstico (Fig. 3). El objetivo es elevar la dimensión vertical en altura para reconstruir los dientes anteriores (forma de diente “lógica”). La longitud de los dientes anteriores se determina mediante un mock-up al verificar la fonética, la función y la estética. En el movimiento lateral, apuntamos a una desoclusión inicial de



01a



02a



02b



01b

01 y 02 — Situación inicial. Pérdida de longitud dental y de esmalte palatino.



03a



03c



03b

03 — Encerado diagnóstico (wax-up de diagnóstico).

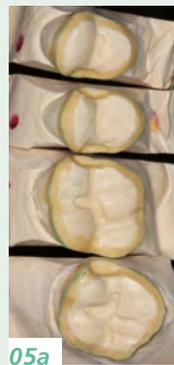


04a

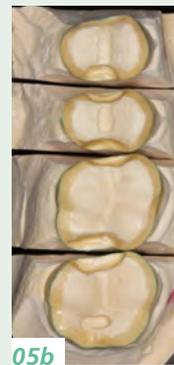


04b

04 — Mock-up hecho de resina provisional de composite.



05a



05b



05c



05d

05 — Modelos de dientes posteriores preparados.

los dientes posteriores. Las cúspides que representan interferencias se trasladan. Como guía para la preparación funcional, el técnico dental marca la posición original de las cúspides de trabajo (líneas rojas) y de las cúspides de balance (líneas verdes) en las superficies bucales de los dientes. En la encía del modelo se marca, dónde se deben trasladar las cúspides y espacios libres desde el punto de vista técnico de la preparación. Los moldes duplicados de los wax-ups se realizaron utilizando el proceso de termoformado. Se crearon los provisionales de composite de resina al rellenarse los moldes, que se colocaron en la boca. Una vez que el material estaba polimerizado, se retiraron los modelos. Ya hechos los provisionales, evaluamos junto con el paciente los cambios planeados en cuanto a fonética, función y estética (Fig. 4).



06a



06b

06 — Dientes anterosuperiores y antero-inferiores: Alargados con composite. Dientes posterosuperiores con restauraciones provisionales; dientes posteroinferiores con coronas parciales definitivas (caracterizadas).

Fase de tratamiento 1: restauración provisional de dientes posteriores en el maxilar superior y definitiva en posteroinferior

Los dientes posteriores superiores e inferiores se preparan y los modelos (Fig. 5) se ajustan en el articulador mediante arco facial y registro de centrica. El vástago también se ajusta de acuerdo con el aumento vertical planificado. Los dientes posteroinferiores se enceraron con la ayuda de un plano oclusal. A continuación, las coronas enceradas se reprodujeron en cerámica mediante el sistema de inyección. La cementación de las coronas se efectúa mediante la técnica adhesiva (self-etch technique, Adhese® Universal, Variolink® y Monobond® Etch & Prime).

En la región posterosuperior incorporamos una restauración provisional hecha de resina de composite. Los dientes anteriores no preparados fueron tratados provisionalmente de forma adhesiva con un mock-up de resina de composite (Fig. 6). La arcada dental superior se ensancha ligeramente hacia bucal y los dientes anteriores fueron alargados. Las restauraciones incluyen el aumento de la dimensión vertical y la posición de las cúspides fueron verificadas por el mock-up. Pequeños ajustes fueron realizados en las restauraciones temporales superiores mediante una terapia con férula.

Fase de tratamiento 2: tratamiento definitivo de dientes anteriores en el maxilar superior e inferior

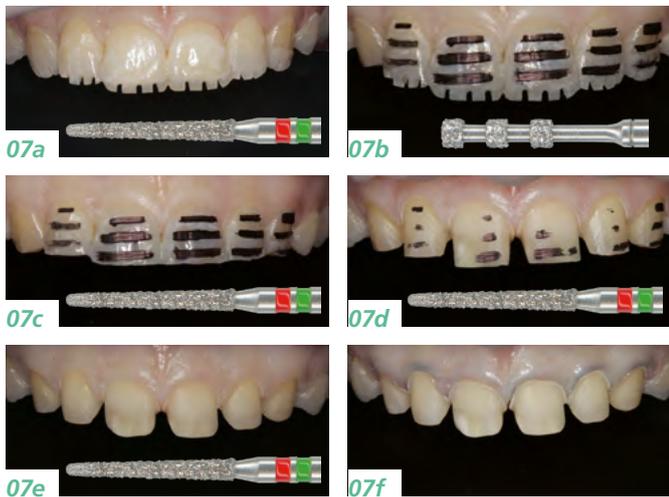
Preparación y fabricación de los provisionales

Los dientes anterosuperiores y anteroinferiores fueron preparados de forma mínimamente invasiva (Figs. 7 y 8).

Paso 1: La profundidad de tallado del borde incisal se marca usando un diamante de doble grano a través del mock-up cementado adhesivamente (normalmente de 1,0 a 1,5 mm).

Paso 2: Usando la fresa de 3 rodillos se forman marcas de profundidad horizontales de 0,5 mm sobre la superficie vestibular a través del mock-up y las marcas de profundidad se tiñen con un lápiz insoluble en agua.

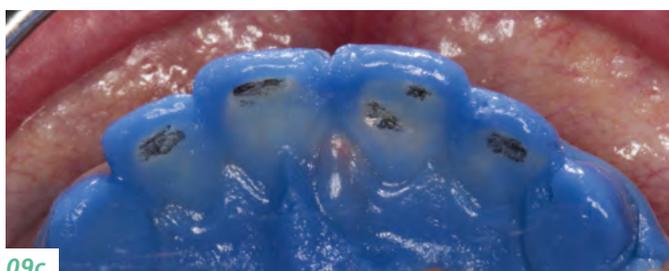
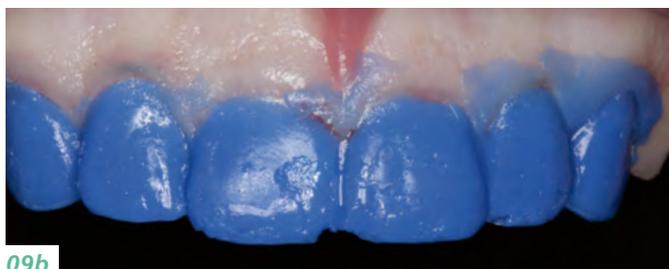
Paso 3: Se eliminan los bordes incisales. Para esto, el diamante de doble grano se inclina en un ángulo de aproximadamente 30° hacia palatino.



07 — Los pasos individuales de la preparación mínimamente invasiva en la región anterosuperior.



08 — Preparaciones terminadas de los dientes anteriores en el maxilar superior e inferior (preparación parcial).



09 — Control de la preparación con hidrocoloide.

Paso 4: La superficie proximal fue removida con la fresa de diamante de doble grano de 0.3 o una fresa en forma de llama (014).

Paso 5: Después de retirar el mock-up, se talla el esmalte vestibular hasta que hayan desaparecido las marcas de profundidad. La preparación cervical sigue el desarrollo de la gingiva. En palatino, la profundidad de preparación es de entre 0,3 y 0,5 mm. En el área en que la pérdida de esmalte de nuestra paciente en la superficie palatina se extiende más allá del tubérculo, se realiza una preparación de carilla de 360°. Esto previene fracturas palatinas.

Paso 6: Antes de realizar un contorno fino en la zona marginal, insertamos un hilo de retracción 000. La preparación se realiza con un contra-ángulo rojo a velocidad (40.000 rpm) exactamente hasta la altura de la encía, que está ligeramente desplazada por el hilo. Esta preparación fina puede llevarse a cabo bajo enfriamiento por aire.

Usando la llave de silicona que fue elaborada en base al encerado diagnóstico se rellena de hidrocoloide. Alternativamente el método de termoformado podría haberse utilizado para hacer un molde de la cera, que se habría rellenado con el material de impresión de silicona. Esto nos permite verificar si hemos removido o no suficiente de la estructura dental (Fig. 9). Si el espesor del hidrocoloide es menor a 0,3mm, la estructura dental que necesita ser reducida será marcada con un lápiz.

Después de tomar la impresión, se hace un modelo para el control de la preparación con un yeso de fraguado rápido (Whip Mix Snap-Stone). Con la llave de silicona (encerado de diagnóstico), una asistente dental debidamente capacitada ahora puede realizar las restauraciones temporales indirectas.

Preparación de dientes anteroinferiores y fabricación del modelo

Los dientes anteroinferiores se preparan y verifican al igual que los dientes anterosuperiores. La profundidad de preparación no debe superar los 0,3 mm. Antes de la toma de impresión, sobre el hilo 000 ya colocado se aplica un hilo de grosor 0 (empapado con ViscoStat Clear, Ultradent) y se retira poco antes de que se introduzca el material de impresión. El hilo 000 mantiene el surco abierto y seco durante la toma de impresión. Tomamos una impresión total y dos impresiones parciales para la reproducción de los muñones individuales. El articulador se programa con los datos de movimiento individuales del maxilar inferior.

Encerado para la verificación fonética, funcional y estética

El técnico dental produce un encerado de los dientes anteriores usando cera estética. Esto le permite al técnico dental, al dentista y al paciente examinar conjuntamente la fonética, función y estética (Fig. 10). Los cambios necesarios se hacen en presencia de la paciente. Posteriormente se inyecta el encerado.

Determinación del color del muñón y fabricación de las coronas

Con carillas o coronas muy finas, el color del muñón determina el resultado posterior de manera significativa. Por lo tanto, el color del diente se determina en cada muñón. El técnico dental produce muñones individuales en el color correspondiente en el laboratorio (IPS Natural Die Material).

Las coronas producidas en el laboratorio ya se caracterizan para la prueba de ajuste. Ahora, la estética, la fonética y la función pueden verificarse nuevamente y documentarse usando un smartphone. Después de las correcciones necesarias, se efectúa el glaseado. Los espesores de capa de las restauraciones terminadas (carillas de 360°/coronas parciales) son de entre 0,3 y 0,5 mm (Fig. 11).

Cementación adhesiva

Si es posible, para la cementación adhesiva se coloca un dique de goma para aislamiento absoluto. Alternativamente, antes de la cementación se coloca un hilo de retracción de grosor 00 en el surco, para tener buen acceso a los márgenes de la preparación (Fig. 12). Los dientes adyacentes se aíslan con cinta de teflón. Normalmente colocamos las coronas en pares. Después de grabar con ácido fosfórico al 37 %, el muñón del diente muestra que casi toda la preparación entera está en la zona del esmalte. La dentina es visible solo en áreas aisladas, expuesta por la actividad parafuncional de la paciente.

Los dientes anterosuperiores y anteroinferiores, así como los dientes posteriores del maxilar inferior, han sido restaurados de forma definitiva. La restauración provisional de los dientes posterosuperiores aún permite pequeñas correcciones en el área de las superficies oclusales.

Fase de tratamiento 3: restauración definitiva en el maxilar superior

Ahora removemos las restauraciones indirectas en la región posterosuperior y tomamos impresión de ambos maxilares. Se determina la relación del maxilar inferior con respecto al maxilar superior usando tiras termoplásticas (GC Bite Compound, GC) en posición condilar central (ZKP). La posición del maxilar superior se transfiere arbitrariamente y el maxilar inferior se ajusta al maxilar superior referido a la articulación en el articulador usando los dos registros de tiras.

Aplicación de cera ReFu

En el maxilar superior, fabricamos coronas parciales de cera ReFu (cera funcional de referencia, Keydent). La cera es inicialmente muy dura, lo que nos permite comprobar los puntos de contacto después de insertar las coronas usando papel Shimstock. En boca la cera se vuelve más blanda. La paciente realiza varios movimientos con fuerza simulando la parafunción (Fig. 13). Si una cúspide interfiere, esto se reflejará en la superficie oclusal y se corregirá. Después, los encerados se inyectan y se producen coronas parciales



10 — Encerado para examinar la fonética, función y estética.



11 — Prueba de la restauración después de la cocción del maquillaje.



12 — Cementación adhesiva de las restauraciones en la región anterosuperior.

hechas de disilicato de litio monolítico (IPS e.max Press), caracterizadas y glaseadas (Fig. 14). Después de la cementación adhesiva ya no se requieren correcciones. El espesor de capa de las coronas parciales en los posteriores es en promedio de aproximadamente 0,5 mm.

Cementación adhesiva

Bajo dique de goma y protección de los dientes adyacentes con cinta de teflón, las coronas parciales posteriores se cementan adhesivamente en pares en los dientes preparados del maxilar superior (Fig. 15). Usando la cera indicadora de oclusión (Kerr), controlamos la oclusión dinámica después de la cementación en la boca de la paciente (Fig. 16). La cera no mostró ningún contacto prematuro oclusal.

Lámina comprobadora de bruxismo

La paciente recibe finalmente una lámina de comprobación de bruxismo, con instrucciones para usarla durante dos noches (Fig. 17). Así, las restauraciones pueden ser comprobadas en la posición de reposo y durante el bruxado en cuanto a la ausencia de interferencias y se puede documentar el resultado. Debido a esto, generalmente no es necesario un rectificado posterior.

IPS e.max Press – ¿por qué es la regla oro?

- biocompatible
- biomimética
- mínimamente invasiva
- alta dureza
- duradera: Casi ningún fracaso después de 25 años
- fácil de transferir del encerado a las coronas
- fácil de trabajar
- fácil de maquillar
- alta precisión de ajuste
- función controlada, también en bruxistas
- bajo coste: corona monolítica glaseada
- un material para casi todas las indicaciones



13a



13b

13 — Comprobación de la oclusión estática y dinámica con cera ReFu.



14

14 — Las restauraciones prensadas en cerámica antes de su cementación.



15a

15b

15 — Coronas parciales de cerámica cementadas de forma adhesiva.



16a



16b

16 — Control de la oclusión dinámica con cera indicadora de oclusión.



17a



17b



17c



17d

17 — Lámina comprobadora de bruxismo (izquierda: situación inicial; derecha: después de la rehabilitación).

Resumen

Las restauraciones mínimamente invasivas, cementadas adhesivamente, con espesores de capa de 0,3 a 0,6 mm han demostrado ser una alternativa de tratamiento fiable en nuestra práctica. Desde 1993 trabajamos conforme al procedimiento descrito. Especialmente en pacientes jóvenes con alta pérdida de esmalte, no existe una alternativa de tratamiento comparable de larga duración y mínimamente invasiva.



Dr. Diether Reusch
Jan Strüder, médico dentista
Praxis für Zahnmedizin
Neustrasse 30
56457 Westerburg
Alemania



Paul Gerd Lenze,
maestro técnico dental
Sascha Fasel, técnico dental
Synthese Dentallabor
56457 Westerburg
Alemania

Observación

Según Ivoclar Vivadent, IPS e.max Press e IPS e.max CAD están contraindicados en pacientes con bruxismo. Sin embargo, siempre que se tengan en cuenta todos los aspectos funcionales y para-funcionales, de acuerdo con nuestra experiencia, no se esperan complicaciones en este tipo de pacientes.

¿Cómo de fiables son IPS e.max Press e IPS e.max CAD?

Un estudio realizado por K. A. Malament muestra: De todos los materiales utilizados, IPS e.max® CAD / Press, con una tasa de supervivencia del 99,75 % en un período de observación de poco más de diez años, fue la cerámica de más éxito.

En el marco de este estudio, desde 1983 se incluyeron más de 6000 restauraciones de cerámica sin metal. Se describen cuatro tipos diferentes de cerámica:

- Dicor/Dentsply Sirona (n = 1504)
- In-Ceram/Vita (n = 330)
- IPS Empress (n = 2133)
- IPS e.max Press o CAD (n = 2364)

Los registros sobre Dicor se llevaron desde 1983, sobre In-Ceram desde 1990, sobre IPS Empress® desde 1992 y sobre IPS e.max desde 2005.



[View Scientific Report online](#)

Expectativas superadas

Aunque el período de observación más corto fue de poco más de diez años (128 meses), las restauraciones de disilicato de litio de IPS e.max Press e IPS e.max CAD mostraron la tasa de supervivencia más alta de 99,75 % en esta evaluación general a gran escala. Según K. A. Malament, los materiales cumplieron o superaron todos los requisitos clínicos que se consideran ideales en la práctica clínica.

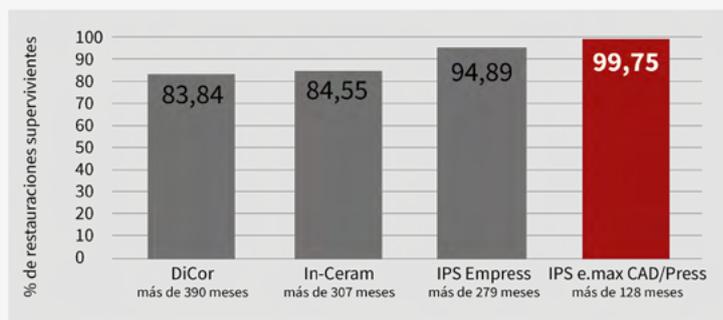
Fuentes: IPS e.max, Scientific Report, Vol. 03/2001-2017

Los datos clínicos confirman el éxito

IPS e.max recibió apoyo científico desde el principio. Numerosos expertos reconocidos de todo el mundo han contribuido con sus estudios clínicos a una excelente base de datos. Tanto para el disilicato de litio como para el óxido de circonio, la tasa de supervivencia promedio es del 96 %. El informe científico IPS e.max resume todos los resultados de los estudios in vivo e in vitro

Resultados:

Tasa de supervivencia de 99,75%: IPS e.max CAD/Press



Restauraciones de cerámica vítrea supervivientes en % por producto, después de diferentes períodos de tiempo

Simple y eficiente: bloques de composite para tecnología CAD/CAM



Restauración individual con Tetric CAD

Un artículo del Dr. Hidetaka Sasaki, Tokio, Japón

Los bloques de composite para la utilización de CAD/CAM, en particular para restauraciones más pequeñas, como inlays, onlays o carillas oclusales, están en auge. Y con razón, porque esta clase de materiales no solo se caracteriza por sus buenas propiedades mecánicas y su extraordinaria precisión de fresado, sino también por un procesamiento simple y eficiente en la práctica diaria.

El siguiente caso clínico ilustra la realización de una restauración estética de un solo diente con el nuevo bloque de composite Tetric CAD®. Los bloques están disponibles en los dos niveles de translucidez HT y MT, así como en diferentes colores. Tienen un pronunciado efecto camaleónico, que intensifica aún más la integración natural con las características ópticas de los dientes remanentes. El material se puede pulir rápidamente a un alto brillo, tanto externamente como intraoralmente. Además, es fácil de reparar con composites convencionales.

Caso clínico

La situación inicial en este caso fue una obturación de amalgama insuficiente en la región posterior inferior 36, que tuvo que ser reemplazada (Fig. 1). La indicación prevista en este caso era un inlay de facetas múltiples que, por deseo del paciente, debía reemplazarse por un material de restauración estético, es decir, de color dental. En la selección del material, la decisión recayó en el bloque de composite Tetric CAD. Este bloque completa el surtido de bloques de Ivoclar Vivadent y está indicado para restauraciones permanentes de dientes individuales. El material producido industrialmente y ya endurecido tiene un mayor contenido de rellenos y una mayor resistencia en comparación con los materiales de obturación directa. Debido a la polimerización industrial, la tensión de contracción no es un factor relevante para Tetric CAD.

Producción de la restauración

El color se determinó sobre el diente natural. En el presente caso, se orientó principalmente en los dientes adyacentes. La decisión recayó sobre el color HT A2. Los bloques HT son una buena opción para restauraciones más pequeñas, tales como inlays, ya que tienen un pronunciado efecto camaleónico des-

pués de remover la obturación de amalgama, la cavidad fue preparada de acuerdo con las normas de preparación aplicables (Fig. 2). Esto fue seguido por la toma de impresión óptica con el escáner intraoral y el diseño del inlay en el software CAD (Fig. 3). Luego se procedió a rectificar la restauración.

Los tiempos de fresado de los composites CAD/CAM son significativamente más cortos en comparación con otros materiales. Sin embargo, esto no tiene un impacto negativo en el material de restauración, simplemente significa que las fresas se desgastan más lentamente, con lo cual ofrecen una más larga duración, maximizando los costes y la eficiencia del laboratorio.

Los composites son materiales "flexibles". Tienen un módulo de elasticidad muy similar a la dentina. Una alta resistencia a la flexión asegura suficiente resistencia y estabilidad. La menor fragilidad de los composites permite el rectificado de superficies muy homogéneas, así como la realización de bordes precisos y delgados sin pérdida de estabilidad. Las rupturas de material o las grietas en el área marginal son prácticamente inexistentes.

Inmediatamente después del proceso de rectificado, se realiza la prueba de ajuste del inlay fabricado para verificar la armonía con los dientes remanentes (Fig. 4).

Acondicionamiento de la restauración

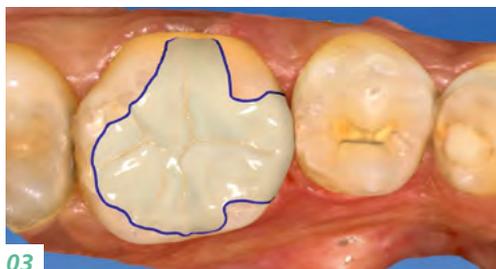
El punto de unión del inlay se puede suavizar fácilmente con un diamante de grano fino. El pulido extraoral posterior se lleva a cabo con pulidores apropiados para composites (por ejemplo, OptraPol®) (Fig. 5). Particularmente notable es la velocidad con la que se pule la restauración a un alto brillo. El brillo se establece después de unos pocos segundos (Fig. 6).



01



02



03



04

01 — Situación inicial: obturación de amalgama insuficiente en el diente 36.

02 — Cavity preparada.

03 — Diseño del inlay en el software CAD.

04 — Control de ajuste y colores del inlay rectificando.

Una cocción adicional de brillo o glaseado se elimina completamente en los composites. Esto también se refleja positivamente en la gestión del tiempo en la clínica.

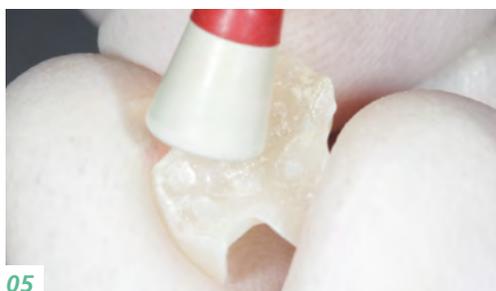
El correcto acondicionamiento y preparación de la superficie de adhesión, así como un sistema de cementación adaptado a este tipo de material, son criterios importantes para una restauración duradera. Por lo tanto, siempre se debe seguir la información proporcionada por el fabricante.

Para obtener una unión adhesiva suficiente, en el presente caso, la superficie de adhesión del inlay se trata con el chorro de arena de óxido de aluminio de 50–100 µm a 1–1,5 bar y luego se limpió a fondo (Fig. 7). La restauración también se puede limpiar opcionalmente

en una unidad de ultrasonido o con un limpiador a vapor. Para desinfectar la restauración, se recomienda una limpieza adicional con etanol al 70%. Este procedimiento es obligatorio con Tetric CAD, ya que el chorro de arena causa un aumento en el área de la superficie y crea un patrón retentivo como base para la cementación adhesiva. Por lo tanto, garantiza una unión segura entre el material de cementación y la restauración.

Para el acondicionamiento, el adhesivo universal Adhese® Universal se aplicó a la superficie de adhesión preparada y se frotó durante 20 segundos con un cepillo Microbrush (Adhese Universal también está disponible como VivaPen®, que permite la aplicación directa). Se debe mantener el tiempo para lograr una penetración suficiente (Fig. 8). El exceso de bonding se sopla suavemente con aire comprimido libre de aceite hasta que se forma una película brillante e inmóvil. Se debe evitar a toda costa la formación de charcos.

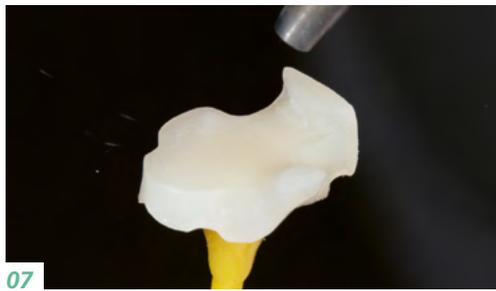
No es necesaria en este punto la fotopolimerización del adhesivo: Porque el curado se lleva a cabo después de fijar el inlay junto con el composite de cementación.



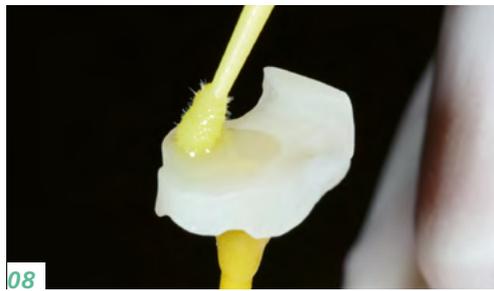
05



06



07



08

05 — Pulido extraoral con OptraPol.

06 — Restauración altamente pulida.

07 — Arenado de la superficie de adhesión con óxido de aluminio de 50–100 µm a 1–1,5 bar; posteriormente de limpiar.

08 — Incorporación del adhesivo Adhese Universal durante 20 segundos; luego se seca con aire.

Pretratamiento de la cavidad

Un aislamiento adecuado del entorno de trabajo es requerido para una cementación confiable. Después de limpiar la cavidad, ésta se acondicionó, se enjuagó y se secó en el procedimiento clásico de Etch & Rinse, y luego se incorporó el adhesivo Adhese Universal y se dispersó con aire durante 20 segundos (Fig. 9). La fotopolimerización de 10 segundos se efectuó con la lámpara Bluephase Style (Fig. 10). De acuerdo con el fabricante, para esto se debe usar una lámpara de fotopolimerización con una potencia lumínica de $\geq 500 \text{ mW/cm}^2$.

Cementación de la restauración

La cementación posterior del inlay en la cavidad se realizó con el composite de cementación Variolink® Esthetic. Este se aplica directamente desde la jeringa sobre la superficie de adhesión previamente acondicionada y luego se posiciona y mantiene con una ligera presión (Fig. 11). Variolink Esthetic es particularmente adecuado para esto, ya que el exceso de material sale fácilmente, y no se produce un "efecto de flotación" comparado con composites de cementación más firmes (Fig. 12).

La ligera polimerización inicial de todos los lados durante 2 segundos facilita la eliminación posterior del exceso de material. Se recomienda la aplicación de un Air Block (por ejemplo, Liquid Strip) a lo largo los márgenes de cementación (Fig. 13), para prevenir la formación de una capa de inhibición.

Por último, se lleva a cabo la polimerización final (10 segundos por mm de compuesto y segmento) para polimerizar el adhesivo en la restauración y el composite de cementación. Para esto se recomienda un dispositivo de polimerización con una potencia de por lo menos 1000 mW/cm^2 .

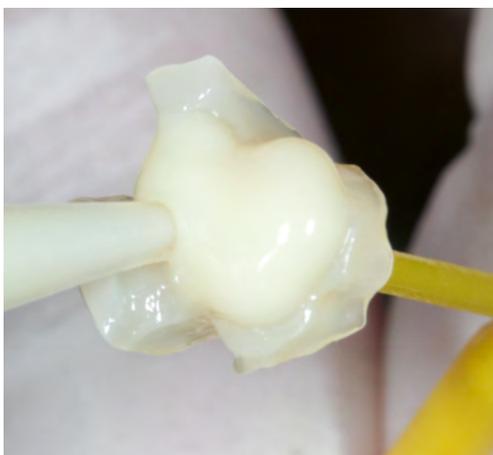
En este paso, ahora también el adhesivo aplicado a la superficie de adhesión y el composite de cementación se curan a través de la restauración. Así es como forman una unión de cementación segura. Después se puede lavar el Liquid Strip (Fig. 14).



09 — Acondicionamiento de la cavidad con Adhese Universal durante 20 segundos; luego se seca con aire.



10 — Fotopolimerización durante 10 segundos con Bluephase Style.



11 — Aplicación del composite de cementación Variolink Esthetic sobre la superficie de adhesión.



12 — Integración y posicionamiento del inlay en la cavidad; luego se remueven los excesos de material.



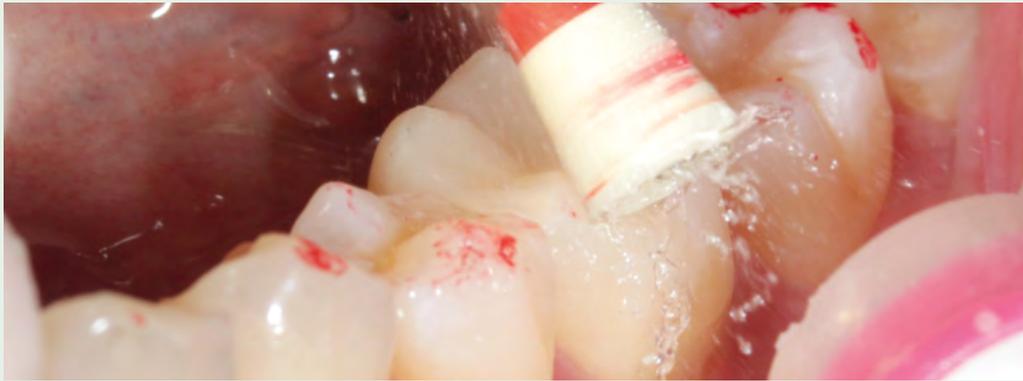
13



14

13 — Aplicación del Liquid Strip, para prevenir una capa de inhibición.

14 — Fotopolimerización de todos los segmentos durante 10 segundos por mm de composite con Bluephase Style.



15 — Chequeo oclusal seguido de pulido intraoral con Optrapol.



16 — Inlay cementado: Gran integración óptica gracias al efecto camaleónico.

Acabado y resultado

Se realizó chequeo oclusal y las interferencias fueron eliminadas utilizando una fresa de diamante de grano fino. El pulido final intraoral también se realizó en este caso con pulidores de Optrapol (Fig. 15).

El resultado final es una restauración individual altamente estética. Gracias al efecto camaleónico, el inlay se integra perfectamente en la estructura dental restante (Fig. 16).

Conclusión

Restauraciones individuales altamente estéticas pueden ser realizadas con los bloques de composite Tetric CAD en poco tiempo. Teniendo en cuenta las indicaciones de la técnica adhesiva y el sistema de cementación adaptado.

El simple y rápido procesamiento y pulido, así como la posibilidad de reparabilidad intraoral similar a los composites de obturación convencionales, garantizan una alta eficiencia en el proceso de tratamiento y, por lo tanto, en la rutina diaria.



Dr. Hidetaka Sasaki
es Dental Office
1F, 3-9-14 Kudanminami, Chiyoda-ku
Tokio
Japón
www.es-dental.net

Planificación digital preoperatoria



Flujo de trabajo RAW: Un enfoque profesional para la planificación de restauraciones monolíticas en implantes unitarios

Un artículo de Florin Cofar, DDS, Timisoara/Rumania y el Dr. med. Eric van Dooren, Amberes, Bélgica

La planificación y la preparación digital proporcionan un alto nivel de confiabilidad en procedimientos de implantes protésicos. La simulación virtual preliminar de la intervención quirúrgica puede proporcionar la confianza y certeza necesaria para llevar a cabo la cirugía real con tranquilidad. Dos profesionales de la odontología describen sus procedimientos.

Todo flujo de trabajo comienza con la recopilación de información. En el flujo de trabajo digital, esta información consiste en datos que se procesan de manera correspondiente en el software respectivo. En nuestro equipo de trabajo protésico, esto entre otras cosas incluye un protocolo de foto-video para ayudarnos a determinar la relación estético-funcional entre

la sonrisa, la situación dental y la cara del paciente. Además de las fotos y videos convencionales, los datos de tomografía de volumen digital (TVD) y el escáner intraoral forman una base en el ámbito de las prótesis de implantes. Llamamos a la totalidad de todos los registros de datos combinados "clones digitales". Usando estos archivos, podemos programar virtualmente todas las operaciones como si estuviéramos trabajando en el clon del paciente. El procedimiento se ilustra con el ejemplo de un implante protésico unitario.

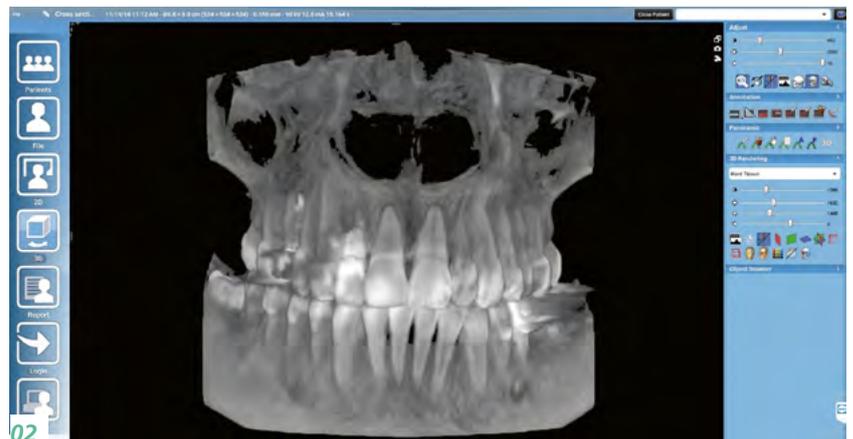


01

01 — Foto de retrato de la situación inicial.

02 — Juego de datos TVD en el software.

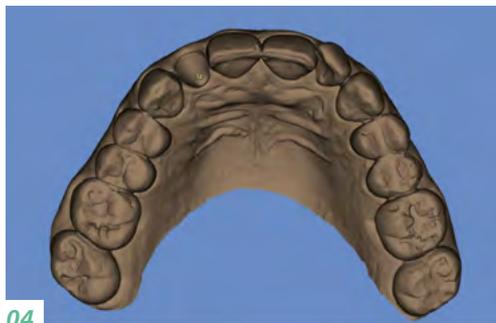
03 — Escaneo superficial de la situación inicial.



02



03

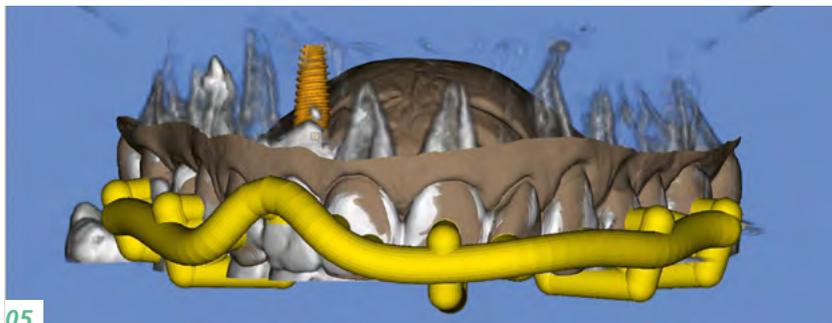


04

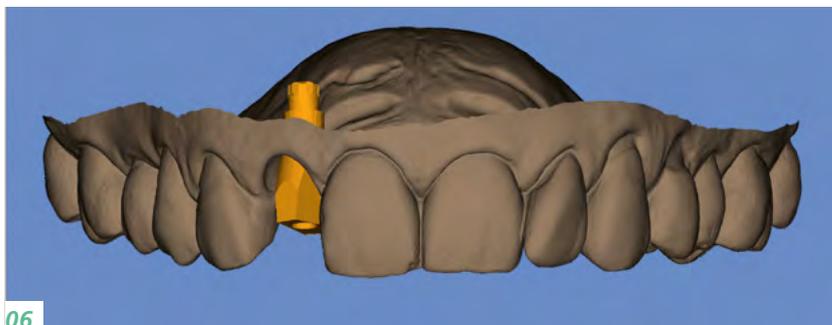
04 — Extracción virtual del diente.

05 — Construcción de la plantilla de perforación.

06 — Alvéolo virtualmente formado con scan body.



05



06

Recopilación de datos para formar el clon digital

En primer lugar, se necesita un retrato de alta calidad, una TVD y un archivo STL (Figs. 1 a 3). En el caso que se muestra, el diente no sostenible 12 debe reemplazarse por una restauración protésica de implante. El diseño de la restauración protésica es el primer paso en la planificación del implante. En este caso, se debe mantener la forma del diente existente. En el flujo de trabajo analógico, extraer el diente sería la premisa para colocar el implante. Aunque este escenario también representa el primer paso en el procedimiento digital descrito, es "solo" virtual. Podemos extraer el diente en el software y así, por ejemplo, modelar los futuros alvéolos (perfil de emergencia) y generar el perfil de emergencia óptimo. Se necesita un modelo alveolar para ...

1. ... la planificación de una plantilla de perforación (implantología guiada) y
2. ... la preparación de la restauración provisional / el abutment antes de la cirugía.

El trabajo siempre se realiza con copias de archivos. Los datos originales permanecen intactos. Hay varias formas de hacer la extracción digital. Nos parece más efectivo usar el proceso CAD de "Póntico Provisional" y modelar un alvéolo de forma óptima. Para ello siempre se debería trabajar en dos niveles. En el primer nivel está el escaneo de trabajo. El escaneo original con el diente representa el segundo nivel en el escenario.

Planificación protésica del implante

Se diseña la corona de implante (wax-up virtual), para lo cual, en el caso aquí descrito, el diente a reemplazar representa el modelo. La posición y las proporciones se mantienen. Durante la extracción virtual del diente, la copia del escaneo sirve como archivo de trabajo que puede compararse con el original. Se define la posición ideal del implante y se diseña el contorno peri-implantario de tejidos blandos para proporcionar un perfil de emergencia adecuado (Fig. 4). Para transferir con seguridad la posición del implante a la boca, se hace una plantilla de perforación. Esto es familiar para la mayoría de los dentistas. Sin embargo, nos gustaría abordar los fundamentos de nuevo. Hay tres cosas que se necesitan para crear una plantilla de perforación:

1. Escaneo con el diente extraído digitalmente,
2. datos de la TVD,
3. escaneo con el diseño CAD del diente; en nuestro caso, el escaneo original con el diente existente.

En el siguiente paso, simulamos el procedimiento quirúrgico. Después de la inserción digital del implante, se exporta una plantilla del procedimiento. A este respecto, la situación del hueso se puede evaluar en relación con el proyecto y, si es necesario, el hueso se puede adaptar, por ejemplo, con la planificación de un injerto óseo. Se podría buscar una solución alternativa, enfocada a una restauración cementada o un diseño modificado. Todas las decisiones importantes se toman durante la inserción virtual del implante. Los detalles se pueden transferir a la situación utilizando la plantilla de perforación. Para posicionar el implante, se utiliza el diseño del wax-up (3 a 4 mm más profundo). El ángulo y la posición deben elegirse de modo que el hueso disponible se pueda utilizar de manera óptima sin desviarse demasiado de la prescripción protésica. En este caso el objetivo es proporcionar una restauración con retención atornillada. Todavía estamos trabajando en el "clon digital". Una vez completados los pasos preparatorios, se imprime la plantilla de perforación (Fig. 5). Además, el archivo STL del modelo de implante incluyendo el diseño optimizado de la cavidad alveolar y el scan body digital (Fig. 6) estamos preparados para diseñar la restauración provisional.



7 — Plantilla de perforación impresa (Mguide, MIS).



8 — Restauración inmediata provisional.

Diseño de la restauración provisional

El modelo de implante virtual (Fig. 6) se importa al software de diseño y se diseña el abutment o la restauración provisional. La combinación de corona-abutment debe colocarse en una posición óptima en el alvéolo formado previamente. La Ti-base correspondiente ya se determinó durante la planificación del implante, en el curso de la determinación de la profundidad del implante. El implante en el presente caso tiene una profundidad de 3–4 mm. Para esto, una Ti-base de 1,5 mm de longitud es óptima.

Para la restauración provisional, se selecciona una Ti-base con rotación libre. Esto se puede usar para contrarrestar los problemas potenciales causados por la posición del índice del implante.

El dentista decidirá si elige una restauración atornillada o cementada. Preferimos las restauraciones atornilladas, aunque esto solo se puede definir definitivamente al planificar el procedimiento quirúrgico. También queda a criterio del dentista, si la restauración protésica se va a realizar en una sola pieza o como una corona híbrida. En situaciones estéticamente exigentes, se utilizan generalmente restauraciones híbridas y restauraciones de una sola pieza en la región de los dientes posteriores.

Fase quirúrgica

Todo está preparado para la fase quirúrgica. La plantilla quirúrgica impresa está lista (Fig. 7), al igual que la restauración provisional



9 — Extracción atraumática del diente.



10 — Inserción del implante (implante NP, MIS) con la plantilla de perforación.



11 — Plantilla de perforación e implante insertado.



12 — Restauración provisional después de la cirugía.

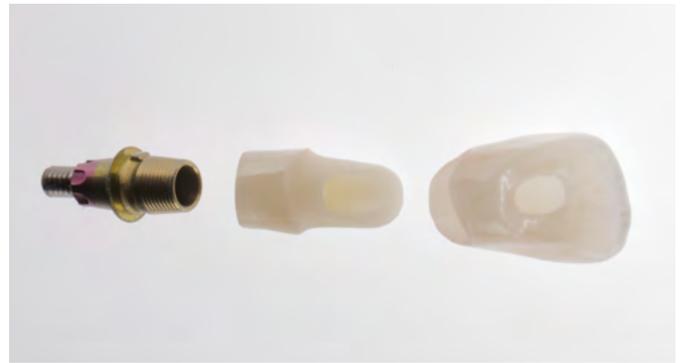
del implante (Fig. 8). Ahora el diente 12 se extrae atraumáticamente en el “mundo real” (Fig. 9). Inmediatamente después, se puede verificar el ajuste de la plantilla quirúrgica en la boca y se puede insertar el implante de acuerdo con el protocolo de perforación (Fig. 10). A esto le siguen las medidas de aumento previstas de antemano y, finalmente, el atornillado de la corona provisional (Figs. 11 y 12).

Restauración protésica

Después de un período de recuperación de al menos ocho semanas, se elimina la restauración provisional y se copia el diseño. Esta es la primera vez en todo el procedimiento que se utiliza scan body físico real (Fig. 13). Con ello se registra la posición del implante. Ella corresponde a la posición planeada originalmente y también refleja la posición del índice del implante. De esta manera, el proceso de restauración se vuelve muy preciso. Los componentes transgingivales ya han sido conformados con el provisional. En este caso, el grosor del tejido debe incrementarse adicionalmente. Para la restauración final, se utiliza una Ti-base de la misma altura, pero esta vez con seguro anti-rotación. Para la restauración, se encuentra disponible una gran selección de materiales. Para el tratamiento de implantes individuales, normalmente



13 — Situación clínica con scan body.



14 — Restauración protésica de implante.



15 — Primer plano de la situación final.



16 — Retrato después de la finalización del tratamiento.

seleccionamos una restauración híbrida. Esta consiste en un abutment monolítico de óxido de circonio (Zenostar) y una corona de cerámica sin metal multi monolítica (IPS e.max ZirCAD MT Multi). La restauración se caracteriza con maquillaje y se completa sin ningún cambio en la forma (Figs. 14 a 16).

Conclusión

Los errores se pueden evitar planificando la intervención en un "clon digital" y preparando cualquier dispositivo auxiliar

y terapéutico antes del procedimiento quirúrgico real. Si este enfoque es utilizado, la subóptima colocación del implante tanto protésicamente como quirúrgicamente pueden detectarse y corregirse por adelantado. Además, las medidas aumentativas necesarias son ya evidentes en la fase de planificación y pueden prepararse en consecuencia. De esta manera, "sorpresas" durante la intervención en el paciente puede evitarse en la medida de lo posible. Esto trae un alto nivel de confiabilidad y certeza en el proceso de tratamiento.



Florin Cofar, DDS
S.C. DENTCOF s.r.l.
Simion Barnutiu Nr 62 etj. 5
300302 Timisoara
Rumania
Florin.cofar@dentcof.ro



Dr Eric van Dooren
Tandartsenpraktijk van Dooren
Tavernierkaai 2, 8e verdieping
2000 Antwerpen
Bélgica

Con nosotros siempre estará bien informado.



Entérese de consejos y trucos para su trabajo. Conozca nuevos productos y tendencias. Benefíciense de ofertas actuales e información.



¡SUSCRÍBASE AHORA!
www.ivoclarvivadent.com/blog
www.ivoclarvivadent.com/highlights

www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent AG

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

ivoclar
vivadent
passion vision innovation