



# REFLECT

1/13

## Un camino hacia la estética

Aspectos de un tratamiento de los dientes anteriores con cerámica sin metal

## La técnica "bulk fill"

Restauraciones posteriores económicas y eficientes con composites

## Alta tecnología en prótesis completa

Tratamiento de un paciente edéntulo con SR Phonares II e IvoBase



## Estimada lectora, estimado lector:

La presente edición de la revista Reflect aparece de manera simultánea con la inauguración de la Feria Dental Internacional (IDS) 2013 en Colonia, Alemania. Cada dos años, la IDS representa el evento cumbre para el mercado dental global. Aquí se exponen a la competencia directa las innovaciones provenientes de los departamentos de investigación y desarrollo internacionales. Los expositores presentan sus nuevos productos en modernos stands feriales, utilizando los más recientes medios de presentación y tecnologías de comunicación, y de esta manera hacen que la visita a la feria se convierta en una experiencia emocional excepcional.

Con cifras de visitantes en continuo aumento, la IDS se ha establecido como un imán para el público internacional. Esto demuestra que incluso en la era de la digitalización, el encuentro personal no ha perdido su importancia. La IDS es un lugar para la comunicación donde los visitantes se informan sobre los productos más novedosos y los desarrollos en las técnicas para la odontología y el laboratorio dental moderno.

También Ivoclar Vivadent aprovecha la IDS como plataforma para presentar sus innovaciones en las tres categorías de productos "Restauración directa", "Prótesis fija" y "Prótesis removible". En este contexto, el intercambio con los visitantes es particularmente importante para la empresa. En la IDS, los visitantes pueden convencerse personalmente de que desarrollamos productos innovadores que les ofrecen nuevas posibilidades de manera persistente. Porque creemos en esto: La innovación marca la diferencia y resulta directamente en más rendimiento, estética y rentabilidad.

Deseo que disfruten de los presentes artículos de Reflect. Los autores son profesionales dentales de renombre internacional, los cuales han resuelto casos clínicos con nuestras innovaciones. Entre éstas figuran Tetric EvoCeram Bulk Fill, IvoBase y SR Phonares II. Naturalmente, en esta edición tampoco nos olvidamos de nuestro sistema de cerámica sin metal IPS e.max. Así, el artículo "Un camino hacia la estética" de Oliver Brix y el Dr. Sergey Chikunov seguramente representa el punto culminante de esta edición. También hemos preparado dicho artículo como versión para iPad. Déjense inspirar y entusiasmar por estos artículos.

Saludos cordiales,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "N. Wild". The signature is fluid and cursive.

Norbert Wild  
Gerente

Ivoclar Vivadent GmbH, Alemania



Página 6



Página 10



Página 17

## ODONTOLOGÍA

### La técnica "bulk fill"

Restauraciones posteriores económicas y eficientes con composites  
Prof. Dr. Jürgen Manhart ..... 04

## TEAMWORK

### Cada caso es único

Restauración estética con un abutment individualizado  
realizado con disilicato de litio  
Dr. Marco Bartolini y Gianfranco Bartolini ..... 08

Versión para iPad  
disponible



### Un camino hacia la estética

Aspectos de un tratamiento de los dientes anteriores con cerámica sin metal  
Oliver Brix y Dr. Sergey Chikunov ..... 12

## TÉCNICA DENTAL

### Alcanzando el efecto sinérgico

Rehabilitación de un paciente edéntulo mediante puentes de óxido  
de circonio soportados por implante parcialmente removibles  
Sergej Starchiy ..... 16

### Alta tecnología en prótesis completa

Tratamiento de un paciente edéntulo con SR Phonares II e IvoBase  
Jürg Hengartner ..... 20



Aproveche las múltiples posibilidades de las revistas digitales para tablets y disfrute del artículo "Un camino hacia la estética" del Oliver Brix y Dr. Sergey Chikunov (p. 12 y siguientes) como versión para iPad. Disfrute de presentaciones fotográficas interactivas con imágenes adicionales, infórmese de los productos utilizados y conozca más detalles sobre los autores.

La disponibilidad de algunos productos varía dependiendo del país.

## IMPRESION

**Editor**  
Ivoclar Vivadent AG  
Bendererstr. 2  
9494 Schaan/Liechtenstein  
Tel. +423 / 2353535  
Fax +423 / 2353360

**Publicación**  
3 veces al año

**Tirada total**  
72.000  
(Idiomas de edición: alemán, inglés, francés,  
italiano, español, ruso, griego)

**Jefe del servicio**  
Lorenzo Rigliaco  
Tel. +423 / 2353698

**Redacción**  
Dr. R. May, N. van Oers,  
L. Rigliaco, T. Schaffner

**Servicio de atención al lector**  
info@ivoclarvivadent.com

**Producción**  
teamwork media GmbH,  
Fuchstal/Alemania

# La técnica "bulk fill"

Restauraciones posteriores económicas y eficientes con composites  
*Prof. Dr. Jürgen Manhart, Munich/Alemania*

Generalmente las restauraciones posteriores directas se realizan con la compleja técnica de estratificación de composite, que consume mucho tiempo. Los composites "bulk fill" (relleno en masa) representan una alternativa de trabajo sencilla, rápida y por consiguiente económica.

Las restauraciones directas con composite en la región posterior se han convertido en un componente indispensable de la odontología moderna. Estas se utilizan, entre otras cosas, debido a su amplio espectro de aplicación, la preservación y estabilización adhesiva de la sustancia dental dura, así como por su menor coste en tiempo y dinero comparado con las alternativas indirectas.

Los composites se trabajan mediante la técnica de estratificación incremental, habitualmente en incrementos individuales con un espesor máximo de 2 mm. Los incrementos individuales son polimerizados respectivamente por separado, lo cual puede consumir mucho tiempo, sobre todo en el caso de cavidades de gran volumen en dientes posteriores. Por lo tanto, muchos odontólogos buscan una alternativa para la técnica de estratificación múltiple compleja más económica y eficiente. En tal sentido, en los últimos tiempos han llegado al mercado algunos nuevos desarrollos muy interesantes, los cuales se ofrecen al odontólogo como el grupo de los composites de bulk fill [1-3].

## Composites de bulk fill

Algunos fabricantes de composites se esfuerzan por simplificar la técnica de obturación basada en composite en la región de los dientes posteriores. Lo que nos ha llevado a la introducción de técnicas de obturación "fast track" en las que con frecuencia se utilizan agentes adhesivos simplificados en combinación con composites directos, de poca contracción, con suficiente estabilidad mecánica. En general, los siguientes factores, entre otros, pueden contribuir a la colocación de una restauración de composite fotopolimerizable en dientes posteriores de una manera más rápida y por lo tanto más económica:

- Color universal del material de obturación ⇒ eliminación de la muchas veces complicada selección del color.
- Color muy translúcido del composite ⇒ mayor profundidad de polimerización, es decir, menos incrementos.
- Optimización del sistema iniciador (p.ej. con Ivocerin®) del composite fotopolimerizable ⇒ tiempos de polimerización más cortos y mayor profundidad de polimerización.
- Materiales de composite de poca contracción y con mínima acumulación de tensión ⇒ mayores grosores de capa, es decir, menos incrementos.
- Potentes lámparas de polimerización ⇒ tiempos de exposición a la luz más cortos a alta intensidad.
- Configuración oclusal funcional aunque racional ⇒ acabado y pulido más rápido.

Siguiendo los procesos "fast track" fueron desarrollados los composites bulk fill, los cuales pueden ser aplicados de manera más rápida en la cavidad debido a los



Fig. 1 Situación inicial: La obturación de composite antigua fracturada en el diente 16.



Fig. 2 Después de la retirada de la obturación antigua se observa una caries mesial.



Fig. 3 Situación después de la excavación, acabado de los bordes de la cavidad y aplicación de un dique de goma.

tiempos de polimerización más cortos con una alta intensidad lumínica de una lámpara de polimerización y al mismo tiempo con una profundidad de polimerización optimizada (grosor de capa de hasta 4 mm). Estos composites actualmente son ofrecidos por la industria en dos subgrupos:

1. Composites fluidos de baja viscosidad, los cuales requieren de una capa de final de composite híbrido convencional, apto para los dientes posteriores, ya que el material fluido contiene partículas de relleno relativamente grandes y son menos resistentes a la abrasión [3].
2. Variantes moldeables de viscosidad normal a alta, que pueden alcanzar hasta la superficie oclusal y no requieren una capa de recubrimiento adicional.

Debido a las profundidades de fraguado limitadas, ambas variantes sólo permiten espesores de capa de 4 mm como máximo. Esto significa que sólo los representantes altamente viscosos, en una profundidad de cavidad que corresponde como máximo a la profundidad de fraguado del material, pueden ser considerados como auténticos materiales "bulk fill". Si existen defectos más profundos o si se emplean las variantes fluidas, ello siempre requerirá la aplicación de una capa adicional.

Para abastecer también las áreas más profundas del composite con suficiente intensidad de luz durante la polimerización, los composites bulk fill en general se ajustan de manera más translúcida, aunque entre los distintos productos existen diferencias ciertamente grandes. Con materiales muy translúcidos, es posible que en las superficies mesiales de los premolares en el maxilar superior se obtenga una integración estética reducida. Las propiedades de material de estos composites optimizados en cuanto a su economía son comparables a los de los composites fotopolimerizables convencionales [2,4-6].

Con una aplicación correcta, la integridad marginal de los composites bulk fill puede compararse con la de restauraciones de composite estratificadas convencionales.

Con los composites de bulk fill y los sistemas adhesivos correspondientes es posible alcanzar un buen sellado del

fondo de la cavidad, lo cual in vivo también es decisivo para la prevención de hipersensibilidades postoperatorias [7,8]. Los escasos datos de estudios clínicos disponibles hasta ahora demuestran un rendimiento intraoral calificado de satisfactorio a bueno [9-11]. Esto deberá ser confirmado a través de estudios clínicos adicionales con una base de datos más extensa. Sin embargo, el análisis de los datos in vitro ampliamente disponibles permite llegar a la conclusión de que los nuevos composites bulk fill en general proporcionan buenos resultados en comparación con los sistemas de composite convencionales y pueden ser utilizados clínicamente con éxito si se siguen correctamente las indicaciones y las instrucciones del fabricante [3,7,8].

#### Caso clínico

Un paciente de 45 años de edad pidió la sustitución de una obturación de composite defectuosa en el diente 16 (Fig. 1). El diente reaccionó de manera sensible a la prueba de frío y tampoco presentó anomalías en la prueba de percusión. Después de ser informado sobre las posibles alternativas de tratamiento y sus respectivos costes, el paciente se decidió por una obturación de composite mediante la técnica bulk fill usando Tetric EvoCeram® Bulk Fill.

Tetric EvoCeram Bulk Fill es un composite nanohíbrido con una clásica matriz de monómero de dimetacrilato y cuerpos de relleno inorgánicos (79-81% en peso) con una consistencia idónea. El composite puede ser aplicado en capas de 4 mm como máximo y polimerizado en 10 segundos por capa (intensidad de la lámpara de polimerización > 1.000 mW/cm<sup>2</sup>). Tanto la consistencia modelable como los datos técnicos del material le permiten al clínico restaurar la cavidad mediante la técnica de bulk fill con un único material. No requiere ninguna capa de recubrimiento oclusal con un composite adicional, tal y como ocurre en el uso de materiales bulk fill fluidos.

Debido a que en Tetric EvoCeram Bulk Fill está disponible en tres colores universales (IVA, IVB, IWV) se puede prescindir de una determinación detallada del color dental. Después de la limpieza del diente y la administración de una anestesia local, el composite residual fue removido del diente. Se observó una caries aproximal adicional (Fig. 2) hacia la cara mesial. Tras la retirada del material afectado, la cavidad fue fubakuzada con una fresa diamantada de grano fino, la obturación sobresaliente en el diente 15 fue contorneada en distal y el diente fue aislado mediante un dique de goma (Fig. 3). A continuación, la cavidad fue delimitada con una

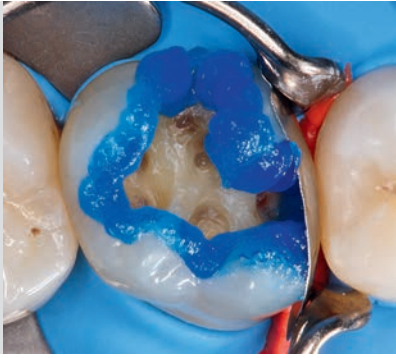


Fig. 4 El gel de ácido fosfórico fue aplicado primero de manera selectiva sobre el esmalte.

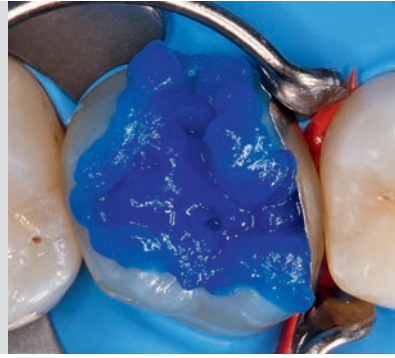


Fig. 5 Después de 15 segundos fue grabada también la dentina. Se continúa condicionando durante 15 segundos adicionales.



Fig. 6 Aplicación de una cantidad suficiente de Excite F sobre el esmalte y la dentina.



Fig. 7 Secado cuidadoso del adhesivo.



Fig. 8 Fotopolimerización del adhesivo durante 10 segundos.



Fig. 9 Superficies de cavidad brillantes como resultado del correcto pretratamiento adhesivo.

matriz parcial metálica y acondicionada con ácido fosfórico. El ácido primero fue aplicado a lo largo de los bordes de esmalte (Fig. 4) y se dejó actuar durante aprox. 15 segundos, antes de que también se cubriera entonces la totalidad de la dentina en la cavidad con gel de grabado (Fig. 5). Después de dejarlo actuar durante 15 segundos adicionales, el

ácido fue eliminado a fondo. El exceso de agua fue soplado cuidadosamente con aire comprimido. Aquí se tuvo cuidado de no secar en exceso la superficie de dentina desmineralizada. En la figura 6 se muestra la aplicación de una cantidad abundante del agente adhesivo universal Excite® F sobre el esmalte y la dentina, el cual fue masajeadó cuida-



Fig. 10 Aplicación de Tetric EvoCeram Bulk Fill.



Fig. 11 El primer incremento está dimensionado de tal forma que en el siguiente paso se podrá introducir una capa de composite adicional con un espesor máximo de 4 mm.



Fig. 12 Fotopolimerización del primer incremento durante 10 segundos.



Fig. 13 Con el segundo incremento de Tetric EvoCeram Bulk Fill se obturó el volumen restante de la cavidad.



Fig. 14 Configuración de una anatomía oclusal funcional, aunque racional.



Fig. 15 Fotopolimerización del segundo incremento durante 10 segundos.



Fig. 16 Situación final: La forma dental y la estética se han podido restablecer con éxito.

dosamente con la cánula de pincel de la forma de presentación VivaPen® durante un mínimo de 10 segundos para integrarlo en la sustancia dental dura. Subsiguientemente el adhesivo fue secado con cuidado (Fig. 7) y posteriormente fue polimerizado con la lámpara de polimerización Bluephase® Style durante 10 segundos (Fig. 8). El resultado fue una superficie de cavidad brillante en todas partes de manera uniforme con adhesivo (Fig. 9).

En el siguiente paso, la cavidad medida previamente con la sonda periodontal (6 mm de profundidad desde el suelo de la caja hasta el listón marginal oclusal) fue rellenada en la región de la caja mesial con Tetric EvoCeram Bulk Fill de color IVA, de tal manera que la profundidad restante en la cavidad total era de 4 mm como máximo (Figs. 10 y 11). A continuación, el composite fue polimerizado durante 10 segundos con la lámpara Bluephase Style (intensidad de aprox. 1.100 mW/cm<sup>2</sup>) (Fig. 12). Con el segundo incremento de Tetric EvoCeram Bulk Fill se obtuvo el volumen restante de la cavidad (Fig. 13). Después de dar forma a una anatomía oclusal funcional, aunque racional (Fig. 14), el material de obturación nuevamente fue polimerizado durante 10 segundos (Fig. 15). Tras retirar la matriz de metal, la restauración fue revisada en busca de imperfecciones y expuesta a la lámpara de polimerización durante otros 10 segundos adicionales desde el plano palatino y bucal, respectivamente.

Una vez se ha retirado el dique de goma, la obturación fue finalizada cuidadosamente y la oclusión fue ajustada debidamente. A continuación se utilizaron pulidores de silicón con diamante (OptraPol® NG) hasta obtener una superficie lisa y brillante de la restauración. La figura 16 muestra la restauración directa terminada de composite, mediante la cual se restablece la forma dental original con una superficie mas-

ticatoria anatómicamente funcional, un contacto proximal anatómicamente configurado y una apariencia estéticamente aceptable. Para finalizar se aplicó laca o barniz de fluoruro sobre los dientes.

### Conclusiones

La importancia de los materiales de obturación directos basados en composite seguirá aumentando en el futuro. Estos materiales presentan una opción de alta calidad, científicamente comprobados y de confiabilidad documentada en la literatura especializada, para la región de los dientes posteriores sometida a esfuerzos masticatorios [12]. La creciente presión económica en el sistema sanitario exige que para la región posterior, junto a las restauraciones de alta gama, se disponga también de un tratamiento básico más sencillo, de aplicación más rápida y por ende de menor coste. Para esto son adecuados los composites bulk fill, mediante los cuales es posible colocar obturaciones clínica y estéticamente aceptables en los dientes posteriores, a través de un procedimiento más económico en comparación con los composites híbridos tradicionales.

Una lista bibliográfica puede ser obtenida a petición de la redacción.



Dirección de contacto:

Prof. Dr. Jürgen Manhart  
Poliklinik für Zahnerhaltung und  
Parodontologie  
Goethestrasse 70  
80336 München  
Alemania  
manhart@manhart.com

# Cada caso es único

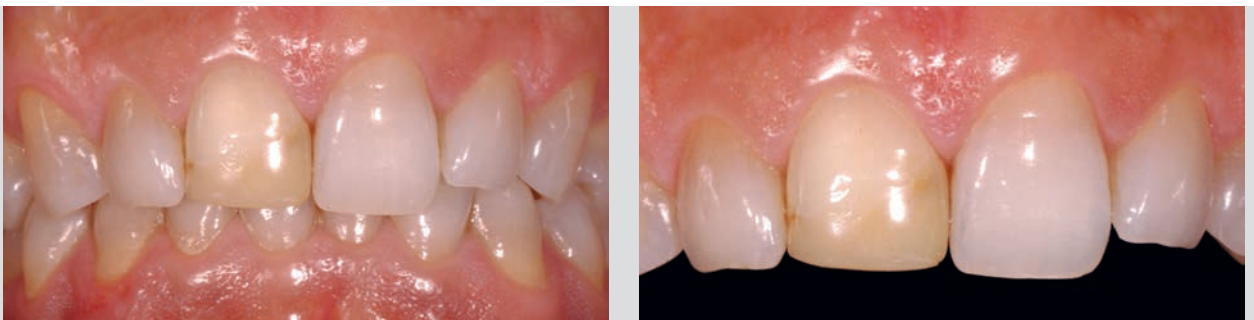
Restauración estética con un abutment individualizado realizado con disilicato de litio  
*Dr. Marco Bartolini y Gianfranco Bartolini, Riccione/Italia*

La biocompatibilidad contribuye al éxito clínico duradero de un tratamiento de implante. El procedimiento eficiente en la fabricación del mismo favorece el éxito económico del equipo clínico.

Desde la introducción de la implantología en la medicina odontológica han ocurrido muchos cambios en este ámbito. Actualmente, la oseointegración se considera como algo natural y evidente y la opción de tratamiento "prótesis dental soportada por implantes" se ha establecido en todo el mundo. Gracias a la constante investigación y evolución en este campo, se ha logrado que dicha terapia se haya difundido con éxito. Tan vertiginoso como ha sido el desarrollo también ha crecido el número de fabricantes de implantes dentales y de los correspondientes componentes de prótesis. El creciente número de sistemas lamentablemente no ha contribuido a la mejora de los resultados estéticos y funcionales. En creciente medida, los usuarios se han visto confundidos ante la diversidad parcialmente desorientadora y tienen dificultades para elegir los componentes adecuados.

La elección correcta del abutment puede ser decisiva para el éxito de la restauración en los tratamientos soportados por implantes.

Todas las coronas de implante no son iguales – cada uno de nuestros pacientes presenta condiciones previas particulares que deben ser tenidas en cuenta individualmente. Para ello, el equipo clínico dispone de diferentes posibilidades de terapia. Esencialmente se distingue entre abutments prefabricados y abutments individualizados hechos de diferentes materiales (titanio, óxido de circonio, etc.). Tal como lo dice el propio nombre, las supraestructuras confeccionadas son componentes fabricados a máquina con formas y medidas estándar, mientras que los abutments individualizados se hacen a la medida para cada paciente.



Figs. 1 y 2 Situación inicial: Fractura de raíz en el diente 11 y fuerte descoloramiento del diente.





Fig. 3 La situación ya sanada después de la extracción del diente 11. Ahora se puede insertar el implante.



Fig. 4 El tratamiento provisional durante la fase de sanado del implante.

### Abutments individualizados

Hoy en día, los abutments individualizados son considerados como una solución eficiente para realizar un tratamiento protésico sobre un implante. Adicionalmente, las supraestructuras individuales permiten un control exacto de los aspectos estéticos y funcionales, lo que no es el caso en los abutments prefabricados.

#### Ventajas de los abutments individuales:

- Resultados estéticos: Imitación del contorno natural y del perfil de emergencia de un diente.
- Control óptimo del ajuste: Posicionamiento del borde subgingival.
- Eliminación eficiente y precisa de los excesos de cemento durante la cementación de la(s) corona(s).

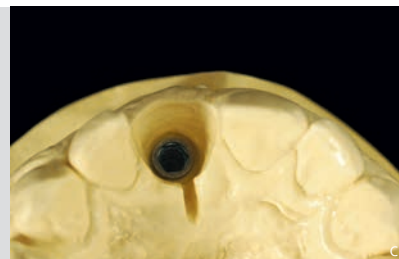
El nuevo abutment híbrido de disilicato de litio (LS<sub>2</sub>) IPS e.max® Press, con una interface de titanio (Ti), representa la solución óptima para tratamientos de implante funcionales (dureza de 400 MPa) que deben satisfacer requisitos estéticos exigentes. Gracias a la combinación de "base de titanio y cerámica vítrea de disilicato de litio" es posible fabricar restauraciones individuales soportadas por implantes. La combinación duradera de los dos componentes, la base de Ti y el LS<sub>2</sub>, se logra por medio del composite de cementación autopolimerizable Multilink® Implant con fotopolimerización opcional.

El siguiente ejemplo de caso clínico muestra el procedimiento eficiente en el tratamiento de implante de un diente anterior con un abutment individualmente fabricado (técnica de inyección) y una corona estética, cuya producción igualmente se realizó a través del proceso de inyectado.

### Ejemplo de caso clínico

Un paciente de 42 años de edad acudió al consultorio con una fractura de raíz en el diente 11 y una descoloración del diente como resultado de ello (Figs. 1 y 2). Después de un detallado diagnóstico se demostró que el diente no podía ser conservado. Esto fue seguido por la planificación de la restauración protésica, la extracción del diente (Fig. 3), así como la inserción de un implante cónico NanoTite™ Certain® (diámetro 4,1, Biomet 3i). Durante el tiempo de sanación de aproximadamente 90 días se colocó un dispositivo provisional fabricado en el laboratorio (Fig. 4). Con éste se pudo dar forma al tejido blando y prepararlo de manera óptima para el tratamiento definitivo. Después de la sanación se expuso el implante y se colocó el tratamiento provisional. Para estabilizar el tejido blando periimplantario, el dispositivo provisional fue adaptado a la situación gingival. En este punto, el molde de precisión y toda la demás información necesaria pudo ser transmitida al técnico dental. En el laboratorio tuvo lugar la fabricación del modelo de la manera acostumbrada (Figs. 5a-c). Aquí se debe prestar atención a un procedimiento exacto. Los modelos fueron colocados en el articulador en la relación maxilar previamente determinada.

Para la fabricación del abutment individualizado se eligió una base de titanio comercialmente disponible (Ti), la cual correspondía a las instrucciones de uso para IPS e.max Press Abutment Solutions. De acuerdo a las mismas, sólo se debían usar bases de Ti o aleaciones de Ti con una anchura del hombro marginal de por lo menos 0,6 mm y una altura de por lo menos 4,0 mm. En este caso nos decidimos por una base de titanio revestida con nitruro de titanio. Este material tiene un color parecido al oro y tiene una gran dureza.



Figs. 5a-c Toma de molde del implante y los modelos maestros fabricados en el laboratorio.



Fig. 6 El abutment de IPS e.max Press sobre la base de titanio (revestida con nitruro de titanio) después del desrevestimiento.



Fig. 7 Los dos componentes son preparados para la cementación con el composite autopolidizable Multilink Implant.

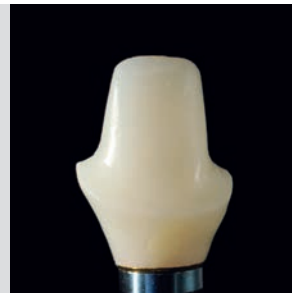
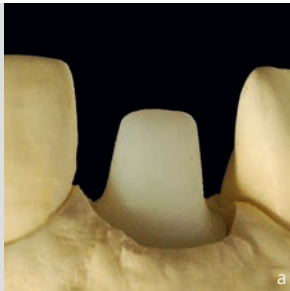


Fig. 8 El abutment individual después de la unión adhesiva.



Fig. 9 La prueba de ajuste del abutment individual en la boca.



Figs. 10a-d La fabricación de la estructura de soporte de la corona (cofia) de disilicato de litio, así como la subsiguiente estratificación de la corona definitiva con IPS e.max Ceram.

Debido a que la forma de corona ideal ya había sido determinada con el wax-up, con el patrón de silicona elaborado a partir del mismo fue posible continuar el trabajo a buen ritmo. El abutment fue modelado en cera y con el patrón se comprobó la forma y el tamaño. Luego se procedió a la realización del abutment modelado en IPS e.max Press (disilicato de litio) con el correspondiente color de dentina (LT A1). Después de la inyección, la restauración fue desrevestida (Fig. 6) y ajustada sobre la base de titanio. Un spray sirvió para localizar los contactos interferentes. Después de pocas maniobras el abutment se ajustó con precisión sobre la base de titanio y pudo ser pulido.

Ambos componentes – el abutment y la base de Ti – ahora fueron preparados para la cementación con el composite autopolidizable Multilink Implant (Fig. 7). Esto se hizo siguiendo exactamente las indicaciones del fabricante. La cuidadosa limpieza de las superficies de contacto es igualmente importante como el grabado del objeto inyectado (disilicato de litio) con ácido fluorhídrico al 5 %, el enjuague de esta superficie de adhesión con agua y la aplicación del imprimador (Monobond Plus) sobre las dos piezas secas. A esto siguió la adhesión con el composite de cementación (Fig. 8). Después de remover el exceso de cemento se controló el pilar, es decir, su ajuste y perfil de emergencia desde



Fig. 11 El abutment individual y la corona de cerámica acabada están listos para su inserción definitiva ...



Fig. 12 ... y se integran sin problemas.



Fig. 13 Finalmente se toma una radiografía de control.



Figs. 14 y 15  
La forma y la estructura superficial del diente tienen una apariencia muy natural y por consiguiente la corona se integra discretamente en la situación oral.

la gingiva en la boca del paciente (Fig. 9). Ya que todos los parámetros eran correctos, el trabajo en el laboratorio podía continuar.

Para la fabricación de la corona definitiva nuevamente sirvió el patrón de silicona del wax-up. La corona o cofia, respectivamente, fue modelada de forma correspondiente y realizada mediante IPS e.max Press en disilicato de litio. Después de retirar el revestimiento y ajustar la cofia en su sitio se efectuó el blindaje individual con la cerámica de estratificación IPS e.max Ceram. Con una estratificación de cerámica hermosa y bien razonada fue posible alcanzar un resultado de apariencia muy natural. En el acabado de las coronas se prestó mucha atención a la configuración de la estructura superficial de la restauración (Figs. 10a-d).

Ahora la corona de cerámica pudo ser entregada junto con el pilar híbrido al consultorio dental (Fig. 11). El odontólogo comprobó nuevamente el ajuste del pilar y lo unió adhesivamente con la corona. También para esto se utilizó el composite de cementación autofraguante Multilink Implant. Finalmente, los excesos de cemento fueron eliminados cuidadosamente y se tomó una radiografía de control (Figs. 12 y 13).

### Conclusión

El abutment híbrido individual de IPS e.max Press representa una solución óptima para satisfacer altas exigencias estéticas y garantiza una excelente integración, precisión y, sobre todo, una configuración individual del perfil de

emergencia. El reducido dispendio de tiempo y costes hace que este procedimiento sea para nosotros la terapia de primera elección. El paciente al final "sólo" ve la corona que emerge de la gingiva como un diente crecido naturalmente. Sin embargo, el equipo clínico conoce muy bien la importancia de los componentes "subyacentes" y de la óptima selección de los mismos. Porque únicamente así se pueden alcanzar resultados que se integran de una manera tan discreta en la boca (Figs. 14 y 15).



Direcciones de contacto:

Dr. Marco Bartolini  
Via Rimini, 13  
47838 Riccione (RN)  
Italia  
drmarcobartolini@tin.it



Gianfranco Bartolini  
Via Rimini, 13  
47838 Riccione (RN)  
Italia  
gmg-dental@libero.it



# Un camino hacia la estética

Aspectos de un tratamiento de los dientes anteriores con cerámica sin metal  
*Oliver Brix, Bad Homburg/Alemania, y Dr. Sergey Chikunov, Moscú/Rusia*

A través de un análisis exacto de la situación inicial, un procedimiento interdisciplinario bien razonado y el concepto de material correcto, podemos restablecer la armonía de la naturaleza.

La fabricación individual de prótesis dentales permite obtener resultados que se integran de forma armónica y, por lo tanto, altamente estética. Aunque las máquinas y el software nos pueden apoyar en esta tarea, en última instancia no deja de ser indispensable el "componente humano" y el modelo de pensamiento de que cada caso clínico es de naturaleza única. Para cumplir las expectativas de un paciente o satisfacer las necesidades generadas en él, es necesario tener en cuenta numerosos parámetros. No basta con crear una prótesis estereotipada o copiar un diente natural. La "simetría" es una conclusión errónea; más bien deberíamos buscar la "armonía". Para poder alcanzarla se requiere un enfoque conceptual unitario y el entendimiento del complejo sistema estomatológico.

## Reflexiones sobre la armonía con la estética "roja"

Las estructuras gingivales juegan un papel muy importante en el restablecimiento estético. Por más bellamente estratificada que pueda haber sido una corona, no podrá satisfacer la expectativa de la "estética" si el entorno gingival es deficiente. Sólo podemos alcanzar la armonía si disponemos de un tejido blando sano que determine el marco "rojo" para la restauración. Para ello es necesario que ya en la fase de planificación pre-protésica contemos con una óptima colaboración profesional y herramientas de comunicación metódicas.

## Reflexiones sobre la estética "blanca"

Si se considera más detalladamente, el camino hacia la estética ya comienza mucho antes. En el momento en que aprendemos cómo están contruidos y estructurados los dientes naturales, damos un gran paso hacia adelante. La sección transversal de un diente nos ayuda a interpretar la naturaleza; la capa interior suministra mucha información sobre la estética "blanca". Pero por más



Fig. 1 Situación inicial: La joven paciente sufría por la apariencia óptica de su tratamiento de los dientes anteriores.



Fig. 2 Los dientes estaban claramente sobrecontorneados. Se presentaban gruesos y deformes. Nos decidimos por una nueva fabricación.



Fig. 3 Fue necesario optimizar el desarrollo de la gingiva. La ilustración muestra la situación algunos días después de la prolongación coronaria quirúrgica.

reveladora que sea la apreciación de la construcción de un diente, tanto más frustrante puede ser la conclusión de que no podemos copiar la naturaleza. Pero esta afirmación no debe desmotivarnos, sino generar lo contrario. Dejémonos motivar por la naturaleza. Con los modernos sistemas de materiales de cerámica sin metal podemos aproximarnos en grado máximo al "diente natural".

### Reflexiones sobre el material

En nuestro laboratorio apostamos desde hace años por el sistema de cerámica sin metal IPS e.max®. El concepto es todo un "mundo dental en sí" – desde carillas oclusales, inlays y onlays hasta reconstrucciones más complejas soportadas por implantes, cualquier indicación puede encontrar una solución.

¿Pero por qué cerámica sin metal? Volvamos a recordar la imagen de la sección transversal de un diente natural. Aquí podemos ver, por ejemplo, cómo la luz juega con la dentina. Los dientes naturales impresionan por su interacción con la luz. La manera en que los rayos de luz se dispersan en la sustancia dental dura es la que determina el color. En los procesos complejos (reflexión, difusión, fluorescencia, opalescencia, etc.) se unen las estructuras y generan la imagen total. Nuestra meta consiste en integrar este juego en la reconstrucción que llamamos "diente". Esto, a nuestro juicio, sólo se logra con el material de cerámica entera.

### El concepto

La interpretación de las propiedades foto-ópticas es la condición previa para la selección del material. La propia estructura de soporte ya proporciona la base para el resultado y puede ser modificada cromáticamente de manera acorde con la situación inicial. Mediante la correspondiente cerámica de estratificación (IPS e.max Ceram) y nuestra propia habilidad podemos crear una ilusión cercana al modelo natural. Podemos recrear un "diente" que transmite vivacidad y cuya superficie homogénea promete una estética de larga duración.

Como la mayoría de nuestros casos clínicos, también hemos tratado con restauraciones de cerámica inyectada (IPS e.max Press) el caso descrito a continuación. Aquí cabe destacar que el gran número de pastillas disponibles no tiene la intención de confundir al usuario. La gama de colores está bien razonada y se explica a través del conocimiento arriba mencionado de las propiedades cromáticas. Así, por ejemplo, la transparencia y la opacidad son antagonistas – la pastilla de escasa opacidad tiene una mayor transparencia, mientras que una pastilla muy opaca presenta una translucidez muy reducida. Una pastilla translúcida, por su parte, no ofrece ningún poder de cubrimiento particularmente alto, lo cual

puede tener consecuencias fatales en el caso de muñones descolorados o manchados.

## La selección de la pastilla es la base para la adaptación cromática de las coronas.

La estratificación sólo ejerce una influencia de alrededor del 40 por ciento sobre los valores de color y claridad. Por consiguiente, el análisis del color del muñón representa un aspecto importante. Así como el hecho de que el técnico dental conozca "sus" pastillas y las propiedades de color de las mismas. En este contexto, un anillo de colores específicamente fabricado puede prestar valiosos servicios.

### Ejemplo de caso clínico

El caso clínico ilustrado es un "cuento de hadas dental". Relata la historia de una joven dama que dejó de ser un "patito feo" para convertirse en un "hermoso cisne".

### Análisis y planificación

La paciente acudió a la consulta del clínico por motivos estéticos. Ella sufría por la apariencia de su tratamiento en los dientes anteriores superiores. De forma correspondiente a nuestra manera de proceder, el análisis de la situación inicial constituyó el fundamento del futuro tratamiento. La foto de retrato en general ofrece una impresión global ideal y pone en evidencia las desarmonías. Se quería hacer alusión, entre otras cosas, a las líneas de referencia conocidas. En las imágenes iniciales de nuestra paciente se pueden reconocer rápidamente los defectos (Figs. 1 y 2). Las coronas claramente sobre-contorneadas causaban una impresión muy deformada.

Para la planificación del tratamiento preferimos el procedimiento manual. Ningún caso clínico se reconstruye sin la fabricación de un wax-up. Todos los deseos de la paciente, así como los parámetros estéticos, fueron integrados en el wax-up y transmitidos así como propuesta al clínico tratante. Hay que tener en cuenta una cosa: Nuestra visión odontotécnica no siempre corresponde a la imaginación del paciente; lo que éste quiere, en primer lugar, es no "sufrir" demasiado. La situación inicial fue discutida conjuntamente y se propuso una prolongación coronaria quirúrgica. El desarrollo gingival es importante para la apariencia armónica o, respectivamente, la relación ideal de altura-anchura. En la Fig. 3 se muestra la situación después de la corrección del tejido blando. El wax-up fue duplicado y transmitido a un modelo en yeso. Basado en este modelo fue posible discutir la situación planeada en perspectiva tridimensional. Después de que todos los involucrados quedaron satisfechos con la situación, se elaboró una "plantilla".



Figs. 4 y 5  
Remoción del antiguo tratamiento. De acuerdo con las prescripciones de nuestro wax-up, el contorno de la preparación fue ligeramente corregido. Las condiciones gingivales eran óptimas.



Fig. 6 La transferencia del color dental se hizo mediante fotos. Basado en la representación en blanco y negro es posible determinar en el laboratorio el valor de claridad y el color de la dentina.



Fig. 7 El tratamiento provisional directo se fabricó con una guía de embutición. El cambio estético es visible.



Fig. 8 Con el tratamiento provisional es posible verificar y corregir directamente todos los parámetros.



Fig. 9 El efecto en el entorno facial. La armonía con el labio y la línea de la risa es bien visible.

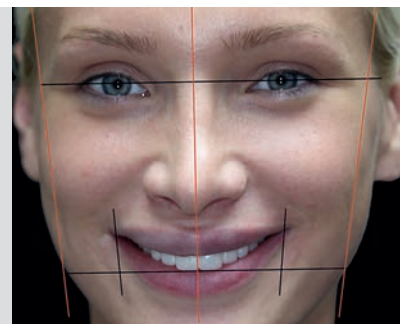


Fig. 10 Nueva comprobación de las líneas de referencia faciales.

### Mock-up

La plantilla en este caso fue una guía de embutición flexible (1,5 mm) y sirvió para la transferencia al mock-up. El odontólogo pudo probar la situación en la boca de la paciente y adaptar la preparación, teniendo en cuenta los parámetros clínicos. De esta manera fue creado el espacio suficiente en el lugar "correcto" (Figs. 4 y 5). En el momento de la preparación se observaron condiciones gingivales sanas – el marco ideal para la estética "blanca". El color dental fue comunicado por medio de fotos. El valor de claridad y el tono de color adecuado de la dentina se pudieron determinar a través de fotografías en blanco y negro (Fig. 6).

Para el tratamiento provisional, la plantilla nuevamente prestó servicios valiosos. El mismo fue elaborado e integrado de manera eficiente usando un material provisional (Telio® CS C&B). La mejora se hizo visible de inmediato y entusiasmó a todos los involucrados. La Fig. 7 muestra los cambios en su totalidad y suministra una vista previa del resultado a ser esperado. A continuación volvieron a ser comprobados todos los parámetros (forma, función, fonética, etc.) (Fig. 8). Una corrección intraoral fue posible sin problema alguno y no requirió obligatoriamente la mano

del técnico. La impresión más importante aquí fue también la del entorno facial (Fig. 9). La correlación armónica con el labio y la línea de la risa se logró con éxito. Una nueva verificación en una nueva foto de retrato con líneas de referencia mostró posibles correcciones que podían ser integradas en el tratamiento definitivo (Fig. 10).

### Acabado

La situación del modelo muestra la extensión del saneamiento (Fig. 11). Las posibilidades del material fueron evaluadas con ayuda del patrón de silicona (Fig. 12). Sólo se puede hacer una selección razonable cuando el espacio disponible se puede reconocer claramente. Con el patrón de silicona es posible efectuar una evaluación exacta y decidir si se debe trabajar con translucidez, manteniendo el color o incluso con mayor opacidad. En este caso nos decidimos por las pastillas MO 0 del sistema IPS e.max Press. La misma fue recubierta subsiguientemente con las correspondientes masas de la cerámica de estratificación IPS e.max Ceram. Ahora sólo restaba dar un pequeño paso para completar la restauración definitiva. Todos los parámetros estaban predeterminados. El resultado es la consecuencia lógica de un buen trabajo previo (Fig. 13).

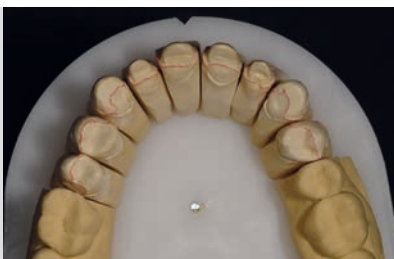


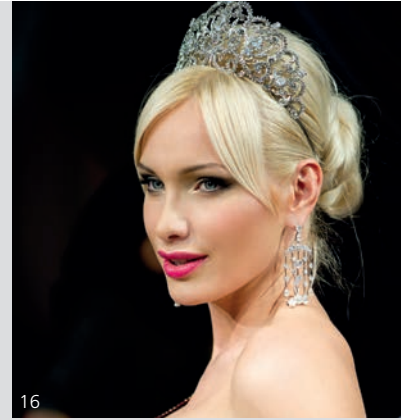
Fig. 11 El modelo de trabajo muestra la extensión del saneamiento.



Fig. 12 Evaluación de las posibilidades de material a través del patrón de silicona.



Fig. 13 El saneamiento terminado sobre el modelo.



Figs. 14 a 16 El resultado de nuestros esfuerzos. Los detalles son perfectos y la restauración se integra de manera armónica.

Para evitar una nueva prueba de ajuste en la boca de la paciente, la correlación entre el wax-up y el tratamiento provisional fue verificada por medio del patrón de silicona. En este caso, todo había transcurrido de acuerdo con lo planeado. Con una sensación de agrado y seguridad, las coronas individuales de cerámica sin metal fueron enviadas al consultorio. La cementación se hizo conforme a las directivas bajo dique de goma. Los composites están sujetos a una inhibición por oxígeno. Esto significa que la capa que permanece en contacto con el aire durante la polimerización no se endurece. Por esta razón, los bordes de la preparación fueron cubiertos con un gel de glicerina (Liquid Strip). Paso a paso fueron colocándose todas las piezas cerámicas en la boca usando Variolink® II.

La Fig. 14 muestra el resultado. Los detalles son perfectos y la restauración se integra sin transición visible alguna. Este es el testimonio de un tratamiento con cerámica sin metal, el cual fue producido con gran amor al detalle (Fig. 15). El milagro se había realizado – la paciente se había convertido en “cisne” y en 2010 fue elegida como “Miss Rusia” (Fig. 16). Estos testimonios visibles del arte dental figuran entre los momentos más hermosos de nuestra profesión. A veces los milagros continúan: En 2011, ¡nuestra paciente obtuvo el título de “Miss Globe”! ¿Qué más se podría desear?

### Conclusión

La base para las restauraciones sin metal son las posibilidades de fabricación modernas. Con las posibilidades que tenemos a nuestra disposición es posible producir resultados altamente estéticos de una manera altamente efectiva. Combinado con la habilidad odontológica y la destreza del técnico dental, es posible fabricar una prótesis dental hecha a la medida. El camino hacia la estética comienza con la primera consulta del paciente y pasa por un extenso análisis y planificación para finalmente llevar a un resultado exitoso.

Se trata de un concepto establecido, lo que sin embargo no significa que no requiera ninguna creatividad. Nuestros conocimientos sobre el sistema estomatognato y el material son complementados por la creatividad y la destreza artística.



**Directo a la versión para iPad:**

Escanear el código QR con el iPad o introducir el siguiente enlace:  
<http://www.ivoclarvivadent.com/reflect>

El presente caso clínico también fue publicado en el libro “Faszination Vollkeramik” (“La fascinación de la cerámica sin metal”) de Oliver Brix: 292 páginas, 1.250 fotos, 150 euros. Disponible en los idiomas alemán, inglés, italiano y español. Pedidos en [asselmann@teamwork-media.com](mailto:asselmann@teamwork-media.com)



Direcciones de contacto:

Oliver Brix  
innovative dentaldesign Oliver Brix  
Kisseleffstrasse 1a  
61348 Bad Homburg  
Alemania  
[Oliver-Brix@t-online.de](mailto:Oliver-Brix@t-online.de)



Dr. Sergey Chikunov  
2, Gukovskogo, pl-2  
103062 Moskau  
Rusia  
[sergey.chikunov@gmail.com](mailto:sergey.chikunov@gmail.com)

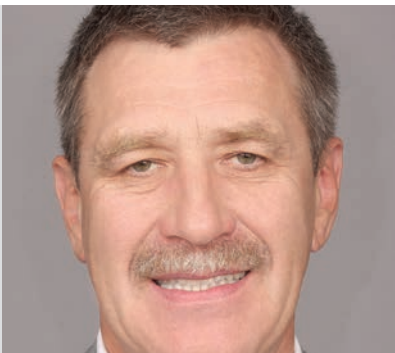
# Alcanzando el efecto sinérgico

Rehabilitación de un paciente edéntulo mediante puentes de óxido de circonio soportados por implante parcialmente removibles  
*Sergej Starchiy, Jekaterinburgo/Rusia*

Bajo sinergia se entiende el efecto de combinación de conocimientos, tecnologías y materiales. Una combinación inteligente de diferentes materiales y métodos también puede tener un efecto positivo sobre el resultado final en el ámbito de la técnica dental.

La problemática asociada con la rehabilitación de pacientes edéntulos normalmente no se limita sólo al hecho de que los pacientes ya no tienen dientes. Muchos de estos pacientes tienen problemas más profundos, para los cuales existen numerosas causas, por ejemplo que la pronunciación y fonética del paciente se ve perjudicada o que la comida muchas veces no puede ser masticada correctamente con una prótesis. Tales inconvenientes normalmente pueden ser subsanados mediante el uso de implantes. El tipo de construcción protésica a su vez depende de la posición y el número de implantes insertados. El número de variantes de tratamiento es tan grande como el de las discapacidades: prótesis de puente, prótesis de telescopio, prótesis de atornillado oclusal directo – para mencionar sólo algunas.

No menos importante para la selección del tratamiento son también el estado higiénico y la edad del paciente. En este sentido, siempre se debería evaluar si el paciente va a estar en condiciones de cuidar correctamente la construcción y con ello también los implantes y el tejido circundante. Los pacientes edéntulos relativamente jóvenes en la mayoría de los casos están dispuestos a acudir sus visitas de control regulares y preocuparse por mantener una buena higiene bucal para así poder conservar la condición alcanzada con el tratamiento. A este grupo de pacientes podemos ofrecer prótesis altamente modernas, estéticas y funcionales. Las posibilidades para la fabricación de esta clase de prótesis dentales surgieron con el mejoramiento del software de CAD/CAM y la consecuente ampliación de las indicaciones. Esencialmente esto abarca la posibilidad de poder fabricar extensas supraestructuras de implante con alta precisión usando óxido de circonio biocompatible. Esto incluye extensos tratamientos de puente, los cuales son o bien cementados sobre abutments individuales, sujetos adhesivamente o fijados mediante tornillos. Ambas variantes tienen ventajas y desventajas.



Figs. 1 y 2 Situación inicial: El paciente de 54 años de edad fue tratado en el maxilar superior e inferior con prótesis completas soportadas sobre la mucosa.





Fig. 3 Set-up diagnóstico del tratamiento de maxilar superior soportado por implantes.



Fig. 4 El set-up del maxilar superior e inferior fue duplicado en plástico de prótesis y así se redujo de manera dirigida la cantidad de prototipos obtenidos.



Fig. 5 Los prototipos de acrílico reducidos fueron escaneados para la fabricación mediante CAD/CAM.



Fig. 6 El modelo del maxilar superior con la estructura de soporte de óxido de circonio. Las bases de titanio fueron adheridas provisionalmente.

Si se requieren correcciones o reparaciones, las prótesis cementadas o sujetadas adhesivamente presentarán dificultades en su remoción.

Además es posible que ocurran deformaciones en las correcciones posteriores de estas variantes con blindaje cerámico en el horno de cerámica. Adicionalmente se plantea la pregunta de cómo se manejará el problema del tratamiento provisional en caso de una reparación – al fin y al cabo será necesario remover la superestructura completa, de tal manera que en la boca sólo permanecerán los elementos de telescopio o los puentes. Las supraestructuras de implante atornilladas normalmente garantizan un ajuste más preciso y por ende más pasivo a las plataformas de implante. Además se pueden remover con facilidad en caso de correcciones o reparaciones. Aun así, también en este caso queda abierta la pregunta de lo que permanecerá en la boca y cómo se resolverá el problema del tratamiento provisional.

Mis propias observaciones y las experiencias de mis colegas han demostrado que la remoción y nueva colocación de prótesis soportadas por implantes puede tener un efecto negativo sobre los implantes y sobre la mucosa. Por la remoción de la superestructura del implante es posible que se destruya tejido conjuntivo eventualmente adherido entre la misma y la mucosa adyacente. Por lo tanto, una solución razonable sería llegar a un acuerdo entre las formas de proceder pre-

viamente mencionadas: una parte de la construcción, que permanece en la boca y que puede ser fácilmente tratada de manera provisional, así como las piezas recambiables, que están sujetas a desgaste.

#### Caso clínico

A nuestra clínica acudió un paciente edéntulo de 54 años de edad. En aquel momento, él presentaba un tratamiento con prótesis completas de material acrílico. Sin embargo, el paciente no las utilizaba de forma permanente, ya que las prótesis no correspondían a sus propias exigencias estéticas y funcionales (Figs. 1 y 2). Debido a que tiene a su cargo la dirección de una gran empresa y debe tratar con muchas personas, él no quería correr el riesgo de perder su elevado estatus social. Estos aspectos fueron tenidos en cuenta para la elección de la construcción.

Para la sujeción de las construcciones se insertaron 12 implantes NobelReplace (Nobel Biocare®), respectivamente seis en el maxilar superior e inferior. Lo particular en este caso fue que las supraestructuras de óxido de circonio oclusalmente atornilladas y removibles, con bases de titanio unidas adhesivamente, sirvieron como mesoestructura. Las mismas serían dotadas con una porción gingival de color rosa y “muñones dentales preparados”. Por lo tanto, basado en los modelos de implante en el maxilar superior e inferior, se elaboró un set-up de diagnóstico (Fig. 3). Después de la autorización del mismo por el odontólogo tratante y el paciente, dicho set-up fue duplicado en material acrílico para prótesis (Fig. 4). A continuación, los dientes de los prototipos de acrílico así obtenidos fueron “preparados” y la porción gingival fue



Fig. 7 Las estructuras de soporte de óxido de circonio fueron duplicadas con el modelo. A continuación se pudieron elaborar los modelos de aserrado.



Fig. 8 Las estructuras de soporte individuales fueron modeladas, revestidas y fabricadas con pastillas IPS e.max Press MO.



Fig. 9 Todas las estructuras de soporte de coronas individuales fueron blindadas con IPS e.max Ceram.



Fig. 10 La porción gingival fue modelada directamente sobre la estructura de soporte de óxido de circonio e inyectada con las pastillas IPS e.max ZirPress de color rosa.

reducida por una cantidad definida (Fig. 5). Dichos prototipos fueron escaneados entonces. Basado en los datos del escaneo obtenidos de esa manera, se fabricaron duplicados de óxido de circonio mediante la técnica de CAD/CAM y los mismos fueron insertados adhesivamente en las bases de titanio adecuadas (Fig. 6). Ahora, los modelos junto con las mesoestructuras de óxido de circonio fueron duplicados nuevamente y se fabricaron modelos de aserrado (Fig. 7).

Como supraestructuras se planearon estructuras de soporte de coronas individuales, las cuales iban a ser blindadas con cerámica. Las mismas fueron modeladas de la manera clásica como estructuras de soporte individuales (Fig. 8), embutidas y fabricadas con pastillas IPS e.max® Press MO. Las estructuras de soporte de cerámica prensada finalmente fueron blindadas individualmente con IPS e.max Ceram (Fig. 9). Excepciones fueron las coronas individuales en las regiones 13, 35 y 45, debido a que allí los canales de tornillo se encontraban en el centro del muñón. Por lo tanto, las estructuras de soporte para estos muñones fueron fabricadas de óxido de circonio y blindadas igualmente con la cerámica de blindaje inmanente del sistema IPS e.max Ceram. La decisión de usar estructuras de soporte de óxido de circonio para estos muñones se basó en que las coronas

sicas como estructuras de soporte individuales (Fig. 8), embutidas y fabricadas con pastillas IPS e.max® Press MO. Las estructuras de soporte de cerámica prensada finalmente fueron blindadas individualmente con IPS e.max Ceram (Fig. 9). Excepciones fueron las coronas individuales en las regiones 13, 35 y 45, debido a que allí los canales de tornillo se encontraban en el centro del muñón. Por lo tanto, las estructuras de soporte para estos muñones fueron fabricadas de óxido de circonio y blindadas igualmente con la cerámica de blindaje inmanente del sistema IPS e.max Ceram. La decisión de usar estructuras de soporte de óxido de circonio para estos muñones se basó en que las coronas



Fig. 11 Construcción de maxilar superior y ...



Fig. 12 ... construcción de maxilar inferior con porción gingival de IPS e.max ZirPress prensado.



Fig. 13 Las coronas de disilicato de litio fueron cementadas cuidadosamente.



Figs. 14 y 15 Las coronas basadas en óxido de circonio fueron fijadas sobre la mesoestructura con Holding Gel.



Fig. 16 Después de completarse el tratamiento, el paciente se muestra visiblemente satisfecho.

iban a ser colocadas con cemento provisional. Las demás coronas individuales serían cementadas posteriormente con RelyX U100 (3M Espe) en las mesoestructuras. Debido a que para las coronas de cerámica sin metal a ser cementadas se utilizaron estructuras de soporte de disilicato de litio, el composite previamente mencionado fue el material de cementación de primera elección. Si en lugar de ello se hubieran utilizado estructuras de soporte de óxido de circonio, el efecto de adhesión hubiera sido impredecible. Antes de continuar con el trabajo, las coronas individuales fueron montadas sobre la mesoestructura de óxido de circonio, fijadas con Holding Gel, y el funcionamiento de la restauración fue comprobado en el articulador. La porción gingival fue modelada directamente sobre la estructura de soporte de óxido de circonio y prensada con las piezas de bruto IPS e.max ZirPress de color rosa (Figs. 10 a 12).

Para el grabado de las estructuras de soporte de IPS e.max Press blindadas con cerámica se utilizó IPS® Ceramic Etching Gel. En el laboratorio ahora fueron adheridas cuidadosamente todas las coronas de cerámica sin metal que no cubrían ningún canal de tornillo (Fig. 13). Para las fotos finales en el laboratorio, las coronas basadas en óxido de circonio fueron fijadas sobre la mesoestructura con Holding Gel (Figs. 14 y 15). Las coronas basadas en óxido de circonio en las regiones 13, 35 y 45 fueron cementadas provisionalmente por el clínico en el día de su colocación.

### Conclusión

En mi opinión, la construcción presentada en el presente artículo representa una buena posibilidad de tratamiento para unir la funcionalidad con la capacidad de reparación. Porque en caso de que ocurrieran fracturas o desprendi-

mientos en coronas individuales – es decir, en las zonas sometidas a los mayores esfuerzos en la construcción – tales defectos pueden ser subsanados fácilmente. Para ello sólo hace falta desprender la corona correspondiente de la mesoestructura en la boca para poder repararla o sustituirla en el menor tiempo posible. De ser necesario, también es posible fabricar un tratamiento provisional directamente en la boca del paciente, sin tener que remover la construcción entera, lo cual con toda seguridad representa una gran ventaja.

El empleo de los modernos sistemas de cerámica sin metal, tales como el sistema IPS e.max, a pesar de los diferentes materiales ofrece un efecto de color uniforme y propiedades estéticas perfectas. Los altos valores de resistencia a la fractura de la cerámica IPS e.max Press tanto en la región de la corona como también de la gingiva aseguran una buena durabilidad de la restauración. Debido a que los dientes individuales habían sido modelados individualmente, fue posible además una estética y fonética perfecta – para satisfacción del paciente (Fig. 16).

Pasos de trabajo clínicos: Rjavkin S., Odontólogo de la clínica privada



Dirección de contacto:

Sergej Starchiy  
Prothetika in Lab  
ul. Kuznechnaya d. 83  
620075 Jekaterinburg  
Rusia  
info@prothetika.ru  
www.prothetika.com

# Alta tecnología en prótesis completa

Tratamiento de un paciente edéntulo con SR Phonares II e IvoBase  
*Jürg Hengartner, Rütli ZH/Suiza*

La incorporación de prótesis totales en el maxilar superior e inferior plantea grandes exigencias tanto para el paciente como para el clínico.

Aunque los pacientes cada vez alcanzan mayores edades, no por ello dejan de plantear elevadas exigencias estéticas y funcionales a sus prótesis dentales. Con los dientes SR Phonares® II y el sistema de inyección IvoBase® podemos dar un paso decisivo para aproximarnos a dichas exigencias.

Figs. 1 y 2  
 La situación inicial muestra las características clásicas de un portador de prótesis: labio superior corto, dientes casi no visibles, posición prognata del maxilar inferior.



## Situación inicial

El paciente de 71 años de edad llevaba una prótesis completa en el maxilar superior desde hacía 34 años. Esta nunca había sido rebasada y su ajuste ya sólo era moderado. En la región de los dientes 13 a 23, debido a la sobrecarga ejercida por los dientes anteriores inferiores aún presentes de la dentición natural del paciente, se había formado una cresta tisular. Los dientes anteriores superiores ya sólo eran visibles durante la posición labial de risa extrema. Debido a que en el maxilar inferior los dientes anteriores naturales 33 hasta 43 habían sido extraídos hacía ocho meses, la prótesis parcial inferior fue transformada provisionalmente en una prótesis completa. Después de que la reabsorción del processus alveolaris había culminado en su mayor parte, a petición del paciente comenzamos con la fabricación de las nuevas prótesis completas en el maxilar superior e inferior (Figs. 1 y 2).

El paciente siempre debería ser incluido en los desarrollos del trabajo y en la toma de decisiones. De esta manera estará mucho más dispuesto a aceptar la prótesis terminada.

### Toma de impresión

La impresión provisional se realizó con alginato. Para configurar de forma óptima el molde en la zona del fondo bucal y de la línea mylohyoidea, el alginato fue mezclado con una consistencia algo más espesa para la impresión del maxilar inferior. Durante la impresión del maxilar inferior, el paciente permaneció durante un corto tiempo con la boca completamente abierta. De esta forma se evita el exceso de contorno en la región bucal. La cubeta del maxilar inferior sólo debe cubrir la línea mylohyoidea en un máximo de 1 a 2 mm; si los músculos del fondo bucal levantan la cubeta, sería conveniente incluso recortarla adicionalmente en la región lingual. En la zona del vestíbulo, la cubeta sólo debe levantarse un poco durante la tracción. La toma de impresiones definitivas se llevó a cabo con Virtual® Heavy Body y Virtual Light Body. Aquí se prestó atención a que el paciente no hiciera movimientos musculares activos. Los movimientos proactivos durante la toma del molde reducen la extensión de la base. En el maxilar superior, el surco nasolabial (filtrum) fue estirado hacia abajo con los dedos pulgar e índice, con la finalidad de poder reproducir la imagen del frenillo labial en la silicona. Al mismo tiempo también fueron tensados moderadamente los frenillos de la mejilla. Durante la toma de la impresión del maxilar inferior, el paciente recibió instrucciones de abrir la boca al máximo después de la primera ligera presión de la cubeta. De esta manera, los bordes vestibulares se exponen a una delimitación natural.

### Fabricación del modelo

La vaciado de la impresión se hizo inmediatamente después de tomar el molde. Para la fabricación del modelo se utilizó yeso duro tipo 4, el cual fue mezclado bajo vacío. Una vez fraguado el yeso, las cubetas fueron retiradas cuidadosamente. La línea A fue trazada extendiéndose hacia anterior, a ambos lados del rafe medio hasta una anchura de 8 mm, con una profundidad de hasta 0,8 mm en el borde dorsal.

### Relación intermaxilar

Para determinar la dimensión vertical se midió la prótesis anti-gua. Para ello es importante la distancia desde la papila incisiva hasta el borde incisal de los dientes incisivos centrales. Cualquier desviación demasiado grande con respecto a la dimensión vigente hasta entonces desfigurará al paciente y revelará la presencia de la nueva prótesis dental. La información sobre los dientes anteriores del maxilar superior ahora fue transferida al patrón de mordida y se utilizó como referencia. Para determinar la relación intermaxilar del paciente, este fue colocado en posición sentada erguida. La longitud incisal del rodete de cera superior fue prolongada por 2,5 mm en la prueba de ajuste y a continuación el rodete fue adaptado respecto al plano de Camper. El rodete inferior fue acortado en la región posterior a la distancia correspondiente al "proglissement" (deslizamiento hacia adelante de la prótesis del maxilar inferior). Para ello, la zona del proglissement fue explorada con el dedo índice y el rodete de cera fue recortado tantas veces como fuera necesario hasta que ya no era posible ningún movimiento de deslizamiento hacia adelante. El extremo inferior del rodete de cera fue transferido entonces al modelo. Este ajuste, al exceder la inclinación de la cresta de 22,5°, en comparación con el plano de Camper es mucho más preciso que una línea de parada. A



Fig. 3 En el registro de ángulo de flecha se puede apreciar muy bien el centrado. Junto a la altura de mordida correcta, el mismo representa el fundamento de una oclusión funcional.

continuación, la cera blanda calentada fue prensada por la mordida hasta la marca vertical sin la guía del clínico. Después del modelado posterior de la plantilla inferior (se requieren dos planos que se deslizan el uno sobre el otro) se realizó una primera prueba fonética. Para ello se debe mantener una distancia suficientemente grande al hablar. Luego se le indicó al paciente que mordiera en el "centro". Subsiguientemente, la línea media de la plantilla superior fue transferida a la plantilla inferior. Ambas plantillas fueron marcadas también en la región de los 4. Mediante excursiones del maxilar inferior (repetidos movimientos hacia adelante/hacia atrás, hacia la derecha/hacia atrás, hacia adelante/hacia atrás, hacia la izquierda/atrás), el centro fue respectivamente determinado o controlado y reajustado a través de los registros. Para un registro de mordida preciso, basado en las plantillas de mordida previamente descritas se fabricaron las plantillas de registro. En una sesión adicional, el protésico dental tratante llevó a cabo el registro de espiga de apoyo intraoral (Fig. 3).

### Selección de color y forma

El color fue determinado usando la guía de colores SR Phonares II. Para ello se disponen de 16 colores A-D y cuatro colores Bleach. La selección del color debe realizarse a la luz del día, con incidencia indirecta de los rayos solares. En la fabricación de prótesis nuevas, los pacientes muchas veces manifiestan el deseo de tener dientes más claros que los de las prótesis antiguas. Aquí se suele olvidar el detalle de que los dientes naturales envejecen y tienden a oscurecerse. Por lo tanto, es fundamental que en la selección del color, las antiguas prótesis sirvan como base para la determinación, con el objeto de que el nuevo color no difiera de manera esencial del color anterior. También para la selección de las formas dentales se debería buscar inspiración en la prótesis antigua. Debido a la disponibilidad de 18 formas dentales superiores y seis formas dentales inferiores de SR Phonares II, no queda insatisfecho ningún deseo. Además se dispone de una extensa gama de formas dentales adaptadas para pacientes de diferentes edades en versión "suave" o "marcada". Para la región de los dientes posteriores, en el maxilar superior e inferior existen respectivamente tres formas de tamaño difente para oclusión convencional, así como tres formas de oclusión lingualizada con tamaños distintos. Para el presente caso, en la región anterior elegí S72 y en la región posterior me decidí por el tipo NU5/ NL5.



Figs. 4 y 5 Los conocimientos obtenidos a través del análisis del modelo se marcan en los modelos de trabajo. La plantilla de mordida es rebajada ahora poco a poco y reemplazada funcionalmente por los dientes SR Phonares II.

Fig. 6 Gracias a la configuración interaproximal de los dientes Phonares, resulta fácil obtener un cierre interdental estético y de apariencia natural.



Fig. 7 La prótesis dental se completa paso a paso. Después de la hilera anterior en el maxilar superior, incluyendo los primeros premolares, se colocan los dientes posteriores en el maxilar inferior, los dientes posteriores del maxilar superior y, finalmente, los dientes anteriores en el maxilar inferior.

Fig. 8 Las fosas centrales de los dientes posteriores del maxilar inferior se sitúan dentro de la línea de la cresta. La delimitación roja del proglissement no debe ser excedida bajo ninguna circunstancia durante la colocación.

### Análisis del modelo

En el análisis del modelo, son fundamentales sobre todo las líneas de cresta. Los dientes posteriores inferiores no deben exceder con la fosa dicha línea de cresta hacia bucal y los dientes posteriores superiores no deben hacerlo con la gran cuspide palatina. El número de dientes posteriores se limita hacia la región posterior de manera correspondiente a las observaciones hechas durante la primera determinación de mordida ("zona del proglissement").

### Colocación en el Stratos 200

La colocación se hizo basada en los rodetes de mordida, en donde el rodete de cera fue rebajado pieza a pieza para insertar los respectivos dientes (Figs. 4 a 6). Los ejes y longitudes dentales de los dientes anteriores fueron tomados parcialmente de la prótesis antigua. Se utilizaron SR Phonares II y SR Phonares II Tipo. Este diente protésico está hecho de un material nano-híbrido (una combinación de de nanocomposite y núcleo de PMMA) y es convincente ante todo por su elevada robustez y

su buena resistencia a la abrasión. En el aspecto estético llama la atención sobre todo la exclusiva textura superficial y la equilibrada mezcla de translucidez, opalescencia y fluorescencia. El montaje de los dientes se hizo de la manera habitual: incisivo central superior izquierdo o derecho. Para el ajuste se colocó el respectivo incisivo central inferior, pero luego volvió a ser removido. Aquí el eje dental normalmente apunta hacia el vestibulo opuesto. Los dientes en cualquier caso deberían estar posicionados en la zona neutral entre la lengua y los labios. A continuación fue colocado el frente superior restante, incluyendo los primeros premolares, de acuerdo con los puntos de vista estéticos. Subsiguientemente, los premolares y molares inferiores fueron posicionados usando la "calota". Aquí se tuvo cuidado de que la fosa central en ningún caso se extendiera en la dirección bucal de la línea de la cresta. Asimismo, la ya mencionada "línea de proglissement" (deslizamiento), no debería ser excedida. Esto resultaría invariablemente en un deslizamiento hacia adelante de la prótesis inferior y a una atrofia del proceso alveolar anterior. Ahora se

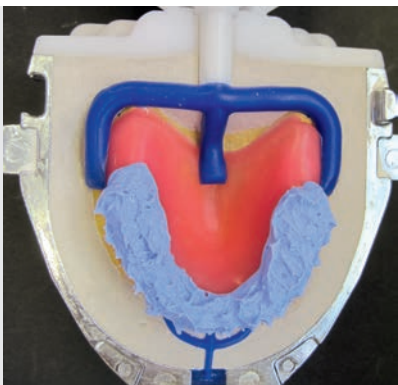


Fig. 9 La colocación se prepara para el acabado con IvoBase mediante la técnica de inyección. Las piezas azules en cera ya se encuentran predimensionadas y sirven la creación de canales de inyección.

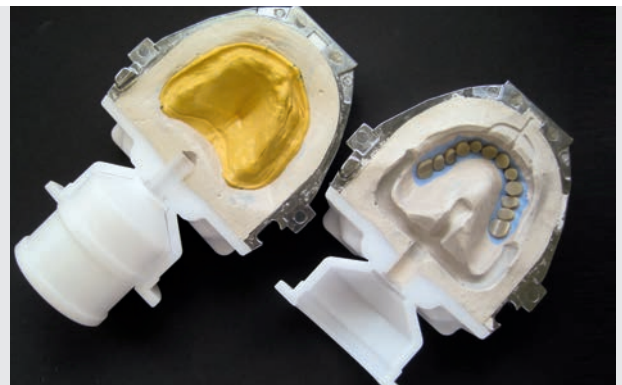


Fig. 10 Las mitades de la mufla ya preparadas.



Figs. 11 y 12

A la realización sumamente fiel al modelo natural de la restauración se debe el hecho de que la misma se integra muy bien en la boca del paciente, sin que se pueda sospechar la presencia de una prótesis dental.

posicionaron los premolares y molares superiores. Sólo al final se prosiguió con los dientes anteriores inferiores (Figs. 7 y 8). La ventaja de este procedimiento consiste en que el frente inferior prácticamente sirve como un "relleno de huecos". Por consiguiente, es posible que en condiciones de espacio limitado un diente incisivo inferior quede algo montado. Para la articulación de los sonidos silbantes, es importante la región ubicada entre los dientes caninos superiores y los premolares. Para la formación de estos sonidos, la lengua entra en contacto con dicha región y forma un "canal de viento". Hasta que se haya encontrado el sonido silbante óptimo, para apoyar a la lengua en esta zona es posible aplicar o quitar cera.

### Prueba de ajuste

Durante la prueba de ajuste de la colocación en cera fueron comprobados todos los factores relevantes, tales como la línea de sonrisa, la línea media facial, la coincidencia de las posiciones de los caninos con las aletas nasales, así como una prueba fonética con suficiente distancia de articulación y, naturalmente, la estática de las superficies masticatorias y los dientes caninos. Pida al paciente que cuente desde 66 hacia atrás. Esto es más efectivo que pronunciar oraciones o palabras, debido a que contar es un proceso casi subconsciente y el paciente no tiene que concentrarse. De esta manera es posible evaluar mejor la articulación de sonidos y los siseos en el habla. Para la determinación de la línea media del rostro siempre es recomendable tener cuidado, ya que ningún rostro es simétrico. Con frecuencia se observan amplias divergencias en la dirección de la nariz, el surco nasolabial, la papila incisiva y la línea media del mentón. Tampoco se debería dejar de tener en cuenta la orientación de los incisivos centrales en la antigua prótesis y corregir sólo las malposiciones del antiguo posicionamiento dental en la nueva prueba de ajuste.

### Acabado

El encerado fue transferido a la nueva resina para dentaduras híbrida IvoBase y el nuevo inyector IvoBase recientemente desarrollado. Este sistema vanguardista reúne en sí la técnica de fabricación conocida con una confortable técnica de inyección. La mufla con la cápsula de material se introduce en el inyector, pulsándose en este caso el botón para la reducción de monómero residual y subsiguientemente el botón de arranque "Start". Con la tecla RMR, el contenido de monómero residual es reducido a un 0,7%. Aparte de esto, el proceso de inyección es automático. Después de haberse ejecutado el programa de polimerización, la mufla opcionalmente se puede dejar durante la noche dentro del aparato o también se puede enfriar de inmediato con agua fría durante 15 minutos como mínimo. Subsiguientemente se podrá continuar trabajando de inmediato la dentadura. Debido a que el novedoso material

PMMA es inyectado en la mufla a 15 bar, se obtiene una superficie homogénea que hasta ahora nunca se había alcanzado. Debido a las pinzas que sujetan la mufla son controladas por sensores, el aumento de la dimensión vertical se elimina. Es necesario acostumbrarse un poco a los canales de inyección y los canales de ventilación con el filtro de cierre (Figs. 9 y 10). También es nuevo el hecho de que para cada prensado se requiere una cápsula nueva. Uno se termina acostumbrando a estos cambios después de algunos ciclos de inyección y a partir de entonces ya no se querrá prescindir del aparato para el proceso de fabricación. El material para dentaduras híbrido IvoBase se deja procesar y pulir de manera sobresaliente. Sin embargo, es necesario evitar el moldeado extremo de la encía. También en este caso es muy conveniente usar la naturaleza como modelo. En la base de la prótesis se eliminan todos los bordes, asperezas y bordes afilados. Igualmente es necesario tener en cuenta que la lengua debe permanecer alejada de las superficies masticatorias de los dientes posteriores inferiores. Para ello se redondea de manera correspondiente la transición de la superficie dental lingual a la superficie masticatoria.

### Integración y control posterior

Durante la integración de las prótesis sólo se requirieron correcciones menores. Los supuestos puntos de presión normalmente ya no son percibidos como tales después de apenas cinco minutos. Si esos puntos son eliminados de inmediato, sólo se modifica innecesariamente la base. La transición entre la cara lingual y la vestibular debería ser configurada generosamente y redondeada.

### Conclusión

En general, la colaboración entre SR Phonares II, IvoBase y los conocimientos sobre tratamientos protésicos completos permiten obtener excelentes resultados (Figs. 11 y 12). También las prótesis soportadas por implantes pueden ser realizadas de manera óptima con IvoBase High Impact. El manejo del inyector IvoBase, la colocación de los dientes SR Phonares II y el acabado de las piezas se han vuelto más simples y cómodas para el usuario gracias a las innovaciones previamente mencionadas.



Dirección de contacto:

Jürg Hengartner  
Dipl. Zahnprothetiker  
Klosterhof 1  
8630 Rüti ZH  
Suiza  
hengident@bluewin.ch

# Para visionarios.

Reflect. La revista digital de Ivoclar Vivadent.

El artículo más destacado de la nueva edición de Reflect está ahora disponible para iPad.  
Descarguelo en Apple App Store gratis.



Lea la versión digital de la revista **Reflect** de Ivoclar Vivadent en su clínica dental, laboratorio, en casa, de viaje o donde usted desee. La versión digital incluye una versión extendida del artículo más destacado. Disfrute de la brillante galería fotográfica y actualícese sobre los productos y técnicas presentadas en los artículos.

La nueva Reflect está disponible ahora para usted en la Apple App Store gratis. Simplemente busque Ivoclar Vivadent Reflect y descargue la edición más reciente en su iPad.



**ivoclar**  
**vivadent**  
passion vision innovation