



REFLECT

2/15

Nuevos desarrollos en la técnica de bulk-fill

Tratamiento de una paciente de 32 años de edad en el segundo premolar superior

Sinergia perfecta entre las tecnologías

Materiales CAD/CAM y un nuevo composite de cementación

Imitación de la estética rosa fiel al modelo natural

El acabado de una base de prótesis con el sistema IvoBase



Estimados lectores:

Ya ha transcurrido mucho tiempo desde que la odontología no está dedicada solamente a colocar obturaciones y extraer dientes. Hoy en día, los pacientes acuden al odontólogo para mejorar su apariencia física a través de conceptos de solución estéticos. A este respecto, los materiales de restauración juegan un papel importante en la odontología moderna. Las exigencias planteadas a la estética se han incrementado claramente en los consultorios odontológicos durante los últimos diez años; por esta razón, los odontólogos y técnicos dentales, tanto antes como ahora, han sentido el estímulo de incursionar aún más en este campo, a fin de poder satisfacer las crecientes demandas.

El vivo interés mostrado por nuestros numerosos productos nuevos durante la exposición dental internacional (IDS) 2015 lo ha confirmado una vez más: Con nuestra estrategia de innovación y especialización nos encontramos en el camino correcto. Sin embargo, no nos dedicamos solamente al desarrollo de nuevos productos, sino que también apoyamos a los odontólogos y técnicos dentales en materia de formación y perfeccionamiento profesional. De esta manera les ayudamos adicionalmente a satisfacer los deseos de sus pacientes.

¡El tiempo realmente parece volar! En pocos meses cumpliré tres años al servicio de Ivoclar Vivadent. Me siento inmensamente feliz de estar acompañado por un equipo que en todo momento me apoya de manera activa y colaboradora como una auténtica familia.

La presente edición de Reflect les muestra cómo los odontólogos y técnicos dentales en diferentes países del mundo obtienen resultados asombrosos y de esa manera hacen felices a sus pacientes.

¡Les deseo una agradable lectura!

Un cordial saludo,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anil Sangra', with a horizontal line underneath.

Anil Sangra
Director Ejecutivo
Ivoclar Vivadent Marketing Pvt. Ltd, India



Página 5



Página 10



Página 21

ODONTOLOGÍA

Nuevos desarrollos en la técnica de bulk-fill

Tratamiento de una paciente de 32 años de edad en el segundo premolar superior
Dr. Eduardo Mahn 4

TEAMWORK

Versión
para tablet
disponible



Sinergia perfecta entre las tecnologías

Materiales CAD/CAM y un nuevo composite de cementación
Carlo Monaco, DDS, MSc, Ph.D., Prof. Dr. Giovanni Zucchelli Ph.D., DDS,
y Luigi De Stefano DT 8

Mosaico de restauraciones

Reconstrucción mínimamente invasiva en la dentadura de abrasión
bajo puntos de vista funcionales y estéticos
Dr. Jan Kersting y Alexander Miranskij, maestro técnico dental (ZTM) 12

**Thin Veneers – Recursos mínimamente invasivos
para lograr una estética perfecta**

Cierre de diastemas estéticamente exigente con Thin Veneers
("carillas delgadas") de IPS e.max Press
Dr. Torsten Seidenstricker, MSc, y Dominique Vinci 16

TÉCNICA DENTAL

Imitación de la estética rosa fiel al modelo natural

El acabado de una base de prótesis con el sistema IvoBase
Carsten Fischer 20



Aproveche las múltiples posibilidades de las revistas digitales para tablets y disfrute del artículo "Sinergia perfecta entre las tecnologías" del Carlo Monaco, DDS, MSc, Ph.D., Prof. Dr. Giovanni Zucchelli Ph.D., DDS, y Luigi De Stefano DT (p. 8 y siguientes) como versión para tablet. 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
Benderstr. 2
9494 Schaan/Liechtenstein
Tel. +423 / 2353535
Fax +423 / 2353360

Publicación 3 veces al año

Tirada total 63.000
(Idiomas de edición: alemán, inglés, francés,
italiano, español, ruso, griego)

Jefe del servicio André Büssers
Tel. +423 / 2353698

Redacción A. Büssers, Dr. R. May,
N. van Oers, T. Schaffner

Servicio de atención al lector info@ivoclarvivadent.com

Producción teamwork media GmbH,
Fuchstal/Alemania

Nuevos desarrollos en la técnica de bulk-fill

Tratamiento de una paciente de 32 años de edad en el segundo premolar superior
Dr. Eduardo Mahn, Santiago/Chile

Tetric EvoFlow Bulk Fill: Combinación de tecnología Aessencio, fotoiniciador Ivocerin y un relajador de tensiones de contracción para aplicaciones con un espesor de capa de hasta 4 milímetros.

El éxito de los productos Tetric Evo de Ivoclar Vivadent es generalmente reconocido. El composite universal Tetric EvoCeram® ha demostrado sus cualidades desde hace más de una década. La gama de productos fue complementada con Tetric EvoCeram Bulk Fill. Su fotoiniciador patentado Ivocerin® es considerado como un hito. En el marco del continuo desarrollo, ahora se ha presentado en el mercado una innovación adicional: La variante fluida Tetric EvoFlow® Bulk Fill. El caso presentado a continuación muestra la interacción exitosa entre ambos productos, que tienen excelentes posibilidades de establecerse como un dúo de gran éxito.

Los estadios de desarrollo

Ya se ha informado extensamente sobre el cambio de paradigmas en el área de los materiales de obturación de composite. En la época, en que la mayoría de nosotros comenzaban sus estudios de odontología, o que ya los estaban finalizando, la técnica incremental con materiales de composite era obligatoria – no sólo para obtener el grado académico, sino también para obtener mejores resultados en el largo plazo. La idea subyacente era que el factor C (relación de la superficie de composite que está ligada al diente con respecto a la superficie de composite “no ligada”) se reduce sustancialmente cuando los composites se estratifican en varios pasos de manera horizontal – o mejor aún, de manera oblicua. Sin embargo, en el transcurso de los años, se demostró que el factor C en realidad no juega un papel tan decisivo como se suponía en general. Con las restauraciones de clase I, que presentan el peor factor C, se lograron los mejores resultados. En cambio, las restauraciones de



Fig. 1: Situación inicial: Obturación provisional en el segundo premolar.



Fig. 2: Situación después de colocar el dique de goma (OpraDam).



Fig. 3: Colocación de la matriz V4 y fijación mediante cuñas (sistema Triodent).



Fig. 4: Después del grabado con ácido fosfórico del esmalte dental se aplicó Adhese Universal directamente con el VivaPen.



Fig. 5: Después del soplado con aire se realiza la fotopolimerización de la capa de adhesivo.

clases V, que presentan un factor C claramente mejor que las restauraciones de clase II, obtuvieron peores resultados que las restauraciones de clase II o incluso de clase I. Estos nuevos conocimientos, junto con los mejoramientos en la tecnología de composites (por ejemplo, la adición de relajadores para la tensión de contracción y de nuevos iniciadores), fueron motivo suficiente para cambiarse a la técnica de bulk-fill. Pero a pesar de ello, la lógica nos dice: Mientras más delgada sea la capa, menor será la tensión de contracción; mientras mayor sea el volumen de composite, mayor será también la contracción por polimerización. Por esta razón, los fabricantes de materiales comenzaron a combinar las ventajas de los composites bulk-fill tanto fluidos como modelables – con resultados muy prometedores. Sin embargo, continuó persistiendo una desventaja fundamental: La elevada translucidez del material. Ésta era necesaria para alcanzar una mayor profundidad de polimerización. Pero gracias a la nueva tecnología Aessencio en combinación con Ivocerin, que se usa en Tetric EvoFlow Bulk Fill, esto ya es cosa del pasado. Con este composite, la translucidez disminuye durante el proceso de polimerización y adopta un color similar a la dentina. En combinación con el fotoiniciador altamente reactivo y patentado Ivocerin, así como con el igualmente patentado relajador de tensiones de contracción, esta tecnología permite la aplicación del composite en un espesor de capa de hasta 4 mm.

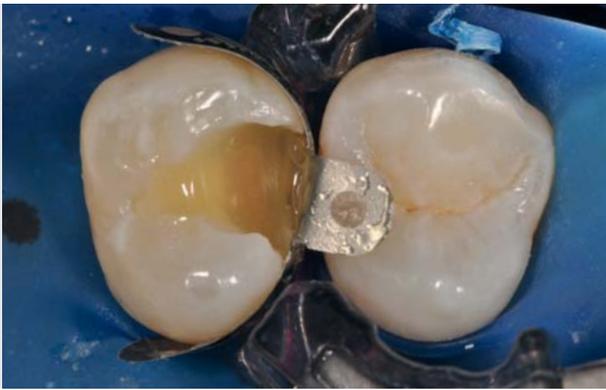
Nuevo composite con dos variantes

Tanto la versión modelable como también la versión fluida (Tetric EvoCeram Bulk Fill, Tetric EvoFlow Bulk Fill) representan un desarrollo adicional del producto Tetric EvoCeram com-

probado clínicamente desde hace ya diez años. Ambos productos contienen el fotoiniciador altamente reactivo Ivocerin, que complementa el sistema fotoiniciador convencional. Tetric EvoFlow Bulk Fill se emplea para la elaboración de restauraciones de clase I y clase II como un eficiente sustituto de volumen. Subsiguientemente, un composite resistente a las fuerzas de masticación, tal como la versión modelable Tetric EvoCeram Bulk Fill, se usa para el revestimiento de blindaje. En obturaciones de dientes de leche, Tetric EvoFlow Bulk Fill puede usarse sin capa de recubrimiento.

Caso clínico

La paciente de 32 años de edad presentaba un tratamiento de obturación provisional en el segundo premolar superior. La Fig. 1 muestra la situación inicial y pone en evidencia el punto de contacto aproximal faltante. El diente sería reconstruido con composite después de remover el provisional. En primer lugar, se colocó un dique de goma (OpraDam®) (Fig. 2). Después de remover la obturación temporal y eliminar la sustancia dental cariosa restante, se insertó una matriz parcial (Fig. 3) y ésta se fijó mediante una cuña translúcida y un anillo (sistema V4, Triodent). De esta manera, se puede lograr fácilmente un borde hermético, ya que la cuña sólo sirve para la obturación del borde cervical y no para la separación de los dientes. A fin de crear espacio para la matriz, los dientes fueron separados con un anillo translúcido. Exclusivamente el esmalte dental fue grabado con ácido fosfórico durante 30 segundos (Fig. 4). Después de esto se aplicó el adhesivo (Adhese® Universal) que fue integrado en la sustancia dental mediante un masaje durante 20 segundos. Este concepto combina lo mejor de dos mundos,



Figs. 6a y 6b: Aplicación de Tetric EvoFlow Bulk Fill. Se puede ver claramente el fuerte cambio de la translucidez después de la polimerización. Esto se debe a la tecnología Aessencio.



Fig. 7: Aplicación de Tetric EvoCeram Bulk Fill.



Fig. 8: La situación después de la dotación de forma, antes de la polimerización final.



Figs. 9a y 9b: Acabado de la restauración con puntas ultrasónicas (Komet).



debido a que con el grabado del esmalte se obtiene un buen patrón de grabado que a su vez asegura una mejor unión con el adhesivo. La capa de lubricación se dejó sobre la dentina, lo que significa que en estas zonas se trabajó con la técnica autoadhesiva. Después de haberse evaporado el disolvente, el adhesivo fue fotopolimerizado con una lámpara polimerizadora de LED (Bluephase® Style) (Fig. 5). A continuación se procedió a la aplicación de Tetric EvoFlow Bulk Fill (Figs. 6a y 6b).

Esto es posible gracias a la tecnología Aessencio. La figura 7 muestra la aplicación de Tetric EvoCeram Bulk Fill como capa de recubrimiento.

Antes de la polimerización, las circunstancias anatómicas fueron imitadas con la mayor precisión posible y de esta manera se previno una pérdida innecesaria de material (Fig. 8). El acabado se realizó con instrumentos Sonic de la marca Komet (Figs. 9a y 9b). Debido a la vibración se pudo eliminar el pequeño exceso, sin dañar la sustancia dental. A continuación, la restauración fue pulida con OptraPol® y se aplicó una laca de fluoruro (Fluor Protector S) (Fig. 10). Las Figs. 11a y 11b muestran la vista incisal y frontal de la restauración a una semana después del acabado. El resultado es una integración estéticamente inobjetable y enteramente funcional. En las Figs. 12a y 12b se mues-

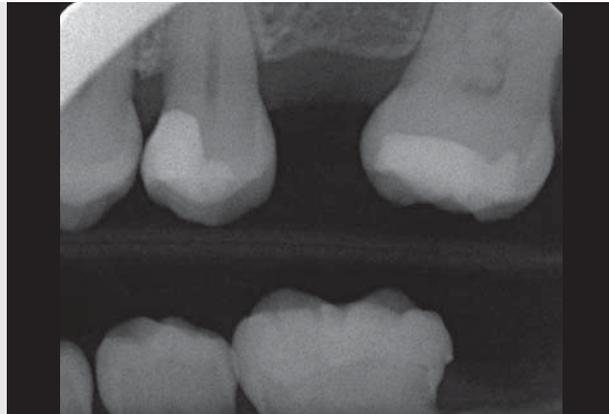
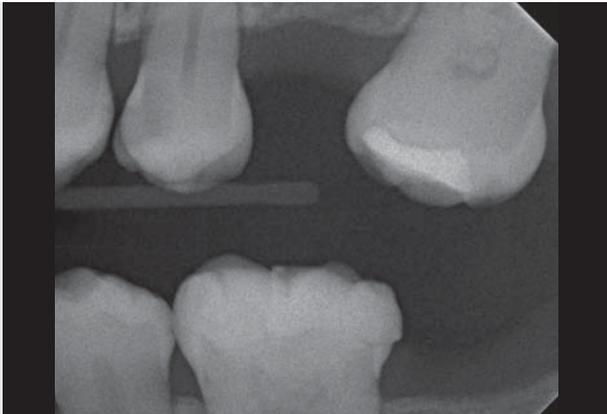
¡Obsérvese la diferencia en la translucidez antes y después de la polimerización!



Fig. 10: Después de pulir la restauración con OpraPol se aplicó Fluor Protector S.



Figs. 11a y 11b: Control de la situación una semana después de colocar la obturación: Estética perfecta e integración funcional.



Figs. 12a y 12b: Control radiológico: Ambos materiales presentan una muy buena radiopacidad.

tra la situación radiológica antes y después de la inserción de la restauración. Se puede ver muy bien la radiopacidad de los dos materiales, Tetric EvoFlow Bulk Fill y Tetric EvoCeram Bulk Fill.

Conclusión

El material fluido Tetric EvoFlow Bulk Fill, con su translucidez similar a la dentina, es el complemento ideal para el material Tetric EvoCeram Bulk Fill, que nos convence con su translucidez similar al esmalte. Ambos composites están disponibles en los colores universales ^{IV}A, ^{IV}B y ^{IV}W, combinando estética y eficiencia, pero sin dejar de tener en cuenta la tensión por contracción



Dirección de contacto:

Dr. Eduardo Mahn
 Director del depto. de investigación clínica
 y de la cátedra de "Odontología estética"
 Universidad de los Andes
 Monseñor Álvaro del Portillo 12455
 Santiago, Chile
emahn@miuandes.cl



Sinergia perfecta entre las tecnologías

Materiales CAD/CAM y un nuevo composite de cementación

Carlo Monaco, DDS, MSc, Ph.D., Prof. Dr. Giovanni Zucchelli Ph.D., DDS, Bologna, y Luigi De Stefano DT, Scafati/Italia

La combinación entre la tecnología CAD/CAM, una cerámica sin metal de alta dureza y un material de cementación moderno crea una plataforma de trabajo, sobre la que es sorprendentemente fácil realizar resultados estéticos.

En la odontología restaurativa, las tecnologías y los materiales modernos permiten obtener resultados excelentes en el menor tiempo posible. Si los casos clínicos se planifican bien, el tratamiento "chairside", es decir, en el propio consultorio, en muchos casos se puede llevar a cabo en una sola sesión. Gracias al registro digital de los datos intraorales, se evitan las posibles deformaciones de los materiales de impresión. Además, la preparación puede ser visualizada de manera tridimensional. Esta visualización sirve para aclararle al paciente la terapia propuesta y aumenta su aceptación. A esto se suman las buenas propiedades mecánicas de los materiales cerámicos modernos, tales como la vitrocerámica de disilicato de litio (LS₂). En resumen, las ventajas de la fabricación apoyada por CAD/CAM se reflejan en tiempos de tratamiento más cortos, tomas de impresión más precisas y una buena visualización de la terapia. El siguiente ejemplo de caso clínico describe los pasos que permiten obtener un excelente resultado funcional y estético en la fabricación de coronas individuales en la región de los dientes anteriores.

Situación inicial

La paciente presentaba un tratamiento con restauraciones de cerámica sin metal en la región de los anteriores y quería obtener una mejora de la situación estética (Fig. 1). Después del diagnóstico radiológico se obtuvo un estado fotográfico y se evaluaron los parámetros estéticos. Con el concepto del Digital Smile Design o "diseño digital de la sonrisa" (DSD, Dr. C. Coachman), la situación deseada fue visualizada en el ordenador y discutida con la paciente. Tal visualización es importante, sobre todo en los tratamientos de indicación estética, en los que es necesario preparar la sustancia dental dura. Porque la representación visual es una manera simple para transmitirle al paciente una idea de los cambios más importantes a ser realizados. Después de que la paciente aceptó el plan de tratamiento, se tomó una impresión de la situación de manera convencional (polivinil-siloxano) y se fabricó un wax-up de



Fig. 1: La paciente presentaba un tratamiento con restauraciones de cerámica sin metal en la región de los anteriores y quería obtener un mejoramiento de la apariencia estética.



Fig. 2: En base a un wax-up se fabricó un mock-up que fue adaptado en la boca de la paciente.



Fig. 3: Después de extraer los tratamientos antiguos se observaron dientes de pilar subóptimos.



Fig. 4: Los dientes pilares fueron reconstruidos con composite. La imagen muestra la situación después de la primera fase provisional.



Fig. 5: Segunda fase provisional después de la prolongación coronaria quirúrgica.

diagnóstico. El desarrollo de la gingiva no fue modificado en esta etapa. El wax-up de diagnóstico era indispensable para poder discutir con la paciente la modificación del volumen tridimensional de los dientes y para fabricar los tratamientos temporales. El deseo de la paciente consistía, entre otras cosas, en la armonización de la longitud excesiva de los dientes anteriores y la compensación de la fuerte inclinación palatina.

La planificación y los tratamientos temporales

Los fundamentos esenciales para la configuración del plan de tratamiento final fueron la información obtenida del DSD y la prueba de ajuste del mock-up. El modelo mostró con claridad los cambios morfológicos de los dientes. Adicionalmente, la prueba de ajuste demostró que los caninos eran demasiado largos en relación a la nueva posición de los dientes incisivos medios y laterales (Fig. 2). Se propuso a la paciente acortar los dientes caninos después de la integración del tratamiento provisional aproximadamente 1 mm. También se le explicó la necesidad de modificar el desarrollo de la gingiva a través de una intervención quirúrgica. Cuando es necesaria una reducción de los dientes sanos y/o una modificación del desarrollo gingival, las adaptaciones pueden ser visualizadas a través del Digital Smile Design o mediante sistemas similares. Esto no es posible a través de modelos o mock-ups.

Después de remover las restauraciones existentes con un taladro de metal duro (Fig. 3), se observó una preparación subóptima de los dientes pilares y una lesión cariosa en el diente 22. Por esta razón, antes de la integración de la restauración provisional de PMMA (polimetil-metacrilato), los dientes pilares fueron reconstruidos con un sistema adhesivo y composite bajo

dique de goma (Kofferdam). El objetivo primario consistía en prevenir una reducción adicional de la sustancia dental dura. Después del tratamiento de conservación, los dientes fueron postpreparados ligeramente y se obtuvo algo de espacio en las regiones interdentes. De esta manera, las papilas tenían la oportunidad de crecer dentro de los espacios interdentes de las restauraciones provisionales (Fig. 4).

La intervención quirúrgica

Para alcanzar un desarrollo gingival armónico, se realizó una prolongación de corona quirúrgica. Después de tomar las correspondientes medidas quirúrgicas periodontales en el tejido blando, el hueso buco-lingual fue reducido usando un taladro diamantado y un cincel manual, de tal manera que quedaron expuestos aproximadamente 5 mm de la sustancia dental dura sobre la cresta ósea. Después de la intervención quirúrgica, las superficies radiculares expuestas fueron alisadas con curetas hasta la cresta ósea. Luego se realizó la preparación de los dientes pilares. A este respecto, se trató de modificar el perfil de emergencia natural de los dientes partiendo de la cresta ósea y de esa manera se quiso restringir el crecimiento coronal de las porciones bucales y palatinas del tejido blando. Finalmente, los lóbulos de tejido blando fueron estabilizados sobre la cresta ósea bucal y palatina mediante costuras de colchón verticales simples (PGA 6/0) y anclados en bucal en el periostio. Después de este tratamiento se integraron los provisionales usando un cemento de hidróxido de calcio. Para la paciente, la intervención significó que no podía limpiarse los dientes en la región afectada. En lugar de ello, se le indicó que tres veces al día hiciera un enjuague bucal durante un minuto con solución de clorhexidina al 0,12%.

La fase provisional

En la siguiente sesión de tratamiento se retiraron los hilos de las costuras y se tomó una impresión de precisión – sin hilo de retracción. Esta toma de impresión sirvió para poder fabricar una segunda “serie” de tratamientos provisionales susceptibles a rebase. Tres semanas después de la intervención quirúrgica, los dientes pilares ya podían prepararse definitivamente, para lo que el desarrollo de la gingiva en la región cervical sirvió como ayuda de orientación. El tejido blando se pudo acondicionar debido a la fase temprana del tratamiento provisional. Con esta medida fue posible controlar de mejor manera un potencial rebound y alcanzar el resultado estético deseado. Durante los siguientes cinco a seis meses, otras modificaciones adicionales de los tratamientos provisionales permitieron una conformación óptima de las papilas interdentes.

La adquisición de datos digital intraoral

Seis meses después de la intervención quirúrgica, el tejido blando se había formado de manera ideal (Fig. 5). Podía comenzar la fase protésica final. Para esto sólo se planificó una única sesión de tratamiento. Debido a que la paciente estaba satisfecha con la forma anatómica de los dientes y la función de los tratamientos provisionales, las restauraciones de PMMA sirvieron como modelo para las coronas definitivas. Sólo se requirieron dos tomas de impresión digital. Primero se realizó la adquisición de datos del tratamiento provisional, que posteriormente se usó como modelo “biogénico”. En el segundo paso, después de colocar el hilo de retracción, se efectuó la adquisición digital de datos de los dientes pilares en la boca. Tanto el tratamiento provisional como también los dientes pilares fueron tratados con polvo de escaneo para el registro óptico de los datos (Figs. 6 a 8). Después de la adquisición de datos digital intraoral (CEREC® Bluecam, Sirona Dental Systems GmbH, Alemania) los datos fueron importados en el software de CAD (CEREC Software V. 4.2) y utilizados para configurar las restauraciones. Los parámetros para la hendidura del composite de cemen-

tación y el adhesivo se fijaron respectivamente en 30 y 20 µm y el espesor de cerámica mínimo en la región incisal se definió en 1,5 mm. Adicionalmente se tomaron fotografías digitales del maxilar contrario y del registro de la mordida.

El material

Las restauraciones de cerámica sin metal deberían tener propiedades ópticas naturales y presentar una textura superficial natural.

Numerosos fabricantes han desarrollado materiales que en su apariencia ya prácticamente no se pueden distinguir del modelo natural “diente”.

Junto con el desarrollo de la tecnología CAD/CAM, también se mejora continuamente la producción de bloques de cerámica sin metal para CAD. De esta manera, por ejemplo la combinación de las propiedades ópticas “similares al esmalte” de los bloques de IPS e.max® CAD HT (con el grado de alta transparencia) y la técnica de pintura facilita el logro de resultados estéticos que se aproximan de manera sorprendente al diente natural, sin que sea necesario efectuar una estratificación individual. También en este caso se seleccionaron bloques de vitrocerámica de disilicato de litio (IPS e.max CAD HT C14/A2) para las restauraciones. Los mismos fueron tallados en la máquina rectificadora CEREC (Sirona) usando una punta Step Bur 12 y una punta Cylinder Pointed Bur 12S (Fig. 9).

La integración de las coronas

Después de la cocción de cristalización, las restauraciones fueron aplicadas sobre los dientes pilares para comprobar el ajuste. Se efectuaron algunas pequeñas correcciones de forma y se adaptaron los contactos tanto oclusales como proximales.



Fig. 6: Adquisición de datos digital intraoral del tratamiento provisional.



Fig. 7: El tratamiento provisional sirvió como una especie de modelo “biogénico”.



Fig. 8: Preparación para el registro digital de los dientes pilares.



Fig. 9: Después de la construcción de las coronas se efectuó el rectificado de las coronas fabricadas con bloques de disilicato de litio (IPS e.max CAD HT C14/A2).



Fig. 10: Prueba de ajuste de las coronas rectificadas y adaptación de los contactos proximales.



Fig. 11: Las coronas fueron caracterizadas cromáticamente con la técnica de pintura.



Fig. 12: Selección del composite de cementación cromáticamente apropiado (Variolink Esthetic DC) con pastas Try-in hidrosolubles a base de glicerina.



Fig. 13: Integración definitiva de las coronas individuales. Para evitar la formación de una capa de inhibición durante la fotopolimerización, se aplicó un bloqueador de aire (Liquid Strip).



Fig. 14: La restauración definitivamente integrada. La fabricación e integración del tratamiento protésico se realizó en una misma sesión de tratamiento.

(Fig. 10). Por último, las coronas recibieron una caracterización individual mediante la técnica de pintura (IPS e.max Ceram Shades) (Fig. 11).

Para la integración se seleccionó el composite de cementación de fraguado dual Variolink® Esthetic DC. Mediante una selección entre diversas variaciones de color se puede lograr una integración estética óptima. Para la selección apropiada del color, las pastas Try-in a base de glicerina, solubles en agua, prestaron valiosos servicios (Fig. 12). Con estas pastas se puede simular el efecto de color de las restauraciones de cerámica entera después de la cementación. El color y la translucidez de las pastas Try-in corresponden a los del composite de cementación endurecido y presentan una consistencia similar. Cada prueba de ajuste con las pastas Try-in teñidas fue comprobada mediante un instrumento medidor del color (SpectroShade, MHT). Con los cinco colores distintos Light+, Light, Neutral, Warm y Warm+ (“claro+, claro, neutro, cálido y cálido+”) se puede modificar la translucidez en diferentes grados porcentuales – desde un color más claro/más blanco hasta un color más oscuro/más amarillo, cambiando entre opacidad y translucidez. Para la cementación final se eligió el color “Light” con una translucidez aproximada de 10% y un efecto de color más claro. Las coronas fueron integradas el mismo día (Figs. 13 y 14).

Conclusiones

En el caso aquí presentado, la combinación entre tecnología CAD/CAM, vitrocerámica de disilicato de litio y un composite de cementación cromáticamente equilibrado ofreció un método simple y eficiente para restablecer una sonrisa atractiva.



Direcciones de contacto:

Carlo Monaco, DDS, MSc, Ph.D.
Researcher, Assistant Professor
University of Bologna
Via S. Vitale 59
40125 Bologna
Italia
carlo.monaco2@unibo.it



Prof. Dr. Giovanni Zucchelli DDS, Ph.D.
Associate Professor
Department of Oral Sciences
University of Bologna,
Via San Vitale 59
40125 Bologna
Italia
giovanni.zucchelli@unibo.it



Luigi De Stefano, DT
Via Martiri D'Ungheria 132
84018 Scafati (SA)
Italia
info@luigidestefano.com



Directo a la versión para tablet

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

Mosaico de restauraciones

Reconstrucción mínimamente invasiva en la dentadura de abrasión bajo puntos de vista funcionales y estéticos
Dr. Jan Kersting y Alexander Miranskij, maestro técnico dental (ZTM), Nuremberg/Alemania

El saneamiento de una dentadura fuertemente abrasiva requiere un concepto coherente. Para esto, al igual que en un mosaico, la terapia debería componerse de muchos elementos de tratamiento individuales.

De la interacción entre numerosos elementos de terapia resulta un concepto de tratamiento que coloca en el punto focal los parámetros tanto funcionales como también estéticos. Pero sólo si los elementos de terapia están armonizados entre sí, el resultado será satisfactorio en el largo plazo. En particular en el caso de restauraciones extensas, un concepto coherente constituye la base para un resultado exitoso. La continua interacción entre el odontólogo y el técnico dental, así como la confianza del paciente, son elementos importantes de un tratamiento estético-funcional. Además de esto, también la selección del material juega un papel determinante. En la búsqueda de un material con óptimas propiedades físicas y estéticas, la vitrocerámica de disilicato de litio de alta dureza IPS e.max® Press se presenta como un "socio ideal" para muchas indicaciones. Junto a los valores de dureza mencionados, con este material se alcanzan resultados estéticos sobresalientes – incluso bajo condiciones de poco espacio disponible.

Situación inicial

El paciente acudió a la consulta presentando dientes anteriores y posteriores fuertemente desgastados por la abrasión. Como deportista de competiciones desde hace numerosos años, el paciente es de estatura y constitución fuerte y presenta una musculatura facial notablemente pronunciada (Fig. 1). Cada vez con mayor frecuencia, los equipos clínicos se ven confrontados con una pérdida patológica de sustancia dental dura. Las causas pueden ser erosión (desmineralización de los dientes sin participación de microorganismos), atrición (contacto oclusal fisiológico o patológico) o abrasión (procesos mecánicos, bruxismo).

Reflexiones previas al diseño de la prótesis

En principio, el paciente acudió al tratamiento odontológico por una obturación, puesto que presentaba una lesión de caries en el diente 46. Debido al evidente trastorno funcional, le hicimos ver la necesidad médica de un extenso tratamiento. Un éxito duradero de la terapia sólo se podía garantizar si se restablecía la altura de mordida vertical fisiológica. En el primer paso se planteó la pregunta sobre las causas de las destrucciones. Las causas ejercen una influencia determinante sobre la selección del concepto terapéutico y el material. En la mayoría de los casos, las causas son desgastes de naturaleza multifactorial. En este caso, la causa de la pérdida de sustancia dental parecía ser principalmente la intensa actividad física del hombre. Por lo tanto, pudimos elegir un camino terapéutico respetuoso de la sustancia. Después de un diálogo con el paciente se registraron los parámetros específicos del paciente. Debido a la excesiva pérdida de la altura de mordida vertical, se había alterado la fisonomía del hombre. En el plano extraoral se observaron disonancias y una asimetría mímica. Así, por ejemplo, las comisuras de los labios presentaban una relación no armónica entre sí. Contrariamente a la directiva de la estética, el labio in-



Fig. 1: Situación inicial: La altura de mordida vertical rebajada (abrasión). La imagen muestra, entre otras cosas, la musculatura masticatoria fuertemente pronunciada (musculus masseter o músculo masetero).



Fig. 2: Terapia con férula: Férula de mordida ajustada con una elevación de mordida de aproximadamente 2,5 mm.



Fig. 3: Modelación en cera en la altura de mordida vertical, evaluada a través de la férula.



Fig. 4: La realización de las modelaciones de cera en composite se hizo por medio de un patrón de silicona.

ferior no seguía la arcada dental del borde incisal superior. Debido a las abrasiones, no presentaba una curva arqueada hacia arriba. Además, el labio inferior en el lado derecho colgaba hacia caudal. El paciente relató que solía presionar fuertemente las hileras dentales entre sí, en particular cuando se sometía a esfuerzos físicos. Parcialmente también padecía contracturas en la región de la musculatura masticatoria.

Planteamiento de objetivos: Como equipo clínico, encaramos el reto de restablecer una dimensión vertical correcta, una oclusión estable y una estética atractiva.

Plan de terapia: Después de la terapia con férula y la fase semipermanente, el paciente sería tratado con “table-tops” (según la norma internacional: carillas oclusales) en el maxilar inferior. En el sentido de una estética mejorada, recomendamos además la restauración de los dientes anteriores superiores con carillas.

Selección del material: Para la región dental posterior inferior se optó por el uso de una cerámica de disilicato de litio enteramente anatómica (IPS e.max Press). La alta dureza de este material fue un aspecto fundamental para tomar esta decisión. Los dientes anteriores del maxilar inferior 32 a 42 serían reconstruidos mediante el uso de un patrón de silicona – basado en el wax-up de diagnóstico – de manera intraoral con un composite.

Fase de planificación

El diagnóstico inicial incluyó un estado fotográfico y funcional tanto intraoral como extraoral. Adicionalmente fueron evaluados los modelos de situación. Un wax-up de diagnóstico, que se basó en un análisis estético digital (Digital Smile Design según C. Coachman), suministró información sobre aspectos estéticos, la dimensión vertical, la configuración de la oclusión, así como la elevación de la mordida. Las estructuras existentes fueron reconstruidas aditivamente para el wax-up y se restableció el “estado” fisiológico. Sin embargo, el wax-up no sólo sirvió para evaluar la situación inicial o el camino terapéutico a seguir, sino que también se convirtió en un medio de comunicación. Porque a través del wax-up fue posible visualizar el objetivo del tratamiento para el paciente. Además, el modelo lo motivó para someterse a esta terapia exigente y consumidora de tiempo.

Terapia con férula

Como primer paso de la terapia, se fabricó la férula de mordida ajustada. A través de la misma, se pudo ayudar al paciente a recuperar su mordida fisiológica. Para la fabricación de la férula, previamente se evaluó una suspensión en reposo “cómoda”

y se diagnosticó una elevación de mordida de 2,5 mm (Fig. 2). Algunos días después de colocar la férula, el paciente se sintió bien con la “nueva antigua” situación de mordida vertical. Durante el tiempo de uso de tres meses, el paciente no tuvo problemas funcionales y la musculatura se relajó visiblemente.

Estabilización de la situación

Una fase provisional de larga duración debía estabilizar la situación definida por medio de la férula de mordida. Nos decidimos por el uso de carillas oclusales de composite, que serían cementadas adhesivamente y de manera no invasiva en el maxilar inferior. En base a un análisis funcional, los modelos de trabajo fueron transferidos al articulador en una posición arbitraria de ejes de bisagra. En base al set-up de diagnóstico modelamos la situación planeada en cera (Fig. 3). Mediante un dique de silicona de material transparente, las modelaciones fueron transferidas al composite y las carillas oclusales fueron completadas (Fig. 4). En la fabricación prestamos atención especial a los principios morfológicos funcionales. Después de cementar las carillas adhesivamente en la boca del paciente, verificamos los parámetros funcionales. Este “tratamiento intermedio” era un paso importante de la terapia y, por lo tanto, un componente adicional para contribuir al éxito duradero. Con una férula, no siempre se podía garantizar un tiempo de uso de 24 horas al día. Los provisionales de larga duración, en cambio, estaban fijados permanentemente y de esta manera se pudieron establecer de forma óptima los patrones de movimiento (Fig. 5).

Una preparación bien razonada para conservar las zonas de apoyo

La situación se estabilizó en el transcurso de los siguientes tres meses. Según sus propias indicaciones, el paciente se encontraba en una “situación de bienestar”. Los provisionales no mostraban huellas de desgaste. El paciente estaba libre de molestias. Podía comenzar la fase definitiva. Hasta este punto habíamos colocado todos los componentes de manera estructurada. Ahora, el éxito de la terapia definitiva dependía de la preparación: A este respecto, no se debía romper la relación maxilar tanto horizontal como vertical. La preparación secuencial se realizó con, o respectivamente a través de, las carillas oclusales provisionales. En el primer paso fueron preparados los dientes 36, 46 y 43 (Fig. 6) y se elaboró un apoyo de tres puntos. Después de un registro de mordida (Fig. 7), se rectificaron los dientes 33 a 37 y 44 a 47. Para la preparación de los dientes se aplicaron criterios mínimamente invasivos. Sobre todo en terapias iniciadas de manera estética-funcional, esto representa el statu quo y corresponde a nuestra exigencia en cuanto a una odontología responsable y orientada hacia el paciente. Debido



Fig. 5:
Tratamiento provisional de larga duración:
Las carillas oclusales de composite fueron
colocadas adhesivamente sin preparación
de la sustancia dental.



Fig. 6:
Preparación secuencial para la restauración
definitiva con conservación de la altura de
mordida vertical.



Fig. 7:
Registro de la mordida después de
preparar los dientes 36, 46 y 43.



Fig. 8:
La situación preparada en el maxilar inferior.

a que en este caso existían defectos de cuello dental de diversos tipos (obturaciones de cuello dental insuficientes, defectos cuneiformes no tratados), se adaptó la forma de preparación. Así, en primer lugar restaurarnos las obturaciones insuficientes con composite (Tetric® Flow). A continuación, las obturaciones de cuello dental – ahora suficientes – y los defectos cuneiformes se engastaron con la preparación en el esmalte y se sellaron con las carillas oclusales. Tuvimos cuidado de que los bordes de preparación quedaran dentro de la región del esmalte y estuvieran libres de composite (Fig. 8). En la región de los dientes anteriores del maxilar inferior prescindimos de una preparación y también de una reconstrucción de los dientes con composite.

Selección del material

Los modelos maestros fueron fabricados después de la toma de impresión y colocados en el articulador en base al plano de referencia horizontal. Antes del acabado del tratamiento definitivo en el maxilar inferior, discutimos la reconstrucción estética-funcional de los dientes anteriores superiores (carillas del 13

al 23) con el paciente. Para ello ilustramos el posible resultado, construyendo los dientes en cera. Los dientes recibieron una forma marcada y la longitud dental adecuada. A partir de este wax-up se fabricó un mock-up que fue colocado en la boca del paciente. El paciente inmediatamente se mostró entusiasmado y, enteramente convencido, aprobó el tratamiento con las carillas. Bajo la condición, sin embargo, de evitar un extenso rectificado de la sustancia dental dura sana.

La conservación de la sustancia dental representa un elemento importante en un concepto de tratamiento moderno, orientado hacia el paciente.

Pudimos satisfacer esta exigencia usando materiales modernos de cementación adhesiva. Un ejemplo de material son las delgadísimas cofias de disilicato de litio que se adhieren de



Fig. 9: La modelación de las carillas oclusales definitivas se hizo de acuerdo con criterios de encerado conocidos.



Fig. 10: Las modelaciones en cera realizadas sucesivamente fueron transferidas 1:1 a la cerámica mediante la técnica de inyección a presión (IPS e.max Press).



Figs. 11 y 12: Las carillas oclusales aplicadas mediante el procedimiento adhesivo, así como los dientes anteriores del maxilar inferior reconstruidos con composite, se integraron discretamente en el entorno oral. La alta dureza del disilicato de litio confiere una suficiente seguridad incluso bajo intensas fuerzas de masticación.



Figs. 13 y 14: El blindaje individual de las delgadísimas carillas de los dientes anteriores se realizó sobre armazones prensados (cut-back).



Figs. 15 y 16: Las restauraciones colocadas mostraron un juego de colores interno vital. A través de un desarrollo consecuente de la terapia y mediante restauraciones de cerámica de alta dureza, el paciente pudo recuperar la situación de su mordida vertical, mejorando claramente su fisionomía.

manera estable a largo plazo a la sustancia dental dura sana y que fueron usadas en este caso.

Fabricación de la restauración definitiva

En la región de los dientes posteriores, la dureza representaba el aspecto más importante, por lo que se realizó una fabricación enteramente anatómica (monolítica) (IPS e.max Press) (Figs. 9 y 10). Las carillas oclusales fueron modeladas de acuerdo con criterios de encerado conocidos, transferidos sin pérdidas a la cerámica mediante la técnica de inyección a presión y preparados para la cementación adhesiva. El tratamiento previo de los muñones se efectuó conforme al procedimiento normal de la técnica adhesiva. Para la integración definitiva utilizamos un composite de cementación de endurecimiento dual (Variolink® II). Los dientes en la región de los anteriores del maxilar inferior fueron reconstruidos con composite altamente estético (Tetric EvoCeram®) (Figs. 11 y 12).

Los dientes anteriores del maxilar superior (13 a 23) fueron preparados mediante una reducida excavación de sustancia dental. Después de la fabricación del modelo, se llevó a cabo la fabricación de las carillas con pastillas de IPS e.max Press en el grado de alta translucidez HT (high translucency). Las cofias prensadas son rectificadas (cut-back) e individualizadas con cerámica de blindaje (IPS e.max Ceram) (Figs. 13 y 14). Durante la estratificación procuramos obtener una configuración vital y por lo tanto dedicamos la correspondiente atención a esta etapa de trabajo. En el acabado utilizamos polvo de oro para crear una textura superficial de apariencia natural. El pulido de la restauración se hizo manualmente. La situación después de la integración adhesiva convenció a todos los involucrados. Las restauraciones de cerámica sin metal inclinadas demostraron un ajuste excelente, así como una función fisiológica, y por lo tanto crearon una apariencia natural (Figs. 15 y 16). Las carillas mostraron un juego de colores interno vital.

Conclusión

Para un saneamiento complejo con elevación de la mordida se requiere un concepto de trabajo coherente que se compone de numerosos elementos de mosaico. Es indispensable un

trato seguro y responsable con el paciente. En particular para el restablecimiento de la altura de mordida fisiológica es fundamental que se actúe de manera razonada. En el caso aquí descrito, a través de un procedimiento no invasivo se determinó una altura de mordida estable. Sólo después de una fase semipermanente, correspondientemente extensa (carillas oclusales de composite) y obtención de una situación de mordida estable, se procedió al rectificado de los dientes para realizar la restauración definitiva.

Elementos de mosaico del tratamiento en resumen

Confianza del paciente; análisis exacto de la situación inicial; restablecimiento de la altura de mordida vertical fisiológica bajo consideración de los parámetros funcionales; estabilización de la situación; preparación secuencial con conservación de las zonas de apoyo; conservación de la sustancia dental; restauración definitiva aprovechando las posibilidades técnicas de los materiales.



Direcciones de contacto:

Dr. Jan Kersting
Zahnarztpraxis Dr. Roland Ritter
Leipziger Platz 1
90491 Nuremberg
Alemania
jankersting@t-online.de
www.dres-ritter.de



ZTM Alexander Miranskij
Dentalmanufaktur Nürnberg
Ulmenstrasse 52a
90443 Nuremberg
Alemania
mail@dentalmanufaktur-nuernberg.de
www.dentalmanufaktur-nuernberg.de

Thin Veneers – Recursos mínimamente invasivos para lograr una estética perfecta

Cierre de diastemas estéticamente exigente con Thin Veneers (“carillas delgadas”) de IPS e.max Press
Dr. Torsten Seidenstricker, MSc, Allaman, y Dominique Vinci, Petit-Lancy/Suiza

El procedimiento respetuoso de la sustancia dental en el tratamiento con carillas delgadas permite alcanzar un resultado predecible y estéticamente exigente. Debido a la mínima preparación, el tratamiento entero se puede realizar sin anestesia. Puesto que la cementación adhesiva se realiza exclusivamente en el esmalte dental, ésta produce resultados de larga duración.

Caso clínico

El deseo más urgente de este paciente de 17 años de edad era el de eliminar los diastemas presentes en su dentadura anterior (Fig. 1). Sin embargo, él estaba contento con la longitud y el color de sus dientes. Este deseo constituyó la base para un tratamiento puramente estético, con una exigencia muy alta de lograr un resultado perfecto. El análisis de la anchura dental en el maxilar superior e inferior demostró una divergencia, también conocida como “discrepancia de Tonn”. Ésta pudo ser contrarrestada mediante el ensanchamiento de la arcada anterior del maxilar superior (Fig. 2). Después de una discusión exhaustiva con todos los involucrados y después de analizar las posibilidades técnicas y médicas viables, el paciente se decidió por un cierre protésico de los diastemas mediante carillas de blindaje de cerámica, los así llamados “veneers”. Las ventajas decisivas frente a una corrección por vía de ortodoncia eran la rápida realización, la ausencia de dolor en el tratamiento y la estética perfecta y previsible del resultado.

Planificación

En el laboratorio dental (Vinci Dental Concept) se realizó la modelación diagnóstica en cera sobre modelos de situación, un así llamado wax-up, mostrando los cambios deseados de los dientes 13–23. Los seis dientes anteriores superiores fueron emplazados en el modelo en forma y proporción óptima, para simular el cierre de los diastemas.



Fig. 1: El paciente se decidió por el cierre de los diastemas mediante carillas.



Fig. 2: Marcado exceso de espacio en la región anterior del maxilar superior con dientes naturales sanos.



Fig. 3: Patrón de silicona transparente para la transferencia exacta de la situación elaborada en el modelo a la boca del paciente (mock-up).



Fig. 4: Mock-up de composite in situ.



Fig. 5: Con un mock-up incorporado, el paciente pudo retirarse del consultorio y probar el cambio durante algunos días.

La concepción estética del wax-up juega un papel central en todo el tratamiento en general, debido a que la planificación retrospectiva anticipa la imagen y apariencia de la posterior restauración.

A través de la situación idealizada del modelo se fabricó un patrón de silicona transparente. El mismo permite la transferencia exacta de las proporciones dentales planificadas a la boca del paciente (Fig. 3). La calidad de este provisional tuvo una importancia decisiva para la selección de la terapia apropiada, ya que el resultado deseado se podía ensayar de manera no invasiva en la boca del paciente.

De manera contraria a otros procedimientos descritos en la literatura, la técnica aquí presentada permite una realización extremadamente eficiente y prácticamente libre de excesos del mock-up altamente estético. Como material se seleccionó un composite híbrido fluido, en este caso en concreto Tetric EvoFlow® en el color A1. Con el apoyo del patrón de silicona, el material fue aplicado directamente sobre las superficies dentales no tratadas y polimerizado a través de la cubeta. Después de extraer el patrón de silicona de la boca, las eventuales marcas de presión fueron eliminadas cuidadosamente con la sonda. Incluso sin un tratamiento previo adhesivo, la restauración provisional aplicada en bloque le produjo al paciente una sensación de seguridad y un confort de uso agradable. Además le

sirvió al clínico como instrumento para eventuales correcciones estéticas o funcionales (Fig. 4).

Después de que el paciente usara el mock-up en su vida cotidiana, él se sintió entusiasmado por la respuesta positiva de su entorno social y solicitó una pronta realización protésica (Fig. 5). Debido a que en la región de la sustancia dental sana apenas se debía aplicar algún material, las carillas de cerámica se podían configurar de manera muy delgada. Debido al evidente fundamento científico y a numerosos años de experiencia clínica propia, la selección del material recayó en la cerámica de disilicato de litio IPS e.max® Press. Debido a su coeficiente de refracción de la luz similar a la del diente natural, esta cerámica es ideal para casos con elevadas exigencias estéticas. El sistema ofrece una rica selección de pastillas de inyección en diferentes grados de translucidez y opacidad. Este material permite fabricar, por ejemplo, carillas con un espesor de capa de 0,3 mm. Por lo tanto, es posible una preparación extraordinariamente respetuosa de la sustancia dental. Adicionalmente, la técnica de inyección a presión asegura una alta precisión de ajuste.

Preparación y toma de impresión

Para prevenir una eliminación desproporcionada de sustancia dental sana, la preparación se hizo a través del mock-up. Aquí se demostró nuevamente el valor de la planificación previsiva en el wax-up y en el mock-up. Porque cada paso subsiguiente se realizó teniendo en cuenta el futuro contorno exterior planificado (curva envolvente). Para la preparación puramente limitada al esmalte se pudo prescindir de anestesia local. Con



Fig. 6: Espesor de capa mínimo de las carillas de blindaje de cerámica de IPS e.max Press.



Fig. 7: Individualización de la cerámica de disilicato de litio inyectada a presión (IPS e.max Press) mediante la técnica de cut-back.

un trato respetuoso de la sustancia dental dura se lograron espesores de capa de aproximadamente 0,3 mm para las carillas de cerámica (Fig. 6). Un pequeño hilo de retracción insertado permitió el acabado del borde de preparación cuidando la gingiva. Para realizar un perfil emergente armónico desde la gingiva, el borde de preparación interdental fue desplazado hacia el plano palatino y apical. Una preparación ligeramente dentro del surco permitió mejorar el perfil de emergencia. Los dientes fueron acortados en el plano incisal para asegurar un espesor de capa de 1 mm hasta el borde incisal planeado. La superficie funcional palatina de los dientes no fue tocada en el tratamiento. La toma de impresión definitiva de la preparación se efectuó con el hilo de retracción todavía colocado. El color del muñón se determinó con el código de colores IPS Natural Die. Las particularidades de los dientes fueron comunicadas al laboratorio dental mediante fotografías intraorales.

Labor odontotécnica

La situación probada en el mock-up se pudo transferir 1:1 a la situación definitiva con ayuda del patrón de silicona. En vista del color dental deseado A1, en este caso fue seleccionada la pastilla de inyección IPS e.max Press MT (translucidez media) en el color B1 (denominación antigua: Impulse V1) para prensar las carillas. Porque el material presenta excelentes propie-

dades de color en tonos claros. De manera correspondiente a la edad del paciente, la región incisal y la textura superficial fueron configuradas sin abrasiones sustanciales (Fig. 7). A través de la técnica de cut-back con la cerámica de estratificación IPS e.max Ceram se logró destacar zonas importantes. Así, por ejemplo, en los listones marginales mesiales y distales y en el borde incisal se pudo incrementar la transparencia con el polvo Essence (color "ocean"). Después de la cocción de los colores de pintura/caracterización se realizó la estratificación con las masas de esmalte IPS e.max Ceram (Opal 1 para el borde incisal, Opal 3 y 4 para los listones marginales mesiales y distales y Transpa 1 para la capa de esmalte restante). Después de la cocción de glaseado, las características superficiales fueron perfeccionadas con pulidores de silicona. Finalmente, las carillas fueron pulidas con pasta diamantada. La prueba de ajuste de las carillas en el laboratorio dental le permitió al técnico dental y al paciente ponerse de acuerdo sobre la apariencia de la restauración hasta su más mínimo detalle (Fig. 8). Este paso contribuye a la minimización de riesgos y ahorra tiempo en el consultorio odontológico.

Prueba de ajuste y cementación

La cementación adhesiva de carillas de cerámica es un procedimiento de rutina. Para colocar las delgadísimas restauracio-



Fig. 8: La prueba de ajuste de las carillas en el laboratorio dental le dio la posibilidad al técnico dental y al paciente para ponerse de acuerdo sobre la apariencia de la restauración hasta el más mínimo detalle.



Fig. 9:
Las restauraciones finales 13–23
in situ a una semana después de la
cementación adhesiva.



Fig. 10:
El paciente está feliz con su
nueva sonrisa.

nes de cerámica sin metal, en este caso se utilizó el composite de cementación fotopolimerizable Variolink® Veneer. La preparación fue limpiada a fondo con la copa de goma y pasta de pulimento libre de fluoruro (proxita) y enjuagada con agua rociada. A continuación, todas las restauraciones se colocaron conjuntamente para verificar las relaciones de contacto aproximales. Para obtener óptimos resultados estéticos, se comprobó la integración de color de las restauraciones con pastas Try-in. El control de oclusión fue realizado cuidadosamente. El paciente pudo observar la estética general en el espejo y evaluar así, si el mock-up se había realizado conforme a sus deseos. El grabado obligatorio de la cerámica de disilicato de litio durante 20 segundos con ácido fluorhídrico al 5% (gel de grabado para cerámica IPS) antes de la colocación eliminó de la manera más efectiva los residuos de la pasta Try-in. La cementación adhesiva se efectuó de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Puede ser útil dar una mirada al protocolo de inserción exacto. El mismo está disponible online bajo "www.cementation-navigation.com".

Conclusión

La planificación retrospectiva, simbolizada por la clave del mock-up, se extendió como una guía de navegación a lo largo del tratamiento entero. El secreto del resultado estéticamente perfecto predecible radicaba en el desglose del tratamiento complejo en etapas parciales previsibles y la realización segura de las mismas. El paciente se mostró enteramente satisfecho con el tratamiento y su resultado. Debido al procedimiento respetuoso de la sustancia dental, el tratamiento entero es-

tuvo exento de dolor y además se pudo prescindir del uso de anestésicos. La superficie palatina de los incisivos no fue tocada y no sufrió ningún cambio funcional. Los movimientos de laterotrusión fueron posibles bajo guía fisiológica de los dientes caninos y tuvieron un efecto protector sobre las demás restauraciones de los dientes anteriores. Una gran parte del éxito a largo plazo de esta forma de tratamiento se debe a los controles regulares y a las limpiezas dentales profesionales. Las figuras 9 y 10 documentan el resultado estético del tratamiento.



Direcciones de contacto:

Dr. Torsten Seidenstricker, MSc
Adent clinique dentaire
Route de la Gare 11
1165 Allaman
Suiza
T.Seidenstricker@gmx.net



Dominique Vinci
Vinci Dental Concept
Chemin de la Vendée 9
1213 Petit-Lancy
Suiza
Dominique@Vinci.ch

Imitación de la estética rosa fiel al modelo natural

El acabado de una base de prótesis con el sistema IvoBase
Carsten Fischer, Frankfurt am Main/Alemania

También en tratamientos protésicos complejos, además de un restablecimiento de las condiciones funcionales básicas (por ejemplo: hablar, comer, degustar) los pacientes también esperan que la prótesis tenga una apariencia natural. La prótesis dental no se debería ver como una prótesis. A esta idea le corresponde, entre otras cosas, la imitación estética del tejido blando.

El sistema de base de prótesis IvoBase® ofrece una vía eficiente para la reconstrucción individual y bien configurada de la estética rosa. La combinación entre el material de base IvoBase, el composite de laboratorio fotopolimerizable SR Nexco® (individualización), la sensibilidad odontotécnica y dientes plásticos confeccionados de forma ideal puede satisfacer de manera óptima las expectativas del paciente.

El sistema IvoBase

El sistema IvoBase se basa en un proceso de inyección y polimerización enteramente automático. Todos los componentes del sistema (cubeta, cápsulas de material, inyector, etc.) están armonizados entre sí. La contracción química del material plástico se compensa a través del manejo térmico en la cubeta. El material posteriormente prensado compensa durante la polimerización la contracción de volumen química, de lo que resulta una fidelidad de oclusión y calidad superficial. Desde el punto de vista químico, IvoBase puede ser clasificado bajo la clase de materiales autopolimerizables, aunque en lo referente a la calidad equivale a un polimerizado en caliente. La temperatura inicial de la autopolimerización de IvoBase es de 40 °C, de manera que la reducción térmica es menor que en los polimerizados en caliente ordinarios. Las unidades predosificadas confieren una relación de mezcla óptima entre monómero y polímero. Además se elimina el contacto directo de la piel con el monómero. El resultado de una base de prótesis fabricada con el sistema IvoBase es una estética rosa de apariencia natural que debido a sus propiedades ópticas se aproxima mucho a la gingiva. Según los deseos del paciente, se pueden efectuar caracterizaciones individuales.



Fig. 1: Comprobación estética final en la boca del paciente.



Figs. 2 y 3: Después de la modelación sucesiva de las porciones de tejido blando en cera.



Fig. 4: Los dientes están acondicionados y las porciones de yeso son aisladas.



Fig. 5: Después de remover la capa de opaquer inhibida, el armazón se repone sobre el modelo.



Fig. 6: La cubeta es colocada en el inyector junto con el material IvoBase mezclado y se inicia el programa.

Caso clínico

Para un maxilar superior con dentición parcial se debía fabricar una prótesis sin paladar, retenida mediante coronas dobles. Las piezas primarias de óxido de circonio en las regiones 13, 14, 15 y 23, 24, 25 estaban blindadas con galvanocofias (piezas secundarias) que a su vez estaban sujetadas en una estructura terciaria (metal no precioso, NEM). Para un ajuste libre de tensiones se efectuó una adhesión intraoral de acuerdo con el protocolo de Weigl de las galvanocofias a la estructura NEM. Los dientes fueron emplazados conforme a las reglas protésicas conocidas, en donde además de los requerimientos estáticos y funcionales también se tomaron en cuenta los deseos individuales del paciente. Durante una prueba de verificación estética en la boca del paciente se evaluaron y corrigieron criterios tales como la posición dental, la línea de la risa, el volumen labial, la fonética, el centraje, etc. (Fig. 1). Ya en el modelo en cera se había elaborado una imitación cercana al modelo natural de la estética rosa y la región del tejido blando fue individualizada con una configuración sencilla pero plena de efectos (Figs. 2 y 3).

El procedimiento en el laboratorio

Después de que la prueba de ajuste en cera había sido "autorizada" tanto por el paciente como también por el odontólogo, se procedió a la fabricación de la prótesis en material plástico. Para esto se usó el sistema de base de prótesis IvoBase. Con el mismo fue posible transferir la situación construida en cera sin pérdida alguna al resultado definitivo.

El sistema basado en inyección permite trabajar de manera limpia, precisa, segura y fácil.

Embutición y escaldado

Ambas mitades de cubeta eran idénticas. Antes de la embutición, en una de las mitades de cubeta se introdujeron el formador de canal (mitad), la tapa de cubeta y la pieza de cera de filtro. Después de untar el lado interior de las cubetas preparadas con una delgada capa de vaselina, el modelo fue mojado con la prótesis en cera fijada y humedecido con un aislante de yeso-a-yeso. Ahora el modelo ya podía ser embutido en yeso; para esto era recomendable un yeso duro de clase III. Era importante que el modelo se colocara de manera centrada en la cubeta y que la distancia desde el borde anterior del modelo a la cubeta fuese de aproximadamente 10mm. Los excesos de yeso se eliminaron en estado todavía blando y se obtuvo un

cierre a ras entre el borde del modelo y el borde de la cubeta. Para prevenir el desconchamiento del yeso durante el desarrollo del trabajo, también el formador de canal debía enrasarse con la superficie de yeso.

Después del endurecimiento del yeso, la mitad del formador de canal fue sustituida por el formador completo y se emplazó la pieza de cera de inyección confeccionada. Los canales de cera en este caso – configuración sin paladar de la base de prótesis – fueron pegadas a la tuberosidad maxilar (Tuber maxillae). A este respecto, era necesario tener en cuenta que el canal de inyección debía estar en contacto con todas las regiones de la base de prótesis. Para ventilar el espacio vacío de la cubeta durante la inyección, en la región anterior se colocaron los así llamados canales de ventilación. También éstos eran confeccionados y podían ser conectados fácilmente con la base de prótesis. Atención: Es necesario evitar el contacto con el borde de la cubeta. Como protección, los dientes y la región gingival se recubrieron con una silicona reticulada por adición de viscosidad mediana (silicona A con una dureza Shore de por lo menos 65). Para el anclaje seguro con la contraparte, la silicona todavía blanda fue dotada con una superficie retentiva mediante un patrón punteado. Las superficies de oclusión y los formadores de canal se mantuvieron libres de silicona. Después de aislar la superficie de yeso, se colocó la mitad superior de la cubeta y se sujetó con la grapa de cierre. El subsiguiente relleno de la cubeta con yeso (clase III) sobre un aparato vibrador previno posibles inclusiones de aire. A continuación, el yeso emergente fue eliminado con la espátula, de tal manera que se obtuvo una superficie plana entre el yeso y la tapa de la cubeta. Después del fraguado del yeso, la cubeta fue calentada en el baño de agua a aproximadamente 90°C y luego fueron separadas las mitades de la cubeta. La cera ahora estaba blanda y así fue posible remover fácilmente las porciones gruesas. Después de extraer el formador de canal lleno, el modelo y los dientes plásticos fueron escaldados con agua limpia en ebullición y liberados a fondo de los restos de cera.

Realización en plástico

Las superficies basales de los dientes limpiados fueron granuladas de la manera conocida con el chorro de arena, las retenciones mecánicas fueron rectificadas con un taladro de roseta o excavador y los dientes fueron repuestos en la contraparte de silicona. En este punto, la superficie de yeso de las mitades de cubeta enfriadas se untaron con una capa delgada de fluido separador (Separating Fluid) (Fig. 4). Antes de unir las mitades de cubeta, en este caso fue necesario recubrir el armazón de NEM con opaquer. Para la región gingival se usó un



Fig. 7: Después de la polimerización totalmente automática: cuidadosa liberación del yeso.



Fig. 8: El acabado sólo requiere pocos pasos, ya que la modelación en cera fue transferida sin pérdidas al material plástico.

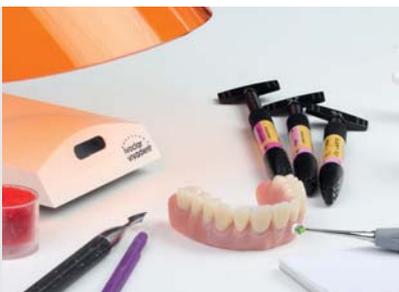


Fig. 9: Para la caracterización, el composite de laboratorio fotopolimerizable SR Nexco es el complemento óptimo para el sistema IvoBase.



Fig. 10: El agente adhesivo es aplicado en capa delgada con un pincel sobre las regiones de color gingival ...



Fig. 11: ... y luego es fotopolimerizado después de transcurrir el tiempo de reacción.



Fig. 12: Individualización: Finas puntilladas o pequeñas venas rojas apoyan el resultado natural de la estética rosa.

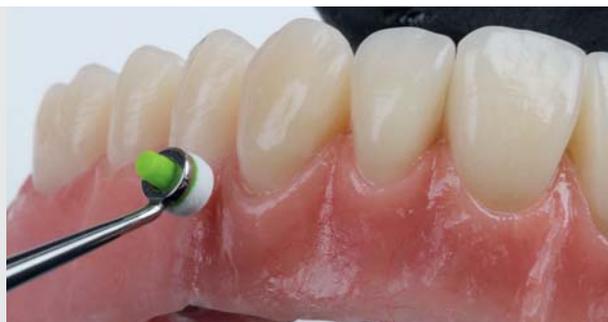


Fig. 13: Para adaptar las diferentes masas de SR Nexco se puede usar una pequeña esponja desechable.

material de color rosado y debajo de los dientes telescópicos se aplicó un opaquer de color dental. El mismo fue aplicado primero como wash, y después de forma cubridora. El modelo preparado de esta manera fue colocado sobre el modelo (Fig. 5) y fijado con cera. Se colocó el filtro de ventilación, el inserto de centraje y el embudo y las dos mitades de cubeta fueron unidas entre sí.

El material de base está disponible en siete colores diferentes. En este caso, la decisión recayó en el material IvoBase High Impact en el color Basic 34-V. De la cápsula predosificada fue extraído el recipiente con el monómero, el líquido fue unido con el polvo y el material fue mezclado de forma homogénea. En pocas maniobras, el inserto de centraje con la cubeta pudo ser colocado sobre la cápsula y el inyector fue cargado de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Después de seleccionar el programa de inyección apropiado, se dio inicio al proceso (Fig. 6). La inyección se realizó de manera totalmente automática y con la conexión adicional de la función RMR tuvo una duración de aproximadamente 65 minutos. Esta función redujo a menos de un 1% el contenido residual de monómero

que de por sí ya era muy bajo. El desarrollo de la inyección y de la polimerización se adaptó con precisión al material, por lo que se compensó completamente la contracción química del material plástico. Al final del programa, la cubeta fue retirada y refrigerada con agua. La desembutición se realizó con la prensa, para lo cual el sistema IvoBase dispone de una ayuda de desembutición. Después de retirar las cubetas, la prótesis fue liberada cuidadosamente del núcleo de yeso y la cápsula fue separada con un disco de separación (Fig. 7). Se pudo comprobar que todas las zonas modeladas cuidadosamente en cera se habían transferido 1:1 al material plástico.

Acabado de la prótesis

Ahora, toda la atención se centró en el acabado de la prótesis. A este respecto se manifestó la gran ventaja del sistema empleado, puesto que casi no se requirió ningún trabajo posterior. Las texturas y estructuras superficiales finamente modeladas en cera se habían transferido sin pérdida alguna. En pocos pasos, la base de prótesis había sido preparada para el acabado (Fig. 8). De conformidad con los deseos del paciente, mediante el uso de SR Nexco fue posible dotar la estéti-



Fig. 14: La prótesis dental se integra armónicamente en el rostro del paciente y corresponde absolutamente a sus expectativas.



Fig. 15: Interacción lograda entre luz, sombras y color. La textura superficial modelada en cera pudo ser transferida 1:1 con el sistema IvoBase. Las propiedades ópticas dinámicas resultantes crean una gingiva protésica de apariencia natural.

ca rosa con un toque individual y una caracterización natural. SR Nexco fue el complemento ideal para el material de base IvoBase (color 34-V) (Fig. 9).

Para poder realizar una caracterización de color individual, sobre la superficie de plástico se aplicó un agente adhesivo fotopolimerizable (SR Connect) y se produjo una capa de estratificación (Figs. 10 y 11). Después de esto se procedió a imitar el efecto de profundidad natural de la gingiva con pequeños detalles finos. Las porciones de plástico vestibulares fueron individualizadas con masas de distintos colores y se imitaron finas venas capilares. Para una reproducción fiel al modelo natural es necesario observar los fundamentos anatómicos. Así, por ejemplo, la región de la gingiva queratinizada se muestra de color rosa claro, debido a que en esta zona la irrigación sanguínea normalmente es menos intensa. De manera contraria esto, la región mucogingival tiene una fuerte irrigación sanguínea y está surcada por pequeñas venas. Con el surtido de SR Nexco fue posible imitar de manera excelente todas estas finezas. El diseño gingival tridimensional con abanicos alveolares y guirnaldas gingivales ya se había elaborado perfectamente en cera y a través del sistema IvoBase fue transferido sin pérdidas al material plástico. En combinación con las masas gingivales fotopolimerizables de SR Nexco y la habilidad del técnico dental, fue posible configurar una gingiva protésica cromáticamente individualizada y de apariencia natural (Figs. 12 y 13).

Antes de la fotopolimerización final, la superficie entera fue cubierta con un gel impermeable al oxígeno basado en glicerina (SR Gel) para prevenir así la formación de una capa de inhibición en la superficie. Después de la polimerización final se realizó el pulido de la superficie. El uso de pequeños cepillos de pelo de cabra, discos de paño para pulido de alto brillo y una pasta de pulido universal permitió realizar de manera eficiente superficies altamente lisas y brillantes, sin que se perdiera la estructura o la caracterización cromática de la superficie.

Resultado

La prótesis acabada de esta manera presenta una estética rosa que se aproxima en alto grado al tejido blando sano natural. Las pequeñas finezas en la textura, tales como delicadas puntilladas, ligeras protuberancias alveolares o el borde gingival, ofrecen una apariencia muy natural. El material de base de prótesis IvoBase, junto con las masas SR Nexco, ofrece una armonía maravillosa, así como reflejos de luz naturales y un juego de colores vital. La superficie densa y altamente lisa no sólo es hermosa a la vista, sino que también permite una higiene óptima de la prótesis (Figs. 14 y 15).

Conclusión

El procedimiento de inyección IvoBase permite una realización libre de complicaciones de una base de prótesis en PMMA de alta calidad. El set-up sucesivamente elaborado en cera puede ser transferido 1:1. La contracción de polimerización se compensa en alto grado, por lo que se minimiza el esfuerzo de trabajo en el laboratorio. Dependiendo de los deseos y exigencias de los pacientes, las porciones de tejido blando pueden ser individualizadas para producir así una estética rosa de apariencia natural.

Queremos expresar nuestro agradecimiento por la labor odontológica a la Dra. Rafaela Jenatschkey al Dr. Tobias Locher/Frankfurt am Main.



Dirección de contacto:

Carsten Fischer
sirius ceramics
Lyoner Straße 44-48
60528 Frankfurt am Main
Alemania
info@sirius-ceramics.com

Para visionarios.

Reflect. La revista digital de Ivoclar Vivadent.



El artículo más destacado de la nueva edición de Reflect está ahora disponible para tablet. Descarguelo en app gratis.

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

La nueva Reflect está disponible ahora para usted en la app gratis. Simplemente busque Ivoclar Vivadent Reflect y descargue la edición más reciente en su tablet.



ivoclar
vivadent
passion vision innovation