

# 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 2 / 1 1

## Los tres pilares de la estética

Restauraciones de composite de estratificación directa con IPS Empress Direct®

## Un resultado convincente

Restauración mínimamente invasiva de dientes anteriores fuertemente descolorados

## A veces hay que buscar nuevos caminos

Tratamiento con carillas, estratificadas sobre una base de cerámica prensada

# Editorial

*Estimada lectora,  
estimado lector:*



Ivoclar Vivadent persigue el objetivo central de comercializar las tecnologías de reciente desarrollo en todo el ámbito mundial, y lo ideal es que esto ocurra en todos los países al mismo tiempo. Procurar que los profesionales de la odontología en todas partes del mundo tengan a su disposición simultánea-

mente los nuevos productos, es una tarea difícil que exige la máxima entrega de todos los participantes en las áreas de investigación y desarrollo, producción, logística, así como ventas y marketing. El proceso de globalización, que ya se ha extendido a todos los niveles de la estructura mundial, nos obliga a continuar depurando nuestros métodos cada vez más, a fin de poder hacer frente a estas nuevas exigencias.

Los productos de Ivoclar Vivadent gozan mundialmente – y por supuesto también en Latinoamérica – de la fama de ofrecer una calidad especialmente alta. Esto se debe a nuestros esfuerzos incansables, no sólo por satisfacer las expectativas de nuestros clientes, sino por superarlas. Sin embargo, ello no se limita únicamente a la distribución y venta de productos. También organizamos y apoyamos financieramente la organización de even-

tos de formación profesional y cursos de formación, con el propósito de garantizar que nuestros clientes puedan disponer del conocimiento más actual en lo que se refiere a las técnicas y procedimientos para obtener soluciones restaurativas estéticas y duraderas. Igualmente podemos alcanzar este objetivo a través de la divulgación de referencias científicas, resultados de investigaciones y descripciones de casos clínicos en el marco de publicaciones como Reflect.

Tenemos la confianza de que los artículos contenidos en la presente edición puedan cumplir precisamente con ese objetivo y que Vds., estimados lectores, puedan extraer de ellos un beneficio trasladable a su trabajo cotidiano. En la práctica, los mejores resultados se obtienen cuando el usuario previamente ha sido informado ampliamente en todo lo concerniente al respectivo producto, garantizando así que los mismos se puedan emplear según las instrucciones y recomendaciones que nosotros, como fabricantes, les ofrecemos.

Un cordial saludo,

Germán Sarmiento  
Gerente General  
Ivoclar Vivadent, Colombia

La ilustración de la portada muestra una placa de ágata con amatista que bajo la luz fluorescente muestra colores opalinos similares a los del diente natural (Foto: Eva Ilzer).

## Editorial

*Retos en la era de la globalización* ..... 02  
*German Sarmiento (CO)*

## Odontología

*La Restauración del Diente Anterior.*  
*"Una experiencia emocionante"* ..... 04  
*Dr. David Hacmoun (F)*

*Los tres pilares de la estética* ..... 07  
*Dr. Julio Reynafarje Reyna y*  
*Dr. Gustavo Watanabe Oshiro (PE)*

## Trabajo en equipo

*Un resultado convincente* ..... 10  
*Prof. Dr. Daniel Edelhoff y*  
*Oliver Brix, técnico dental (D)*

*Ultra finos, pero muy efectivos* ..... 14  
*Dr. Alejandro James Martí, Dra. Rosa Antonia López*  
*Parada y Francisca Hernández, técnico dental (MX)*

## Técnica dental

*Una historia muy cotidiana* ..... 17  
*Florin Stoboran, técnico dental (RO)*

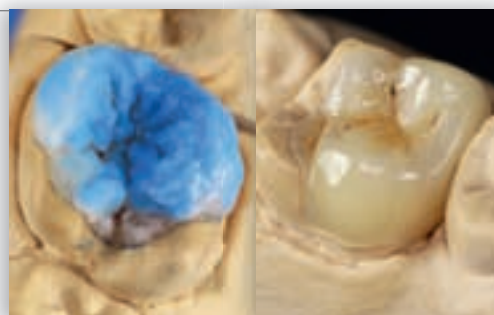
*A veces hay que buscar nuevos caminos* ..... 20  
*Szabolcs Hant, maestro protésico (HU)*



04



10



17



20

## 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	Ignacio Gacituaga, Dr. R. May, N. van Oers, L. Rigliaco, T. Schaffner, T. Stahl
Tirada total	71.000 (Idiomas de edición: alemán, inglés, francés, italiano, español, ruso)	Servicio de atención al lector	info@ivoclarvivadent.com
		Producción	teamwork media GmbH, D-Fuchstal

# La Restauración del Diente Anterior. "Una experiencia emocionante"

## Restauración de un incisivo central superior con Tetric EvoCeram®

Dr. David Hacmoun, Antibes/Francia

*Si observamos el esmalte dental natural en detalle, nos revela un tejido intrincado. Prácticamente parece imposible lograr imitar estas complejas estructuras y tonalidades de color. Los fabricantes de composites en odontología han investigado e innovado en los últimos años, de tal manera que el odontólogo hoy en día puede disponer de productos casi perfectos. Entre otras cosas, estos materiales también contribuyen a simplificar los pasos de trabajo durante la estratificación. Algunas veces, sin embargo, el resultado de una restauración de composite se ve a menudo desfigurada por la aparición de un leve brillo grisáceo. Basado en un caso clínico, a continuación se describirá una manera de cómo se puede evitar este fenómeno para acercarse así un paso más a la meta deseada de lograr una apariencia natural de la restauración.*

Un paciente de 11 años de edad se presentó en nuestra consulta odontológica presentando una fractura en un incisivo central (Fig. 1). Durante el examen clínico se diagnosticó hipersensibilidad térmica, sensación de dolor durante la prueba de percusión, así como una fractura próxima a pulpa (Fig. 2). No había indicios de un trauma periodontal. Recomendé la estratificación de composite como técnica de restauración mínimamente invasiva y conservadora.

### Determinación del color

Al comienzo del tratamiento se determinó el color dental con luz natural y antes de proceder a la deshidratación de los dientes. Para esto utilizo la escala de colores del composite que posteriormente será utilizado para la restauración (Tetric EvoCeram). Para controlar la selección del color dental, aplico una capa de composite sobre el diente y luego la polimerizo. Para la zona cervical elijo el color de dentina A2 y para la zona incisal el color de esmalte A1.

### El mock-up

Después de aplicar la anestesia local, el diente es reconstruido manualmente con un composite (color dental diferente), sin que el diente se haya preparado previamente o se haya aplicado un adhesivo. Me decido por un color fácilmente reconocible, en este caso el color A4 (Fig. 3). Después de polimerizar, se detalla la forma y la posición exacta del borde y la oclusión. Por último se elabora un patrón de silicona de la superficie palatina y el borde incisal usando un material de impresión tipo putty. Dicho patrón servirá para facilitar el posterior proceso de estratificación. Después de fabricar el patrón de silicona, se sustituye la restauración provisional (mock-up) y posteriormente se reemplaza con el composite del color dental seleccionado previamente.



Fig. 1 Situación inicial: Fractura del incisivo superior central

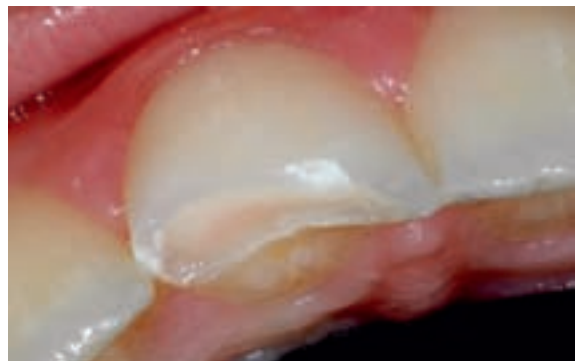


Fig. 2 Pérdida masiva de esmalte dental, línea de fractura próxima a la pulpa



**Fig. 3** Mock-up de composite (A4) para el patrón de silicona palatino



**Fig. 4** Bajo el dique de goma se lleva a cabo la preparación de un borde con forma de pluma.



**Fig. 5** Reconstrucción de la superficie palatina con masa de esmalte (A1). Ya en esta fase es notable la morfología precisa.



**Fig. 6** Con la masa de dentina (A2) se forman pequeños "conos", la masa más translúcida se aplica entre estos mamelones.

### El protocolo de cementación

En la aplicación del adhesivo para la restauración, debemos estar atentos a que la superficie dental no esté demasiado húmeda. Es obligatoria la colocación de un dique de goma, ya que el mismo permite obtener una buena visión del área de tratamiento y además aumenta tanto la seguridad como también el confort para el odontólogo y para el paciente durante el tratamiento.

Comienzo la preparación del esmalte con un borde en pluma en el esmalte labial. Esta forma garantiza la estanqueidad y es fundamental para disimular la transición entre el diente natural y el composite (Fig. 4). Después de limpiar el esmalte y la dentina con una mezcla de piedra pómez y clorhexidina pura (Paroex) al 0,2 %, procedo a aplicar el agente desensibilizante Telio CS Desensitizer.

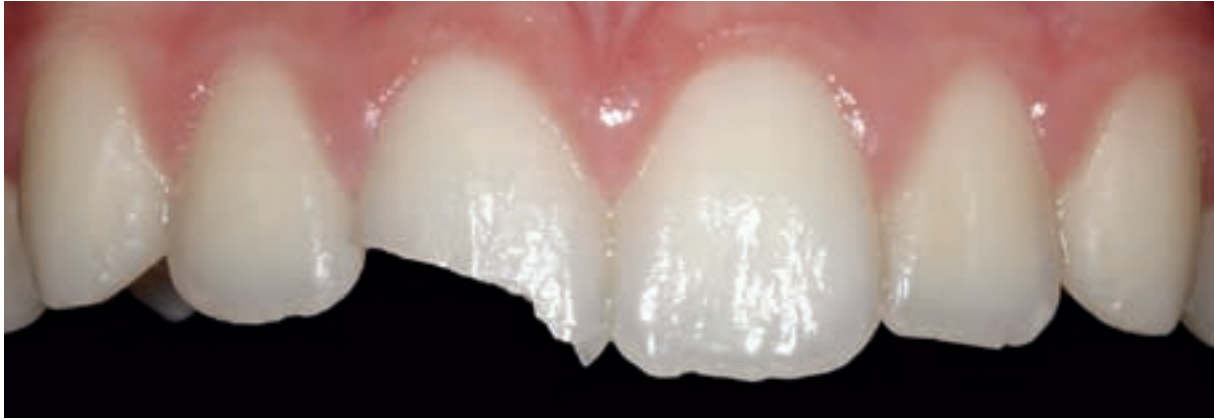
En el presente caso, debido al ancho borde de esmalte, se emplea la técnica de "Total Etch", es decir, el uso de un adhesivo que requiere un grabado previo con ácido fosfórico. Por esta razón, el esmalte se graba durante 30 segundos y la dentina durante 15 segundos con Total Etch. Este gel de grabado contiene ácido fosfórico al 37%. Las superficies se enjuagan durante 20 segundos y a continuación se secan cuidadosamente, respetando el principio de wet bonding (adhesión sobre superficies húmedas). En este momento, el esmalte está seco, mientras que la dentina continúa estando algo húmeda. Este paso de secado requiere mucho cuidado cuando se usa esta clase de adhesivos. Un contenido de humedad demasiado alto en los túbulos de la dentina o el colapso de las fibras de colágeno debido a un secado demasiado

intenso haría que disminuyera la penetración del adhesivo y con ello también los valores de adhesión.

El adhesivo mono componente ExcITE® F se aplica sobre el esmalte y la dentina y debe dejarse a actuar durante 10 segundos. El solvente contenido en el adhesivo se evapora por la aplicación indirecta de un chorro de aire. A tal efecto, el chorro de aire es dirigido sobre el espejo colocado en la boca, el cual se debe sostener de tal manera que forme un ángulo en relación a las superficies dentales preparadas. Una vez que la superficie se vea brillante, el adhesivo se polimeriza durante 10 segundos adicionales (en el modo "Low Power" de la lámpara de LED bluephase® G2).

### La estratificación del composite

Se comienza por la aplicación a nivel palatino del composite. La masa de esmalte A1 se aplica en el patrón de silicona. Para prevenir la formación de burbujas de aire, la distribución del composite se debe hacer con cuidado. Ahora el patrón de silicona se coloca dentro de la boca del paciente y se reposiciona mediante una ligera presión sobre la superficie palatina. El curado del composite mediante fotopolimerización se realiza durante 15 segundos en el modo "Soft" (Fig. 5). Ahora puede ser aplicada en pequeños conos la masa de dentina (A2). Se debe decidir individualmente dónde aplicar los conos. La base para obtener un resultado estético deberían ser los dientes contralaterales. Los mismos sirven de comparación. En este caso, los mamelones están claramente separados entre sí y terminan debajo del borde incisal (Fig. 6). Si se



**Fig. 7 Como comparación: Antes ...**



**Fig. 8 ... y después: Utilizando una masa Bleach para la superficie fue posible dar la claridad óptima a la restauración.**

mantiene la fidelidad a la estructura anatómica, se podrá obtener un resultado natural y estético.

El composite se aplica en pequeñas cantidades y de vez en cuando se interrumpe para fotopolimerizar en el modo "Soft" de la lámpara bluephase®. Después de que se haya aplicado la masa de dentina y se haya completado la fotopolimerización, se lleva a cabo la realización del "borde incisal", es decir, el límite exterior de la restauración. Se aplican pequeñas cantidades de la masa incisal translúcida T entre los mamelones de la dentina. En estas zonas estrechas puede resultar útil una sonda. Finalmente se aplica Tetric EvoCeram de color Bleach I sobre la superficie labial entera, de tal manera que queden cubiertos tanto los conos de dentina aplicados como también el borde incisal. Dicho color Bleach produce un ligero aclaramiento del diente. Con la restauración de composite aplicada, a través de la masa de dentina se obtuvo un color que se aproxima mucho al color natural. Mediante el color Bleach fue posible dar al diente su claridad natural.

#### **Acabado de la superficie**

El éxito estético se basa en gran medida en la configuración de la textura de la superficie. La imitación de los detalles de forma y superficie es tan importante como la imitación de las finas tonalidades de color. Sobre todo cuando se esté tratando un diente infantil, es necesario poner atención a la estructura tanto micro como macro

anatómica. El acabado de la superficie se realiza con diamantes de acabado (primero rojo, después amarillo). Se trabaja sin spray y utilizando un microscopio de operación. Finalmente, la restauración se pule usando el sistema Astropol® (¡aplicar con el spray de agua!). Al contrario que los discos pulidores, estos elementos pulidores de caucho no dañan la estructura superficial.

#### **Conclusión**

El uso de diferentes masas hace posible que con el composite Tetric EvoCeram aplicado mediante el proceso de estratificación se pueda obtener una restauración natural y estética. El color Bleach aplicado sobre la superficie dental puede contribuir a aclarar la restauración, lo cual es interesante sobre todo en dientes infantiles. A través de esta restauración adhesiva, fue posible restaurar el diente afectado conservando las estructuras existentes (Figs. 7 y 8). □

Dirección de contacto:



Dr. David Hacmoun  
33 bv Albert 1er  
F-06600 Antibes  
doc.hacmoun@hotmail.fr

# Los tres pilares de la estética

## Restauraciones de composite de estratificación directa con IPS Empress Direct®

Dr. Julio Reynafarje Reyna y Dr. Gustavo Watanabe Oshiro, Lima/Perú

*¿Cuántas veces ocurre que un diente anterior presenta gran discromía? Una dificultad con la que casi todo clínico ya se habrá encontrado alguna vez. Generalmente, en estos casos es necesario aplicar una terapia con métodos más invasivos, es decir, con tratamientos protésicos mediante carillas de cerámica o incluso mediante coronas. Pero en tiempos en los que la expresión "mínimamente invasiva" refleja las tendencias actuales, se debería comenzar a cambiar la forma de pensar también en este aspecto. Los composites modernos hacen posible alcanzar excelentes resultados mediante procedimientos mínimamente invasivos.*

Todas las tendencias en el ámbito de la odontología estética están orientados hacia tres aspectos fundamentales: forma, color y textura. Sólo sobre estos tres pilares es posible realizar una restauración altamente estética en la región de los dientes anteriores. Sin embargo, en la realización de restauraciones de composite generalmente se suele considerar un solo aspecto que es el color. Pero ¿Por qué ocurre esto? En el presente artículo se demuestra cómo es posible integrar todos los elementos estéticos previamente mencionados.

### Situación inicial

Una paciente acudió a nuestra consulta con un incisivo medio con una gran discromía (Figs. 1 y 2). La pacien-



Fig. 1 Situación inicial: El diente 11 está fuertemente decolorado.

te rechazó un tratamiento protésico mediante una restauración cerámica y pidió una solución mínimamente invasiva. Nos decidimos por una restauración del diente con un nuevo composite (IPS Empress Direct).

### Preparación y pasos previos

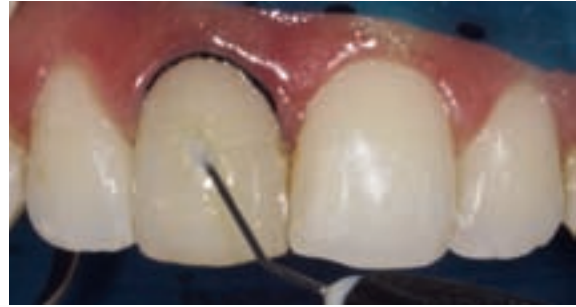
Debido a que se trataba de un decoloramiento de grado leve a mediano, fue suficiente una profundidad de preparación de 0,3 hasta 0,5 mm. Para prevenir una contaminación del área de trabajo por líquido crevicular, después de la preparación mínimamente invasiva se aplicó un hilo de retracción (Fig. 3). El paso más susceptible a los errores en las restauraciones de estratificación directa es la aplicación del adhesivo. Es aconsejable utilizar un sistema adhesivo que sea de fácil aplicación, pero que ofrezca una unión permanente. En este caso nos decidimos por ExcITE® F. Después de acondicionar el esmalte dental durante 30 segundos con gel de grabado que contiene ácido fosfórico (Total Etch), el adhesivo fue esparcido durante 10 segundos en la estructura dental (Fig. 4), distribuido en una capa delgada mediante una débil corriente de aire y finalmente la capa de adhesivo fue polimerizada durante 10 segundos con la lámpara blue-phase® en el modo low power. A continuación se aplicó la primera capa de composite. Para un enmascaramiento óptimo seleccionamos el color de dentina opaco B2 de la gama de colores IPS Empress Direct.



Fig. 2 La imagen vestibular de los dientes anteriores superiores muestra el defecto estético.



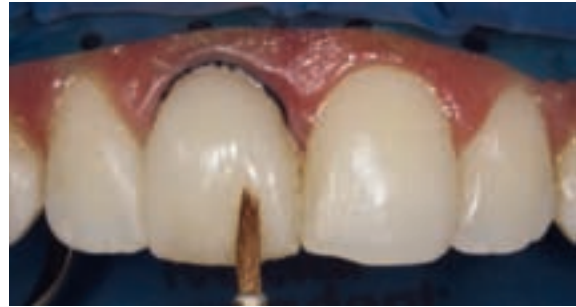
*Fig. 3 Situación justo después de la preparación mínimamente invasiva del diente*



*Fig. 4 El adhesivo fue incorporado mediante masaje durante 10 segundos.*



*Fig. 5 En la porción gingival se aplicó composite en forma de arco (dentina B2).*



*Fig. 6 Adaptación de la capa de composite sobre el esmalte*



*Fig. 7 Aplicación de las porciones proximales. También aquí preferimos la configuración en forma de arco.*



*Fig. 9 Esquema de estratificación de las capas de composite de recubrimiento*



*Fig. 8 Aplicación de la porción central, es decir, del mamelón (dentina A1). El borde incisal fue cubierto con una masa opal translúcida.*



*Fig. 10 Aplicación del esmalte (esmalte B1)*



*Fig. 11 Pulido final con el sistema Astropol*





**Figs. 12 y 13 El resultado: El diente 11 fue reconstruido con forma estética y con una escasa pérdida de sustancia dental dura sana.**



### Estratificación

Representa un reto la tarea de copiar la forma y el color de un diente natural y debería emprenderse con amor al detalle. De manera correspondiente a los reflejos naturales del diente, la masa de dentina en este caso fue aplicada en forma de arco. Ejerciendo una leve presión con la espátula, el composite pudo ser adaptado de forma óptima a los bordes de la preparación (Fig. 5). También el incremento fue modelado adecuadamente en forma decreciente hacia adentro. Así fue posible asegurar una transición invisible a las capas subsiguientes (Fig. 6). La capa fue polimerizada durante 15 segundos con la lámpara bluephase en el modo soft start.

Después de la aplicación del "arco" gingival, que marcaba el borde exterior de la carilla, procedimos a estratificar los lados mesial y distal de una manera similar. La configuración decreciente de las distintas capas permitió que el color y la forma se entremezclaran (Fig. 7). El decoloramiento quedó cubierto completamente con el incremento central similar a un mamelón. Tanto en las zonas proximales como también central utilizamos la masa de dentina A1. A fin de copiar la apariencia de los dientes adyacentes, a lo largo del borde incisal se aplicó masa opal translúcida. Para terminar, la reconstrucción fue revestida y conformada con el esquema de estratificación con una capa de IPS Empress Direct B1 Enamel (esmalte) (Figs. 8 hasta 10).

### Acabado

Para reproducir la configuración morfológica del diente natural, debe prestarse igual atención y cuidado al acabado como a la estratificación. Después de la polimerización de la restauración nos dedicamos a la superficie. La misma fue pre contorneada con fresas de grano fino, con el objeto de remover los excesos de composite. Los instrumentos de grano fino ofrecen ventajas, ya que permiten una configuración controlada de la forma. Adicionalmente, se previenen las retenciones o depresiones no deseadas. Después del contorneado previo, el diente tratado fue acabado y pulido usando el sistema Astropol® (Fig. 11).

### Conclusión

Los composites modernos como el IPS Empress Direct permiten crear restauraciones de apariencia natural. Gracias al fácil manejo y una estratificación individual se hacen posibles las terapias mínimamente invasivas, en otros casos en los que de otra manera tendrían que ser tratados indirectamente. A través del procedimiento aquí descrito y usando el material correcto, es posible poner en práctica los tres pilares de una configuración estética de los dientes anteriores (Figs. 12 y 13). □

Direcciones de contacto:

Dr. Julio Reynafarje Reyna  
Jr. Grimaldo del Solar 231 Off. 101  
PE-Miraflores, Lima 18  
cda\_peru@live.com

Dr. Gustavo Watanabe Oshiro  
Miguel Angel 220  
PE-San Borja, Lima  
gustavowatanabeo@hotmail.com



# Un resultado convincente

## Restauración mínimamente invasiva de dientes anteriores fuertemente descolorados

Prof. Dr. Daniel Edelhoff, Munich, y Oliver Brix, técnico dental, Wiesbaden/ambos de Alemania

Los dientes incisivos sometidos a un tratamiento de endodoncia pueden producir considerables perjuicios estéticos debido a intensos descoloramientos y representan un auténtico reto para el equipo restaurador. La meta del tratamiento consiste en la reconstrucción de las propiedades biomecánicas y ópticas de los dientes afectados, y esto al menor coste biológico posible. A través de un procedimiento claramente armonizado, la aplicación de medidas de blanqueamiento interno, materiales de reconstrucción adhesivos y una preparación adaptada al material de restauración pueden llevar a un resultado satisfactorio del tratamiento. En comparación con los procedimientos protésicos convencionales, esto se puede alcanzar con una invasión claramente reducida.

Basado en un caso clínico, a continuación se describirá la restauración de dos dientes incisivos centrales maxilares mediante bleaching, inserción de espigas de fibra reforzadas con composite y reconstrucción de los muñones con composite y un posterior tratamiento con restauraciones de disilicato de litio (LS<sub>2</sub>).

### Situación inicial

Un paciente de 28 años de edad acudió a nuestra consulta para solicitar la restauración de sus dos incisivos centrales en el maxilar superior que habían sido tratados con endodoncia y presentaban un intenso descoloramiento. Nos señaló que desde la resección de las puntas radiculares practicada hacía algunos años atrás no había experimentado molestias. No obstante, se



**Fig. 1**  
La apariencia estética se ve menos afectada por el descoloramiento extremo y las anomalías de posición de los incisivos centrales en el maxilar superior.



**Fig. 2** El intenso descoloramiento del diente 11 también ha llevado a un deterioro del color en la gingiva marginal.



**Fig. 3** Llamam la atención las asimetrías de los ejes dentales de ambos incisivos centrales.



**Fig. 4** Obturaciones de composite con filtraciones y caries secundaria en los dientes tratados por endodoncia 11 y 21



**Fig. 5** Antes del bleaching interno se revisaron las obturaciones radiculares y se estanqueizaron adicionalmente en la zona limítrofe entre esmalte y cemento. Las cavidades ahora están listas para recibir el agente blanqueador.



**Fig. 6** Dos semanas después: Con el blanqueamiento interno fue posible eliminar casi por completo los fuertes descoloramientos.

quejó de los perjuicios estéticos que le ocasionaba la apariencia de los dientes afectados (Figs. 1 hasta 3). Después de evaluar el diagnóstico clínico y el diagnóstico radiológico, se diagnosticaron obturaciones de canal radicular en los dientes 11 y 21. No había indicio alguno de la presencia de espigas de canal radicular. Sin embargo, las extensas obturaciones de composite en ambos dientes presentaban filtración y ya habían sido afectadas por caries secundaria (Fig. 4). En ese momento, las obturaciones ya tenían una antigüedad mayor de cinco años. El reto especial para el equipo clínico en este caso se originaba en el deseo del paciente de recibir un pronto mejoramiento de dichos perjuicios estéticos. Él quería obtener la restitución de su color y posicionamiento dental natural, así como una estabilización tan duradera como fuera posible del resto de la sustancia dental dura.

#### **Planificación de la terapia**

Antes de planificar la terapia definitiva, fueron sustituidas las obturaciones insuficientes en los dos dientes anteriores y se eliminó la caries secundaria. Sólo así pudimos obtener una apreciación general del grado de destrucción de los dientes. Además era necesario excluir una posible contaminación de los dos canales radiculares por microorganismos, debido a las obturaciones insuficientes que habían persistido durante años.

Las dos obturaciones de canal radicular estaban densamente recubiertas por obturaciones separadas en la zona limítrofe entre esmalte y cemento. Pudimos renunciar a una revisión de los canales. Planeamos un blanqueamiento interno de las porciones de corona de ambos dientes a través del método de "walking-bleach".

Después de un análisis inicial tanto clínico como del laboratorio técnico, se estableció el siguiente plan de terapia: En primer lugar, a través de un wax-up analítico se quería lograr una corrección de la malposición y de las proporciones dentales existentes. Con el blanqueamiento interno en la fase de pretratamiento se quería ajustar la claridad de los dientes afectados para armonizar con los dientes adyacentes. La reconstrucción postendodoncia se realizaría directamente mediante la técnica adhesiva y, debido a los marcados defec-

tos, mediante el uso de espigas de composite reforzadas con fibras. Para la restauración definitiva de los dientes anteriores fuertemente lesionados se previó el uso de restauraciones de disilicato de litio. A fin de obtener un resultado estético óptimo, dichas carillas se producirían mediante la técnica de cut-back.

#### **Pretratamiento y preparación**

Después de limpiar las cámaras de pulpa coronales de ambos dientes anteriores, a la altura del límite entre esmalte y cemento se llevó a cabo una estanqueización adicional de las obturaciones de canal radicular con una pequeña cantidad de cemento de fosfato. Con esto se quería prevenir la penetración en las áreas sensibles del agente blanqueador aplicado posteriormente (Fig. 5). El blanqueamiento interno se llevó a cabo con una mezcla de perborato de sodio en polvo y agua destilada a través del método de walking-bleach. El acceso palatinal a la cámara de pulpa coronal fue cerrado con pellets impregnados en bonding (Heliobond) y un composite de baja viscosidad (Tetric EvoFlow®). Después de una semana, el paciente acudió a una nueva sesión en el consultorio. En lo referente al color dental, todavía no se había alcanzado el resultado deseado, por lo que el agente blanqueador fue renovado. Después de la segunda semana de tiempo de acción, se pudo diagnosticar un valor de claridad satisfactorio en ambos dientes pilares (Fig. 6). Para la neutralización del agente blanqueador, se introdujo durante una semana adicional una preparación de hidróxido de calcio (CalciPure®) en la cámara de pulpa.

Después de la fase de neutralización se podía comenzar la reconstrucción postendodóncica de los dientes pilares. A tal efecto, en primer lugar se removieron los cierres coronales de las obturaciones de canal radicular y se hicieron las perforaciones estándar para espigas de composite reforzadas con fibras (espigas de FRC). La segmentación de las espigas se realizó con Variolink® II (de curado dual, baja viscosidad, color blanco opaco) y un sistema adhesivo de varios pasos (Syntac®). Como material de reconstrucción directa, después de envolver las espigas con un composite de baja viscosidad (Tetric EvoFlow) se empleó un composite viscoso, claro, alta-



**Fig. 7** Los incisivos reconstruidos y preparados. Debido al fuerte grado de destrucción, se emplearon espigas de composite reforzadas con fibras, cementadas adhesivamente, en combinación con materiales plásticos de composite.



**Fig. 9** Ya durante la prueba de colocación de las carillas en la boca del paciente, se demostró que con la pieza en bruto MO usada para la carilla y una pasta Try-in de color blanco opaco se había logrado enmascarar de forma óptima los dientes pilares extensamente reconstruidos.



**Fig. 11** Las carillas de 360° fueron insertadas con un composite de cementación correspondiente a la pasta Try-in, en combinación con un sistema adhesivo de dentina de varios pasos. De esta manera fue posible alcanzar en forma previsible y segura un excelente resultado estético.

mente rellenado (Tetric EvoCeram®, Bleach XL) (Fig. 7). Para la polimerización definitiva de los materiales de cementación y de reconstrucción, respectivamente, se utilizó una potente lámpara de polimerización (blue-phase® G2 con  $> 1000 \text{ mW/cm}^2$ ). Para la preparación mínimamente invasiva se utilizó un patrón de diagnóstico. El mismo se fabricó sobre la base de un wax-up y contenía todas las informaciones necesarias para la corrección de las malposiciones y para el contorno exterior de las restauraciones definitivas.

#### **Tratamiento provisional y fabricación de las piezas definitivas**

El patrón de diagnóstico también se utilizó para producir los provisionales directos. Con un material de restauración provisional basado en Bis-GMA (Telio® C & B, A2) fue relativamente fácil fabricar los provisionales. Para la cementación se utilizó un bonding (Heliobond)



**Fig. 8** Restauraciones IPS e.max Press. Con el objeto de poder enmascarar mejor la sustancia dental dura usando un espesor de capa mínimo, para la fabricación de las piezas se empleó una pasilla con un grado de opacidad MO.



**Fig. 10** Prueba de colocación de las carillas vista desde el plano frontal. Independientemente del fondo subyacente, las carillas basadas en disilicato de litio garantizan una apariencia uniforme.



**Fig. 12** Fotografía a trasluz. La combinación de materiales de reconstrucción translúcidos con carillas de vitrocerámica basadas en disilicato de litio hizo que fuera posible obtener una transmisión de la luz correspondiente a la de los dientes naturales.

que primero fue aplicado sobre las superficies de preparación, no grabadas, así como sobre las superficies internas de los provisionales, para luego ser fotopolimerizado después de eliminarse los excesos.

Después de una fase de evaluación de cuatro semanas de la forma y posición dental determinada por la restauración provisional, se llevó a cabo la impresión definitiva de los dientes preparados y el antagonista. Esta documentación fue enviada al laboratorio junto con el arco facial, la determinación de la relación de maxilares y una foto de los dientes pilares preparados. Mediante la representación visual de las preparaciones, en el laboratorio podían estimar el grado de enturbiamiento requerido para la estructura de soporte. En vista de los diferentes grados de translucidez, de la estructura no uniforme de los dientes pilares, así como para un mejor enmascaramiento de una posible recidiva del descoloramiento, el equipo restaurador se decidió por el uso



**Fig. 13** Situación postoperatoria durante la protrusión. La comprobación final de los parámetros funcionales y estéticos fue convincente. El color dental armonizó de manera excelente con los dientes adyacentes.



**Fig. 14**  
La situación final: Se habían eliminado los descoloramientos, corregido las malposiciones y adaptado las proporciones dentales (compárense las Figs. 1 y 2).

de pastillas de cerámica de inyección con el grado de opacidad MO 0 (medium opacity, color 0). Las estructuras de soporte de IPS e.max® Press fueron blindadas con la cerámica de blindaje IPS e.max® Ceram de color A2 (Fig. 8).

#### Prueba de ajuste e integración

Después de remover los tratamientos temporales, las superficies de preparación fueron liberadas del bonding restante usando cepillos de limpieza y una pasta limpiadora sin fluoruro. Para controlar la forma y el color de las carillas en la boca del paciente, las restauraciones fueron insertadas con un gel de glicerina coloreado (pasta Try-in, Variolink II, blanco opaco). De esta manera ya fue posible obtener un enmascaramiento perfecto de los dientes pilares que se manifestaba en una apariencia uniforme, independiente del fondo subyacente (Figs. 9 y 10).

Para la integración definitiva, las superficies interiores de las carillas de vitrocerámica tuvieron que ser grabadas durante 20 segundos con un gel de ácido fluorhídrico (< 5% IPS® Ceramic Etching Gel). Subsiguientemente se aplicó un agente adhesivo (Monobond Plus). En el lado dental se empleó exclusivamente el sistema

adhesivo de dentina de varios pasos Syntac. La cementación se realizó con el sistema Variolink II (blanco opaco) (Fig. 11).

#### Conclusión

La combinación de materiales de reconstrucción translúcidos con carillas de vitrocerámica a base de disilicato de litio hizo que fuera posible obtener una transmisión de la luz correspondiente a la de los dientes naturales (Fig. 12). En la comprobación final de los parámetros funcionales y estéticos, el resultado definitivo fue convincente. El color dental armonizaba perfectamente con los dientes adyacentes. Además de haberse eliminado los descoloramientos extremos de las estructuras de tejido duro y blando, también fue posible corregir las malposiciones y adaptar las proporciones dentales (Fig. 13). El paciente se mostró totalmente satisfecho con el resultado estéticamente atractivo y no presentaba problema fonético alguno debido a las correcciones de posición de los incisivos (Fig. 14). □

Direcciones de contacto:

Prof. Dr. Daniel Edelhoff  
Leitender Oberarzt  
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik  
Ludwig-Maximilians-Universität  
Goethestr. 70, D-80336 München  
daniel.edelhoff@med.uni-muenchen.de

ZT Oliver Brix  
Innovatives Dental Design  
Dwight-D.-Eisenhower-Str. 9  
D-65197 Wiesbaden



# Ultra finos, pero muy efectivos

## Tratamiento mínimamente invasivo con microcarillas de cerámica "sin preparación"

Dr. Alejandro James Martí, Dra. Rosa Antonia López Parada y Francisca Hernández, técnico dental, todos de León/México

*Debido a la gran variedad de materiales de restauración disponibles, hoy en día son posibles las terapias mínimamente invasivas que consideran los aspectos tanto funcionales como también estéticos. La acción adhesiva muy fiable de los materiales adhesivos modernos ha desplazado en gran parte los conceptos de preparación fuertemente invasivos. Un objetivo de la odontología moderna consiste en conservar la mayor cantidad posible de estructura dental sana. En algunos casos incluso es posible prescindir totalmente de una preparación dental, tal como en el caso clínico descrito a continuación.*

### Caso clínico

El paciente nos consultó debido a una fractura del borde incisal distal en el diente 21. La anamnesis reveló numerosas abrasiones, causadas por una desarmonía oclusal (Fig. 1). Antes de la reconstrucción del diente 21, el maxilar inferior del paciente fue estabilizado oclusalmente, a fin de prevenir lesiones adicionales por trastornos funcionales. Para la reconstrucción del diente 21 nos decidimos por una microcarilla "sin preparación". En este caso, los materiales modernos nos permitieron hacer el tratamiento de una manera totalmente acorde con el precepto de la conservación dental. Después de una toma de impresión con silicona de adición Virtual®, se realizaron fotografías y la corres-



Fig. 1 Defecto del borde incisal distal en el diente 21

pondiente determinación del color, y toda la documentación fue enviada al laboratorio dental.

### Procedimiento odontotécnico en el laboratorio de prótesis

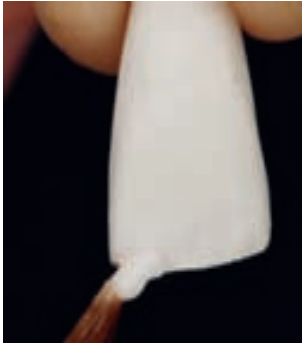
El modelo de trabajo fue generado según Geller, es decir, utilizando un muñón de yeso extraíble para el diente 21 como base de trabajo (Fig. 2). El mismo fue positivado a fin de poder reproducir una copia exacta en material refractario. La microcarilla fue fabricada en cerámica vitrea de flúorapatita IPS d.SIGN® de acuerdo a un esquema de estratificación previamente establecido (Figs. 3 hasta 7).

### Procedimiento clínico en la clínica dental

La prueba intraoral de la microcarilla se llevó a cabo con pastas de glicerina Variolink® Veneer Try-In. Mediante el uso de estas pastas se puede determinar el color correcto del material de cementación y, por consiguiente, es posible alcanzar un resultado estéticamente óptimo. Se recomienda el uso de medios auxiliares, como por ejemplo un OpraStick®, ya que los mismos facilitan el manejo más adecuado de la microcarilla (Fig. 8). Después de la prueba intraoral se eliminó la pasta de glicerina Try-In y la microcarilla fue limpiada en una solución de alcohol en el aparato ultrasónico, a fin de eliminar completamente todos los resi-



Fig. 2 El modelo según Geller con muñón de yeso removible



**Fig. 3** Estratificación de la carilla sobre un muñón refractario



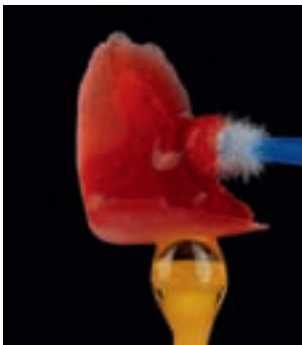
**Figs. 4 y 5** Prueba de la microcarilla sobre el modelo de yeso



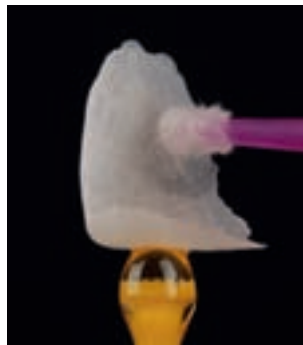
**Figs. 6 y 7** La carilla es transparente y tiene el espesor de capa de una lentilla de contacto.



**Fig. 8** Determinación del color del composite para un resultado estético. El uso de ayudas de posicionamiento simplifica el manejo.



**Fig. 9** La restauración fue grabada durante 60 segundos.



**Fig. 10** La aplicación del silano



**Fig. 11** Mientras el esmalte estaba siendo grabado con Total Etch, el diente adyacente se protegía mediante una cinta de teflón.

duos contaminantes. A continuación, la restauración fue enjuagada con agua y la superficie fue grabada durante 60 segundos con ácido fluorhídrico al 5% (IPS® Ceramic Etching Gel) (Fig. 9). A través del grabado fue posible generar una retención micro mecánica. El ácido fluorhídrico se eliminó con agua, la microcarilla fue limpiada en solución alcohólica en el aparato de ultrasonido y enjuagada nuevamente con abundante agua. Después del secado aplicamos Monobond Plus en el lado interno de la carilla, dejándolo actuar igualmente durante 60 segundos (Fig. 10).

Para la cementación adhesiva de la microcarilla es un requisito indispensable la desecación absoluta del área de trabajo. Se recomienda colocar un dique de goma (OptraDam®), a fin de prevenir cualquier contaminación. El esmalte luego fue posteriormente grabado entre 15 y 30 segundos con Total Etch (ácido fosfó-

co al 37%). Se recomienda que los dientes adyacentes se cubran con una cinta de teflón durante el proceso de grabado (Fig. 11). De esta manera se previene un grabado accidental y además se facilita la remoción subsiguiente del exceso. El gel de grabado fue enjuagado con agua durante 5 segundos y el líquido excedente sobre la superficie de esmalte se secó después de aproximadamente 5 segundos. Después se procedió a aplicar el adhesivo. En este caso en particular, utilizamos ExcITE®.

El composite de cementación (Variolink Veneer) fue aplicado directamente sobre la superficie interior de la microcarilla usando una cánula de aplicación y posteriormente la microcarilla se colocó en la boca (Figs. 12 y 13). Esto lo hicimos ejerciendo un poco de presión en dirección apical, permitiendo así la salida del material sobrante. A continuación fue necesario fotopolimerizar



**Fig. 12** El composite de cementación fue aplicado en el lado interior de la carilla.



**Fig. 13** La carilla fue colocada usando un OptraStick.



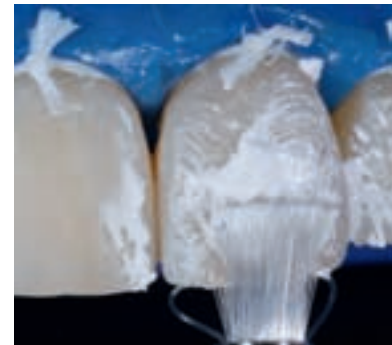
**Fig. 14** Después de la fotopolimerización se eliminaron los excesos.



**Fig. 15** La junta de cemento fue untada con un gel de glicerina y fotopolimerizada.



**Figs. 16 y 17** Los bordes fueron acabados y pulidos



la restauración durante 10 segundos desde vestibular y palatino. Los excesos fueron eliminados usando un escalpelo n° 12 (Fig. 14). Con el objeto de prevenir una inhibición de oxígeno en la superficie, los bordes proximales fueron tratados con gel de glicerina (Liquid Strip) y fotopolimerizados nuevamente durante 30 segundos desde ambos lados (Fig. 15). Finalmente, la restauración fue acabada y pulida con el sistema Astropol®/Astrobrush® (Figs. 16 y 17).

### Conclusión

Fue posible restaurar el defecto en el borde incisal distal del diente 21 sin usar ninguna clase de preparación (Fig. 18). Los conceptos y materiales modernos hoy en

día nos permiten realizar tales tratamientos de acuerdo al precepto de la conservación de la estructura dental sana. Sobre todo en los casos de abrasiones y desconchamientos, esto representa un concepto absolutamente enriquecedor. Sin embargo, antes de proceder a la restauración, en estos casos siempre deberá diagnosticarse el motivo que causó el defecto para aplicar eventualmente una terapia funcional. □

Direcciones de contacto:



Dr. Alejandro James Marti  
Blvd. Juan Alonso de Torres 2219 Col. Panorama  
MX-León, Gto. CP 37160  
doctor@alejandrojames.com



Dra. Rosa Antonia López Parada  
Blvd. Venustiano Carranza 613 Col. San Miguel  
MX-León, Gto. CP 37390  
Ralp\_odonto@yahoo.com.mx



ZT Francisca Hernández  
Astronautas 802 Col. Panorama  
MX-León, Gto. CP 37160  
art-dent@live.com.mx



**Fig. 18** La restauración colocada: No se puede ver ni la transición del diente natural a la carilla ni tampoco una desviación de color o forma.



# Una historia muy cotidiana

## Restauración de un extenso defecto coronal con IPS e.max®

Florin Stoboran, técnico dental, Oradea/Rumania

*Los inlays, onlays y table-tops de cerámica son la alternativa producida en el laboratorio para los tratamientos directos de dientes posteriores con composites. Las restauraciones fabricadas por el técnico dental ofrecen algunas ventajas, por ejemplo, la posibilidad de configurar una morfología detallada y reproducir el color con fidelidad al modelo natural. En el presente artículo se describen las fascinantes posibilidades que ofrece la fabricación de inlays de cerámica sin metal mediante IPS e.max® Press IPS e.max® Ceram.*

Hace alrededor de siete años atrás conocí un sistema de cerámica sin metal muy especial: IPS Empress® 2 y la cerámica de estratificación IPS Eris® de Ivoclar Vivadent. El fabricante en aquel entonces promocionaba un producto que permitía alcanzar resultados altamente estéticos, en particular en lo referente a la configuración del color de coronas individuales, así como también de inlays y onlays. Quise comprobarlo por mí mismo, de manera que me decidí a probar este sistema de cerámica. Mis expectativas en relación al material se cumplieron, sólo había un aspecto que no me satisfizo completamente: En mi opinión, la dureza del material no era óptima para la fabricación de inlays y onlays. Al limpiar los bordes de la restauración con el chorro de granalla era necesario proceder con mucho

cuidado, para evitar que se fracturaran los bordes delgados. Esto hacía que el procedimiento consumiera más tiempo, aunque ello no impidió que yo continuara trabajando con el material, puesto que valía la pena por los hermosos resultados que se obtenían.

Hoy en día, con las nuevas pastillas de cerámica vítrea de disilicato de litio (LS<sub>2</sub>) IPS e.max Press, el técnico dental dispone de una selección de materiales que logran satisfacer todos los requisitos relacionados con las propiedades mecánicas y estéticas. Gracias a la elevada dureza de 400 MPa, que es sobresaliente para una cerámica de prensado, los posibles desconchamientos, como podían ocurrir anteriormente cuando se trabajaba bajo presión de tiempo, ahora son cosa del pasado. De los cinco tipos de pastillas en diferentes grados de translucidez, para la fabricación de inlays y onlays suelo emplear las piezas en bruto LT, HT e Impulse (LT = low translucency, HT = high translucency).

### Determinación del color

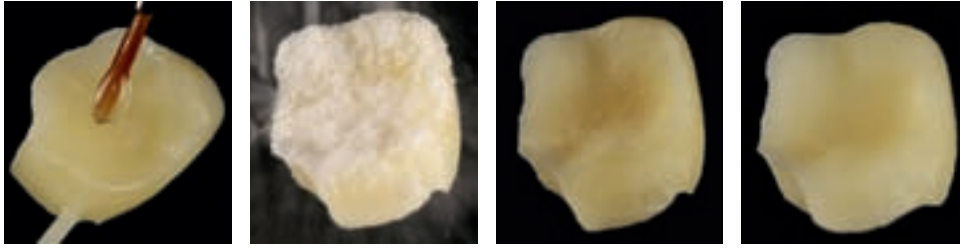
La determinación del color tiene una importancia central en una reconstrucción con cerámica. Como referencia siempre uso los dientes caninos, debido a que presentan una elevada proporción de dentina. En el presente caso clínico, debido a la extensión y profundidad de la lesión se eligió una pastilla LT de color B3 (Figs. 1 y 2). La región



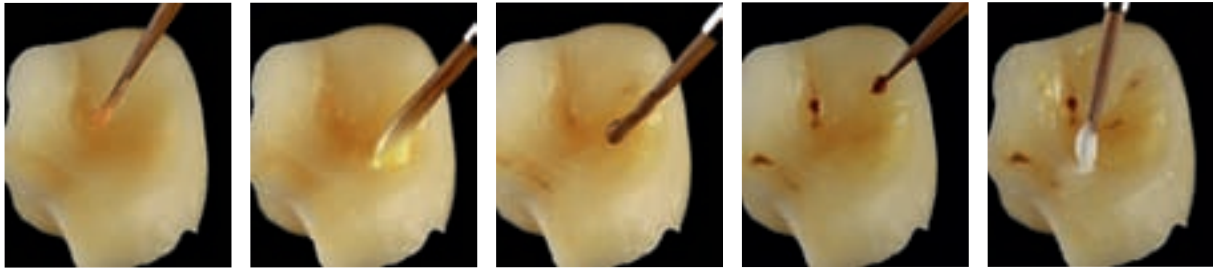
Fig. 1 Situación inicial: lesión extensa y profunda después de un tratamiento de raíz



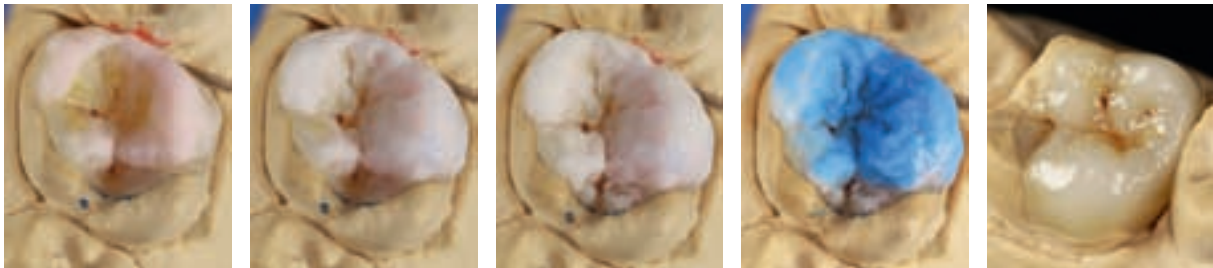
Fig. 2 La determinación del color se realizó en el canino. El diente opuesto sirvió de comparación.



**Figs. 3a hasta d** Para la cocción de wash, la estructura de soporte fue humedecida con un poco de líquido de glaseado y rociada con polvo de dentina (B3).

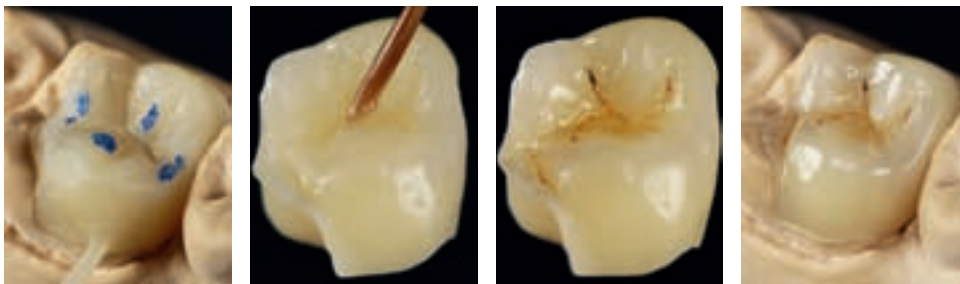


**Figs. 4a hasta e** Caracterización mediante stains y shades (manchas y sombras)



**Figs. 5a hasta d** Estratificación anatómica con las diferentes masas de cerámica

**Fig. 6** El resultado después de la última cocción y el pulido



**Fig. 7** La restauración prensada en forma enteramente anatómica está lista para la técnica de pintado.

**Figs. 8a y b** Caracterización con maquillaje y masa de glaseado

**Fig. 9** El resultado después de la cocción de glaseado y el pulido

cervical del diente presentaba el color B3, mientras que las cúspides tenían un color algo más claro (B2). Con la restauración yo quería generar una saturación de color desde adentro hacia afuera. En vista de la profundidad del defecto se eligió una pastilla LT con un reducido grado de translucidez y con un croma y valor de claridad naturales, en lugar de utilizar una pastilla HT. Con una pastilla HT, un inlay con estas dimensiones eventualmente habría adoptado una tonalidad de color grisácea. Después de determinar el grupo de color del diente canino, se trabaja exclusivamente dentro de ese grupo de color. En este caso se determinó B como el grupo de color. A título ilustrativo: Aquí el diente canino presentó el color B3. En consecuencia, el trabajo estuvo dirigido a

aclarar u oscurecer dicho color en forma correspondiente a las respectivas circunstancias.

Para resolver este caso clínico, se escogieron dos enfoques de solución distintos: por una parte, una estructura de soporte parcialmente anatómica de IPS e.max Press fue recubierta con IPS e.max Ceram y, por otra parte, se prensó un inlay enteramente anatómico que fue caracterizado durante la cocción de glaseado.

#### **La técnica de estratificación**

En primer lugar se limpian las piezas inyectadas de los residuos de revestimiento con óxido de aluminio (110  $\mu$ m, 2 bares de presión). Después arené la superficie de la estructura de soporte con perlas de brillo. Debido a la



**Fig. 10 Prueba intraoral del inlay prensado en forma enteramente anatómica y maquillaje**



**Fig. 11 Prueba intraoral del inlay estratificado en cerámica**



**Fig. 12 El inlay colocado definitivamente**

excelente dureza del material de disilicato de litio no hay peligro alguno de que la restauración se fracture en los bordes. Después del arenado, se aplicó una delgada capa de líquido de glasear y la superficie humedecida se espolvorea con dentina del mismo color que la pastilla. De esta manera se mejora la unión entre la cerámica de estratificación y el material de disilicato de litio y además esto produce un "efecto de diamante" bajo la luz incidente (Figs. 3a hasta d). Después de la primera cocción a 750 °C se llevó a cabo una cocción de maquillaje, en la que se realizaron caracterizaciones finas y detalladas. En este contexto se colocaron acentos con maquillajes: En los puntos más profundos de la restauración (la fisura central) se aplicaron colores más oscuros, mientras que en los puntos más elevados (los picos de las cúspides) se aplicaron colores claros (Figs. 4a hasta e). La estratificación subsiguiente a la cocción de maquillaje se llevó a cabo de acuerdo a un esquema sencillo: Dentina (B2) para las cúspides, algo de Opal Effect 2 (OE2) entre las cúspides en dirección hacia la fosa central (efecto de profundidad) y un poco de Transpal Incisal I (TI1) para la configuración de la anatomía de diente posterior, aunque 0,2 mm más corto que la forma definitiva, para reservar algo de espacio para el material OE4. Este material tiene la propiedad de reflejar una parte de la luz, por lo que muchas veces se usa para imitar el efecto blanquecino de las puntas de las cúspides (Figs. 5a hasta d). Después de la estratificación y una nueva cocción a 750 °C me dediqué a la textura superficial. La textura fue trabajada finamente con instrumentos de rectificado y luego fue sellada mediante una cocción de glaseado a 715 °C. Finalmente, la restauración fue pulida usando pulidores de goma y pasta diamantada (Fig. 6).

#### La técnica de pintar

Todas las características morfológicas del diente posterior, incluyendo la textura superficial, fueron realizadas desde la fase del modelado en cera. Después de prensar y desmoldar el inlay de cerámica, la superficie fue rectificadas ligeramente y se comprobaron los puntos de contacto, así como la oclusión (Fig. 7).

Durante la subsiguiente cocción de maquillaje y caracterización se aplicaron los mismos colores que en la técnica de estratificación (Figs. 8a y b). En este paso, los

colores no deberían aplicarse en forma demasiado abundante, a fin de evitar una "reflexión". Si el material se aplica en una capa demasiado gruesa, la luz es reflejada por la superficie de la restauración y por consiguiente no se transparenta a través de la restauración, por lo que tampoco se obtiene la translucidez deseada. Antes y después de la cocción de glaseado se comprobó la forma y el ajuste marginal con polvo de plata. Finalmente se llevó a cabo el pulido de alto brillo usando un pulidor de goma y pasta diamantada (Fig. 9).

#### Comparación

Ambas restauraciones fueron probadas intraoralmente y mostraron un ajuste marginal prácticamente perfecto. Por lo tanto, la restauración que se iba a utilizar efectivamente tuvo que ser elegida bajo consideración de los aspectos estéticos. La restauración pintada tenía a favor su estructura monolítica y el hecho de que consistía casi exclusivamente de disilicato de litio prensado, el material de cerámica de prensado más estable que se haya probado hasta el momento (Fig. 10). En consideración de los aspectos mecánicos y funcionales, había que preferir esta restauración, aunque la misma no presentaba la translucidez deseada. En la comparación, la restauración estratificada mostró un efecto de color claramente mejor (Fig. 11), por lo que al fin y al cabo fue la que se colocó definitivamente (Fig. 12).

#### Conclusión

Junto con la técnica adhesiva, los materiales de IPS e.max Press y Ceram representan un enorme enriquecimiento para el repertorio odontotécnico. De esta manera, por ejemplo, es posible fabricar inlays con una enorme dureza. Esto constituye una alternativa convincente para el tratamiento directo con inlays – con ventajas para el paciente, para el clínico y para el técnico dental. □

Dirección de contacto:



ZT Florin Stoboran  
S. C. STOBY DENTAL S.R.L.  
Hategului / 39A  
RO-410257 Oradea/Bihor  
florinstoboran@yahoo.com

# A veces hay que buscar nuevos caminos

## Tratamiento con carillas, estratificadas sobre una base de cerámica prensada

*Szabolcs Hant, maestro protésico, Budapest/Hungría*

*En el caso clínico descrito a continuación, el autor nos presenta dos soluciones diferentes para una restauración de dientes anteriores: el procedimiento clásico con carillas cocidas sobre material de revestimiento y estratificadas, así como un método menos convencional con carillas de cerámica prensada.*

### Situación inicial

Este paciente bastante exigente había solicitado una corrección estética de los dientes 11 y 21. Le molestaba principalmente la posición palatinal de los dientes, así como las obturaciones de composite descoloradas (Fig. 1). En el sentido de un tratamiento mínimamente invasivo, la intención fue encontrar una solución en la que la sustancia dental dura intacta se viera lo menos comprometida posible.

Después de analizar los modelos de situación, estaba claro que una corrección estética y mínimamente invasiva sólo se podía lograr mediante carillas de cerámica (Fig. 2). En este momento aún no se había esclarecido si incluso se podría llegar a aplicar el procedimiento no invasivo. La posición palatinal de los dos dientes anteriores superiores ofrecía suficiente espacio como para poder producir una carilla estratificada sin ninguna clase de preparación. Ya en esta fase se tomó la decisión de que en este caso se iba a comparar los métodos de inyección y clásico.

### Procedimiento clásico

El procedimiento clásico significa para mí optar por carillas realizadas con cerámica convencional estratificable (IPS d.SIGN®), cocida sobre masa de revestimiento. Fabricué estas carillas sobre muñones de masa de revestimiento previamente duplicados (GC Orbit Vest) (Figs. 3 hasta 6). Durante la estratificación cubrí el área de las obturaciones de composite con una masa Deep Dentin, para prevenir que se transparentaran a través de las carillas de cerámica. En la región cervical generalmente empleo materiales translúcidos, a menos que se realicen carillas para dientes completamente descolorados. En tales casos suelo utilizar



**Fig. 1 Situación inicial:** Las obturaciones de composite descoloradas y un posicionamiento dental irregular son motivos de molestia para el paciente.



**Fig. 2 El modelo de la situación inicial**

masas Transpa Neutral y Opal Effect 1. La buena transparencia de Transpa Neutral y la opalescencia similar a la de los incisivos de Opal Effect 1 representan una buena combinación en esta zona. He tenido buenas experiencias con este procedimiento – las transiciones en la región cervical se pueden disimular muy bien.

En el procedimiento con muñones de masa de revestimiento es importante trabajar en pasos pequeños. La unión mecánica y química entre la masa de revestimiento y la masa de cerámica no es tan fuerte como la que existe entre el opaquer y la masa de cerámica en la estratificación convencional sobre una estructura de soporte.



**Fig. 3** Estratificación del Deep Dentin cromático para obtener suficiente capacidad cubridora



**Fig. 4** Completando la estratificación con masas Transpa y Opal



**Fig. 5** Las carillas estratificadas sobre muñones de masa de revestimiento



**Fig. 6** Las carillas después de la remoción del material de revestimiento



**Fig. 7** La prueba intraoral de las carillas ...



**Fig. 8** ... no dejó satisfecho ni al paciente ni al equipo clínico.



**Fig. 9** El borde incisal tenía demasiada claridad, y las carillas además parecían estar ligeramente sobredimensionadas.

Es indispensable que esto se tenga en cuenta, porque si una cerámica estratificada en capa demasiado gruesa se llega a desprender del muñón de masa de revestimiento,

cualquier corrección será muy difícil de realizar. Debido a que no se tiene una estructura de soporte metálica cubierta con opaquer, es suficiente aplicar una capa de dentina relativamente delgada. De esta manera se dispone de más espacio para los materiales de esmalte. Después de la cocción, los muñones de revestimiento fueron eliminados y las carillas fueron probadas intraoralmente. El resultado fue óptimo en la región cervical. Esto se debió entre otras cosas al uso de la correspondiente pasta Try-In (Variolink® Veneer Try-In). El color dental también parecía haberse acertado correctamente en la zona incisal, puesto que el borde incisal estratificado en forma transparente permitía que se transparentara el color dental natural. Pero muchas veces las cosas tienen un resultado diferente de lo esperado – la observación detallada nos reveló el defecto, el cual era inaceptable para este paciente exigente. En las Figs. 7 hasta 9 se puede



**Fig. 10** Las carillas prensadas fueron rectificadas y sirvieron de base para la estratificación



**Fig. 11** Prueba intraoral de las carillas de blindaje prensadas antes de la estratificación



**Fig. 12** Control del efecto de color después de la primera cocción



**Fig. 13** Las carillas estratificadas sobre una base de cerámica de prensado IPS e.max

ver que el borde incisal era ligeramente más claro que el de los dientes adyacentes. Tampoco quedamos satisfechos con la forma. Las carillas estaban sobredimensionadas y no armonizaban.

#### **Un método innovador**

Tenía que encontrar una solución para proveer un tratamiento satisfactorio al cliente. El método seleccionado entonces se basaba en el mismo procedimiento, pero se utilizaron otros materiales. En la oferta de productos de la cerámica IPS e.max® Press se dispone de pastillas "HT" altamente transparentes. Este material en realidad fue desarrollado para la fabricación de piezas enteramente anatómicas como inlays, onlays, carillas y coronas. Pero debido a la mayor viscosidad y gracias a la mayor dureza (400 MPa) del material, también es posible producir con él unas carillas de blindaje prensadas sumamente delgadas (0,3 mm).

En el presente caso, las carillas fueron prensadas a partir de una pastilla HT A2 y a continuación fueron rectificadas hasta alcanzar un espesor de capa de 0,3 mm (Fig. 10). El control en el paciente demostró que este material también se adapta bien al color dental (Fig. 11). En la estratificación también era necesario tener en cuenta las obturaciones de composite presentes. Para encubrirlas utilicé pastas Try-In, a fin de simular el efecto del color. Para la configuración del borde incisal había suficiente espacio disponible, es decir que podía dirigir y controlar correspondientemente la transparencia. Utilicé

un material opaco para encubrir las obturaciones descoloradas aproximalmente. Para esta finalidad, el sistema IPS e.max® ofrece dos posibilidades: masas Deep Dentin y masas Mamelon – ambas tienen una capacidad de recubrimiento bastante buena. Sin embargo, el material para mamelones debería ser usado con moderación en este campo de aplicación. Excepto por el color "light", las masas presentan un tinte bastante intenso, lo cual puede influenciar considerablemente el color de la restauración. A continuación, las masas Dentin y Transpa fueron estratificadas de la manera acostumbrada. Una gran ventaja de esta forma de proceder es que la estratificación y la correspondiente selección del material se puede controlar directamente en la boca del paciente entre las sucesivas cocciones de la restauración (Fig. 12).

Según se ha dicho previamente, no estuve satisfecho con la forma de las carillas estratificadas que fueron producidas primero. Por esta razón, ahora me decidí por una configuración algo más estrecha para los dientes incisivos y esto sí me dejó satisfecho (Fig. 13). Al paciente también le gustó esta forma y así pude colocar definitivamente las carillas de blindaje (Fig. 14).

#### **El procedimiento de colocación**

El uso de dos materiales de cerámica distintos ofrece una buena oportunidad para hacer referencia a las diferencias que existen en la técnica de grabado. El grabado de las carillas de cerámica con gel de ácido fluorhídrico



**Fig. 14** Las carillas colocadas. Ahora han quedado satisfechos tanto al paciente como el equipo clínico. Es que a veces es necesario hacer un segundo intento ...

(IPS® Ceramic Etching Gel) es un aspecto importante y a la vez crítico en la técnica adhesiva. La duración del grabado depende del material de cerámica empleado – en este caso hay diferencias entre los tiempos de acción. El tiempo de grabado indicado por el fabricante para la cerámica de fluorapatita IPS d.SIGN es de 60 segundos, mientras que para la cerámica de disilicato de litio IPS e.max Press es de sólo 20 segundos. Estas indicaciones deberían cumplirse al pie de la letra.

Después de que el ácido haya actuado, la superficie debe ser lavada a fondo bajo agua corriente. Para la limpieza óptima de la superficie utilizo un instrumento de ultrasonido. El grabado de las carillas puede ser realizado por el técnico dental. Sin embargo, es indispensable tener en cuenta que después de la prueba intraoral, la superficie ya grabada debe ser limpiada nuevamente antes de que se proceda al silanizado (Monobond Plus). Hay resultados de estudios que indican que puede haber residuos contaminantes en la saliva, los cuales ejercen una influencia negativa sobre la unión adhesiva, en particular si durante la prueba intraoral de las carillas se utilizan pastas Try-In basadas en glicerina.

### Conclusión

Las carillas hechas de cerámicas IPS d.SIGN ofrecen soluciones estéticas desde hace años. Pero hoy en día también existen otros materiales y métodos con los que en determinados casos se pueden alcanzar resultados igual-

mente buenos y a veces incluso mejores, como ocurre, por ejemplo, con el sistema IPS e.max. Dependiendo del respectivo caso clínico, a veces vale la pena reflexionar sobre otras formas de fabricación alternativas y darle cierta libertad de juego a la creatividad – aunque sin dejar de considerar jamás los preceptos de la ciencia de materiales y otras posibles limitaciones. □

Dirección de contacto:

Ztm. Szabolcs Hant  
Madarász Viktor utca 13.  
HU-1131 Budapest  
densnatura@gmail.com





## 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

639979 Bänderstr. 2 | FL-9494 Schaan | Liechtenstein | Tel.: +423 / 235 35 35 | Fax: +423 / 235 33 60

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