

# REFLECT

d e n t a l   p e o p l e   f o r   d e n t a l   p e o p l e   0 1 / 1 0



## Estética redefinida

La línea de dientes SR Phonares® como prótesis dental soportada por implantes

## Confort por innovación

Prótesis dental removible, soportada por implantes

## Restablecimiento de la estética blanca y rosa

La técnica híbrida en combinación con el sistema IPS e.max®

# Editorial

*Estimada lectora,  
estimado lector,*



Hasta la fecha, el sector dental prácticamente no había sido influenciado por los movimientos generales de la economía. Sin embargo, a partir del 4º trimestre de 2009, este sector por primera vez ha sufrido pérdidas sensibles. Aunque actualmente la situación económica está mejorando continuamente en casi todos los continen-

tes, todavía no se puede dar la señal de cese de alarma. En tiempos económicamente difíciles son importantes en particular aquellas mejoras de productos y procesos que puedan ser entendidos por los clientes y que les permitan trabajar de una manera todavía más eficiente y con un éxito aún mayor.

En la presente edición usted encontrará ejemplos de casos clínicos con éxito de odontólogos y técnicos dentales que trabajan con productos y procesos innovadores y orientados hacia el resultado. La disposición de los autores de compartir sus experiencias con nosotros – y por ende también con usted – siempre nos da una nueva motivación para continuar aportando productos óptimos para un tratamiento dental estéticamente exigente y de alta calidad en beneficio de los pacientes.

En el ámbito de la cerámica sin metal, la exclusiva vitrocerámica de disilicato de litio de Ivoclar Vivadent muestra, junto a sus muy convincentes ventajas estéticas, asombrosas propiedades físicas que ponen fuertemente en duda el uso futuro del óxido de circonio en los tratamientos con coronas individuales. Y esto de manera independiente del proceso de fabricación y transformación del trabajo protésico – bien sea en el proceso de inyección o de CAD/CAM. Informese en esta edición de

otros aspectos adicionales de las múltiples posibilidades que ofrece el concepto de IPS e.max®.

En el campo de la implantoprótesis, se observa un constante aumento en la popularidad de las prótesis removibles soportadas por implantes. Los exclusivos dientes para prótesis de implantes SR Phonares® representan una novedad adicional en este segmento. A través de su seductora estética y valores de abrasión optimizados – gracias a una innovadora composición de materiales – los dientes SR Phonares resultan particularmente adecuados para los tratamientos removibles. Podrá leer más sobre este tema en el correspondiente artículo.

Finalmente, esta edición también incluye interesantes ejemplos de casos clínicos que se han tratado con éxito mediante tratamientos de restauración directa: por una parte, mediante el uso del nuevo material de obturación IPS Empress® Direct, cuyos resultados estéticos prácticamente, ya no dejan reconocer diferencia alguna en comparación con un tratamiento de cerámica estratificada. Por otra parte, también incluimos un trabajo igualmente convincente, realizado mediante el uso de uno de nuestros comprobados composites universales.

Les deseo a todos una agradable lectura de esta edición de Reflect, esperando que la encuentren tan informativa y apasionante como lo es para mí.

Un saludo cordial,

Josef Richter  
Chief Sales Officer

La portada muestra las diferentes capas del diente SR Phonares NHC (Foto: Nicole Schweizer).

## Editorial

*Resistiendo con eficiencia y éxito  
en tiempos económicamente difíciles* ..... 02  
*Josef Richter (FL)*

## Odontología

*Reproducción estética de dientes anteriores* ..... 04  
*Dr. Julio Reynafarje y Dr. Rony Hidalgo (PE)*

*Expectativas de los pacientes  
y principios de tratamiento* ..... 07  
*Arthur J. Mowery Jr., DMD (USA)*

*Confort por innovación* ..... 10  
*Prof. Dr. Christian E. Besimo (CH)*

## Trabajo en equipo

*Poder sonreír nuevamente* ..... 13  
*Prof. Dr. Daniel Edelhoff, técnico dental Oliver Brix  
y técnico dental Josef Schweiger (D)*

*Restablecimiento de la estética blanca y rosa* ..... 15  
*Dr. Christian Coachman, CDT, DDS,  
y Marcelo Calamita, DDS, MSD, PhD (BR)*

## Técnica dental

*A un paso del modelo natural* ..... 18  
*Bradley L. Jones, AAACD (USA)*

*Estética redefinida* ..... 21  
*Maestro protésico Andreas Kunz (D)*



04



07



13



18

## IMPRESION

Editor	Ivoclar Vivadent AG Benderstr. 2 FL-9494 Schaan / Liechtenstein Tel. +423 / 235 35 35 Fax. +423 / 235 33 60	Jefe del servicio	Lorenzo Rigliaco Tel. +423 / 235 36 98
Publicación	3 veces al año	Redacción	M. J. Gonzalez, Dr. R. May, N. van Oers, L. Rigliaco, T. Schaffner, T. Stahl
Tirada total	80.000 (Idiomas de edición: alemán, inglés, francés, italiano, español, ruso)	Servicio de atención al lector	info@ivoclarvivadent.com
		Producción	teamwork media GmbH, D-Fuchstal

# Reproducción estética de dientes anteriores

## Restauración en anteriores con el composite IPS Empress® Direct

Dr. Julio Reynafarje y Dr. Rony Hidalgo, ambos de Lima/Perú

*Los composites son objeto de un continuo perfeccionamiento, con la finalidad de hacer posible la imitación de todos los aspectos visuales y físicos de nuestras estructuras dentales. Los materiales como IPS Empress Direct, demuestran que este objetivo prácticamente se ha alcanzado. El tiempo de manipulación y el manejo de este material nos facilitan la realización de restauraciones impecables y lo convierten en una opción indispensable en la práctica odontológica estética.*

El paciente acudió a nuestra consulta para que le mejoraran la estética de sus incisivos centrales superiores. Previamente se había sometido a un tratamiento de ortodoncia de 13 meses de duración, después de los cuales, se retiraron los aparatos. A continuación, se llevó a cabo una profilaxis y se blanquearon los dientes anteriores (Fig. 1). Durante el tiempo de espera del proceso de blanqueamiento se tomaron impresiones de ambas arcadas dentales y se fabricaron modelos de estudio.

Como directriz para nuestro tratamiento realizamos un encerado diagnóstico de la región de los dientes anteriores, en el cual redujimos fuertemente la anatomía palatina de los dientes que vamos a restaurar. Después de comprobar la oclusión utilizamos una silicona de consistencia altamente viscosa para obtener una impresión

exacta de la superficie palatina del encerado de la región dental anterior superior. Esta impresión nos servirá de pauta para nuestra reconstrucción. Es indispensable recortar la matriz de silicona en el área gingival a lo largo del borde, a fin de que no se produzcan solapaduras cuando se haya completado el aislamiento e introducido la matriz, la cual sirve como punto de referencia para nuestro primer incremento. Para obtener una adhesión óptima, esperamos durante un plazo de dos semanas después del tratamiento de blanqueamiento, antes de comenzar con la reconstrucción de los incisivos centrales mediante composite. En lo que se refiere al proceso clínico, removemos la restauración de composite en el borde mesio-incisal del diente 11, ya que la misma no concuerda con la estética deseada por el paciente ni con el nuevo color logrado por el tratamiento de blanqueamiento, realizando un biselado que se limita al esmalte periférico de la zona a ser restaurada.

Para obtener una adhesión altamente estable y duradera, llevamos a cabo un grabado ácido con Total Etch® durante 20 segundos (vestibular y palatino en los dientes 11 y 21 simultáneamente), lavamos con agua durante un período de tiempo similar, secamos la superficie con aire libre de aceite y aplicamos el adhesivo ExcITE® VivaPen (Fig. 2). A continuación tenemos que soplar el solvente del adhesivo aplicando una corriente de aire



Fig. 1 Situación inicial del paciente



Fig. 2 Aplicación del adhesivo ExcITE VivaPen



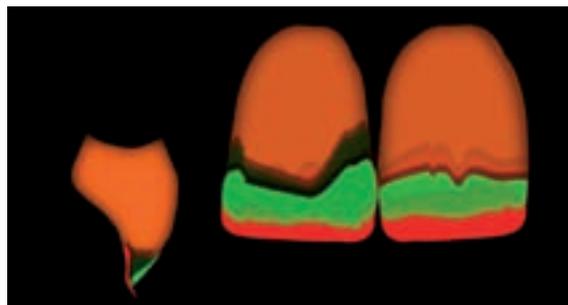
**Fig. 3 Integración de la capa translúcida en la llave de silicona**



**Fig. 4 La capa translúcida, fotopolimerizada y sellada con Tetric EvoFlow A2**



**Figs. 5a y b Capa de dentina intermedia de IPS Empress Direct A1 Dentin, extendiéndose hacia el área incisal.**



indirecta. A tal efecto dirigimos el chorro de aire de la pistola de aire/agua de 3 vías contra el espejo oral, el cual sostenemos formando un ángulo con respecto a la superficie preparada. Con ello evitamos que el adhesivo se contamine con eventuales microgotas de agua. El soplado tiene una duración promedio de 20 segundos, aunque como regla general podemos establecer que el soplado debe realizarse hasta que la superficie preparada esté brillante y lisa. Éste es el momento adecuado para fotopolimerizar el adhesivo durante 10 segundos con el programa "low" de la lámpara bluephase®.

Iniciamos la restauración con composites mediante una estratificación desde palatino. Integramos el incremento de base en nuestra matriz de silicona. Para ello usamos el color translúcido Trans 30 del IPS Empress Direct. Para prevenir la formación de burbujas en la superficie palatina es importante utilizar un pincel para regular la superficie (Fig. 3).

Introducimos la matriz en la boca y adherimos el composite con una ligera presión en las superficies palatinas de ambos dientes. A continuación fotopolimerizamos de inmediato con el programa "Soft Start" durante 20 segundos. Enseguida procedemos a sellar el punto de unión y la superficie dental adyacente con una delgada capa de Tetric EvoFlow® utilizando el color A2. Así evitamos que se puedan incluir burbujas en el sitio de unión (Fig. 4).

Para eliminar la línea de unión entre el composite y la sustancia dental existente, debemos emplear colores opacos. En este caso, para el incremento profundo

utilizamos A2 Dentin del sistema IPS Empress Direct y para el incremento superficial, que se extiende hasta incisal, elegimos el color A1 Dentin de IPS Empress Direct. Estos incrementos imitan a la Dentina natural, ya que siguen el mismo principio de estratificación de las capas naturales. Con una sonda marcamos el borde incisal para copiar la anatomía de los mamelones y para formar la zona de los bordes incisales translúcidos (Figs. 5a y b).

Después de completar la estratificación de la dentina, profundizamos el efecto de transparencia de los bordes incisales. Para esto utilizamos Trans Opal Effect del sistema IPS Empress Direct, con el cual se rellena la zona entre la dentina y el borde incisal, usando siempre el pincel para regular la aplicación. Cada capa individual se fotopolimeriza completamente durante 20 segundos con el programa "Soft Start". Antes de terminar las capas profundas, es decir, antes de aplicar las capas de esmalte, es conveniente aplicar los efectos de color. Estos efectos de color se fotopolimerizan completamente durante 20 segundos con el programa "Soft Start" (Fig. 6).

Mientras realizamos la determinación del color, observamos que la región de los dientes anteriores presenta un cambio de color que alcanza desde el tercio central hasta incisal. Por tanto, para alcanzar una mayor naturalidad de nuestra restauración, decidimos restar saturación al color superficial A2 para llevarlo más hacia A1 (Figs. 7 a 8b). Después de modelar estas capas de composite, procedemos a fotopolimerizarlas completamente durante 20 segundos con el programa "Soft Start".



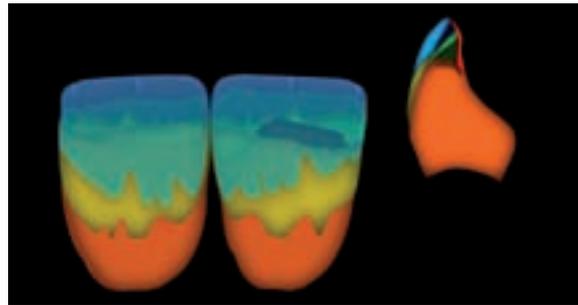
**Fig. 6** Aplicación de IPS Empress Direct Opal Effect sobre el borde incisal y los bordes proximales. Además, aplicación de Tetric Color blanco.



**Fig. 7** La capa de esmalte central con IPS Empress Direct A2 Enamel se distribuye con el pincel.



**Figs. 8a y b** El borde de esmalte incisal con IPS Empress Direct A1 Enamel; a continuación, una síntesis gráfica de este segundo incremento de esmalte vestibular (en azul claro)



**Fig. 9** Pulido con Astropol. Después, pulido de las zonas interproximales con Astrobrush.



**Fig. 10** Se ha logrado la imitación estética, la integración de las restauraciones es excelente.

Ahora hay que eliminar todos los sobrantes de composite. Para ello utilizamos fresas abrasivas de diamante de grano fino o fresas con dentado cruzado. De esta manera también podemos afinar la anatomía del diente que estamos restaurando. A continuación utilizamos el sistema Astropol® para el pulido, lavando siempre con agua. Comparado con un sistema que utiliza discos de pulido, un sistema con pulidores de goma de silicona tiene la ventaja de que éstos no eliminan la textura que se pudiera haber alcanzado en el caso particular durante el modelado del esmalte y la distribución del mismo con el pincel, gracias a lo cual se preserva la naturalidad y se produce el brillo que se requiere para obtener resultados estéticos (Fig. 9).

### Conclusiones

Mediante el uso de los materiales del sistema IPS Empress Direct se pueden realizar restauraciones que reproducen las dimensiones de color y los grados de translucidez de

los tejidos dentales. Además, gracias a su fácil manipulación, su excelente tiempo de aplicabilidad y una viscosidad adecuada para el uso de pinceles, estos materiales permiten al odontólogo obtener una textura y un brillo extremadamente similares a los del esmalte natural (Fig. 10). □

Direcciones de contacto:

Dr. Julio Reynafarje  
Jr. Grimaldo del Solar 231 Off. 101  
PE-Miraflores, Lima 18  
www.cdaperu.com  
reynafarje@cdaperu.com

Dr. Rony Hidalgo  
Alameda del Crepusculo 195  
PE-Alborada, Lima 33  
hidalgo@endoroot.com



# Expectativas de los pacientes y principios de tratamiento

## Restauración con resina compuesta de una fractura de clase IV en el maxilar anterior en un paciente joven

Arthur J. Mowery Jr., DMD\*, Florida/EE.UU

*Las restauraciones dentales en la región anterior superior muchas veces se evalúan de una manera particularmente crítica, puesto que esta zona está a la vista de todos en la vida cotidiana. De un modo distinto a las restauraciones con composite en la región posterior, cuyo color e integridad marginal difícilmente pueden ser evaluados por el propio paciente, las restauraciones en los dientes anteriores están claramente a la vista y cualquier discrepancia con respecto a su adyacente natural en cuanto a forma, estructura superficial y color puede percibirse como algo molesto. Para el tratamiento de los dientes en la región anterior superior, es de particular importancia disponer de un conocimiento exacto de las expectativas estéticas del paciente, sumado a la capacidad de poner en consonancia dichos deseos del paciente con los principios de tratamiento reconocidos.*

Si el odontólogo elige un composite como material de restauración, entonces podrá ejercer una influencia directa en su consulta sobre la forma, el color y la tex-



**Fig. 1** Situación inicial: Fractura de clase IV del diente incisivo medio superior izquierdo

tura de la obturación. Esto es particularmente conveniente en vista de la estética anhelada en las restauraciones de dientes individuales en la región anterior superior, puesto que la imitación de características especiales de los dientes adyacentes puede llegar a ser bastante difícil en el marco de procedimientos indirectos. Las restauraciones directas con composite representan una buena solución, en particular para el tratamiento de pacientes juveniles, así como en todos los demás casos en que se quiera trabajar en forma mínimamente invasiva. Afortunadamente, hoy en día el clínico dispone de una serie de materiales con distintas propiedades de manipulación, grados de dureza y una amplia gama de colores, a fin de poder satisfacer los más diversos requisitos. En el presente artículo se describe el caso de un paciente de 22 años de edad que acudió a nuestra consulta con una fractura de clase IV causada por un trauma de diente anterior (Fig. 1).

### *Anamnesis y diálogo con el paciente*

El examen clínico mostró una fractura del borde incisal distal del incisivo medio izquierdo. El examen radiológico por su parte mostró la presencia de dentina expuesta, pero sin lesiones en la pulpa ni otras sensibilidades. Las posibilidades de restauración disponibles fueron discutidas con el paciente que finalmente se decidió por una restauración directa con composite, la cual se aplicaría sin necesidad de anestesia. Después de obtener el consentimiento informado por parte del paciente, se inició el tratamiento.

El aislamiento se realizó con un dique de goma con forma anatómica (OpraDam®), con el objeto de garantizar un desecamiento absoluto del campo de trabajo y la ausencia de contaminación en las superficies dentales durante todo el procedimiento de grabado ácido total. Igualmente, esto también debía servir posteriormente



**Figs. 2a hasta c** Después de colocar un dique de goma OpraDam, con el objeto de garantizar un desecamiento absoluto del campo de trabajo y la ausencia de contaminación en las superficies dentales, se pudo comenzar con la preparación.



**Figs. 3a hasta c** Las superficies de esmalte fueron grabadas (Total Etch), lavadas y secadas. A continuación se aplicó el adhesivo mono-componente ExcITE.



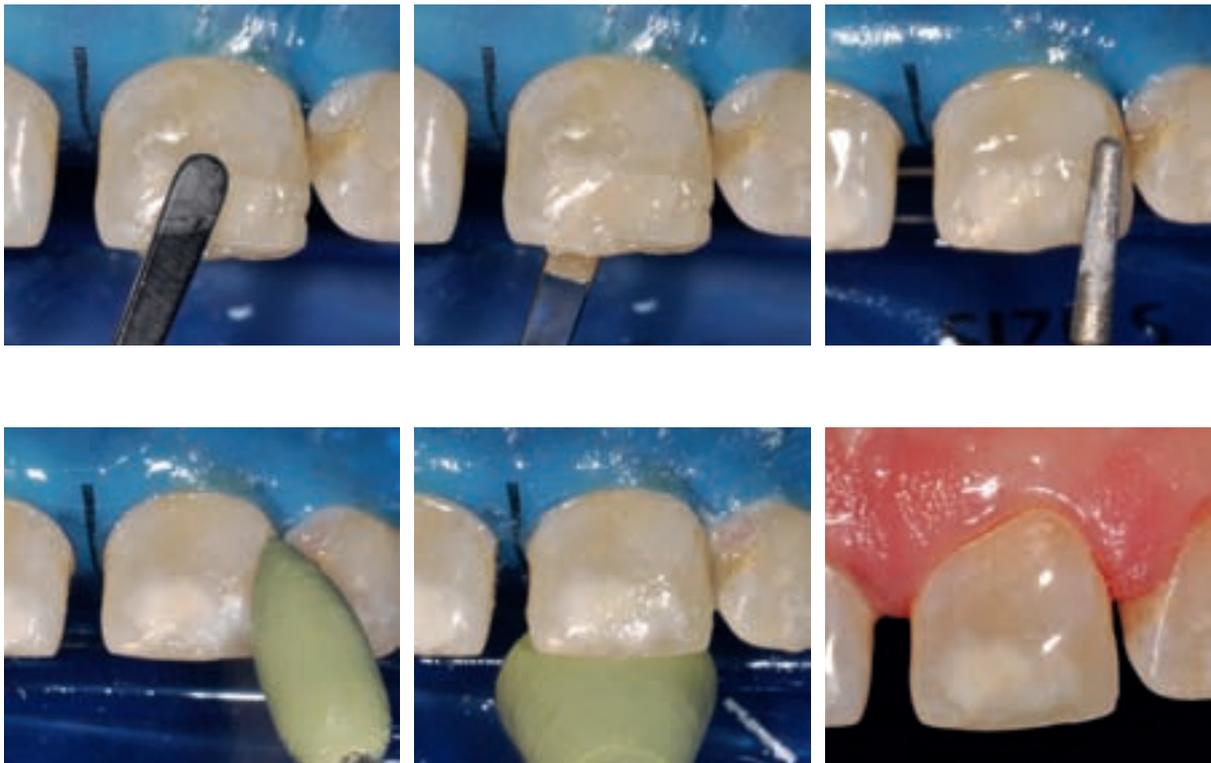
**Figs. 4a hasta c** La restauración fue construida utilizando un instrumento modelador especialmente desarrollado para composites (OpraSculpt).

para que las superficies a ser caracterizadas con composite se mantuvieran limpias. Después de limpiar la zona aislada, se comenzó con la preparación. Los bordes afilados producidos por la fractura fueron redondeados y el esmalte fue biselado en el plano bucal mediante fresas diamantadas (tamaño de grano medio). Esta configuración de la preparación hace posible obtener una transición armónica entre la restauración y la sustancia dental natural, además de crear condiciones óptimas para la unión adhesiva (Figs. 2a hasta c).

Las superficies de esmalte fueron grabadas durante 20 segundos con ácido fosfórico al 37% (Total Etch) y luego enjuagadas completamente. Después, las super-

ficies fueron secadas, aunque sin reseca las excesivamente. A continuación, fue aplicado el adhesivo mono-componente (ExcITE®), integrándolo mediante frotado durante 10 segundos. A continuación, el adhesivo fue distribuido por soplado y fotopolimerizado de cada lado durante 10 segundos con el programa "Low Power" (bluephase®) (Figs. 3a hasta c).

La restauración fue construida en la forma correspondiente mediante el uso de un instrumento de modelar especial (OpraSculpt®), cuyos cabezales no se adhieren al material de composite. Para alcanzar propiedades de estructura y color idénticos al natural, se aplicaron



**Figs. 5a hasta f** Para obtener una translucidez natural, similar a la del borde incisal, se aplicó la masa T (Tetric EvoCeram). Se eliminaron los excesos de composite y se realizó el acabado final de la restauración.

diferentes capas. En primer lugar se modeló la zona lingual con un color dentinal (Tetric EvoCeram®), luego se aplicó Bleach XL para imitar las hipocalcificaciones. Con un instrumento para modelar composite se formaron irregularidades en la superficie y finalmente se aplicó una capa de recubrimiento de composite con masa de esmalte (color A2) (Figs. 4a hasta c).

Para la última capa se aplicó cuidadosamente algo de masa transparente (Tetric EvoCeram, color T), a fin de obtener una translucidez natural, similar a la del borde incisal. Los sobrantes de composite fueron removidos con diamantes de grano fino y el acabado de la restauración se realizó con puntas y copas pulidoras de silicona. Para perfeccionar el brillo superficial natural, la superficie labial fue retocada muy ligeramente con un cepillo de acabado con abrasivo incorporado (Astrobrush®). Finalmente se comprobó la oclusión utilizando papel de articulación (Figs. 5a hasta f).

Esta restauración se pudo realizar de una manera muy económica en una sola sesión. Los procedimientos directos facilitan la dotación del color, ya que el control se puede hacer de manera inmediata y directa en la boca. Incluso para los técnicos dentales más experi-

mentados a veces es difícil acertar los tonos de color correctos basado sólo en las fotos y la información suministrada por el odontólogo.

#### **Agradecimiento**

El autor expresa su agradecimiento al Dr. Will Martin por la amable puesta a disposición de las fotografías. □

\*Catedrático supernumerario en la Universidad de Florida, Facultad de Odontología, División de Protésis Odontológica, Gainesville, Florida/EE.UU.; docente clínico en el Las Vegas Institute for Advanced Dental Studies, Las Vegas, Nevada; consultorio privado en Gainesville, Florida.

Dirección de contacto:

Arthur J. Mowery Jr., DMD  
Exceptional Dentistry Inc  
4960 Newberry Road  
Suite 220  
USA-Gainesville/FL 32607  
mowery@gator.net



# Confort por innovación



## Prótesis dental removible, soportada por implantes

Prof. Dr. Christian E. Besimo, Brunnen/Suiza

La rehabilitación protésica mediante prótesis dentales removibles, soportadas por implantes, se concentra en gran medida en pacientes de edad madura y avanzada. En consecuencia, al establecer la indicación y en la evaluación de las ventajas y desventajas de las diferentes formas de terapia reconstructiva, es necesario fundamentalmente que también se tengan en cuenta otros factores médicos generales, psicosociales y económicos [1]. Los estudios clínicos disponibles indican que también es posible alcanzar un claro mejoramiento del estado psicosocial y funcional de los pacientes mediante el uso de simples anclajes esféricos sobre implantes, que es comparable a la obtenida con el uso de reconstrucciones con puentes [2,3]. La relación de coste-beneficio hoy en día se considera como más favorable para las soluciones removibles en el maxilar edéntulo que los puentes fijos [4,5]. Sin embargo, las supraestructuras removibles muchas veces causan problemas en la mucosa periimplantaria. Ésto se puede prevenir en gran medida mediante un diseño de prótesis en forma de puente [6,7]. En este contexto, el presente artículo describe el uso de anclajes cilíndricos prefabricados, los cuales simplifican claramente el procedimiento tanto clínico como técnico en el laboratorio, en comparación con los sistemas de doble corona y también de puentes [1,8].

### Diseño innovador de supraestructura con anclajes cilíndricos prefabricados

La porción removible de la prótesis en el aspecto periimplantario presenta la forma de un cuerpo de puente. Las porciones de asiento soportadas por la mucosa únicamente se incluyen en aquellos sitios donde el cuerpo de prótesis no sólo tiene que sustituir dientes, sino también tejido blando y tejido óseo ausente (Figs. 1a hasta c). Esta forma de construcción de prótesis también contribuye a contrarrestar las relaciones desfavorables del tejido blando. De esta manera es posible prevenir las irritaciones de la mucosa periimplantaria que suelen observarse con regularidad en las bases de prótesis cerradas. El favorecimiento de la formación periimplantaria de placa e inflamaciones condicionado por la prótesis se ve reducido claramente por la configuración abierta de la base. Las orientaciones desfavorables de los ejes de los implantes, que a pesar de una esmerada planificación muchas veces no se pueden evitar en los casos de atrofia maxilar avanzada, se pueden corregir fácilmente a través del uso de pequeñas anclas cilíndricas prefabricadas [1,8]. Los estudios experimentales en el laboratorio también demostraron para los anclajes cilíndricos una carga de implante comparable a los anclajes esféricos y de puente [1,9].

Si existe suficiente tejido óseo en los segmentos maxilares posteriores, las supraestructuras con anclajes cilíndricos



Figs. 1a hasta c Cuerpo de prótesis con forma de puente en el aspecto periimplantario, incluyendo partes de asiento posteriores con anclajes de prótesis rígidos mediante minicilindros de retención Gerber



**Figs. 2a y b Construcción de puente removible enteramente soportada por implantes con cuatro anclajes cilíndricos**



**Fig. 3 Aumento del número de pilares con implante de diente individual y anclaje cilíndrico confeccionado para conservar la prótesis después de la pérdida de un anclaje de doble corona**



**Figs. 4a hasta c Base de retención de una sola pieza del sistema de implantes Straumann (a) para el montaje de anclajes cilíndricos prefabricados (b). La porción ubicada encima de la línea de marcación horizontal se puede rectificar para paralelizar las posiciones de anclaje y para circunvalar en forma de hombro el supramontaje a través de la estructura de puente removible (c).**

dricos pueden ser construidas como puentes removibles exclusivamente soportados por implantes, mediante la inserción de, respectivamente dos implantes mesial y distal del mentale foramen (Figs. 2a y b). Finalmente, en presencia de pocos dientes residuales distribuidos en forma desfavorable, estos elementos también son adecuados para aumentar el número de pilares con implantes, lo cual en muchos casos resulta en una optimización nada despreciable de la situación protésica (Fig. 3). Los anclajes cilíndricos también se pueden instalar en una prótesis ya existente. De esta manera se alcanza una posición claramente más estable de la prótesis que con el uso de anclajes esféricos [1, 10].

#### **Recuperación de la autoconfianza y la alegría de vivir**

Una paciente de 56 años había descuidado sus dientes durante años debido al pánico que sentía ante los tratamientos odontológicos. Debido a esto se presentaron problemas cosméticos y mal aliento, conllevando a un retiro social absoluto de esta paciente. El diagnóstico odontológico dio como resultado que ninguno de los dientes restantes podía ser conservado. Después de una preparación psicológica correspondiente se realizó la intervención quirúrgica y el subsiguiente tratamiento de los maxilares superior e inferior con prótesis totales. Estas medidas se llevaron a cabo durante una permanencia estacionaria en la clínica, lo cual le permitió a la paciente acostumbrarse con toda calma al cambio de su situación bucal para retornar a su entorno social tras recuperar la confianza en sí misma. Sin embargo, en los controles odontológicos realizados regularmente en lo sucesivo,

oportunamente se llegó a manifestar el deseo de mejorar la sujeción de la prótesis en el maxilar inferior. Esto se logró de una manera fácil y fiable mediante el anclaje de la prótesis con anclajes cilíndricos sobre dos implantes (Figs. 1a hasta c). La seguridad y la alegría de vivir habían retornado completamente a la vida de esta paciente.

#### **Elementos de anclaje y construcción del implante**

Los anclajes cilíndricos están formados por un punzón cilíndrico y un alojamiento matricial con forma de manguito y representan coronas dobles confeccionadas. Los punzones de anclaje son fijados mediante soldadura láser homogénea sobre los componentes del implante. Las matrices se fijan con adhesivo dentro de la pieza de prótesis removible. El montaje, la activación y el cambio de los componentes de anclaje se realiza fácilmente. En el presente caso se utilizaron minicilindros de retención Gerber (Cendres & Métaux SA, Biel, Suiza).

Para el montaje de los anclajes cilíndricos se requiere un elemento de montaje especial. Esta base de retención de una sola pieza (Institut Straumann AG, Basilea, Suiza), al igual que los punzones de los anclajes cilíndricos, está hecha de una aleación con alto contenido en oro o de titanio y se atornilla sobre el implante mediante un instrumento especial que se adapta al poliedro exterior con un momento de apriete de 35 Ncm (Figs. 4a hasta c). La porción cilíndrica lisa de la base de retención puede ser modificada más arriba de la línea de marcación mediante rectificado. Esto permite la corrección de posiciones de pilar desfavorables y la paralelización de los anclajes cilíndricos sobre varios implantes.



**Figs. 5a y b** Montaje de la base de retención con la llave dinámométrica a 35 Ncm para el moldeado maxilar definitivo (a). Las impresiones se ajustan mediante un mecanismo de engrane en posición inequívoca sobre las bases de retención (b).



**Fig. 6** Estructura para un puente enteramente soportado por implantes

### Porción de prótesis removible

La impresión del maxilar edéntulo y de los implantes se lleva a cabo con una cubeta individual y elastómeros de alta precisión. Para ello se atornillan las bases de retención no modificadas con una fuerza de 35 Ncm sobre los implantes y se colocan las ayudas de la impresión (Figs. 5a y b). Éstas se ajustan en una posición claramente definida sobre el poliedro exterior de las bases de retención y pueden recortarse según sea necesario para reducir su tamaño. Para la elaboración del modelo de trabajo, las bases de retención son retiradas de la boca, atornilladas manualmente sobre implantes de manipulación e instaladas nuevamente en la impresión. Las ayudas de transferencia que han quedado en la impresión aseguran el posicionamiento exacto de las bases de retención. Una alineación de dientes en cera, la cual se comprueba en el paciente, representa el fundamento para el contorneo definitivo de las bases de retención, el montaje de los punzones de anclaje y la fabricación de la parte removible de la prótesis. Las bases de retención se proveen con un fresado de hombro circular en la dirección de inserción de la prótesis. Esto aumenta el espacio disponible para un contorneo amigable a las mucosas de la porción de prótesis removible y se fresa en forma circular para aliviar la carga de los anclajes cilíndricos ejercida por la estructura metálica removible. La estructura de refuerzo removible presenta periimplantariamente un diseño en forma de puente que en el ámbito de las zonas de asiento se complementa con retenciones de relleno inferior. En las supraestructuras puramente soportadas por implantes sobre cuatro pilares, la configuración del cuerpo de prótesis entero está prevista como puente (Fig. 6). El asiento libre de tensiones de la estructura secundaria fundida en titanio o en una aleación a base de cobalto se logra mediante la fijación adhesiva directa de las matrices de anclaje en la boca del paciente. La exactitud de ajuste de las partes de asiento puede ser optimizada según sea necesario en el momento de realizar la prueba de ajuste definitiva de la prótesis en boca del paciente, siguiendo para ello el método de "Altered cast". Para el blindaje del cuerpo de prótesis se emplean o bien composites de blindaje (p. ej. SR Chromasit®, Ivoclar Vivadent) o dientes de prótesis de resina (p. ej. SR Postaris® DCL, Ivoclar Vivadent).

### Cuidado posterior simplificado

El uso de attachments individuales rígidos optimiza no sólo el diseño y la estabilidad de ajuste de la prótesis dental removible en comparación con supraestructuras que tienen bases cerradas o un anclaje articulado. El uso de anclajes individuales también simplifica esencialmente la higiene bucal por parte del paciente, así como el cuidado posterior profesional por parte del equipo odontológico. De esta manera se simplifica fundamentalmente el control de la placa, apoyado por indicadores (Plaque Test, Ivoclar Vivadent), así como la limpieza instrumental reforzada con pastas (p. ej. Proxylt®, Ivoclar Vivadent) de las piezas de sujeción fijamente atornilladas sobre los implantes, gracias a su libre accesibilidad comparado con las construcciones de puente. Además, y según sea necesario, para la inhibición de las inflamaciones periimplantarias, se pueden aplicar comprobados barnices protectores como Cervitec® Plus (Ivoclar Vivadent) de forma fácil y efectiva entre el implante y el elemento superior, así como sobre los anclajes primarios o en los anclajes secundarios de la pieza de prótesis removible [11,12]. Finalmente, correspondiendo al Implant Care Program (Programa de Cuidado de Implantes) de Ivoclar Vivadent, el paciente tiene la posibilidad de utilizar el cuerpo de prótesis removible en el área periimplantaria específicamente como un portamedicamentos para la aplicación de preparaciones antiinflamatorias como el Cervitec Gel. □

#### Dirección de contacto:

Prof. Dr. Ch. E. Besimo  
Abteilung für Orale Medizin  
Aeskulap-Klinik  
CH-6440 Brunnen  
christian.besimo@aeskulap.com

#### Bibliografía:

Bibliografía disponible a solicitud en la redacción.



# Poder sonreír nuevamente

## Rehabilitación de un paciente de dentinogénesis imperfecta mediante vitrocerámica de disilicato de litio

Prof. Dr. Daniel Edelhoff, Munich, Oliver Brix, técnico dental, Wiesbaden, y Josef Schweiger, técnico dental, Munich/Alemania

Las tecnologías de fabricación modernas y los innovadores materiales de restauración permiten seguir estrategias de tratamiento que incluyen una fase provisional cronológicamente prolongada para poder trabajar sobre los aspectos funcionales y estéticos. Basado en un informe de un caso clínico, vamos a describir la compleja rehabilitación de un joven paciente con una malformación generalizada de la sustancia dental dura. Debido al uso de piezas provisionales de larga duración realizadas mediante CAD/CAM con polímero de alto rendimiento, fue posible realizar una comprobación a largo plazo, del diseño de restauración durante la fase de crecimiento del paciente, alcanzándose un alto grado de predictibilidad para las restauraciones definitivas de vitrocerámica de disilicato de litio (LS<sub>2</sub>).

### Situación inicial

Un paciente de 16 años de edad llegó a nuestra consulta presentando una dentinogénesis imperfecta de tipo II (Fig. 1). Los retos particulares para el equipo de tratamiento consistían en la corta edad del paciente (en fase de crecimiento), su deseo de obtener una pronta mejora de la situación, la creación de una adecuada morfología dental y por ende un reajuste completamente nuevo de la dimensión vertical de la oclusión (VDO), así como la

cementación permanente de las restauraciones a la sustancia dental dura pre-lesionada.

### Planificación del tratamiento y procedimiento clínico

Debido a la malformación de la dentina, la unión al esmalte dental se vio perjudicada en muchas áreas (Figs. 2a y b). Por lo tanto quedaban excluidas las restauraciones mínimamente invasivas, cementadas en forma puramente adhesiva. Para la rehabilitación estética y funcional del joven paciente se definieron como metas de tratamiento la creación de una morfología dental adecuada con una oclusión dinámica con protección de dientes anteriores-caninos y por consiguiente también un reajuste de la VDO.

Para fines de análisis y planificación del tratamiento, el técnico dental recibió fotografías extraorales (retratos) e intraorales, impresiones de alginato de ambos maxilares, un registro de mordida y una transferencia de arco facial arbitraria. Después del análisis técnico y clínico, el paciente junto con su familia y el equipo de tratamiento se decidieron por el siguiente plan de terapia: Para la restauración definitiva se utilizarán coronas de vitrocerámica de disilicato de litio (LS<sub>2</sub>) que en la región de los dientes anteriores se realizarán mediante la técnica de estratificación (IPS e.max<sup>®</sup> MO 0/IPS e.max<sup>®</sup> Ceram) y en la región de los posteriores a través de la técnica de maqui-



Fig. 1 Situación inicial: Las fuertes lesiones en la dentición, perjudican la imagen estética y la función.



Figs. 2a y b Situación inicial: Sobre todo los primeros molares de ambos maxilares presentan un alto grado de destrucción debido a deslaminaciones del esmalte dental.



**Fig. 3** Realizadas según el wax-up analítico, las piezas provisionales de larga duración (LZP) producidas por CAD/CAM con un polímero de alto rendimiento sirvieron para la evaluación del diseño de restauración.



**Fig. 4** Las LZP fueron retiradas y se llevó cabo una determinación de la relación maxilar con un material de restauración provisional basado en Bis-GMA (C&B Provilink). Ésta luego sirvió como referencia en el segundo cuadrante.



**Figs. 5a y b** Restauraciones de IPS e.max Press después de su cementación adhesiva con Syntac/Variolink II.

**Fig. 6** Situación postoperatoria después de integrar las restauraciones definitivas. La distribución de las longitudes de los dientes ahora corresponde a la edad juvenil del paciente.

laje (IPS e.max Press LT A2). Debido a que los marcados cambios estéticos y funcionales se combinaban con una VDO completamente nueva, el equipo de tratamiento se decidió por el siguiente procedimiento clínico:

1. Realización de un encerado (wax-up) diagnóstico para la creación de una morfología dental estética y funcionalmente adecuada
2. Evaluación estética intraoral del wax-up utilizando una plantilla de diagnóstico
3. Transferencia del aumento de la VDO determinado a través del encerado (wax-up) a una férula de Michigan modificada para hacer una evaluación funcional de ocho semanas
4. Preparación de los dientes con la guía de la plantilla de diagnóstico, impresión de precisión y determinación recíproca de la relación maxilar con la férula de Michigan dividida
5. Escaneado del wax-up y fabricación de piezas provisionales de larga duración (LZP) de forma idéntica mediante CAD/CAM con un polímero de alto rendimiento (Fig. 3)
6. Uso de prueba de las LZP durante un mínimo de 12 meses con modificaciones opcionales
7. Después de una fase provisional con éxito, en primer lugar el tratamiento definitivo del maxilar superior: Determinación de la relación maxilar, impresión y producción de las coronas de vitrocerámica en el laboratorio técnico (Fig. 4)
8. Prueba de ajuste en boca del paciente y cementación adhesiva (Variolink® II) de las coronas definitivas de IPS e.max Press para el maxilar superior

9. Procedimiento análogo en la fabricación de las coronas de IPS e.max Press para el maxilar inferior (Figs. 5a y b).

Debido a la extensa fase provisional, el reajuste de la VDO pudo ser comprobado suficientemente y en consecuencia se alcanzó un alto grado de predictibilidad para el tratamiento definitivo. Gracias a esta fase de pretratamiento, en la transición a las restauraciones de vitrocerámica se pudieron cumplir todas las expectativas estéticas y funcionales del paciente con la mayor y más entera satisfacción de éste (Fig. 6). □

Direcciones de contacto:

Prof. Dr. Daniel Edelhoff  
Leitender Oberarzt

Zahntechniker  
Josef Schweiger

Poliklinik für Zahnärztliche  
Prothetik  
Ludwig-Maximilians-  
Universität  
Goethestrasse 70  
D-80336 München  
daniel.edelhoff@  
med.uni-muenchen.de

Zahntechniker Oliver Brix  
Innovatives Dental Design  
Dwight-D.-Eisenhower-Str. 9  
D-65197 Wiesbaden  
oliver-brix@t-online.de



# Restablecimiento de la estética blanca y rosa

## La técnica híbrida en combinación con el sistema IPS e.max®

*Dr. Christian Coachman, CDT, DDS, (actuando en este caso como técnico dental), Marcelo Calamita, DDS, MSD, PhD, ambos de São Paulo/Brasil*

*Los procedimientos quirúrgicos para la reconstrucción de la arquitectura tridimensional del tejido duro y blando de la cresta maxilar, se han desarrollado y aplicado con éxito en el transcurso de los últimos 15 años. No obstante, en algunos casos, y a pesar del uso de procedimientos regenerativos modernos como los trasplantes de tejido óseo y de tejido blando o el tratamiento de ortodoncia, los resultados todavía no corresponden a las expectativas y no son satisfactorios tanto estética como funcionalmente (Figs. 1 y 2).*

Las prótesis parciales fijas con gingiva protésica pueden representar una alternativa viable desde el punto de vista tanto estético como funcional con respecto al saneamiento predecible de la cresta maxilar deformada [2,8,9-17], particularmente en pacientes que no desean someterse a una intervención quirúrgica. Mediante la decisión consciente de aplicar este procedimiento, la restauración puede ser configurada correspondientemente desde el comienzo mismo, adoptándose asimismo las medidas de ayuda que sean necesarias, a fin de obtener unos resultados finales mejores de los que se obtendrían en caso de que esta forma de restauración se eligiera respectivamente como última solución o como paso de reparación [2,10-13,15,18-21].

El "teamwork", es decir, el trabajo en equipo y la elaboración de un plan de tratamiento interdisciplinario son esenciales para lograr una restauración con éxito y duradera de esta clase. Por regla general, el técnico dental

debería estar en condiciones de poder considerar en su trabajo la forma dental tridimensional, la posición del implante, los principios estéticos de la configuración gingival, así como la administración requerida del tejido blando en el marco de la reconstrucción gingival, a fin de crear una transición armónica, equilibrada y continua entre la gingiva natural y la protésica [13,16,19-24]. Normalmente, los odontólogos y los técnicos dentales tienen mucha experiencia cuando se trata del restablecimiento de la estética blanca, o sea de los dientes. Sin embargo, los saneamientos exigentes en la región de los dientes anteriores requieren un enfoque más amplio y un mejor entendimiento de lo concerniente a la estética rosa, o sea la gingiva, que aquí también entra en juego. La arquitectura de la gingiva forma el marco para los dientes. Si la misma no se restablece correctamente, bien sea por vía quirúrgica o protésica, ello perjudicará la estética final tridimensional de la restauración. En la configuración de la restauración dental, el técnico dental experimentado presta atención incluso a los más pequeños detalles de la anatomía dental, a los tonos de color y a la constitución o textura superficial. En la reconstrucción de la gingiva se debería proceder de igual manera para hacer justicia a las diferentes clases y formas de la encía natural. Por lo tanto, para la imitación fiel al modelo natural de la anatomía, el color y la textura gingival se requieren conocimientos igualmente profundos y un análisis preciso. En pacientes con una línea labial o línea de sonrisa muy elevada, este problema se hace particularmente evidente.



**Fig. 1** Situación inicial



**Fig. 2** En primer lugar, pérdida del implante en la región 11. Colocación de un nuevo implante para el tratamiento final.



**Fig. 3** La restauración cerámica acabada: coronas de dientes individuales (IPS e.max Press) y tratamiento de implante con estructura de soporte de  $ZrO_2$



**Figs. 4 hasta 6** Prueba de colocación. Edición digital de las fotos para mejorar la visualización de la luminosidad, el croma, las caracterizaciones y la estructura superficial.



### Caso clínico

Un paciente de 37 años de edad, en el que anteriormente se habían colocado dos implantes en el 11 y 21, se presentó en nuestra consulta. El implante en la región 11 no resistió (Fig. 2) y tuvo que ser removido. Además, el paciente estaba muy descontento con la estética de sus dientes anteriores y con la fonética, sintiéndose incómodo al sonreír, por lo que su nivel de autoconfianza era bastante reducido. El paciente fue informado sobre las diferentes posibilidades de restauración, entre ellas también el tratamiento de ortodoncia combinado con el transplante de tejido duro y blando, pero él se decidió por la solución más sencilla y rápida: la restauración del complejo dentogingival con la técnica híbrida rosa. En el diente 11 se colocó un nuevo implante (NobelReplace™, Nobel Biocare, EE.UU.). Después de cuatro meses, los implantes fueron provistos con una subestructura de óxido de circonio tetragonal policristalino, reforzado con itrio (Y-TZP). La estructura de óxido de circonio ofrece una elevada biocompatibilidad, una resistencia a la fractura mejorada [25-27] y es compatible con la cerámica de estratificación IPS e.max® Ceram. En los dientes 12 y 22 se colocó respectivamente una cofia de vitrocerámica de disilicato de litio (LS<sub>2</sub>) IPS e.max® Press en el color A1. La correspondiente cerámica de estratificación (IPS e.max Ceram) es muy versátil y puede ser sobrecocida sin problema alguno en las dos subestructuras diferentes (vitrocerámica y óxicerámica) (Fig. 3).

### Procedimiento basado en el encerado diagnóstico dentogingival

Por medio de un wax-up dentogingival de diagnóstico es posible configurar la restauración ideal basada en los principios de la estética rosa y blanca. El wax-up sirve como referencia en todos los pasos de tratamiento quirúrgicos, restaurativos y odontotécnicos. En este momento, el equipo de tratamiento procede a analizar el volumen tridimensional del tejido ausente, así como la posición del punto de intersección gingival, aplicando el "concepto de cuadrantes" [18], con el objeto de minimizar la visibilidad de la transición, así como para reparar la asimetría en la arquitectura de la gingiva y sustituir la papila [13,14,16,17,22,28].

La necesidad de un acondicionamiento del tejido blando ya debería evaluarse en el momento en que se elabore el encerado (wax-up). Dependiendo de la extensión del acondicionamiento necesario se emprenderán los pasos correspondientes durante la fase quirúrgica y de trata-

miento provisional, refinándose durante la colocación del puente final [18,29].

La cresta maxilar debería ser plana, a fin de asegurar una transición estética y fácil de limpiar entre la gingiva protésica y la natural [15,30]. La configuración del lado lingual debería permitir una masticación y una fonética óptimas, prevenir la acumulación de residuos de alimentos y asegurar una adhesión óptima.

### Cerámica

Las fotografías digitales tomadas conforme a criterios específicos son sumamente importantes para comunicar una correcta comunicación del color entre el odontólogo y el técnico dental. A través de la edición digital de las fotografías, se puede mejorar todavía más la visualización de la luminosidad, el croma y la caracterización interior (Figs. 4 hasta 6). Como base de partida se pueden usar fotos preoperatorias, que luego servirán para la selección de las masas de cerámica, pero también durante la prueba de colocación de las coronas para comprobar la coincidencia de colores.

Si se emplea el sistema IPS e.max, el clínico debería tener un conocimiento exacto de todas las posibilidades que ofrece este sistema, porque sólo así se podrán aprovechar las ventajas exclusivas del mismo.

### Selección del material gingival

Los materiales que se encuentran disponibles hoy en día para la producción de una gingiva artificial son la cerámica, los acrílicos y los composites. Cada uno de estos materiales resulta particularmente adecuado para determinadas indicaciones y tiene sus respectivas ventajas y desventajas.

En las prótesis parciales fijas, donde se trata del restablecimiento tanto de la estética blanca como también de la rosa [11-17], la cerámica normalmente es el material de elección para la reconstrucción de dientes y encía. Debido a que la manipulación de la cerámica es muy delicada y exigente, sobre todo en lo referente a la contracción durante el proceso de cocción, el número de cocciones, la coincidencia de colores y el control de humedad, la estética de los puentes con porciones de gingiva ha sido más bien modesta en el pasado y la transición entre la encía artificial



Fig. 7 Tratamiento de implante antes ...



Fig. 8 ... y después de la construcción intraoral de la porción gingival de composite



Fig. 9 Retoque extraoral para finalizar las porciones de composite. El diseño de la restauración debería representar una combinación entre facilidad de higiene ideal y estética.



Figs. 10 y 11 Restauración final de IPS e.max combinada con la técnica híbrida

y el tejido natural casi siempre se veía claramente. Para superar estas limitaciones, se desarrolló una técnica híbrida especial que hace que la transición de la gingiva sea más estética y predecible [18,30] (Figs. 7 a 9). Bajo el término "técnica híbrida" esencialmente se entiende el saneamiento de puentes atornillados, soportados por implantes, mediante porciones gingivales de cerámica que luego son complementadas directamente en la boca con composite de color gingival (p. ej. AnaxGUM Pink Composite, Anaxdent, Alemania), a fin de obtener los contornos finales. La aplicación de la técnica híbrida ofrece algunas ventajas notables:

- Se conservan las propiedades ópticas y físicas del material cerámico de estratificación, debido a que se reduce el número de cocciones
- Mayor predictibilidad y control de la estética rosa en lo referente a forma, color y textura
- Posibilidad de reparación, recontorneado y cuidado de la restauración sin complicación alguna, incluso después de años después del tratamiento, sin que hiciera falta una nueva cocción.

#### Observaciones en cuanto a la integración e higiene

Durante la fase de integración puede ocurrir un descoloramiento blanco transitorio de la encía. La intensidad es variable y depende de las medidas de acondicionamiento del tejido blando requeridas, el diseño del pónico y el biotipo de la gingiva del respectivo paciente y debería comprobarse con hilo dental. No se debería aplicar demasiada presión en la transformación de tejido blando con fresas diamantadas, instrumentos electroquirúrgicos o láser de diodos, o en la modificación de porciones gingivales artificiales mediante fresas o discos especiales. El objetivo principal consiste en crear una transición bien ajustada, sana y de fácil limpieza con un alto nivel estético. La higiene y las medidas de cuidado deberían discutirse en detalle con el

paciente, puesto que esto tiene una importancia fundamental para el éxito de la restauración a largo plazo. Las citas para las consultas de control deberían fijarse anticipadamente. Se recomienda un control a los tres meses después de la integración y luego se podrán fijar intervalos de control semestrales o anuales, dependiendo del grupo de riesgo al que corresponda el paciente.

#### Conclusiones

A pesar de los avances que se han logrado en tiempos recientes en el campo de la regeneración de tejido parodontal y periimplantario a través de medidas quirúrgicas, una reconstrucción extensa y estética del tejido dental duro y blando continúa representando un reto para el clínico. La realización de porciones gingivales artificiales con los correspondientes materiales de restauración ofrece una alternativa fiable y consecuente en aquellos casos en donde el éxito del procedimiento quirúrgico se pueda poner en duda o en donde el paciente rechaza esa clase de procedimiento regenerativo. Para comprender las indicaciones de esta técnica y para aplicar en forma dirigida los pasos de trabajo que la misma abarca, es necesario que todo el equipo clínico que participa en el tratamiento cambie su forma de pensar, puesto que sólo así se podrá maximizar el resultado en el aspecto biológico, funcional y estético e incluso superar las expectativas del paciente (Figs. 10 y 11). □

Bibliografía: Bibliografía disponible a solicitud en la redacción.

Direcciones de contacto:

Dr. Christian Coachman  
Well Clinic / Unidade São Paulo  
R Bento de Andrade, 116  
BR-São Paulo SP 04503-000  
ccoachman@wellclinic.com.br

Marcelo A. Calamita, DDS,  
MSD, PhD  
Rua Aracaju, 225  
BR-São Paulo - SP  
CEP: 01240-030  
mcalamita@uol.com.br



# A un paso del modelo natural

## Imitación de las propiedades ópticas naturales en restauraciones con disilicato de litio

Bradley L. Jones, AAACD, Boise, ID/EE.UU.

*Desde siempre ha sido el deseo de todo técnico dental el poder trabajar con un material que además de una óptima estabilidad ofreciera también un elevado grado de estética. Con la vitrocerámica de disilicato de litio (LS<sub>2</sub>) IPS e.max® Press, ahora se dispone por primera vez de un material de estas características. La vitrocerámica de disilicato de litio IPS e.max Press, es el primer material de restauración resistente (es decir, duradero) con el cual es posible realizar tratamientos altamente estéticos utilizando pastillas translúcidas incluso sin estratificación.*

*La alta dureza del material se alcanza a través de los cristales de disilicato de litio. El material está compuesto por cuarzo, dióxido de litio, óxido fosfórico, alumina, óxido de potasio y otros componentes. En la correspondiente composición se obtiene una vitrocerámica que sólo presenta una reducida expansión térmica durante el procesamiento.*

Los iones polivalentes disueltos en el vidrio imparten al disilicato de litio el color deseado. Estos iones que liberan el color están distribuidos en forma homogénea en el material, de manera que desde el comienzo mismo se previenen los defectos de color en la microestructura.

Con cuatro grados de opacidad y translucidez (a saber: High Opacity [HO], Medium Opacity [MO], Low Translucency [LT], High Translucency [HT]), el sistema IPS e.max Press ofrece al ceramista la posibilidad de satisfacer exigencias altamente estéticas y crear restauraciones altamente estéticas y duraderas. En general, este material ofrece claras ventajas frente a las cerámicas convencionales. Así, por ejemplo, la mayor resistencia marginal en comparación con las vitrocerámicas convencionales impide que durante la manipulación del material se produzcan deslaminamientos, por lo que incluso las restauraciones muy finas se pueden trabajar sin problema alguno. Debido a que las pastillas calientes no presenta una viscosidad muy alta, también es posible inyectar piezas de trabajo muy delgadas. Esto hace posible que también se puedan fabricar carillas para dientes sin preparación alguna o con sólo una mínima prepa-

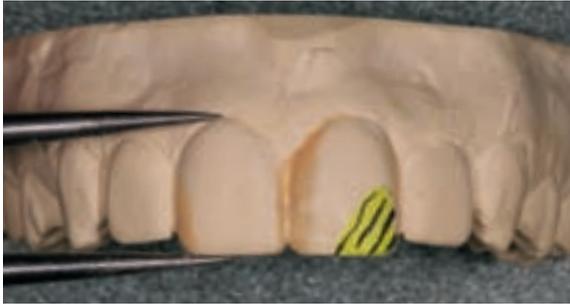


**Figs. 1 y 2**  
**Situación inicial:**  
**Tratamientos provisionales teñidos en ambos incisivos medios**

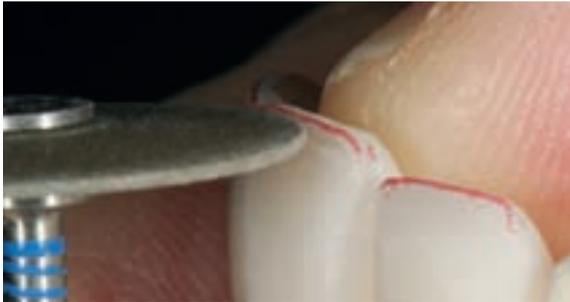


ración. Otra ventaja es el efecto mimético que se alcanza debido al mayor grado de translucidez. En algunas situaciones sólo es posible una mínima preparación (p. ej. en carillas finas); esto no es ningún problema con la vitrocerámica de disilicato de litio IPS e.max, puesto que se puede inyectar en espesores de hasta 0,3 mm y aún así todavía ofrece una dureza de 400 MPa.

Con este artículo queremos ofrecer al lector una guía de cómo es posible conservar la posición del borde incisal, así como la longitud, forma y contorno de la restauración existente, cuando se fabrican restauraciones definitivas de dientes anteriores con IPS e.max Press. También se describe paso a paso la manera cómo se pueden imitar de manera certera, a través de la técnica aquí aplicada, los efectos de dentina interiores que quedarían a la vista si se removiera la capa de esmalte de 0,5 mm de espesor. La forma anatómica definitiva se obtiene mediante la estratificación rápida y sencilla de estos efectos con masa incisal, mientras



**Fig. 3** En un modelo de la situación inicial fue definida la forma óptima mediante encerado.



**Fig. 5** Se removió una porción del borde incisal para asegurar la obtención del efecto de halo.



**Fig. 7** La estructura de los mamelones fue imitada con IPS e.max Ceram OE4 y los mismos se configuraron con una terminación gradual.

que las propiedades ópticas naturales se logran mediante el uso de materiales con diferentes grados de luminosidad y translucidez.

#### Caso clínico

Un paciente de 19 años de edad se presentó en el consultorio con el deseo de que le mejoraran la sonrisa (Figs. 1 y 2). En un accidente que había sufrido cuando era más joven se había fracturado los incisivos centrales (11 y 12). El correspondiente tratamiento provisional había sido renovado varias veces en el transcurso de los años.

En primer lugar se llevó a cabo una anamnesis meticulosa. Para asegurar una selección precisa del color y un diseño óptimo de la forma, se procedió a definir y a registrar por escrito tanto la estética como también las distintas zonas de color, la incidencia exacta de la luz durante la determinación del color, el grado de translucidez exacto y el color de la zona incisal, así como la textura superficial.

Un modelo de la situación inicial con las piezas provisionales fue optimizado quitando yeso y complementando con cera (Fig. 3). La longitud exacta de la pieza provisional fue determinada usando un palpador de medición.



**Fig. 4** La zona incisal labial fue reducida por 0,5 mm con un rectificador K.



**Fig. 6** Después de alisar la zona incisal, se aplicaron los colores de maquillaje grey, vainilla y salmon para la caracterización interior y luego se fijaron mediante cocción.



**Fig. 8** Para lograr un efecto de halo natural, se aplicó IPS e.max Ceram MM Light.

El borde incisal bucal fue marcado con un marcador rojo y en lingual a 0,5 mm se trazó además una línea con lápiz. Usando una fresa abrasiva diamantada (Komet 9001, Komet USA, Rock Hill, SC), el borde incisal fue reducido en bucal por 0,5 mm (Fig. 4). Se marcó la zona de valor y el material de la pieza fue rectificado en forma correspondiente con un disco diamantado (Komet K6974), a fin de obtener un efecto de halo óptimo (Fig. 5).

La zona incisal fue alisada usando un rectificador diamantado (Komet 9001), con el objeto de crear una superficie adecuada para aplicar las caracterizaciones interiores. Para la caracterización interior se aplicaron los colores de maquillaje IPS e.max® Ceram Essence grey, vainilla y salmon que luego se fijaron mediante cocción (Fig. 6).

Para los mamelones se usó IPS e.mx Ceram Opal Effekt 4 (OE4). Los mismos fueron configurados con una terminación gradual (Fig. 7). Para obtener un efecto de halo natural, a lo largo del borde incisal se aplicó IPS e.max Ceram Mamelon (MM) Light (Fig. 8). Después de una cuidadosa evaluación del resultado se realizó la cocción. Con el marcador rojo se marcaron las ranuras verticales y los segmentos para las masas más claras. A lo largo de las ranuras verti-



**Fig. 9** IPS e.max Ceram OE3 se aplicó en líneas delgadas a lo largo de las ranuras verticales y en puntos estratégicamente importantes.



**Fig. 11** Usando pulidores de goma de grano grueso se afinaron las porciones redondeadas y se retocaron las ranuras verticales.



**Figs. 13 y 14**  
Vista postoperatoria del paciente con su nueva sonrisa



cales, así como en los sitios importantes para el efecto óptico, se aplicó Opal Effect 3 (OE3) en bandas delgadas; el espesor de capa correspondió a la altura de restauración definitiva (Fig. 9).

Las bandas de masa OE3 tenían una altura de 0,5 mm, porque esa era la altura por la que la estructura de soporte había sido reducida originalmente. Esto facilitó la construcción de la forma anatómica definitiva. Después de la cocción de la masa OE3 se comprobó si las zonas más claras copiaban de forma óptima la correspondiente óptica del esmalte de los dientes naturales. Las áreas faltantes a continuación fueron rellenadas con masa incisal IPS e.max Ceram Transpa Incisal (TI1), hasta que el diente quedó terminado con su forma anatómica completa (Fig. 10).



**Fig. 10** Con masa incisal IPS e.max Ceram TI1 se rellenaron las áreas faltantes y se incrementó la restauración hasta su dimensión definitiva.



**Fig. 12** Las restauraciones acabadas sobre el modelo

A continuación se procedió a la cocción de las restauraciones. Luego se alisó la superficie dental con una fresa diamantada (Komet 842R). Con un pulidor de goma de grano grueso (Komet 9472C) se retocaron a continuación las zonas redondeadas y las líneas verticales (Fig. 11). Una fresa diamantada (Komet 842R) sirvió para resaltar los mamelones bucales y para colocar el número deseado de periquimatis. Finalmente se realizó el glaseado y pulido de las restauraciones.

### Conclusiones

A través de Internet los pacientes hoy en día están mucho mejor informados sobre las posibilidades que ofrecen los materiales de restauración modernos y en consecuencia demandan restauraciones más estéticas y de más larga duración. En opinión del autor, con IPS e.max Press se dispone por primera vez en la historia de la odontología, de un material de restauración que no sólo es estético, sino que al mismo tiempo también tiene una dureza increíble. Con este material incluso se pueden superar las expectativas de los pacientes, como se ha demostrado en el presente caso (Figs. 12 a 14).

### Agradecimiento

El autor quiere expresar su agradecimiento al Dr. James Gorczyca de Boise, Idaho, EE.UU., por su extraordinario mérito odontológico. □

Dirección de contacto:

Bradley L. Jones  
2323 Vista Ave., # 206  
USA-83705-7342  
8854 W. Emerald Suite 270  
Boise, ID 83704  
brad@secondonlytonature.com



# Estética redefinida

## La línea de dientes SR Phonares® como prótesis dental soportada por implantes

Andreas Kunz, maestro protésico, Berlín/Alemania

*Junto a nuevas tecnologías y métodos de tratamiento, la odontología moderna también requiere productos modernos y por tanto adaptados al mercado actual. Productos que han resistido el embate de las exigencias durante años, ahora tienen que ser revisados a la luz de nuevos criterios. En el ámbito de los dientes de prótesis prefabricados existen nuevos campos de aplicación, por ejemplo en el área de la implantología.*

*Los dientes sintéticos prefabricados se dividen esencialmente en dos grupos de materiales. Por una parte existen los dientes basados en PMMA, establecidos desde hace años, los cuales dominan en su mayor parte el mercado dental en el sector de las prótesis removibles. Y por otra parte se ha introducido recientemente la segunda generación de dientes basados en composite, con el Condyliform® II NFC de Candulor (Wangen, Suiza) y el SR Phonares NHC de Ivoclar Vivadent (Schaan, Liechtenstein).*

Si examinamos más de cerca las exigencias planteadas por la prostodoncia de implantes, se reconocen claras diferencias con respecto a la prostodoncia clásica. Las mediciones realizadas en prótesis soportadas por implantes demuestran fuerzas de masticación que son de 8 a 10 veces mayores (Hämmerle et al. 1995, Keller et al. 1996), en comparación con los tratamientos soportados por dientes. En consecuencia, el desgaste por abrasión de los dientes protésicos en los tratamientos soportados por implantes comparativamente es mucho mayor (Fig. 1). La segunda diferencia se encuentra en relación a la prostodoncia total. Aquí se debería tratar de alcanzar una oclusión equilibrada y en el caso de las reconstrucciones soportadas por implantes se recomienda una guía clásica de dientes anteriores-caninos.

### ¿El material del futuro?

Para el novedoso desarrollo de su diente protésico SR Phonares NHC, Ivoclar Vivadent se basó en un perfil de exigencias actual. Este diente fue adaptado particularmente para la prostodoncia de implantes. El diente esta

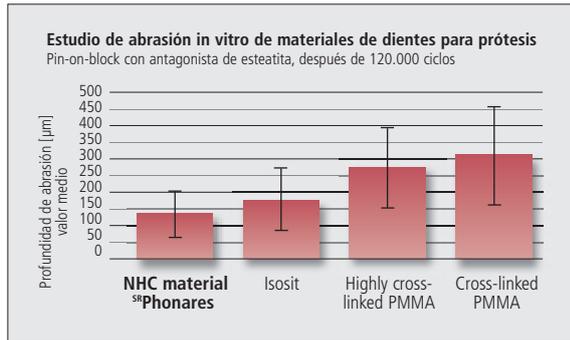
fabricado de un composite nanohíbrido (NHC) y fue desarrollado mediante una compleja técnica de iso-rellenos. El nano-relleno inorgánico utilizado para este fin asegura una calidad homogénea del material. De acuerdo a estudios científicos, los cuerpos de relleno del material ejercen influencia sobre el comportamiento de abrasión del material. Los materiales homogéneos con microrrellenos tienen menores valores de abrasión que los materiales con macrorrellenos. Además, la fabricación del diente está basada en un nuevo proceso de producción; el material ya no es prensado, sino procesado mediante un procedimiento de inyección. Debido a esto, el diente ya no presenta líneas de prensado y durante la colocación alineada de los dientes puede ser rotado libremente. Debido a este nuevo proceso de fabricación, ahora es posible cualquier variante de colocación estética individual.

### Propiedades

Por un lado, fueron mejorados los valores de abrasión en comparación con el clásico PMMA. Esto se demuestra en el estudio de Dr. Martin Rosentritt (Universidad de Regensburg, Alemania, 08/2009, Fig. 2). Como consecuencia de ello, el diente protésico SR Phonares NHC es adecuado como diente para implantes. Por otro lado, se ha generado un innovador concepto de formas dentales para ofrecer



**Fig. 1** Prótesis de puente-barra soportado por implantes, removible, con dientes protésicos de PMMA convencionales después de un tiempo de uso de dos años. Las intensas fuerzas de masticación y los malos valores de abrasión destruyen las superficies masticatorias en muy poco tiempo.



**Fig. 2** Fuente: Dr. dipl. Ing. (FH) Martin Rosentritt, 08/2009, Universidad de Regensburg, Alemania



**Fig. 4** El concepto de las formas dentales aplicado al paciente. Tipo de forma: M – Suave – Universal.

una selección que se adapta a los más diversos pacientes. Mediante el uso de una herramienta de selección (FormSelector), en primer lugar se decide el tamaño de los dientes: S, M y L. Después se elige el tipo básico: suave (redondo) o marcado (anguloso). Finalmente se elige el grado de desgaste: ningún desgaste (juvenil), poco desgaste (universal), fuerte desgaste (maduro). La superficie sedosa mate de los dientes está provista de una textura superficial natural, la cual puede ser reducida según sea necesario mediante instrumentos rotatorios. En mi opinión, es la primera vez que se presta especial atención a la arquitectura gingival. El cierre del espacio intergingival resulta muy fácil de lograr, incluso cuando se rotan los dientes, y el diseño cervical permite un desarrollo armónico de las papilas gingivales. La forma cervical ovalada crea un perfil de emergencia natural (Fig. 3).

#### Aplicación práctica

En la práctica, el concepto de formas dentales se adapta muy bien a los pacientes. Determinamos el tipo de forma a través de un análisis estético que llevamos a cabo directamente en el paciente, midiendo todas las estructuras estéticas exteriores. Realizaremos la selección de la forma del diente entre las nuevas formas SR Phonares. En este ejemplo de un set-up de maxilar superior en cera, la forma dental se integra armónicamente en el entorno labial (Fig. 4).

El caso clínico muestra a un paciente edéntulo que fue tratado con seis implantes en el maxilar superior y con cuatro implantes en el maxilar inferior (Fig. 5). Para el maxilar superior se planificó una reconstrucción estratifi-



**Fig. 3** Las formas vitales y una estructura de superficie marcada, distinguen al SR Phonares NHC. Además, las porciones gingivales se pueden formar con naturalidad.



**Fig. 5** Situación de partida después de una fase provisional inicial. Para el maxilar inferior se planificó una prótesis removible soportada por implantes.

cada de metalocerámica, limitadamente removible. El maxilar inferior fue reconstruido mediante una prótesis de puente. Las extensiones distales del puente permiten un desplazamiento posterior del eje de rotación y por lo tanto una base de prótesis más estable. Los dientes anteriores y posteriores se posicionaron en cera y se probaron intraoralmente. Después de establecer las dimensiones estéticas, se procedió a la fabricación de una estructura primaria en oro y una estructura secundaria galvánica mediante el uso de llaves de silicona. Para reforzar la estructura galvánica se fundió una estructura terciaria en metal no precioso, la cual se une adhesivamente con la estructura secundaria antes del acabado (Fig. 6). La experiencia que hemos acumulado a lo largo de muchos años en el campo de la prostodoncia de implantes, demuestra la importancia de las espigas de retención debajo de cada diente protésico individual. Para el montaje, los dientes se humedecen con monómero, se unen con material de resina de color dental y se polimerizan sobre la estructura de soporte. En el diente de composite nanohíbrido SR Phonares, el cuello dental y las porciones cervicales están realizadas de PMMA. Esto asegura una unión fiable con la base de la prótesis. A continuación, la base metálica se cubre con opaquer rosado (Fig. 7) y la estética rosa se realiza individualmente según el paciente. El tratamiento del maxilar superior no será descrito aquí en mayor detalle.

Antes de la integración se ajusta una guía de dientes anteriores-caninos. Los dientes protésicos de material composite en el maxilar inferior deben armonizar con las estratificaciones cerámicas en el maxilar superior. Las pro-



**Fig. 6** La construcción subyacente está formada por un puente primario con una estructura secundaria galvánica, la cual se une adhesivamente a un armazón de refuerzo de metal no precioso.



**Fig. 7** Los dientes montados sobre la estructura utilizando resina coloreada antes de que la reconstrucción sea finalizada con material rosa.



**Fig. 8** La prótesis soportada por implantes para el maxilar inferior acabada



**Fig. 9** La forma y superficie de los nuevos dientes SR Phonares NHC armonizan muy bien con la configuración de tejidos artificiales.



**Fig. 10** El nuevo diente protésico de NHC en el entorno oral



**Fig. 11** Estética combinada sobre implantes: Maxilar inferior removible de material composite, maxilar superior fijo con estratificación cerámica

propiedades ópticas del material de NHC deben parecerse a las de la cerámica (Figs. 8 a 11). Queda por verse cómo será el comportamiento abrasivo de los distintos materiales a lo largo de un período de tiempo prolongado.

### Conclusión

Si el diente cumple con lo que promete, se puede pensar en diferentes áreas de indicación, sobre todo en la prostodoncia de implantes. Las condiciones técnicas previas son muy prometedoras. El material de composite nanohíbrido fue desarrollado a lo largo de varios años. El aumento de la resistencia a la abrasión, la escasa acumulación de placa y la resistencia al descoloramiento distinguen a este diente desde el punto de vista de material. En el ámbito estético, muchos casos clínicos pueden ser reconstruidos con naturalidad en el mismo consultorio. Sobre todo el diente anterior, se ha perfeccionado en sus características de forma y

superficie, lo cual se manifiesta incluso al tacto. Los protésicos se sentirán satisfechos con las nuevas posibilidades de configuración en la reconstrucción del tejido gingival. En un futuro seguramente también se discutirá sobre las posibilidades de nuevos materiales add-on individuales. Los resultados y conocimientos obtenidos a largo plazo, sobre todo en el aspecto del comportamiento de abrasión, demostrarán si el SR Phonares NHC es el "diente de implante del futuro". □



Dirección de contacto:

Andreas Kunz Zahntechnik  
Schumannstrasse 1  
D-10117 Berlin  
mail@andreaskunz-dental.de  
www.andreaskunz-dental.de



## La innovación marca la diferencia

Una sonrisa radiante gracias a dientes sanos. Día tras día ponemos todo nuestro empeño en alcanzar esta meta. Ella nos inspira a seguir constantemente en busca de soluciones innovadoras, eficientes y estéticas. Para la terapia de obturación directa, al igual que para el tratamiento indirecto, fijo o removible. Para que usted haga sonreír a las personas mediante productos de alta calidad.

[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

Ivoclar Vivadent AG

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

634634

  
**ivoclar**  
**vivadent**<sup>®</sup>  
passion vision innovation