



# REFLECT

1/14

La estética en la rutina diaria

El eficiente procedimiento de la técnica anatómica en dientes posteriores

El arte de crear naturalidad

Terapia respetuosa de la sustancia dental en dientes anteriores descolorados mediante carillas

Simplemente más posibilidades

Coronas monolíticas en dientes anteriores de IPS e.max CAD



## Estimada lectora, estimado lector:

También en 2014, Ivoclar Vivadent ofrecerá nuevas e innovadoras soluciones y así continuará transitando de manera consecuente por el camino del éxito. Como siempre, las expectativas de los clientes hacia nosotros son altas. Para poder satisfacer estas expectativas, no solamente invertimos en el desarrollo de nuevos productos y tecnologías, sino también en la ampliación y perfeccionamiento de nuestra red mundial de ventas. Puesto que quien quiera ofrecer a sus clientes una atención con el máximo nivel de calidad posible, ha de estar presente en el sitio y conocer el mercado.

El año pasado tuvimos la ocasión de celebrar en Moscú la inauguración de una compañía filial. Al mismo tiempo inauguramos también un nuevo centro de formación y prácticas. De esta manera hemos creado la base para poder reaccionar de forma aún más profesional a los deseos de nuestros clientes rusos. Y de esto nos sentimos orgullosos.

La presente edición de Reflect nuevamente reúne para usted una interesante selección de temas. Aquí podrá leer, entre otras cosas, las posibilidades que ofrece el composite modelable Tetric EvoCeram Bulk Fill: Las restauraciones con bulk-fill permiten alcanzar una nueva eficiencia en el tratamiento de los dientes posteriores. Convéznase por usted mismo de las posibilidades de aplicación. Adicionalmente podrá encontrar nuevos artículos sobre el composite altamente estético IPS Empress Direct y también sobre el IPS e.max.

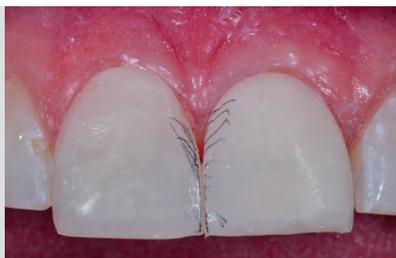
Les deseo una agradable lectura de los artículos y mucho éxito en su trabajo diario.

Un cordial saludo,

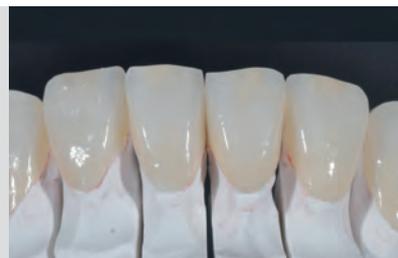
Stephan Uhlmann  
Director Ejecutivo  
Ivoclar Vivadent Rusia



Página 5



Página 10



Página 14

## ODONTOLOGÍA

### La estética en la rutina diaria

El eficiente procedimiento de la técnica anatómica en dientes posteriores

Dr. Rafael Piñeiro Sande ..... 04

### ¿Y por qué no usar un composite?

Cierre de diastemas y reconstrucción mínimamente invasiva de una arcada dental anterior funcionalmente erosionada

Dr. Martin von Sontagh ..... 08

## TEAMWORK

Versión para iPad disponible



### El arte de crear naturalidad

Terapia respetuosa de la sustancia dental en dientes anteriores descolorados mediante carillas de IPS e.max Press

Dr. Stefen Koubi y Gérald Ubassy ..... 12

### Diferentes restauraciones, el mismo material

Cuatro restauraciones adhesivas de cerámica en la región de los dientes anteriores

Dr. Gil Tirllet, Hélène Crescenzo y Didier Crescenzo ..... 16

### Simplemente más posibilidades

Coronas monolíticas en dientes anteriores de IPS e.max CAD

Jonathan L. Ferencz, DDS, FACP, y Marisa Notturmo ..... 20



Aproveche las múltiples posibilidades de las revistas digitales para tablets y disfrute del artículo "El arte de crear naturalidad" del Dr. Stefen Koubi y Gérald Ubassy (p. 12 y siguientes) como versión para iPad. Disfrute de presentaciones fotográficas interactivas con imágenes adicionales, infórmese de los productos utilizados y conozca más detalles sobre los autores.

La disponibilidad de algunos productos varía dependiendo del país.

## IMPRESION

### Editor

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

### Jefe del servicio

Lorenzo Rigliaco  
Tel. +423 / 2353698

### Redacción

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

### Publicación

3 veces al año

### Servicio de atención al lector

info@ivoclarvivadent.com

### Tirada total

69.000  
(Idiomas de edición: alemán, inglés, francés,  
italiano, español, ruso, griego)

### Producción

teamwork media GmbH,  
Fuchstal/Alemania

# La estética en la rutina diaria

El eficiente procedimiento de la técnica anatómica en dientes posteriores (TADP)

*Dr. Rafael Piñeiro Sande, Vigo – Pontevedra/España*

Las restauraciones fieles al modelo natural y los procedimientos de trabajo eficientes representan una preocupación fundamental para el odontólogo en la práctica cotidiana. Estos requerimientos se pueden satisfacer mediante la técnica de obturación descrita en este artículo.

Sin duda alguna, la estética ocupa un lugar muy importante en nuestra sociedad. La imagen social basada en la apariencia estética, entre otras cosas, ejerce una influencia sobre la percepción general de la salud de una persona [1]. Y la odontología no es una excepción. Muchas veces los pacientes esperan obtener resultados rápidos y altamente estéticos [2,3]. Una técnica de obturación que lo hace posible es la técnica anatómica en los dientes posteriores (TADP). En combinación con los composites bulk-fill, es decir, de obturación masiva, este procedimiento resulta en tiempos de tratamiento más cortos y permite obtener resultados estéticos predecibles. De esta manera es posible sustituir la amalgama, que para muchos ya no es aceptable, como material de obturación. En cuanto a las posibilidades de aplicación y la durabilidad, los composites ya son superiores a la amalgama como material de obturación [4,5].

## La técnica anatómica en los dientes posteriores (TADP)

Gracias a la buena asistencia y profilaxis odontológica, la mayoría de las lesiones cariosas se reconocen de forma temprana; en ese momento, aún se conserva la estructura de las superficies masticatorias de un diente [6,7]. La situación es diferente cuando existen lesiones cariosas extensas en la región de los dientes posteriores, en donde la forma anatómica del diente ya se ha perdido [8]. En la terapia de obturación de acuerdo con la TADP, dependiendo del grado de destrucción cariosa se distingue entre dos categorías:

1. Ninguna pérdida de la forma dental anatómica (reconstrucción directa de la anatomía)
2. Pérdida de la forma dental anatómica (reconstrucción indirecta de la anatomía)

El enfoque clínico en la TADP siempre es el mismo y comienza con la duplicación de la forma dental anatómica con una silicona transparente. Después de eliminar todos los sitios cariosos se procede a la preparación y acondicionamiento de la cavidad. A continuación, la información se transfiere desde el patrón de silicona a la obturación definitiva. Si la forma anatómica ya no existe, en primer lugar se toma el molde de la situación inicial con una silicona y en el modelo en yeso fabricado a partir del molde se construye entonces el diente en cera. Este "wax-up" se duplica con silicona transparente y de esa manera se traslada a la boca la situación deseada.

## El material de obturación bulk-fill

Los composites tipo bulk-fill, previamente mencionados, se pueden integrar muy bien en el desarrollo del trabajo descrito. Por ejemplo, Tetric EvoCeram® Bulk Fill permite, gracias a sus propiedades óptimas, una aplicación profesional de la TADP y la obtención de buenos resultados estéticos. A una temperatura de 37 °C, el



Fig. 1  
Situación inicial  
con lesiones de  
caries oclusales  
en los dientes  
36 y 37.



Fig. 2 Duplicación de la anatomía de la superficie masticatoria con masa de silicona transparente.



Fig. 3 Determinación de la profundidad de la cavidad.



Fig. 4 La forma de presentación Cavifil es óptima para una aplicación homogénea.

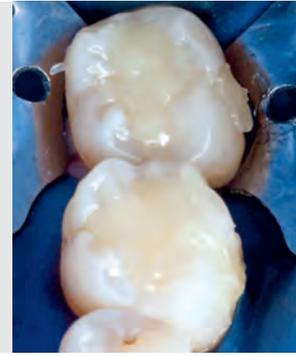


Fig. 5 Las cavidades se han obturado completamente con el material.

material tiene una consistencia con la que se puede reconstruir muy bien la forma dental anatómica con el patrón de silicona. Debido al grado de translucidez del 15%, adicionalmente se puede obtener una buena integración estética en todas las lesiones de clase I y II. La polimerización de capas con un espesor de hasta 4 mm no provoca ningún tipo de alteración de las propiedades del material, ya que éste, junto a los fotoiniciadores convencionales, incluye también un fotoiniciador extremadamente reactivo (un acelerador de polimerización, Ivocerin®) y un mitigador de tensiones de contracción. Las excelentes propiedades de pulido resultan de las finas partículas primarias de los rellenos, a través del cual el material se caracteriza por una estabilidad superficial duradera, así como por una estética de larga duración. Con una dureza Vickers de 620 MPa y un valor de dureza de más del 80% con espesores de capa de 4 mm, Tetric EvoCeram Bulk Fill representa un composite fiable para la región de los dientes posteriores. Se acepta de manera general que las condiciones de polimerización se cumplen cuando a una profundidad de 4 mm se alcanza el 80% de la dureza superficial máxima [9]. Otro punto a su favor es la posibilidad de usar materiales para una caracterización individual.

## Descripción de casos clínicos

### Primer caso clínico

En la situación inicial se observan lesiones de clase I; la forma dental anatómica se ha conservado (Fig. 1). Después de aplicar un dique de goma (Optrad Dam® Plus) para aislar la región de tratamiento [10], los dientes a ser tratados primero se limpian con un pequeño cepillo y pasta profiláctica libre de fluoruro (Proxyl® RDA 36) y después se rodean con una silicona trans-

parente. El uso de minicubetas transparentes puede facilitar aquí la toma del molde fiel al detalle (Fig. 2). Después de la polimerización de la silicona, el "molde" se revisa en busca de inclusiones de aire, poniendo gran atención en particular a las zonas oclusales (fisuras).

Después de la excavación de la caries es necesario determinar la profundidad de la preparación (Fig. 3). Con menos de 4 mm, la cavidad se rellena con una sola capa de Tetric EvoCeram Bulk Fill. La forma de presentación Cavifil es óptima para la aplicación de una capa de material homogénea, ya que se favorece la adaptación completa del composite a las paredes de la cavidad (Fig. 4). La cavidad debe llenarse completamente con el material (Fig. 5) que entonces se conforma y se presiona contra los bordes de la cavidad, respectivamente, usando un instrumento de modelado apropiado (Optrasculpt® con punta esférica). Calentando el composite antes del uso, a una temperatura de 37 °C, se puede adaptar de forma ideal al patrón de silicona aplicado con algo de presión [11] (Fig. 6). Después de retirar el patrón de silicona, la obturación se aísla con un gel de glicerina (Liquid Strip) para prevenir la formación de una capa inhibida por oxígeno. La polimerización se realiza a una intensidad lumínica de más de 1000 mW/cm<sup>2</sup> con un tiempo de exposición de por lo menos diez segundos (Bluephase® 20i, programa de alta potencia). Debido a las diferentes transparencias en los materiales de composite, la lámpara de fotopolimerización juega un papel importante [12]. La intensidad de potencia y el alcance de longitudes de onda son decisivos. Después de completarse la polimerización, se eliminan los excesos de material. El pulido se realiza con pulidores de carburo de silicio (Astrobrush®) (Figs. 7 y 8).



Fig. 6 El patrón de silicona se aplica con algo de presión sobre las obturaciones. El exceso de composite se puede escurrir, previniendo así una "sobreobturbación".



Fig. 7 El pulido se realiza con un instrumento de carburo de silicio (Astrobrush).



Fig. 8 Las obturaciones acabadas: una excelente integración estética del material.



Fig. 9 Situación inicial con lesiones de caries en la superficie distal del 14 y la superficie mesial del 15.

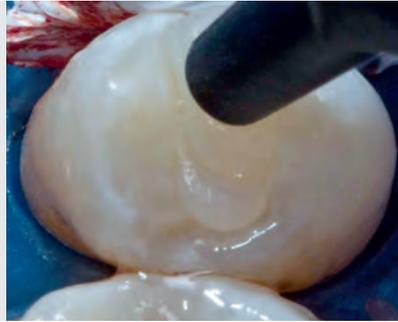


Fig. 10 Tetric EvoCeram Bulk Fill es óptimo para esta técnica debido a su consistencia, su adaptabilidad y su comportamiento clínico calentado a 37 °C de temperatura.



Fig. 11 La caracterización con IPS Empress Direct Color confiere a la obturación una plusvalía estética.

### Segundo caso clínico

Con frecuencia las lesiones de caries en la región de los dientes posteriores afectan las superficies proximales. En este ejemplo de terapia se deben preparar cavidades de clase II. Básicamente se trabaja de acuerdo con el mismo procedimiento que en el caso previamente descrito, consistiendo la única diferencia en un paso intermedio, en el que la cavidad de clase II se transforma en una cavidad de pseudo-clase I. En el caso aquí representado (Fig. 9) cabe destacar explícitamente el excelente comportamiento clínico del composite utilizado. La capacidad de adaptación y la translucidez del material, así como el uso de masas para la caracterización (IPS Empress® Direct Color) permiten imitar de forma casi idéntica las estructuras adyacentes (Figs. 10 y 11).

Luego de acabar la obturación mesial, se procede a colocar la obturación distal en el diente adyacente (Fig. 12).

Una matriz parcial resulta útil para obtener puntos de contacto proximales exactos.

Si se procede con exactitud, en el control de oclusión subsiguiente ya no será necesario realizar ninguna o sólo muy pequeñas adaptaciones (Figs. 13 y 14).

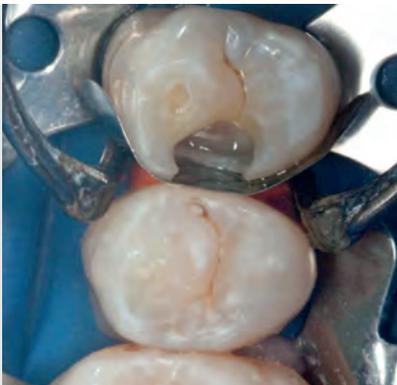


Fig. 12 Caries eliminada en el diente 14 después de completar la restauración del diente 15.



Fig. 13 Con esta técnica no se requiere ninguna o sólo mínimas adaptaciones oclusales.



Fig. 14 Las obturaciones acabadas. La caracterización proporciona una integración estética adicional.



Fig. 15 Apertura inicial y eliminación de la lesión de caries después de realizarse el tratamiento de raíz.



a



b



c



d

Figs. 16a a d Restauración indirecta de la forma dental anatómica sobre un modelo en yeso; duplicación de la anatomía con un patrón de silicona transparente.



Fig. 17 Reconstrucción de las zonas localizadas a mayor profundidad con MultiCore Flow.



Fig. 18 Resultado después del control de oclusión: La obturación se integra de forma armónica en la arcada dental.

### Tercer caso clínico

Finalmente se describe la restauración de un molar tratado por endodoncia con una caries de gran extensión y pérdida significativa de la forma dental anatómica (Fig. 15). Como primer paso del tratamiento se toma un molde de silicona (Virtual® 380) y se fabrica un modelo de situación. Sobre el modelo se modela la forma dental y a partir de esto se fabrica un patrón de silicona transparente. Este patrón permite tratar el diente como si "solamente" existiera una lesión de caries, sin pérdida de la forma dental (Figs. 16a a d) (de forma similar a los casos previamente descritos). Se aplica un composite fluido para la reconstrucción del muñón (MultiCore® Flow); este material parece ser el más apropiado para esta clase de restauración [12] (Fig. 17). La obturación se completa entonces con una capa de Tetric EvoCeram Bulk Fill y se caracteriza con IPS Empress Direct Color para su integración estética (Fig. 18).

### Conclusión

Estética, funcionalidad y tiempos de tratamiento más cortos forman parte de las exigencias de la odontología moderna. La técnica anatómica de los dientes posteriores armoniza con estas exigencias. Es posible ponerla en práctica en un gran número de situaciones clínicas frecuentes, produce resultados predecibles y sólo depende muy poco de la habilidad del clí-

nico. Los composites bulk-fill son óptimos para esta técnica y en tal sentido el material Tetric EvoCeram Bulk Fill parece ser el más apropiado debido a sus propiedades físicas y ópticas, así como por su fácil procesamiento. Este material ofrece una solución para casi todos los problemas de obturación en la región de los dientes posteriores.

Si lo desea puede solicitar una lista de la bibliografía a la redacción.



Dirección de contacto:

Dr. Rafael Piñeiro Sande  
Plaza de Compostela nº 10  
36201 Vigo – Pontevedra  
España  
info@ed-rp.com

## ¿Y por qué no usar un composite?

Cierre de diastemas y reconstrucción mínimamente invasiva de una arcada dental anterior funcionalmente erosionada  
*Dr. Martin von Sontagh, Hard/Austria*

Hoy en día, los composites tienen múltiples aplicaciones y, por ejemplo, en pacientes con diastema, o también en caso de una dentadura fuertemente erosionada, representan un material ideal para la terapia funcional y estética.

Con creciente frecuencia, los pacientes con una pérdida de sustancia dental dura condicionada funcionalmente acuden a la consulta odontológica. El estrés descargado durante la noche mediante el rechinar de los dientes no representa una rareza y el bruxismo se convierte en un diagnóstico muy común. ¿Qué métodos de tratamiento existen para pacientes con abrasiones y defectos de sustancia dental dura? El objetivo primario consiste en evitar la pérdida adicional de sustancia dental dura. En este contexto, los composites modernos pueden representar la primera opción. Estos permiten realizar un tratamiento mínimamente invasivo – incluso los pacientes con problemas funcionales pueden recibir una terapia poco invasiva.

### Situación inicial

Un joven paciente acudió a nuestra consulta, expresando el deseo de que le cerrasen los diastemas en los dientes anteriores y le corrigiesen los defectos de sustancia dental dura (Fig. 1). Se realizó un asesoramiento de ortodoncia y un wax-up estético. Sin embargo, el paciente se decidió por un tratamiento sin regulación de ortodoncia.

Basado en un análisis fotográfico y el análisis del modelo fue posible establecer un plan de tratamiento adaptado al paciente (Fig. 2). Era necesario restablecer las relaciones de longitud y anchura. También los ejes dentales serían alineados nuevamente mediante carillas de composite desde el diente 14 hasta el 24 (Fig. 3).

### Procedimiento clínico

En primer lugar se realizó una delicada preparación de carillas, para alinear nuevamente los dientes (Fig. 4). Se usó el soporte para labios y mejillas OptraGate® para asegurar la sequedad de la zona de tratamiento. Otra ventaja de este dis-

Fig. 1  
Situación inicial: El paciente quería que le cerrasen los diastemas en el maxilar superior sin tratamiento de ortodoncia. De los bordes incisales de los dientes anteriores se observaron además defectos abrasivos.



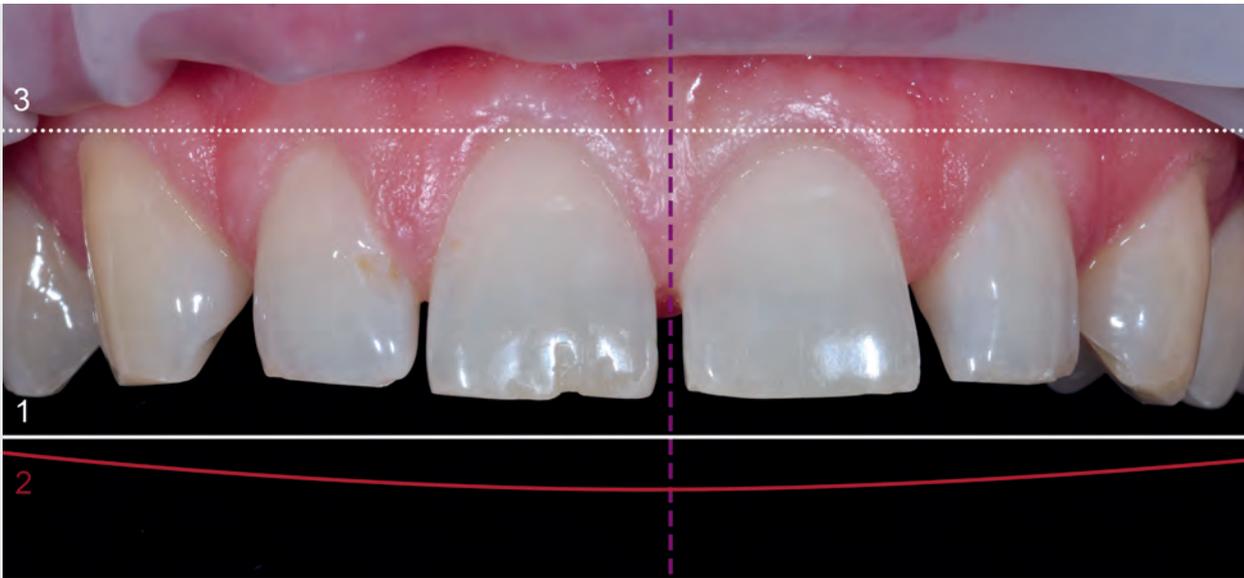


Fig. 2 El análisis fotográfico evidenció que no existía una coincidencia con la línea natural de la risa (2). Los bordes incisales de los dientes anteriores se encontraban todos en un mismo plano.

positivo es que le facilita al paciente la apertura de la boca. Para obtener puntos de contacto firmes y al mismo tiempo prevenir un contorno excesivo, se recurrió a un sistema de matrices. Siguiendo el procedimiento acostumbrado se grabó la sustancia dental; el ácido fosfórico actuó sobre el esmalte durante 30 segundos y el adhesivo ExcITE® F fue aplicado con la cánula de cepillo VivaPen y masajeado en el diente durante aproximadamente 10 segundos (Figs. 5 y 6).



Fig. 3 La vista desde craneal muestra que los ejes dentales no eran rectos y que los bordes incisales no correspondían al desarrollo de los labios. En el contexto de la planificación, el paciente expresó el deseo de obtener una forma dental recta. Por esta razón los ejes dentales fueron alineados nuevamente.



Fig. 4 Para que los dientes nuevamente alineados puedan coincidir en sus ejes, se realizó una delicada preparación de carillas.

Fig. 5 Aplicación del sistema de matrices y grabado del diente con ácido fosfórico durante 30 segundos.

Fig. 6 Aplicación de ExcITE F.





Fig. 7 Polimerización intermedia durante 10 segundos con la Bluephase Style.



Fig. 8 Para lograr que el cuello dental tuviera una apariencia natural, el mismo se configuró algo más oscuro. Para ello se usó IPS Empress Direct Dentin A3.



Fig. 9 Con ayuda del OptraSculpt Pad, la superficie se puede trabajar de manera rápida y uniforme.



Fig. 10 La escala de orientación en el mango del OptraSculpt Pad sirvió para medir las anchuras dentales y para evaluar sus ejes.

Posteriormente, el disolvente fue soplado con cuidado y el agente adhesivo fue polimerizado con la lámpara polimerizadora Bluephase® Style durante 10 segundos (Fig. 7). A continuación se construyó una delgada pared palatina con IPS Empress® Direct Enamel A2. Para la imitación de los mamelones se utilizó el material IPS Empress Direct Dentin A2. Para lograr una reconstrucción tan fiel al modelo natural como fuera posible, el cuello dental se configuró algo más oscuro con IPS Empress Direct Dentin A3 (Fig. 8) y el composite transparente IPS Empress Direct Trans Opal

fue aplicado rápidamente entre los mamelones usando el OptraSculpt® Pad (Fig. 9). El tercio incisal fue revestido con IPS Empress Direct Enamel A2 y alisado con el OptraSculpt Pad. Cada capa de composite fue polimerizada durante 20 segundos con la lámpara Bluephase Style. El tiempo de polimerización prolongado garantiza que incluso los sitios poco accesibles se polimericen correctamente. Para mantener un control de longitud y anchura durante el tratamiento, resulta apropiado el calibre de medición de longitud en el mango del OptraSculpt Pad (Fig. 10).

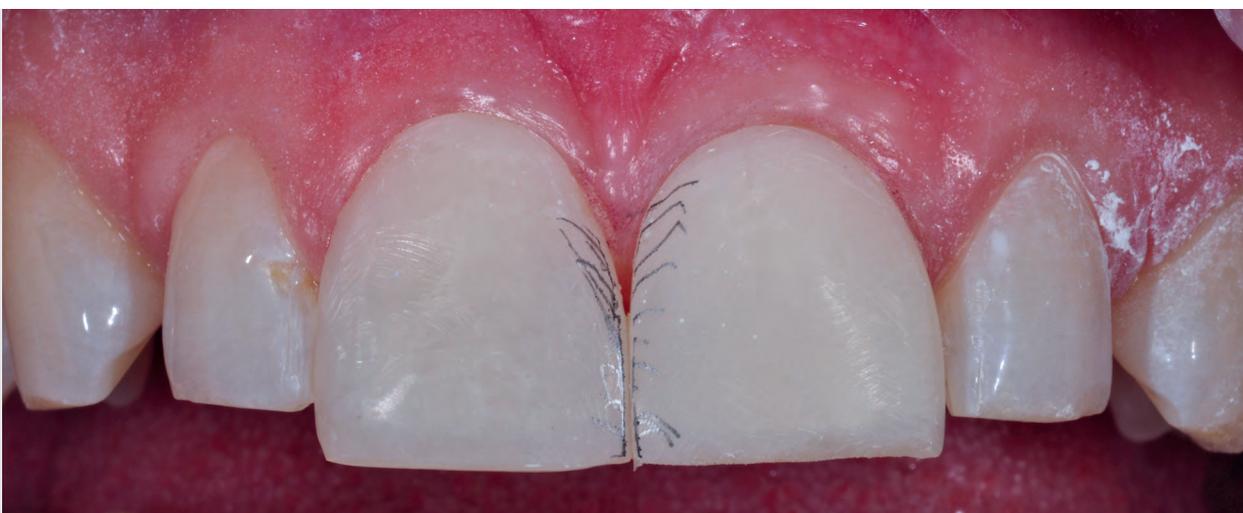


Fig. 11 Para el acabado final se utilizaron líneas auxiliares marcadas que indicaban el arco natural del diente.



Figs. 12 a 14 La situación final con la nueva alineación. Los dientes ahora coinciden con la línea de la risa y presentan una apariencia natural. Los diastemas se pudieron cerrar con éxito.

### Acabado

Además de la modelación, el acabado de las restauraciones también tiene una importancia fundamental (Fig. 11). La forma y textura dental hacen que el "diente" tenga una apariencia vital. La configuración bruta y la caracterización superficial se realizaron con taladros diamantados de grano fino y discos de pulido. Para el contorneo fino se usó un escalpelo. Antes del pulido final con pequeños cepillos de carburo de silicio (Astrobrush®), las restauraciones fueron pulidas con OpraPol® Next Generation.

Para prevenir deslaminaciones condicionadas a parafunciones en las restauraciones de composite, se reconstruyó una guía de dientes anteriores-caninos como protección.

Adicionalmente, se indicó al paciente utilizar una férula funcional nocturna.

### Conclusión

La odontología moderna demanda un procedimiento mínimamente invasivo, en el que se sacrifique lo menos posible de sustancia dental. Las restauraciones de fabricación indirecta de cerámica sin metal no siempre tienen que representar la solución terapéutica "óptima". Gracias a los sistemas de material de los que disponemos, estamos en condiciones de obtener resultados de alta calidad incluso en casos complejos mediante el uso de composites (Figs. 12 hasta 14). Las restauraciones se pueden fabricar de manera rápida y sin complicaciones. Otros aspectos, que en muchos casos son importantes para el paciente, son la cuestión de los costes y el consumo de tiempo.



Dirección de contacto:

Dr. Martin von Sontagh  
Hofsteigstr. 136  
6971 Hard  
Austria  
info@zahnarzt-vonsontagh.at



# El arte de crear naturalidad

Terapia respetuosa de la sustancia dental en dientes anteriores descolorados mediante carillas de IPS e.max Press  
Dr. Stefen Koubi, Marsella, y Gérald Ubassy, Rochefort du Gard/Francia

En el concepto presentado a continuación, los autores ven el comienzo de la era de la "biomimética en la odontología". Ellos demuestran cómo es posible recubrir dientes anteriores fuertemente descolorados mediante delgadas carillas de cerámica de inyección.

Los "dientes hermosos" hoy en día se dan por sentado: Los pacientes exigen a los odontólogos algo más que una funcionalidad libre de molestias; para ellos, la apariencia de los dientes contribuye a su bienestar. De manera correspondiente, la odontología ya no se limita a los tratamientos puramente curativos y reconstructivos, sino que también enfoca aspectos de la estética dental. A esto se suma la exigencia de conservar lo máximo posible la sustancia dental dura. Como equipo clínico, debemos actuar con responsabilidad ética y aplicar la mejor terapia posible. Para ello, algunas veces es necesario transitar por nuevos caminos y/o cuestionar antiguas costumbres. Por ejemplo, ¿siempre es necesario cubrir completamente los dientes fuertemente descolorados con un material opaco? ¿O seremos capaces de integrar los descoloramientos de tal forma en el concepto de terapia que, basado en la sustancia dental existente, se pueda encontrar un equilibrio entre un "recubrimiento" suficiente y un juego de colores de apariencia vital?

## Caso clínico

La idea subyacente al ejemplo clínico aquí presentado era que los descoloramientos dentales no se iban a combatir, sino que más bien se jugaría con ellos y se aprovecharían como un aliado bienvenido. Otro "compañero de equipo" en el concepto terapéutico sería el material de disilicato de litio (IPS e.max® Press). Incluso unas carillas sumamente delgadas, apenas más gruesas que unas lentes de contacto, pueden adherirse al diente de forma estable en el tiempo usando dicho material. Simultáneamente se le imparte una vitalidad cromática a la restauración desde adentro hacia afuera.

## Análisis

La paciente nos transmitió el deseo de que le recubriéramos sus dientes fuertemente descolorados (maxilar superior e inferior) (Fig. 1). La terapia demandada estaba indicada estéticamente y, por lo tanto, el requisito de una mínima erosión de la sustancia adquirió una importancia aún mayor. Después del diagnóstico y el diálogo con la paciente se hizo un inventario estético. La documentación fotográfica, en la que la mímica dinámica se toma en cuenta de la misma manera que la situación en estado de reposo, es obligatoria en tales indicaciones. La base para la planificación de la terapia fue un diagnóstico wax-up. Debido a que el recubrimiento de los descoloramientos ocupaba el centro de la atención, sólo se requirieron mínimas correcciones en lo referente a los criterios morfológicos, por ejemplo, la rotación del diente 12. Adicionalmente, la paciente también quería que le fuera cerrado el pequeño diastema entre los dientes 11 y 21.

## Planificación

Seguimos una filosofía biomimética y queríamos dañar lo menos posible la sustancia dental dura sana. Más bien nos esforzamos por incluir a los dientes naturales



Fig. 1 Situación inicial: La paciente deseaba el encubrimiento de sus dientes fuertemente descolorados. Se planificó la colocación de carillas de cerámica de inyección.



Fig. 2 Preparación mínimamente invasiva: Para definir la profundidad de penetración en el esmalte se colocaron ranuras de orientación horizontales.

en el concepto de tratamiento. Los materiales modernos nos confieren el equipamiento necesario para esto. Numerosos productos de cerámica sin metal tienen propiedades casi idénticas al esmalte dental y adoptan el color de la sustancia dental. Por lo tanto, es posible conferirle de manera específica una apariencia natural a una restauración sumamente delgada. En este caso queríamos aprovechar las excelentes propiedades ópticas del disilicato de litio. La escasa opacidad de las carillas de cerámica de inyección, que en estas situaciones se considera muchas veces como una desventaja, se convirtió en nuestro "compañero de juego" en el concepto terapéutico. Por la vía convencional, la (costosa) solución de primera opción hubiera consistido en carillas de blindaje individuales altamente opacas, estratificadas sobre muñones refractarios. Sin embargo, nuestra intención fue la de no enmascarar completamente los descoloramientos, sino sólo "recubrirlos". Las carillas de disilicato de litio fabricadas mediante la técnica de inyección debían actuar de manera similar a un filtro óptico; la permeabilidad difusa a la luz, así como la manera en que la luz es dispersada en el diente natural, nos sirvieron de ejemplo.

### Selección de la pieza en bruto

El reto consistió en recubrir los dientes fuertemente descolorados con una mínima erosión de material y, al mismo tiempo, obtener un juego de colores natural. Para tener en cuenta las propiedades ópticas de la cerámica de inyección a presión, seleccionamos la pastilla de IPS e.max Press apropiada antes (!) de la preparación. Si se quiere recubrir completamente los descoloramientos, es necesario usar una pieza en bruto de alta opacidad, lo cual presupone mucho espacio disponible para la imitación de un juego de colores. En este caso nos decidimos por una pieza en bruto para inyección a presión con el grado de translucidez LT (baja translucidez) que posteriormente sería caracterizada por medio de una estratificación. En el primer momento, la selección de una pieza en bruto translúcida para el tratamiento de un descoloramiento dental parece algo extraña, pero si se considera más de cerca, esto se justifica por las particularidades de este caso clínico y por las propiedades ópticas del material. Las carillas debían modificar el color de la dentina como si se tratara de un filtro óptico. La naturaleza nos da el ejemplo: El esmalte dental NO es transparente (es decir, que no permite el paso de la imagen), sino que es translúcido (es decir, permeable a la luz). Él dispersa la luz y de esa manera modifica el color del "diente".

### Preparación

De conformidad con las reglas de preparación, para una reducción mínima aunque suficiente de sustancia dental se usó un patrón de silicona (wax-up) y los dientes fueron redu-

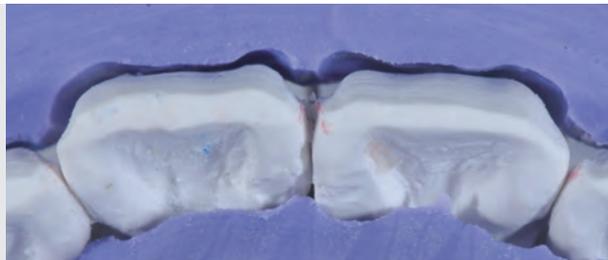


Fig. 3 Patrón de silicona del wax-up sobre el modelo: El reto consistió en enmascarar los dientes fuertemente descolorados, bajo condiciones mínimas de espacio, y obtener al mismo tiempo un juego de colores natural.

cidos de forma mínima en la región estéticamente visible. Para definir la profundidad de penetración en el esmalte colocamos unas ranuras de orientación horizontales (rectificador de ranuras, forma esférica) (Fig. 2).

A la idea de la biomimética subyace la aceptación de la naturaleza como maestra.

### Trabajo odontotécnico

La situación óptima ya se había determinado por medio del wax-up (Fig. 3). Ahora se trataba de trasladar las restauraciones a la cerámica. Las restauraciones de cerámica de inyección a presión se fabricaron siguiendo el procedimiento ya conocido (con IPS e.max Press, pastilla LT) (Fig. 4). En la caracterización posterior, la intención era la de conservar la translucidez de la estructura de soporte e incrementar la claridad de los "dientes" a través de la cerámica de estratificación (IPS e.max Ceram). Con masas de esmalte claras y opacas quisimos obtener un efecto de cobertura (saturación). Los retos de la estratificación se concentraron en el tercio incisal de los dientes, la imitación de la estructura de dentina, las zonas de absorción, la translucidez "opalescente" y el efecto "halo". Si solo se dispone de un reducido espesor de capa, es aconsejable que el color ya obtenido con las masas IPS e.max Ceram Essence se controle a través de la cocción de materiales de caracterización.

Las estructuras de soporte fabricadas por inyección a presión tenían un espesor de aprox. 0,3 mm. Las regiones cervicales, así como el tercio medio, solamente se revistieron con una delgada capa de masa de dentina (Deep Dentin B1). Para generar "profundidad", en los ángulos proximales aplicamos



Fig. 4 Las estructuras de soporte fabricadas mediante la técnica de inyección a presión (IPS e.max Press LT) sólo tenían un espesor de aprox. 0,3 mm. Queríamos aprovechar las propiedades ópticas de la pieza en bruto translúcida (Low Translucency).



Fig. 5 Mediante la estratificación aditiva complementamos las estructuras de soporte (filtro óptico) con diferentes masas de cerámica (IPS e.max Ceram).



Figs. 6 y 7 Después del pulido de las delgadas carillas, se manifestó una transparencia natural combinada con una fina opalescencia y un juego de colores dinámico. La apariencia de la superficie se debe a las irregularidades aparentemente casuales en la textura.

segmentos verticales con una masa de efecto (Opal Effect 1). Entre las zonas proximales colocamos una dentina translúcida (proporción de mezcla 1:1 con Dentin B1 desaturada y dentina neutra). De manera bien razonada, sobre el tercio superior se aplicó una capa formada por una mezcla de masas de mamelón (MM clara y MM amarillo-naranja) y debajo de los mamelones se colocó una llamada "masa de absorción": Una masa violeta (Opal Effect violeta) fue teñida en un 50 por ciento con Impulse Transpa browngrey (marrón-gris). La dificultad consistía en aplicar las diferentes masas de forma "elegante" sobre las carillas, pero sin incrementar el espesor de capa. Para finalizar, la estratificación se completó con una

masa de cerámica clara y densa (Opal Effect 4). Esto era importante para el éxito estético; para ello es característica la relación de las masas entre sí: Un tercio del espesor de capa está formado por las masas aplicadas en primer lugar, dos tercios por la cerámica clara y densa (Opal Effect 4) (Fig. 5). Para la elaboración de la morfología superficial se usaron modelos de situación como orientación para la forma y textura dental. Como siempre, para el acabado nos servimos de nuestra conocida "técnica de dos lápices de colores" para marcar los listones y las convexidades. Adicionalmente se integraron estructuras muy sutiles, prácticamente invisibles a simple vista. En combinación con un pulido mecánico, fue posible asegurar la integración natural de las restauraciones (Figs. 6 y 7).

### Cementación

La cementación adhesiva es el requisito previo más importante para la longevidad de esta clase de restauraciones. Sin embargo, precisamente esta etapa de la terapia resulta intimidante para muchos odontólogos, debido a complicaciones experimentadas previamente. No obstante, los fracasos se pueden evitar si se mantiene una secuencia consecuente en el procedimiento.

### Prueba en boca de las restauraciones

- Mecánica: ¡El ajuste es decisivo! Este requisito fue cumplido de manera "óptima" por nuestras restauraciones (los valores de precisión con IPS e.max Press son ideales con 50 µm).
- Estética: Con las pastas Try-in basadas en glicerina se simuló el efecto de color de las restauraciones y se eligió el tono de color óptimo para el composite de cementación (Variolink® Veneer) (Fig. 8).

### Selección del agente adhesivo

Debido a que la retención de los tratamientos con carillas se basa enteramente en la fuerza de la sujeción adhesiva, los sistemas adhesivos deberían ser aplicados con un grabado previo. Esto permite obtener fuerzas de adhesión ideales (ExcITE® DSC).

### Material de cementación

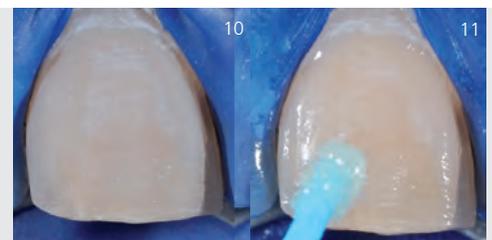
En vista de la estética estable a largo plazo y el fácil manejo, los composites de cementación fotopolimerizables ocupan



Fig. 8 Con las pastas Try-in basadas en glicerina se simuló el efecto de color de las restauraciones y se eligió el tono de color óptimo del composite de cementación (Variolink Veneer).



Fig. 9 También se tuvo en cuenta el color del muñón en la selección del composite de cementación. La decisión recayó en la pasta casi blanquecina Variolink Veneer High Value +2. Un composite de cementación transparente hubiera producido una coloración grisácea en las restauraciones inclinadas.



Figs. 10 y 11 La colocación adhesiva se efectuó siguiendo un concepto bien razonado y consecuente.



Figs. 12 y 13  
Las restauraciones ya integradas.  
La unión adhesiva garantiza la  
sujeción duradera de las carillas.



Fig. 14  
Las delgadas carillas se integran  
armónicamente en el entorno  
orofacial. El resultado no se ve  
menoscabado por ninguna zona  
no encubierta – por el contrario,  
la idea fundamental de la  
biomimética dio sus frutos.

un lugar de preferencia. En este caso fue seleccionado un material que respalda la óptica deseada: La pasta clara Vario-link Veneer Value +2 (Fig. 9). El material transparente hubiera podido provocar un descoloramiento grisáceo.

#### Área de trabajo

Como regla general recomendamos la aplicación de un dique de goma en el diente individual. La colocación exacta de la restauración no se ve obstruida y el odontólogo se puede concentrar exclusivamente en el diente a ser tratado. Además, las superficies dentales preparadas pueden ser granalladas sin que el paciente inhale el óxido de aluminio nocivo para la salud. Adicionalmente, los excesos de composite pueden eliminarse con mayor facilidad con esta clase de dique de goma.

#### Cementación

Al limpiarse los dientes con el chorro de granalla se eliminó el adhesivo de los provisionales (Fig. 10). A continuación se llevó a cabo un grabado con ácido fosfórico al 37%. Después se aplicaron el imprimador (primer) y el adhesivo en un plazo de 40 segundos y se secó la superficie (Fig. 11). Esto fue seguido por una fotopolimerización durante un minuto. Las restauraciones fueron grabadas durante 20 segundos con ácido fluorhídrico, enjuagadas cuidadosamente, silanizadas y revestidas con un adhesivo no fotopolimerizado. Después de colocar las carillas se removió el exceso de composite. Después se efectuó una fotopolimerización a alta intensidad durante 40 segundos (1200 mW/cm<sup>2</sup>; Bluephase® 20i).

#### Acabado de las restauraciones

Después de retirar el dique de goma se llevó a cabo un minucioso acabado fino cervical. Para ello utilizamos una hoja de escalpelo de tamaño 12 y de esta manera evitamos el riesgo de dañar la superficie de cerámica. Finalmente se comprobó la oclusión estática y dinámica. El resultado estético fue convincente. Los descoloramientos habían quedado encubiertos; efectos naturales de color, translucidez y brillo caracterizaban

el resultado. La combinación entre la carilla, el material de cementación y el diente formaban una "unión", cuya resistencia se aproxima a la de un diente natural (Figs. 12 y 13).

#### Conclusiones

Tener "dientes hermosos" hoy en día se da por sentado: En el caso aquí descrito se logró encontrar un equilibrio entre "opaco" y "translúcido" (vitalidad natural) usando carillas de disilicato de litio fabricadas por inyección a presión. El resultado es una simbiosis de fluorescencia y claridad que confiere una apariencia natural a los dientes restaurados (Fig. 14).



Directo a la versión para iPad:

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



Direcciones de contacto:

Dr. Stefen Koubi  
L'institut de la facette  
53 bis rue Saint Sebastien  
13006 Marseille  
Francia  
koubi-dent@wanadoo.fr



Gérald Ubassy  
Centre de Formation International  
Route de Tavel – Impasse des Ormeaux  
30650 Rochefort du Gard  
Francia  
contact@ubassy.com  
www.ubassy.com

# Diferentes restauraciones, el mismo material

Cuatro restauraciones adhesivas de cerámica en la región de los dientes anteriores  
*Dr. Gil Tirlet, París, Hélène Crescenzo y Didier Crescenzo, Golfo de Saint Tropez/Francia*

Hoy en día es posible fabricar restauraciones parciales de acuerdo con los principios biomiméticos, aplicando procedimientos adhesivos modernos si se dispone de un conocimiento bien fundamentado sobre los sistemas de cerámica actuales.

En muchas situaciones clínicas está indicada una combinación de restauraciones totales y parciales. Para satisfacer los requisitos (bio-)mecánicos, funcionales y estéticos, la selección del material de cerámica tiene una importancia decisiva.

## Situación inicial

Una paciente de 28 años de edad acudió a nuestra consulta con el deseo de "mejorar su sonrisa". En particular le molestaba la apariencia de sus cuatro dientes anteriores en el maxilar superior (morfología, posición, color, constitución). Lamentablemente, la joven rechazó un tratamiento de ortodoncia previo. En teoría, con ello se hubiera podido corregir de una manera elegante el equilibrio de los dientes en el maxilar a ser tratado y en el maxilar opuesto. Pero la voluntad del paciente siempre se ubica en el primer plano y por lo tanto se buscó otra solución para cumplir su deseo. Los dientes 11 y 21 habían sido tratados con restauraciones de metalcerámica. Sin embargo, las dos coronas estaban demasiado extendidas hacia vestibular. Los dos incisivos laterales 12 y 22 por esa razón parecían estar desplazados hacia palatinal (Figs. 1 y 2). La paciente tenía dientes muy claros, que tendrían que ser imitados con un juego de colores interior (Fig. 3).

## Planificación

Basado en una planificación estética, se elaboró un mock-up de composite de color dental. Nos gusta denominar esto como una "máscara de dientes anteriores", mediante la cual validamos el resultado deseado junto con la paciente. El posicionamiento palatino de los incisivos laterales sería corregido mediante carillas con preparación mínimamente invasiva y los incisivos centrales serían tratados con nuevas coronas.



Fig. 1  
La situación inicial desde frontal.



Fig. 2  
Vista de perfil antes del comienzo del tratamiento.



Fig. 3 Durante la determinación del color se evidenció la enorme fuerza luminosa y claridad de los dientes anteriores.

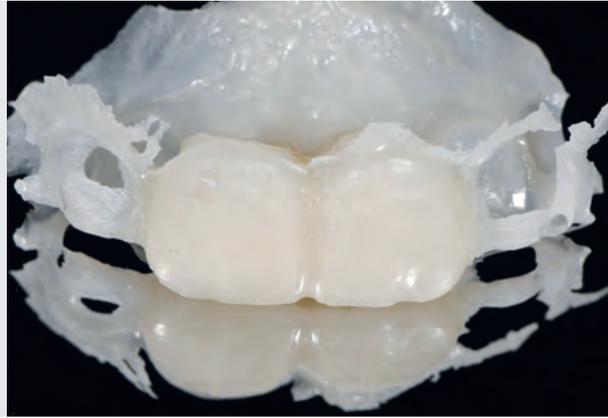


Fig. 4 El mock-up de color dental demostró que los dos dientes incisivos laterales sólo tenían que ser preparados de forma mínima.

### Preparación

Por medio de la "máscara de dientes anteriores" fue posible preparar los incisivos laterales en una profundidad mínima para respetar la sustancia dental (Figs. 4 y 5). Después de retirar las coronas de metalcerámica en 11 y 21, se encontró que las condiciones de espacio eran ideales y que además la disponibilidad suficiente de sustancia dental dura favorecía la resistencia biomecánica de los dos incisivos centrales ("efecto de férula") (Fig. 6). De esta manera, para las nuevas restauraciones de cerámica se podía optar por una cementación adhesiva.

### Selección de la pastilla de inyección

Basado en la información disponible (color dental, color del muñón, etc.) (Fig. 7), el técnico dental seleccionó la pastilla apropiada para la técnica de inyección (IPS e.max® Press). Aquí la dificultad se encontraba en la diferencia entre los incisivos centrales preparados, que "brillaban" de forma muy cromática e intensa, y los incisivos laterales preparados para recibir las carillas, que con una coloración solamente escasa tenían una apariencia muy clara (Fig. 8). La elección recayó en una pastilla de opacidad media (MO). ¿Por qué? Si con una base "de color" y un reducido espesor, tal como en el



Fig. 5 Acabado fino de los bordes después de la preparación respetuosa de la sustancia dental.



Fig. 6 Vista final de las cuatro preparaciones.



Fig. 7 Determinación del cromatismo de los muñones 11 y 21 (clave de colores IPS Natural Die Material). La dificultad se encontraba en la selección bien razonada de la pastilla de inyección apropiada ...



Fig. 8 ... con estos diferentes espesores de capa. Basado en esta imagen se pueden comparar los espesores de preparación de los incisivos laterales y centrales.

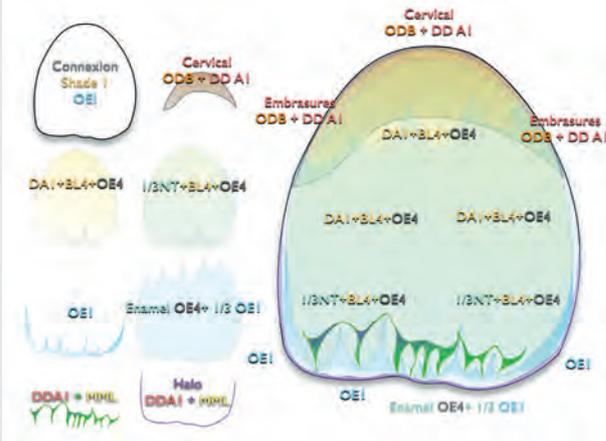


Fig. 9 El esquema de la planificación estética sirvió como guía en la estratificación.



Fig. 10 Estratificación teniendo en cuenta la planificación estética.

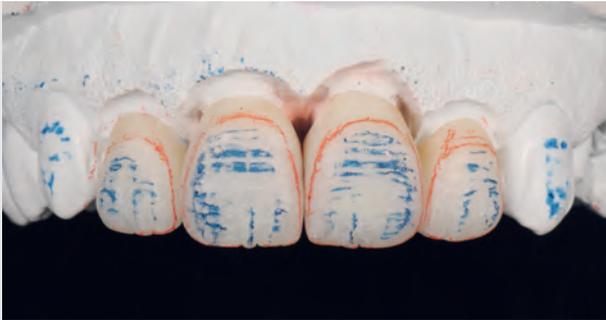


Fig. 11 Acabado de las formas dentales sobre un modelo no aserrado.

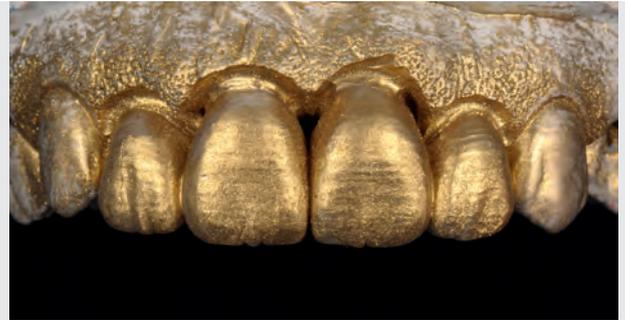


Fig. 12 El control de la morfología superficial se realizó mediante la aplicación de una capa delgada de un polvo de oro.

caso de estos dos “unos”, se quiere producir una elevada claridad, en general nos decidimos primero por una pastilla tipo MO. La razón es la opacidad mediana, encubridora, y sobre todo la elevada fluorescencia. Por el contrario, en las restauraciones parciales, los dientes preparados sólo ligeramente no imponen ningún color dental obligatorio. Aquí el

espesor (grosor) relativamente grande de las carillas de disilicato de litio produciría un efecto grisáceo en una pastilla translúcida. Por esta segunda razón preferimos una pastilla fluorescente (MO), para que se conservara la claridad. Las restauraciones fueron realizadas de la manera clásica con la técnica de inyección a presión.



Fig. 13 Las cuatro restauraciones de los dientes anteriores fueron cementadas adhesivamente. Debido a las condiciones oclusales, fue posible configurar de manera relativamente “libre” el borde incisal.



Fig. 14 Vista final. No se puede ver ninguna diferencia de color entre las coronas y las carillas.



Fig. 15 La imagen en blanco y negro permite evaluar la claridad de las cuatro restauraciones de cerámica.



Figs. 16 y 17 La situación seis meses después de la colocación de las restauraciones.

Debido a su opacidad, las pastillas de inyección IPS e.max Press MO son ideales para la fabricación de estructuras de soporte sobre muñones dentales vitales o ligeramente descolorados. Apoyadas por su fluorescencia natural, ofrecen una base ideal para restauraciones de apariencia natural.

### Blindaje estético

Debido a que la paciente tenía una gingiva de color intenso y labios de color rojo oscuro, a pesar del color seleccionado A1 era indispensable saturar los cuellos dentales con las masas de color IPS e.max Ceram Occlusal Dentin Brown y Deep Dentin A1 (Figs. 9 y 10). De esta manera, la transición hacia el cuello dental adquiere una configuración armónica. Por medio de macrofotografías de los dientes y de la gingiva, así como del rostro de la paciente (imágenes de retrato con diferentes expresiones faciales naturales) se transmitió una gran cantidad de información al laboratorio que fue de gran utilidad para el acabado posterior. Después de un acabado minucioso final de la morfología superficial y de las formas dentales (Figs. 11 y 12), las restauraciones fueron preparadas para su colocación.

### Conclusión

Cuando se colocaron las cuatro restauraciones, se confirmó lo acertado de nuestro procedimiento. Los dientes se integraban de forma armónica tanto en la boca de la joven paciente como también en su rostro (Fig. 13). También la selección de la pastilla de inyección a presión resultó ser ideal. No se observaba ninguna diferencia de color entre las dos coronas en los incisivos centrales y las carillas adyacentes (Figs. 14 y 15). Así fue posible, prácticamente sin ninguna preparación de la sustancia dental dura, proporcionar a la paciente un resultado altamente estético (Figs. 16 y 17).

Direcciones de contacto:

Dr. Gil Tirllet  
234, Bd Raspail  
75014 París  
Francia  
gtirllet@me.com

Hélène y Didier Crescenzo  
Labor Esthetic Oral  
Espace Diamant  
Les Marines de Cogolin  
83310 Cogolin  
Golfo de Saint Tropez  
Francia  
contact@estheticoral.fr



# Simplemente más posibilidades

Coronas monolíticas en dientes anteriores de IPS e.max CAD  
*Jonathan L. Ferencz, DDS, FACP, y Marisa Notturmo, Nueva York/EE.UU.*

La translucidez y el efecto de color de las cerámicas modernas, como el disilicato de litio, permiten obtener resultados protésicos convincentes de una manera eficiente.

El éxito de los materiales de cerámica sin metal (por ejemplo IPS e.max® CAD) es indiscutible. Con la difusión de la fabricación apoyada por CAD/CAM o la fabricación digital, respectivamente, numerosos odontólogos y técnicos dentales han descubierto los beneficios tanto para sus pacientes como para sí mismos (gran resistencia, precisión, durabilidad y eficiencia de costes). La combinación de la fabricación directamente en el consultorio y la cerámica sin metal moderna abre nuevas posibilidades para satisfacer los deseos y necesidades de los pacientes. El presente informe de un caso clínico describe la planificación del tratamiento digitalmente apoyada, el diseño, así como los pasos de rectificado y caracterización de coronas de cerámica sin metal en la región de los dientes anteriores. Mediante un procedimiento eficiente, este exigente caso clínico se pudo resolver con gran precisión y de una manera estéticamente atractiva.

## Caso clínico

Un paciente de 42 años de edad acudió a la consulta presentando una marcada desmineralización, así como caries, en los dientes anteriores superiores (Fig. 1). Después de un diagnóstico exacto y el correspondiente asesoramiento se pudo establecer el plan de tratamiento: Coronas de cerámica sin metal para los dientes 13 hasta 23. Los dientes fueron preparados (Fig. 2) y el paciente fue tratado con coronas provisionales. Diez días más tarde se realizó un nuevo examen, en donde el paciente se expresó con satisfacción sobre la comodidad de uso y la apariencia del tratamiento provisional. Sus deseos de modificación se limitaron pequeñas adaptaciones de forma en el borde incisal, así como en la región de los espacios interdentes.

Debido a que las coronas provisionales, después de efectuar las correcciones, correspondían exactamente a lo que el paciente esperaba (Fig. 3), fue posible utilizar las mismas como modelo digital para las coronas definitivas. La situación fue registrada mediante un escáner oral (3Shape Trios® Color, 3Shape, Dinamarca) (Fig. 4), incluyéndose en ello los antagonistas para un registro de mordida. Además, este era el momento óptimo para determinar el color dental con las características individuales. Tras retirar las coronas provisionales y aplicar una anestesia local, la gingiva fue desplazada suavemente usando un hilo de retracción (Siltrax® Plus, Pascal International, EE.UU.) y las preparaciones fueron acabadas de forma limpia. Debido a que se prepararían coronas de disilicato de litio (IPS e.max CAD), era importante que los muñones preparados no presentaran bordes o ángulos agudos o afilados. Éstos pueden dificultar el proceso de rectificado y causar problemas en el ajuste. Nuevamente se utilizó el escáner oral: Los dientes preparados fueron digitalizados. Una exploración intraoclusal por medio del escáner permitió establecer la articulación en relación a la mordida contraria (Fig. 5). Los datos fueron transferidos al sistema 3Shape-Design y se abrieron con el DentalDesigner™.



Fig. 1  
Fotografía de primer plano de la situación inicial: Desmineralización extensa y caries en los dientes 13 a 23. La gingiva en el maxilar superior estaba retraída.

Fig. 2  
Los dientes 13 a 23 fueron preparados para recibir un tratamiento con coronas.

Fig. 3  
Después de algunas correcciones menores, el paciente quedó satisfecho con las restauraciones provisionales.

### Construcción digital y rectificado de las restauraciones

En la fabricación de tratamientos mediante CAD/CAM con más de dos dientes resulta útil disponer de un modelo físico para comprobar los contactos proximales y oclusales. Para la configuración y para hacer el pedido del modelo se utilizó el módulo Model Builder™ del 3Shape Design Center. Los datos del modelo fueron transmitidos al Custom Milling Center (CMC, Arvada, EE.UU.) y realizados mediante una impresora tridimensional de alta resolución (ULTRA<sup>2</sup> HD, envisionTEC, Alemania). Los modelos del maxilar superior y del maxilar inferior presentaron una precisión extraordinariamente alta y se mostraban con una superficie lisa, similar al yeso.

Aún antes de que los modelos fueran entregados en el consultorio, ya se pudo comenzar con la construcción digital de las

seis coronas totales. En primer lugar se introdujeron los parámetros de fabricación en el software y de esa manera fue posible satisfacer las preferencias individuales (espesor de la restauración, junta de cemento, contactos de oclusión, contactos proximales, radio de Schleiger). Estos parámetros pueden variar dependiendo de las máquinas rectificadoras y/o los centros de fresado. La exploración escaneada de los tratamientos provisionales se pudo utilizar como escaneo previo a la preparación. El software de diseño transfirió automáticamente la propuesta de coronas a la exploración escaneada de las coronas provisionales. Teóricamente es posible modificar el diseño de las coronas, aunque ello no fue necesario en el presente caso. Los diferentes colores del software permiten reconocer diferencias entre el diseño final de las coronas y la exploración escaneada de referencia (restauraciones provisionales) (Figs. 6 y 7).



Fig. 4 La exploración escaneada de las coronas provisionales (3Shape Trios Color) sirvió como modelo para las coronas finales.

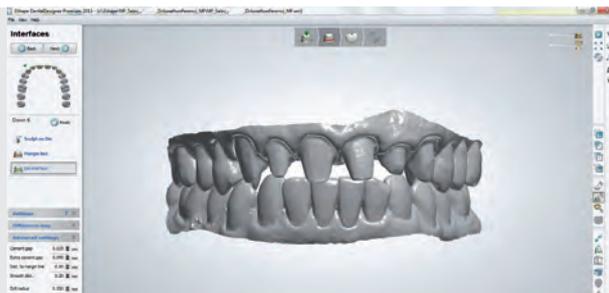


Fig. 5 La exploración escaneada de los dientes preparados con mordida contraria.



Fig. 6 Los diferentes colores del software permitieron reconocer las diferencias entre la configuración final de las coronas y las coronas provisionales (diseño propuesto de las coronas: amarillo, escaneo previo a la preparación: gris).



Fig. 7 El diseño final para las restauraciones.

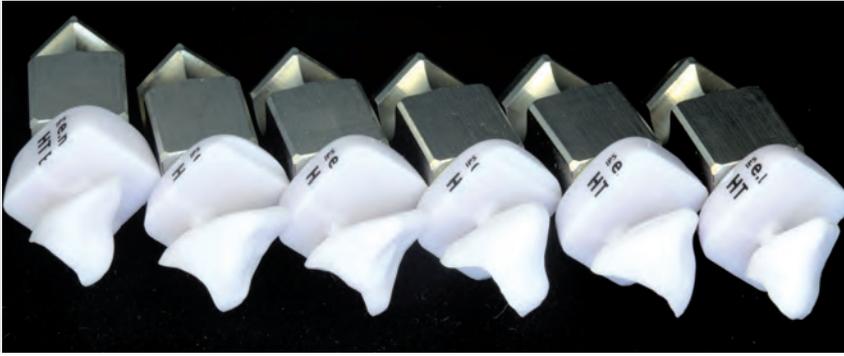


Fig. 8  
Las coronas "azules" rectificadas (restauraciones de IPS e.max CAD) sobre los soportes.



Fig. 9  
El modelo 3 D impreso.

Fig. 10  
Control del ajuste de las coronas sobre el muñón modelo. Si existen bordes afilados o ángulos, es posible que se requieran pequeñas adaptaciones.



Ahora la atención fue dirigida al color y la translucidez, respectivamente, de las pastillas de IPS e.max CAD.

Junto al color deseado de las coronas, la selección correcta de la pastilla también depende del color del muñón. No se debe subestimar la influencia del mismo sobre el efecto de color final.

En este caso, el paciente quería obtener un color dental claro para sus coronas. Debido a que los dientes preparados no presentaban descoloramientos intensos, se pudo seleccionar una pastilla translúcida (IPS e.max CAD HT, color B1). Las pastillas de IPS e.max CAD para el uso en el propio consultorio dental están disponibles en dos grados de translucidez: HT = alta translucidez y LT = baja translucidez. En la selección de

una pastilla para coronas monolíticas se debería elegir preferentemente una pastilla clara con alta translucidez y lograr el color final mediante la caracterización con Shades y Stains. Esta técnica ha sido descrita detalladamente por Lee Culp [1]. Las seis coronas fueron rectificadas en una máquina CAD/CAM para uso en consultorio (E4D®, E4D Technologies, EE.UU.) (Fig. 8).

#### Acabado de forma y estética

Después de recibir los modelos 3 D impresos (Fig. 9) se verificó el ajuste. Las restauraciones de IPS e.max CAD en general se ajustan muy bien y sólo ocasionalmente se requieren escasas adaptaciones, en particular cuando las preparaciones presentan ángulos o bordes afilados. En ese caso es aconsejable rectificar la corona en el modo "detallado" (no "estándar"). Para ello se emplean herramientas de rectificado diamantadas más delgadas y así se pueden alcanzar incluso los sitios estrechos. Aun cuando el proceso de rectificado tenga una duración algo más larga, el modo "detallado" debe preferirse



Fig. 11 La estructura superficial ya se ha obtenido aquí. Las restauraciones fueron glaseadas con pastas IPS e.max CAD Crystal./Glaze.



Fig. 12 Acabado después de la cocción de cristalización. El pulido previo se realizó con puntas de pulido.



Fig. 13 Finalmente, las coronas fueron pulidas con pasta diamantada y un cepillo blando.



Fig. 14 Vista de las coronas monolíticas integradas (IPS e.max CAD) en la región superior de los dientes anteriores con gingiva retraída.

para las restauraciones en dientes anteriores. Las coronas azules (precrystalizadas) fueron ajustadas sobre los muñones (Fig. 10) y la situación se verificó en estado articulado.

Para la obtención de la textura superficial deseada (periquimas, listones marginales, etc.), las marcas de color sobre la superficie labial de las coronas sirvieron de valiosa ayuda. Las estructuras fueron definidas usando una serie de muelas diamantadas. Después de un nuevo control de los contactos proximales y de la oclusión, las coronas fueron preparadas para la cocción de cristalización. Esto ocurrió en una simbiosis de caracterización y glaseado, es decir, mediante la aplicación de colores de glaseado y maquillaje (pastas IPS e.max CAD Crystall./Glaze y Shade) en la región gingival incisal (Fig. 11). Los acentos intensos se aplican con pastas IPS e. Max CAD Stain, lo cual muchas veces implica varias cocciones. Para el pulido de las coronas se usaron puntas de pulido finas (Dialite® LD Polishing Points, Brasseler, EE.UU.) (Fig. 12), así como un cepillo blando y pasta de pulido diamantada (Pasta Grigia, anaxdent GmbH, Alemania) (Fig. 13). Ahora las coronas monolíticas estaban listas para la prueba de ajuste en la boca del paciente.

### Integración

Los contactos aproximales, el cierre marginal y la oclusión – todos los aspectos fueron comprobados exactamente y evaluados como muy buenos. El joven paciente quedó muy contento con el resultado estético. Las restauraciones fueron integradas definitivamente con un cemento de iónómero de vidrio modificado con plástico (Fuji Plus, GC America, EE.UU.) (Fig. 14).

### Conclusiones

Gracias a la tecnología digital, incluso en la región de los dientes anteriores es posible realizar restauraciones monolíticas con un resultado estético atractivo. En el caso aquí des-

crita, la forma, la precisión de ajuste y la estética correspondieron exactamente a los deseos del paciente. Mediante el “copiado” digital de las restauraciones provisionales, la selección razonada de una pastilla CAD de disilicato de litio, así como la caracterización y el glaseado de las restauraciones rectificadas, el equipo clínico pudo alcanzar un resultado óptimo a través de un proceso de fabricación racional.

### Bibliografía:

- [1] Culp L. Persönliche Kommunikation, 2013.

### Direcciones de contacto:



Jonathan L. Ferencz, DDS, FACP  
 NYC Prosthodontics  
 275 Madison Avenue  
 New York, NY 10016  
 EE.UU.



Marisa Notturmo  
 NYC Prosthodontics  
 275 Madison Avenue  
 New York, NY 10016  
 EE.UU.

# Para expertos.

Reflect. La revista digital de Ivoclar Vivadent.

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



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

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



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