

# GC get connected<sup>11</sup>

Revista actualizada sobre productos e innovaciones



2018

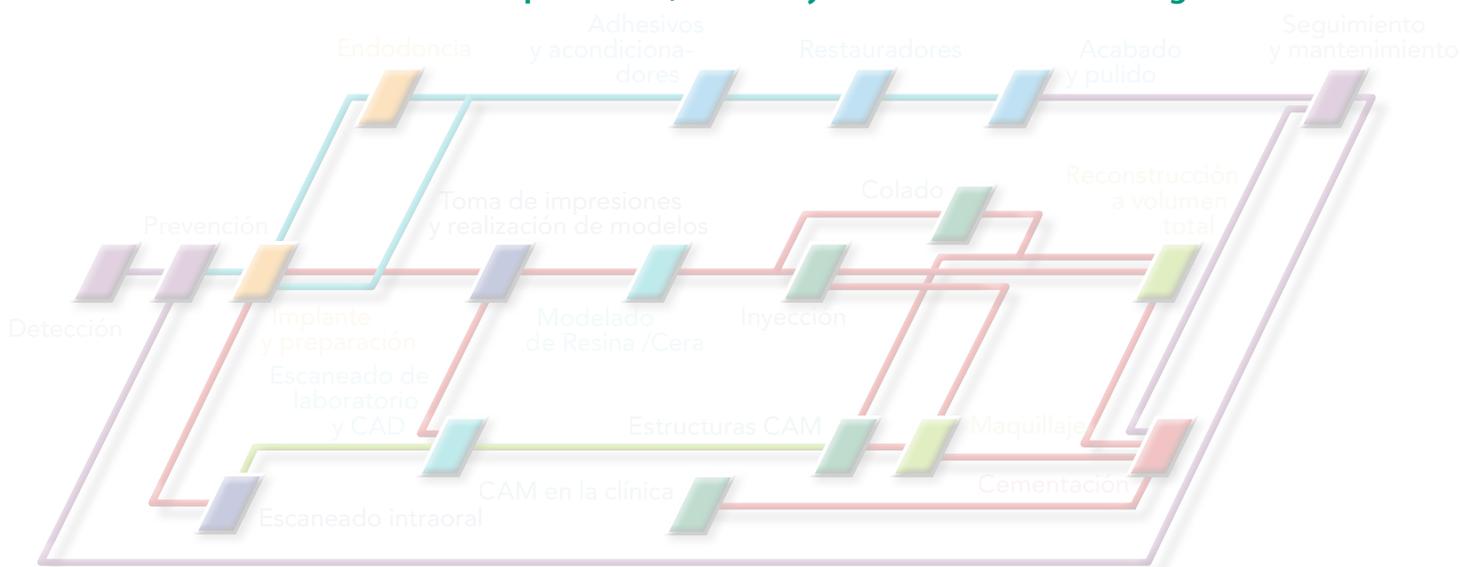


*imagen de portada: cortesía de Djemal Ibraimi*

**GC**

# Contenido

Bienvenidos a GC Get Connected, el boletín de GC Europe que presenta nuestras últimas innovaciones en productos, técnicas y tendencias en odontología restauradora.



1. Palabras de bienvenida de M. Richter 3
2. Inyección con composite para obtener un resultado estético predecible 5  
Proceso clínico paso a paso con G-ænial® Universal Injectable y la silicona transparente EXACLEAR  
Por el Dr. Ali Salehi, Francia
3. Más que una simple fotopolimerización 10  
Ventajas de D-Light® Pro en el uso diario  
Por el Dr. Alessandro Devigus, Suiza
4. Un proyecto estético con restauraciones CAD/CAM de Initial™ LRF. 13  
Por el Dr. Max Cordelette, Francia
5. Restauración indirecta CAD/CAM con GC CERASMART®: 19  
La nueva cerámica híbrida permite la personalización sin un proceso de cocción  
Por el Dr. Christoph Blum, Alemania
6. Restauraciones cerámicas adhesivas: manejo de dos sustratos diferentes 25  
Por Mathieu Contrepois y Jérôme Bellamy, Francia
7. Rehabilitación completa sobre implantes: reporte de un caso 31  
Par el Dr David Garcia Baeza, España
8. 15 años de Initial™: el nacimiento y la evolución de una clase altamente innovadora 41  
Por Michael Brusch, Alemania
9. Color y brillo 49  
Brillo adecuado de una restauración de cerámica de zirconio con la cerámica Initial™ Zr-FS  
Por Luigi Russo, Italia



## Estimados lectores:

### Bienvenidos a la 11.<sup>a</sup> edición del boletín GC Get Connected.

*Estimado lector:*

*El segundo trimestre de 2018 está repleto de celebraciones para GC.*

*Nuestro sistema cerámico integral, GC Initial, cumple 15 años. La línea Initial surgió de una visión audaz y ambiciosa:*

*permitir a los protésicos dentales la obtención del resultado deseado en todas sus restauraciones utilizando el mismo enfoque sistemático. Toda la cerámica GC Initial se ha adaptado para satisfacer las necesidades de su particular proceso de fabricación y estructura, como por ejemplo, su coeficiente de expansión térmica, adhesión y colores. Esto garantiza una alta reproducibilidad y fiabilidad, lo que a su vez aumenta la eficacia y reduce el tiempo empleado y los costes. Este concepto único supone la base del éxito de esta línea.*

*Para celebrar este aniversario con estilo, GC Initial Ceramics se va «de gira» con cursos de maestría prácticos por toda Europa. Durante los próximos 15 meses se impartirán cursos prácticos a cargo de protésicos dentales de renombre.*

*Para obtener más información, consulte el sitio web exclusivo de Initial on Tour: [www.initialontour.com](http://www.initialontour.com). ¡Todos están invitados a participar en esta experiencia inolvidable!*

*La comunidad dental recibió con entusiasmo el lanzamiento de G-ænial® Universal Injectable. Gracias a su excelente resistencia a la abrasión, este producto está indicado para toda clase de cavidades, incluso en la superficie oclusal. Las puntas dispensadoras flexibles, que pueden alcanzar el fondo de cualquier cavidad, y la viscosidad inyectable y tixotrópica, hacen que este producto sea un composite muy fácil de usar.*

*Además, en este GC Get Connected, presentamos un caso sobre implantes Aadva. La superficie única de este sistema de implantes se debe a la alta pureza de las partículas de alúmina y al grabado ácido, que mejoran y estimulan la osteointegración. La geometría del cuerpo del implante está diseñada para distribuir el esfuerzo mecánico de manera uniforme sobre toda la longitud del implante. La combinación de un sellado hermético cónico y del efecto «platform switching» repele la infiltración bacteriana de la zona de la junta conectiva epitelial. El resultado es una mejor conservación del hueso y de los tejidos blandos, con la consecuente mejora de los resultados estéticos a largo plazo.*

*Celebremos todos estos increíbles productos juntos. ¡Feliz lectura!*

*Josef Richter*

*Presidente de GC Europe N.V.*



Fuerte como una roca

G-ænial®  
Universal  
Injectable  
de GC

Composite restaurador  
de alta resistencia

**GC**

# Inyección con composite para obtener un resultado estético predecible



El **Dr. Ali Salehi** obtuvo en 2007 su Máster en Odontología en la Facultad de Medicina Dental de la Universidad de Estrasburgo (Francia). Durante su Máster, completó una estancia de Erasmus en la Facultad de Odontología de la Universidad Johannes Gutenberg en Mainz (Alemania). Desde 2008 hasta 2015, trabajó como consultor clínico en el Departamento de Prótesis de la Universidad de Estrasburgo. En diciembre de 2015, pasó a ser asistente clínico-universitario en ese mismo departamento. De forma paralela, también trabaja en su consulta privada en Estrasburgo desde 2011. Su trabajo clínico ha sido galardonado con varios premios, como el primer premio en la categoría clínica de los «European Talent Awards» de 3M ESPE (2015), el tercer premio en el «Essentia European Facebook contest» de GC (2016) y el primer premio en el Grand Prix of Aesthetic Dentistry de la revista dental francesa «Réalités Cliniques» (2017). El Dr. Salehi también participa activamente en muchos cursos y conferencias, en diferentes eventos nacionales e internacionales. Sus principales temas de interés incluyen la fotografía dental, la odontología estética, la odontología adhesiva y la odontología mínimamente invasiva.

Proceso clínico paso a paso con G-ænial® Universal Inyectable y la silicona transparente EXACLEAR

Por el Dr. Ali Salehi, Francia

Mediante el uso de la técnica de inyección, las restauraciones con composite se crean inyectando el composite en una llave de silicona que se coloca directamente en la boca del paciente. La principal ventaja de esta técnica es que las restauraciones se pueden reproducir primero en cera sobre un modelo de escayola, y luego copiarse y transferirse en detalle a los dientes naturales. **Para morfologías complejas, casos estéticos problemáticos o casos que requieren el restablecimiento de la dimensión vertical oclusal, se puede obtener un resultado predecible y reducir el tiempo de tratamiento con este procedimiento relativamente sencillo. Si fuera necesario, también se pueden realizar ajustes con posterioridad.** Debido a que estos tratamientos de restauración generalmente comprenden superficies extensas, el composite utilizado debe ser lo suficientemente fuerte y resistente al desgaste, además de ofrecer las propiedades ópticas deseadas. G-ænial Universal Inyectable es un producto ideal para esta indicación gracias a su gran tixotropía y excelentes propiedades mecánicas y estéticas.

## Inyección con composite para obtener un resultado estético predecible



**Fig. 1-2:** Situación inicial.

Una mujer embarazada de 34 años acudió a la consulta dental para solicitar una mejora del aspecto estético de su sonrisa. Su principal queja hacía referencia a la forma de los incisivos laterales (Fig. 1-2). Ya se había sometido a un tratamiento de blanqueamiento y a dos procedimientos con carillas en los dientes 14 y 15, muy decolorados, debido a unos tratamientos endodónticos realizados en el pasado y restaurados con voluminosas restauraciones de amalgama. Después de explicarle las diferentes opciones, decidió optar por un tratamiento con composites directos por razones económicas y por la naturaleza mínimamente invasiva del procedimiento.

Se realizó un modelo de cera de la morfología dental deseada definida en la consulta con la paciente (Fig. 3). A continuación, se rellenó una cubeta de impresión de metal no perforado con un material vinilpolisiloxano transparente (EXACLEAR, GC), que se colocó sobre el modelo de piedra con el modelo de cera (Fig. 4-5). La única finalidad de la cubeta es ser utilizada como molde para crear la llave, por lo que se seleccionó una cubeta de arco completo con una superficie interior

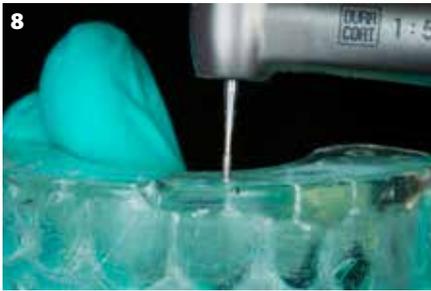


**Fig. 3:** Se realizó un modelo de cera en la consulta con el paciente.

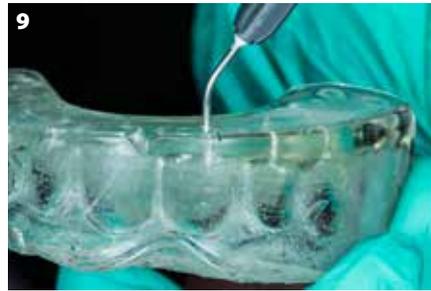
lisa para que poder recuperar la silicona de forma sencilla, en su totalidad y sin daños (Fig. 6-7). Se tuvo cuidado de no presionar con demasiada fuerza, de modo que todos los bordes incisales se cubrieran con una capa lo suficientemente gruesa para evitar posibles desgarros o deformaciones que pudieran provocar una mala reproducción del modelo de cera en la boca de la paciente. La cubeta



**Fig. 4-7:** Se llenó una cubeta de impresión metálica con vinilpolisiloxano (EXACLEAR, GC) y se utilizó para copiar el modelo de piedra con el modelo de cera.



**Fig. 8:** Se utilizó una fresa en forma de aguja para taladrar orificios a través de la llave de silicona que finaliza en el centro del borde incisal.



**Fig. 9:** Se comprobó si los orificios eran lo suficientemente grandes como para permitir que la punta de la jeringa de composite pasara de forma sencilla y completa.

estaba lo suficientemente llena para cubrir todos los dientes, hasta los segundos premolares. Por regla general, la llave de silicona siempre debe extenderse hasta un punto que incluya al menos dos dientes en posición distal en relación con los dientes tratados de ambos lados; esto garantiza la estabilidad de

la llave cuando se coloca en la boca y una correcta reproducción del proyecto estético para obtener un resultado final más predecible. A este respecto, cabe señalar que, en una situación más ideal, se podría utilizar un dique de goma. En este caso, los dientes deben estar suficientemente expuestos a través del dique y las abrazaderas se

deben colocar en una posición lo suficientemente distal como para evitar interferencias con la llave. Esta última se debe recortar cervicalmente para permitir un asentamiento adecuado sin ninguna tensión entre la llave y el dique de goma. Se utilizó una fresa fina en forma de aguja para taladrar los orificios de la llave a través de los cuales se inyectaría el composite (Fig. 8). Estos orificios se ubicaron en el centro del borde incisal de cada diente, a mitad de camino entre los bordes distal y mesial, y se hicieron lo más pequeños posible, pero lo suficientemente grandes para permitir que la punta de la jeringa de composite pasara a través de ellos de forma sencilla y completa (Fig. 9). Se tuvo cuidado de no dañar la parte vestibular del interior de la llave de silicona con la fresa, con el fin de mantener la información de la textura de la superficie que se había creado con el molde de cera. Esto garantizaría una transferencia adecuada y respetaría la idea de un resultado estético final predecible. Después de la limpieza, el procedimiento se inició con un incisivo central. Los dientes adyacentes se aislaron con cinta de teflón (Fig. 10). A continuación, se grabó el esmalte (Fig. 11) para crear una retención micromecánica adicional, cuidadosamente lavada y secada. Se obtuvo una apariencia sin brillo de la superficie (Fig. 12). Se aplicó un adhesivo universal (G-Premio BOND, GC), que se dejó actuar durante 10 segundos y se secó completamente con una presión de aire máxima durante 5 segundos antes de la fotopolimerización (Fig. 13).



**Fig. 10:** Los dientes adyacentes 11 y 22 se protegieron con cinta de teflón.



**Fig. 11:** El esmalte del diente 21 se grabó para mejorar la retención micromecánica.



**Fig. 12:** Después del grabado, la superficie del esmalte mostró una apariencia mate.



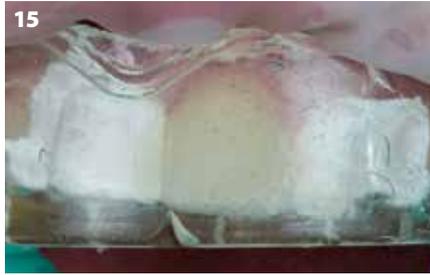
**Fig. 13:** El adhesivo universal G-Premio BOND (GC) se aplicó de acuerdo con las instrucciones del fabricante y se fotopolimerizó.

## Inyección con composite para obtener un resultado estético predecible



**Fig. 14:** Se inyectó G-ænial Universal Inyectable (GC) en la llave de silicona.

A continuación, se colocó la llave de silicona en los dientes y se inyectó el composite (Fig. 14). Para el procedimiento, se seleccionó el producto G-ænial Universal Inyectable (GC), color A1, debido a su alta carga de relleno y resistencia al desgaste. La jeringa se colocó en el orificio y ligeramente orientada hacia la parte vestibular. Durante la inyección, se requiere un ligero desbordamiento para garantizar que todos los huecos pequeños de los márgenes y los espacios interproximales se llenen. Esto se puede comprobar fácilmente con la llave transparente (Fig. 15). A continuación, el G-ænial Universal Inyectable se fotopolimerizó a través de la silicona transparente. Después de retirar la llave, el material sobrante se retiró con una cuchilla de bisturí quirúrgico (cuchilla del n.º 12, Swann-Morton; Fig. 16). El acabado posterior se realizó con una fresa en forma de llama en el margen cervical, para corregir cualquier posible sobrecontorneado (Fig. 17) y con tiras metálicas (New Metal Strips, GC) interproximalmente (Fig. 18). Las tiras metálicas son más rígidas que las transparentes, lo que las hace más eficientes y fáciles de usar. Tenga en cuenta que aunque puede haber algún sangrado durante esta fase, el acabado y el pulido se deben realizar a fondo, ya que los márgenes lisos ayudarán a que la encía sane más rápidamente y también mantendrán la salud gingival



**Fig. 15:** Gracias a la alta transparencia de la llave, se puede comprobar visualmente si se ha inyectado una cantidad suficiente de composite para cubrir toda la superficie. El composite también se puede fotopolimerizar fácilmente a través de la llave.



**Fig. 16:** La cantidad sobrante se retiró con un bisturí (cuchilla del n.º 12). Debido a la presencia de la cinta de teflón, el material sobrante no se pegó a los dientes adyacentes y se pudo retirar con facilidad.



**Fig. 17:** Se utilizó una fresa de acabado con forma de llama.



**Fig. 18:** Interproximalmente, los márgenes se remataron con tiras de metal.



**Fig. 19:** El mismo procedimiento mostrado para el diente 21 se repitió para los otros dientes. Aplicación de G-Premio BOND en el diente 12.



**Fig. 20:** Inyección de G-ænial Universal Inyectable (GC) en la llave EXACLEAR.



**Fig. 21-22:** Resultado inmediatamente después de polimerizar el composite.



Fig. 23-25: Cicatrización gingival tres días después del tratamiento.



Fig. 26-28: El pulido final se llevó a cabo en la sesión de revisión.

con el paso del tiempo. El mismo procedimiento se repitió en el resto de incisivos y en los caninos (Fig. 19-20). Inmediatamente después, se puede ver que la textura de la superficie del modelo de cera se ha transferido en detalle a las carillas directas de la cavidad bucal, lo que da a los dientes una apariencia muy natural y real (Fig. 21-22). Tres días después del tratamiento, el tejido gingival había cicatrizado completamente (Fig. 23-25). Una semana

más tarde, en la sesión de revisión, la superficie se pulió de nuevo con gomas suaves y ruedas de algodón con pasta de pulido (DiaPolisher Paste, GC) (Fig. 26-28), para mejorar el brillo y conservar la textura (Fig. 29-30). **La técnica de inyección es un método sencillo que permite planificar de antemano restauraciones con una morfología compleja y copiarlas de forma predecible para la situación clínica.** Incluso la textura de la superficie se

puede copiar del modelo de cera, lo que permite ahorrar un valioso tiempo de trabajo. Para obtener un resultado duradero, el composite debe tener buenas propiedades mecánicas. **Teniendo en cuenta las interesantes propiedades del producto G-ænial Universal Inyectable, que es incluso más fuerte que muchos composites en pasta, se puede utilizar de forma segura con este fin.**



Fig. 29-30: Result after final polishing. resultado después del pulido final.

# Mas que una simple fotopolimerización



**El Dr. en Medicina Odontológica  
Alessandro Devigus** nació en 1962.

Obtuvo su licenciatura en Odontología en la Universidad de Zúrich en 1987. En 1990, puso en marcha su propia consulta privada centrada en las tecnologías digitales. Desde octubre de 2000 es instructor de CEREC en la Universidad de Zúrich (Clínica de Odontología Geriátrica y de Atención Especial). Es un reconocido instructor de varios cursos internacionales sobre CAD/CAM y tecnologías digitales. Además, es miembro del Nuevo Grupo del que fue Presidente en 2010-2011. También es miembro del grupo Bio-Emulation, miembro activo de la EAED y miembro y ponente del ITI. Es Editor Jefe de la «European Journal of Esthetic Dentistry» (Quintessence).

## Ventajas de D-Light® Pro en el uso diario

Por el **Dr. Alessandro Devigus**, Suiza

La mayoría de los composites modernos para uso intraoral se polimerizan mediante un proceso de fotopolimerización. Hoy en día, las lámparas de polimerización utilizadas para este fin funcionan casi exclusivamente con fuentes de luz LED. La luz de los LED azules tiene una longitud de onda de 450-490 nm, lo que la hace muy adecuada para la fotoactivación de la canforquinona<sup>1</sup>. La última generación de luces LED irradia sobre un rango más amplio de longitudes de onda, de modo que también pueden polimerizar materiales con iniciadores como TPO o PPD.

El GC D-Light Pro utiliza dos fuentes de luz LED: una azul con un pico de longitud de onda de 460-465 nm y una violeta con un pico de 400-405 nm. Esto permite obtener una polimerización fiable de todos los materiales fotopolimerizables con su espectro iniciador dentro de 400-480 nm en ciclos de 20 segundos (Fig. 1). En el modo de baja potencia, la potencia se reduce a 700 mW/cm<sup>2</sup> para generar menos calor alrededor de las cavidades cercanas a la pulpa. Otras luces LED actualmente en el mercado también tienen esta opción.

**Una innovación es el modo de detección, que solo utiliza luz ultravioleta cercana.** Hace varios años se publicaron varios artículos que mostraban que muchos composites exhibían una alta fluorescencia cuando se exponían a

una luz en el rango de 385-405 nm, y por lo tanto, se hacían visibles (Fig. 2-3)<sup>2</sup>. Cuando absorben luz con una longitud de onda determinada (=luz de excitación), diferentes moléculas emiten luz de forma simultánea con una longitud de onda más larga. Este comportamiento (absorción de luz de onda corta, emisión de luz de onda larga) se denomina fluorescencia. La luz fluorescente se describió como una forma de ayudar a la detección de la caries ya en la década de los ochenta, ya que la sustancia dental cariosa también es fluorescente<sup>3</sup>. Creemos que este nuevo modo de detección supone un beneficio especialmente importante el uso diario.

**Cada vez es más común que los empastes de composite viejos se tengan que identificar y retirar, una tarea que no siempre es fácil**

**con unas condiciones normales de luz.** La luz ultravioleta cercana resulta de gran ayuda para distinguir visualmente el composite del diente natural. También se puede utilizar para controlar los márgenes de cemento de resina en inlays, onlays o carillas una vez que se han adherido, lo que significa que cualquier material sobrante se puede eliminar de forma más fácil y precisa. Los pequeños defectos en los empastes existentes también se pueden identificar y reparar más fácilmente. **Después de la preparación, la luz ultravioleta cercana también facilita la evaluación del grosor de la dentina restante, ya que la dentina presenta una fluorescencia superior a la del esmalte.** Los restos de pasta de pulido y placa también son más visibles que bajo una luz normal, y por lo tanto también más fáciles de quitar (Fig. 4).



**Fig. 1:** El GC D-Light Pro se polimeriza de forma fiable a 1400 mW/cm<sup>2</sup>.



**Fig. 2:** Las restauraciones de composite en los dientes 21 y 22 son difíciles de ver a simple vista.



**Fig. 3:** Utilizando el modo de detección, las restauraciones en los dientes 21 y 22 se pueden ver fácilmente durante un chequeo.



**Fig. 4:** El modo de detección ayuda claramente a visualizar los restos de pasta de pulido.

## Referencias bibliográficas

1. Jandt KD, Mills RW. A brief history of LED photopolymerization. *Dent Mater*, 2013;29(6):605-17. <http://doi:10.1016/j.dental.2013.02.003>
2. Bush MA, Hermanson AS, Yetto RJ, Wiczowski G. The use of ultraviolet LED illumination for composite resin removal: an in vitro study. *Gen Dent*, 2010;58(5):e214-8.
3. Shrestha BM. Use of Ultraviolet Light in Early Detection of Smooth Surface Carious Lesions in Rats. *Caries Res*, 1980;14:448-451. <http://doi.org/10.1159/000260489>

# Belleza y fuerza en un abrir y cerrar de ojos



*initial*<sup>TM</sup>  
LRF BLOCK

Bloque cerámico  
CAD/CAM de  
feldespato reforzado  
con leucita de GC



Caso clínico, cortesía de J. Tapia Guadix (España)

# Un proyecto estético con restauraciones CAD/CAM de Initial™ LRF.



El **Dr. Max Cordelette** obtuvo el título de «Doctor en Cirugía Dental» en la Facultad de Odontología de Lille en 1986. Actualmente, trabaja en su consulta privada en Lille. Es un formador de CEREC, certificado por el ISCD desde hace más de 25 años y dentista de referencia de Sirona y Dentalinov. Desde 2009 es miembro de la asociación e-dentisterie especializada en formación clínica sobre CEREC, donde ha sido moderador de varios simposios científicos: en Mauricio (2012), Val d'Isère (2013), Sudáfrica (2014), Polinesia Francesa (2014), Guadalupe (2015) y Bali (2018). Es también miembro de AFORI, de la asociación CFAO-CADCAM (club de usuarios francófonos de CEREC) y autor de numerosas publicaciones científicas. En 2015, creó junto a Fabienne Jordan la ACACFAO Esthétique, la Academia de CFAO-CAD CAM dedicada a la estética en Aix en Provence.

Por el **Dr. Max Cordelette**, Francia

Nuestros pacientes son cada vez más conscientes y exigentes; las buenas herramientas de comunicación son esenciales para obtener un resultado satisfactorio y predecible del tratamiento. En este caso clínico se utilizaron cerámicas reforzadas con leucita (Initial LRF de GC) y fresadas con CAD/CAM. El diseño CAD se puede realizar íntegramente en colaboración con el paciente, de forma que el resultado estético se pueda personalizar totalmente en función de sus deseos y expectativas.

## Un proyecto estético con restauraciones CAD/CAM de Initial™ LRF.

Una paciente de 48 años vino a nuestra consulta dental con un problema estético. Me di cuenta de que era muy consciente de su sonrisa no había sido de su agrado durante 30 años. También tomé nota de los trastornos fonéticos causados por el contacto continuo de los incisivos con el labio inferior y la pérdida importante de tejido dental, que habían sido repetidamente restaurados con composites pero con un resultado poco estético (Fig. 1 y 2).



**Figura 1:** Vista frontal de la situación inicial. Inserción: obsérvese la posición del borde incisal de los dientes maxilares en relación con el labio inferior.



**Figura 2:** Vista inicial de los dientes maxilares.



**Figura 3:** Se utilizó el medidor de proporciones de Chu para determinar la longitud ideal de los dientes en función de su anchura.

El plan de tratamiento se estableció con el consentimiento de la paciente. Acortar la longitud de los dientes era una necesidad funcional. También quería que sus dientes estuvieran alineados y que fuesen ligeramente más brillantes. No estaba motivada para corregir el contorno gingival y prefería evitar la cirugía periodontal. Todos los dientes eran vitales, excepto el diente 22, que fue restaurado en gran medida con composite, incluyendo las superficies proximales.

Un tratamiento satisfactorio requiere un análisis profundo de la sonrisa y de toda la cara del paciente. Las fotografías de la cara, el perfil y la sonrisa se guardaron en el iPad. La guía estética EASY (Esthetic Analysis de Smile academy) analiza la cara, la sonrisa, la oclusión y la composición dental y gingival. A continuación, se ofrece un plan de tratamiento concreto, que puede tranquilizar a su paciente en cuanto a los objetivos que pretenden alcanzar.

En primer lugar, se realizó un mock-up de composite directo para determinar la forma de las restauraciones. En este paso, el tratamiento sigue siendo reversible y es posible realizar modificaciones, por lo que el paciente puede controlar el resultado estético. En este caso, también fue necesario validar la nueva longitud de los incisivos y su influencia en la fonética.

Se eligió el composite G-aenial de GC por sus cualidades estéticas y su sencilla manipulación. Se realizó una carilla de composite directo en la superficie vestibular del diente 12. Se cambiaron todos los composites proximales y se prestó especial atención al área cervical y al contorno gingival. Se utilizó el medidor de proporciones de Chu (Hu Friedy) para mantener las proporciones de altura-anchura de los incisivos centrales y laterales (Fig. 3) entre el 76 y el 86 %. Los incisivos centrales todavía eran ligeramente demasiado largos, pero se decidió, de acuerdo con la paciente, que probaría esta longitud durante sus vacaciones. La paciente regresó a la consulta dental después de treinta días: en relación al habla, se adaptó bien al cambio de posición del borde incisal y a las nuevas proporciones de altura y anchura. La armonía del color de los dientes y el estado de la superficie de los dientes finales aún estaban por determinar.

Una validación visual con la guía de colores VITA Toothguide 3D Master y el uso de Easyshade Advance 4.0 de Vita permitieron determinar el color de acuerdo con la paciente y verificar el color seleccionado a lo largo de la sesión.

Un software de previsualización estética, en este caso, Smile Designer Pro, facilitó la comunicación con la paciente en términos del resultado estético esperado. Se importó en el software de CAD/CAM como guía para el diseño de la restauración.

El escaneo y fresado de la vitrocerámica (Initial LRF, GC) se realizó con la cámara Omnicam Sirona y el sistema CEREC, y por diversas razones, incluida la posibilidad de CAD/CAM directo: toma de impresiones intraorales, registro de catálogos de escaneos múltiples, CAD de diseño guiado, integración del software Smile Design en el modo de trazado, caracterización de superficies, fresado directo de elementos cerámicos de feldespatos.

Antes de la preparación de las superficies dentales se realizó una primera impresión digital que se integró en un catálogo de imágenes denominado «BioCopy».

Se prestó especial atención al diente 22. El color de la tinción era diferente al de los otros dientes vitales. Como se sabe, es muy difícil manejar el color final de seis restauraciones cerámicas cuando los dientes naturales preparados tienen colores diferentes.

Se realizó una reconstrucción adhesiva posterior y del núcleo en el diente 22 utilizando un poste de fibra de vidrio (GC Fiber Post) y un composite específico (GC Gradia Core). Se realizó la preparación del resto de los dientes, reduciendo el mock-up de composite directo; de esta manera, el mock-up podría servir de guía para la preparación, facilitando una reducción precisa y conservadora. Se prepararon ranuras con una profundidad determinada para establecer puntos de referencia que permitieran guiar la preparación (Fig. 4). Después de la preparación, se observó una buena homogeneidad del color entre el diente 22 y el resto de dientes (Fig. 5), lo que facilitó la integración estética de las restauraciones.

Se guardó un escaneo de las preparaciones y de los dientes adyacentes en un catálogo llamado «Maxilar». El registro de mordida en la intercuspidad máxima se guardó en el catálogo «vestibular». El último escaneo de los antagonistas del catálogo «Mandibular» completó los registros intraorales.



**Figura 4:** Los dientes se prepararon a través del mock-up, facilitando una reducción conservadora.



**Figura 5:** Preparación final de los cuatro incisivos superiores.

El software CEREC propuso entonces las restauraciones más adecuadas, gracias a los algoritmos de modelado que ofrecen sugerencias adaptadas a la situación clínica registrada. El modo «Bio Jaw» modela las restauraciones en el arco de forma armoniosa y permite elegir entre formas de dientes ovoides, cuadradas o cónicas (Fig. 6).

En la primera consulta, la paciente dijo que quería tener una sonrisa natural, no tener algo completamente perfecto, sino con un toque realista.



**Figura 6:** Escaneo de las preparaciones y superposición de las restauraciones «Bio Jaw».

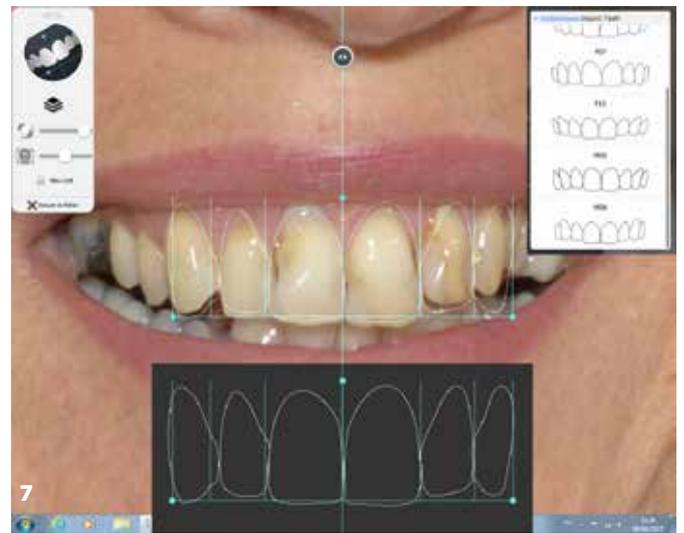
## Un proyecto estético con restauraciones CAD/CAM de Initial™ LRF.

El modo «Bio Jaw» de CEREC calcula una propuesta virtual que a menudo es demasiado perfecta.

Otro método podría ser el concepto SKIN de Paul Kano; se eligen los dientes más apropiados junto con el paciente en un catálogo de modelos físicos, midiendo la altura de los incisivos centrales y la distancia entre los caninos. El mock-up se reduce a continuación sobre la base de una cubeta dental termoformada. El modelo de diente seleccionado también se puede escanear e introducir en el catálogo «BioCopy» de Cerec (requiere una correlación manual); este mock-up virtual muestra una animación realista y la morfología de la superficie.

En nuestro caso clínico, la paciente insistió en tener una vista previa de su sonrisa. Optamos por utilizar el software «Smile Designer Pro». Este software tiene dos ventajas principales: una biblioteca de dientes virtuales (Fig. 7) y la integración con el software CEREC mediante una capa (Fig. 8.1 y 8.2) superpuesta al diseño de nuestras restauraciones (Fig. 8.3).

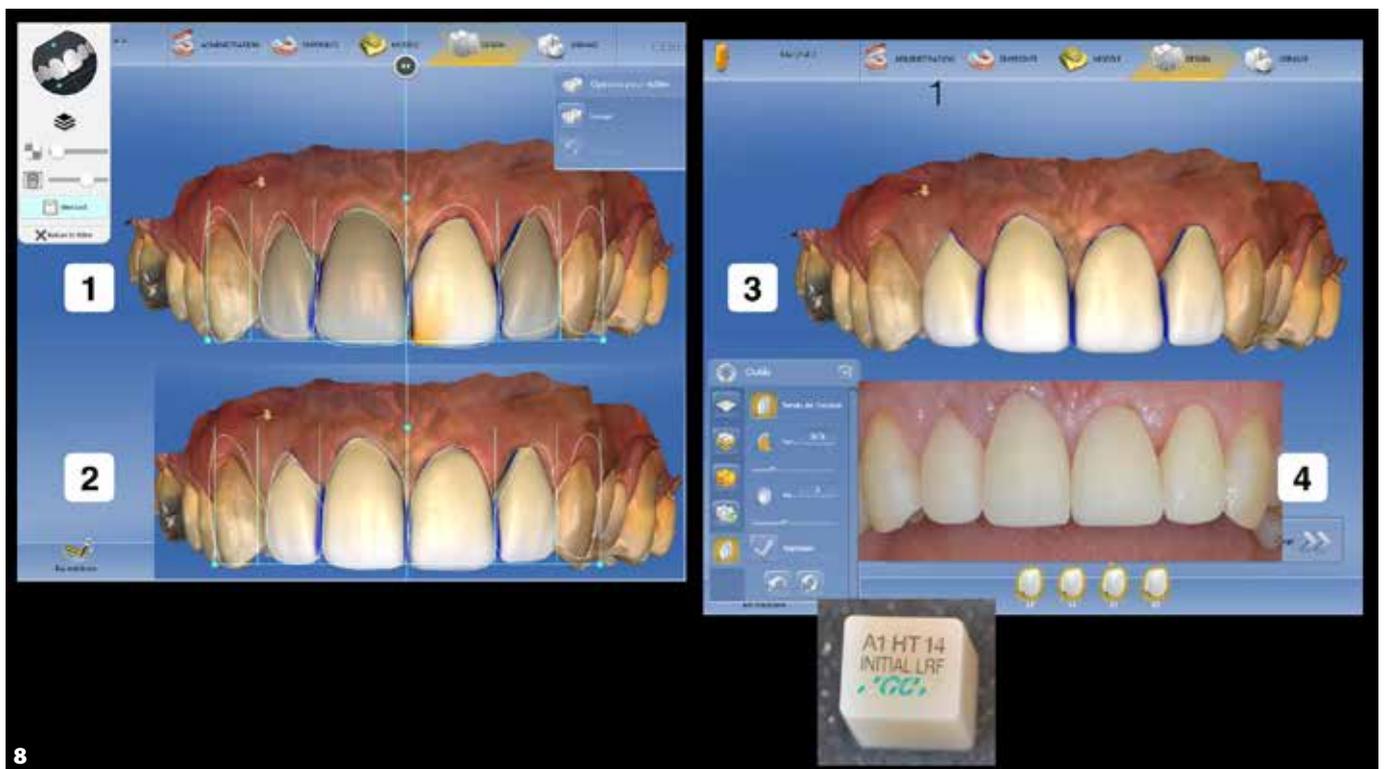
Se seleccionó una vitrocerámica reforzada con leucita (el Initial LRF Block de GC) por sus grandes propiedades estéticas.



**Figura 7:** La forma de diente propuesta en «Smile Designer Pro».

Es menos frágil que la porcelana feldespática convencional y, por lo tanto, más fácil de manipular. La superficie es muy lisa después del fresado y los márgenes son finos, sin astillado.

La adaptación de las restauraciones fresadas y su diseño



**Figura 8:** Izquierda: superposición de la propuesta de «Smile Designer Pro» en los modelos del software CEREC (8.1 y 8.2). Derecha: comparación entre el diseño de la restauración en CEREC (arriba a la derecha, 8.3) y la prueba de las restauraciones con Initial LRF inmediatamente después del fresado (abajo a la derecha, 8.4).

virtual con el software CEREC se pueden comparar como se muestra en las Fig. 8.3 y 8.4.

Las restauraciones se ajustaron en la boca con G-CEM LinkForce Try-In Paste, color A2 (GC) y luego se caracterizaron con el esmalte y las tinciones antes de la cocción. Si no se necesita ninguna caracterización, Initial LRF se puede pulir mecánicamente; el paso de cocción es opcional. La superficie interior de las restauraciones se trató con G-Multi PRIMER (GC). Tras el aislamiento, se aplicó el adhesivo Universal G-Premio BOND de acuerdo con las instrucciones del fabricante y se fotopolimerizó. Este adhesivo contiene varios monómeros funcionales, por lo que la unión con los dientes y las restauraciones de composite está asegurada. Sobre la superficie interior de las restauraciones se aplicó el cemento de resina adhesiva universal G-CEM LinkForce, color A2 (GC). Se aplicó un poco de gel de glicerina en los márgenes cervicales durante la fotopolimerización a través de las restauraciones para evitar la formación de una capa inhibida por oxígeno.

Después de la eliminación del material sobrante y el pulido de los márgenes, se puede ver el resultado final. Se puede obtener una perfecta integración de los colores (Figura 9). La paciente tuvo dificultades para controlar sus emociones frente al espejo. Los dientes tenían una apariencia muy natural y real, el plano de oclusión estaba armonizado y el borde incisal estaba ahora en una relación normal con los labios (Figura 10). La preparación e implementación del plan de tratamiento estético llevó tiempo y se requirió cierta organización antes de programar la sesión de tratamiento. Después de esta fase de planificación, el proyecto estético se concluyó en una sola sesión, mediante el uso de CAD/CAM en la consulta.

El software de diseño virtual puede complementar la información al paciente sobre el resultado esperado y servir como guía para el mock-up. Sin embargo, siempre hay que tener en cuenta que la propuesta debe ser realista y alcanzable, para no decepcionar al paciente.

Escuchar, comunicar, confianza, interactividad y diseño general son los aspectos que se deben dominar para lograr un resultado estético satisfactorio. Una vez fijados los objetivos, el propio acto clínico y las herramientas adecuadas dan cuenta de su realización: desde la cadena digital de la impresión y el diseño hasta la fabricación de los materiales, los materiales exclusivos, la elección del material de cementación y la caracterización de las



**Figura 9:** Mimetismo e integración de las restauraciones feldespáticas reforzadas con leucita (Initial LRF).



**Figura 10:** 15 días después del tratamiento con las restauraciones realizadas con Initial LRF. Dientes maxilares, 15 días después del tratamiento.

superficies. La mejor recompensa por nuestro trabajo es la emoción de nuestros pacientes frente al espejo, su satisfacción y gratitud.

## Referencias

- Le guide esthétique: Comment réussir le sourire de vos patients – Jean Christophe Paris – André Jean Faucher - 2004
- Paul Kano Skyn Concept – 2013 – Quintessence Publishing as AST (Anatomic Shell Technique)
- Les sept dimensions de la couleur des dents naturelles. J.F. Lasserre - J. Clinic. (Paris). Juillet 2007
- La CFAO appliquée – Michel Bartala – François Duret. 2014
- Les facettes en céramique: de la théorie à la pratique – Galip Gürel
- Les facettes en céramique. Olivier Etienne - Rueil Malmaison: Éditions CdP; 2013
- Le gradient thérapeutique un concept médical pour les traitements esthétiques. Gil Tirllet et Jean Pierre Attal - Inf Dent. 2009



**CERASMART™**  
de GC

La nueva solución de  
cerámica híbrida CAD/CAM

**¿Está seguro  
que no es  
cerámica?**

**GC**



*El Dr. Christoph Blum estudió en la Universidad Johannes Gutenberg de Mainz y dirige un consultorio de grupo con su padre, el Dr. Norbert Blum, en Bad Ems. Utilizan tecnología moderna en su consulta, incluyendo el diagnóstico de DVT y CEREC. Desde 2013, Christoph Blum está especializado en implantología y cirugía oral dentro de la Asociación de Dentistas de Renania-Palatinado. Con sus colegas dentistas y en el laboratorio de su propia consulta, los Blum cubren todo el espectro de la medicina dental en su consulta.*

# Restauración indirecta CAD/CAM con GC CERASMART®:

La nueva cerámica híbrida permite la personalización sin un proceso de cocción

Por el **Dr. Christoph Blum**, Alemania

En los procesos CAD/CAM, los inlays fabricados en la consulta son una alternativa de alta calidad y larga duración a los empastes directos elaborados con amalgama, cemento o composites. Desde un punto de vista estético, a menudo se prefieren los inlays de cerámica a los de oro. El Dr. Christoph Blum y la protésica dental Mandy Meffert creen que una restauración de tan alta calidad y del color del diente también debería tener características individuales. Anteriormente, se trataba de una práctica que consumía mucho tiempo y recursos, pero ahora es posible añadir características individuales de forma rápida y sencilla sin necesidad de un proceso de cocción, gracias al uso del bloque cerámico híbrido CERASMART (GC).

En nuestra consulta, que cuenta con un laboratorio dental, utilizamos desde hace cinco años con éxito el sistema CAD/CAM CEREC en restauraciones posteriores del color del diente. En los últimos seis meses, también hemos utilizado el nuevo bloque cerámico híbrido CAM/CAM CERASMART para la fabricación de inlays, entre otras cosas. Además de los inlays, este material también se puede utilizar para la fabricación de otras restauraciones indirectas sin metal, como onlays, carillas y coronas completas.

Para mí, el bloque cerámico híbrido CAD/CAM CERASMART no es un material de restauración cerámica en el sentido clásico del término: combina un alto nivel de resistencia a la flexión y a la rotura con unas buenas prestaciones estéticas. Debido a que su dureza superficial sigue siendo lo suficientemente «blanda» como para minimizar el desgaste de los antagonistas, ahora también prefiero este material para pacientes con bruxismo. En el poco tiempo que llevamos utilizándolo, nuestra experiencia con las restauraciones provisionales en las que sustituimos materiales menos resistentes a la fractura por CERASMART también ha sido positiva. Otra razón por la que nos gusta utilizar CERASMART

es su alta estabilidad en los bordes en comparación con otros bloques.

CERASMART es ideal para restauraciones rápidas y económicas en la consulta, ya que, gracias a su composición, los bloques se pueden fresar rápidamente y las herramientas se pueden utilizar sin necesidad de una preparación laboriosa. Además, el protésico dental o el odontólogo también pueden utilizar rápidamente el color OPTIGLAZE (GC) para obtener un acabado personalizado. Con la amplia gama de colores de los selladores fotopolimerizables listos para su uso, resulta fácil pintar sobre características de color individuales y lograr un resultado realmente estético, como demuestra el siguiente caso práctico.

Quien no desee utilizarlo, puede optar por un método de pulido convencional de uso en consulta. Personalizamos todos los inlays que fabricamos de forma estándar, porque creemos que un inlay es una pieza artesanal de calidad y debe reflejar esa característica. Por lo tanto, llevamos a cabo procesos de acabado en el laboratorio e intraoralmente, directamente en el paciente, para mostrar la individualidad de su restauración y la atención que eso conlleva.

## Informe de caso

Los dientes son muy importantes para esta paciente de 31 años, que se quejó de sus restauraciones desgastadas, documentadas con fotografías de sus dientes (Fig. 1). Después de su embarazo, visitó nuestra consulta para pedir una restauración estable, duradera, sin metal y estéticamente agradable de la superficie oclusal de los dientes 16 y 17. Tras explicarle las diferentes opciones de tratamiento restaurativo, la paciente decidió no utilizar un empaste de composite con una

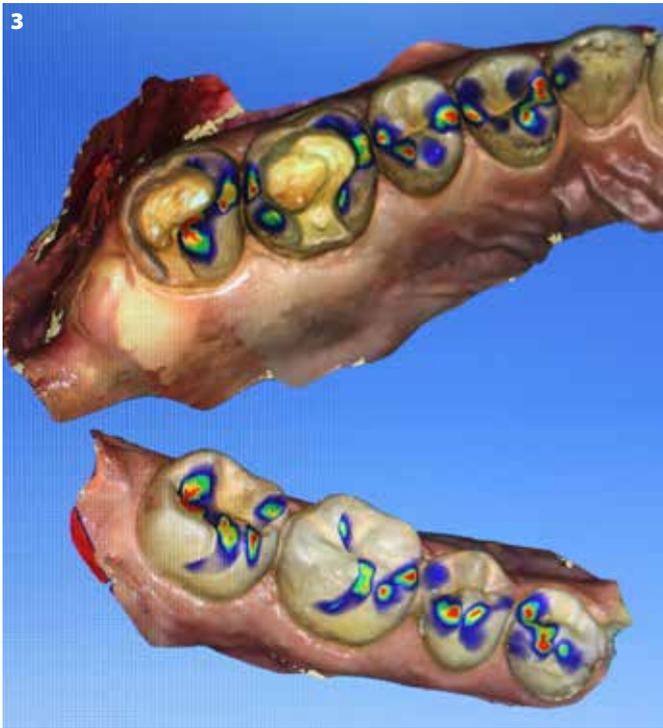
restauración metálica (inlay de oro), sino una restauración del color del diente en la propia consulta. En cuanto al material, hemos elegido CERASMART porque, además de sus cualidades específicas de alta resistencia a la fractura y buena resistencia a la flexión, ofrece la ventaja de una coloración fácilmente personalizable que no requiere ni el trabajo de un técnico ni un horno de cocción.



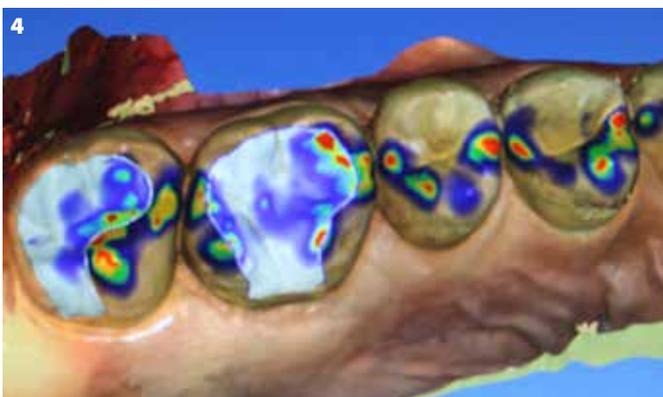
**Fig. 1:** Estado inicial: restauraciones desgastadas en los dientes 16 y 17.



**Fig. 2:** Situación inmediatamente después de la preparación.



**Fig. 3:** Modelos virtuales de los dientes preparados y de los antagonistas.



**Fig. 4:** Modelado virtual de los inlays.

Comenzamos con el proceso tradicional de restauración en la consulta, con la preparación según las reglas habituales para inlays CERASMART (Fig. 2) y la toma de impresiones ópticas con la unidad CEREC OmniCam. Después del cálculo de los modelos digitales (Fig. 3) y de la construcción virtual de los inlays en el programa de software CEREC 4.4 / el modo de diseño biogénico de inlays, se fresaron finamente (Fig. 4) a partir de los bloques CERASMART seleccionados, A2 HT14 para el diente 16 y A2 LT14 para el diente 17, con la unidad de fresado MCXL Premium. Después de lijar el punto de

atache y de llevar a cabo el resto de procedimientos (p. ej., el repasado de fisuras), se puede añadir brillo utilizando pastas de pulido especiales como DiaPolisher Paste (GC) o el pulido de cerámica con diamantes (Turbo Shine Lab, acurata). Por lo general, el punto de atache se coloca oralmente, en los dos vástagos palatinos en este caso, para evitar trabajos posteriores innecesarios después del proceso de fresado. Los puntos de atache se rectificaron con una fresa de carburo ultrafina con los dientes (acurata) (Fig. 5). Tenga en cuenta que, en este caso, el modelo de escayola se creó solamente con fines de demostración. En lugar de pulir con DiaPolisher Paste, según la recomendación del fabricante, también se puede añadir efectos después de la preparación utilizando el esmalte OPTIGLAZE Color, como en este caso. Inicialmente, la restauración se desengrasó con alcohol, se limpió y, a continuación, se trató con vapor. Después de aplicar una fina capa de CERAMIC PRIMER II (GC) y secarlo al aire (Fig. 6), añadimos los diferentes colores con un pincel fino y una aguja endodóntica fina.



**Fig. 5:** Preparación de los inlays CERASMART antes de la personalización.



**Fig. 6:** Aplicación de una fina capa de imprimación de restauración (CERAMIC PRIMER II).



**Fig. 7 y 8:** Personalización de los inlays de CERASMART en el modelo.

Se insertó un color rojo-marrón en las fisuras; las crestas de cúspide y las crestas marginales se caracterizaron con una mezcla de azul y gris (Fig. 7 y 8). Se pueden añadir toques en blanco, dependiendo de la estructura de los dientes naturales. No se realizó una polimerización provisional; toda

la pieza de trabajo se polimerizó durante solo 5 minutos en la unidad de fotopolimerización (Solidilite V de Shofu). Una vez colocado el inlay de forma satisfactoria, basándose en una comprobación visual y un ajuste perfecto, se procedió a la preparación de la pieza para la cementación adhesiva



**Fig. 9:** Grabado selectivo del esmalte con ácido fosfórico al 37 % como preparación anterior a la cementación.



**Fig. 10:** Situación después del grabado de esmalte selectivo y aplicación de G-Premio BOND. Las cavidades aparecen ligeramente brillantes.



**Fig. 11:** Inlays cementados en los dientes 16 y 17 con G-CEM LinkForce.

de la restauración, inicialmente, mediante chorro de arena en el laboratorio según las instrucciones de uso de CERASMART, procediéndose finalmente a su limpieza con vapor. Preferimos este proceso por su sencillez (de forma alternativa, la restauración se puede tratar con ácido fluorhídrico al 5 % durante 60 segundos y, a continuación, se puede limpiar y secar). A continuación, se aplicó CERAMIC PRIMER II en la superficie interior como agente adhesivo de silano. Finalmente, después de grabar selectivamente el esmalte con ácido fosfórico al 37 % (Fig. 9 y 10), el inlay se cementó en la cavidad con G-CEM LinkForce (Fig. 11).



**Fig. 12:** Control de la oclusión y la articulación.



**Fig. 13:** Cuatro meses después del tratamiento, las restauraciones se adaptan perfectamente a su entorno natural.

Una vez finalizado el tratamiento, los inlays quedaron perfectamente integrados en el entorno natural. Gracias al sellado brillante de la superficie (Fig. 12), se obtuvo un brillo estético muy agradable. La imagen tomada en el chequeo cuatro meses después del tratamiento confirmó que la restauración fue satisfactoria (Fig. 13).

La nueva cerámica híbrida CERASMART es un material perfectamente adecuado para restauraciones indirectas en la consulta. Además de las cualidades del material y las posibilidades de diseño individuales de esta cerámica híbrida, me impresionaron los aspectos económicos de la combinación de CERASMART y el color OPTIGLAZE: ahora es posible, sin que esto requiera mucha experiencia técnica o tiempo, ofrecer una solución estéticamente agradable adaptada al paciente. En nuestra consulta, hemos llegado incluso a dejar que nuestro asistente dental, adecuadamente formado, lleve a cabo los procedimientos de caracterización de los inlays, lo que le ayuda a desarrollar sus habilidades en la consulta y le motiva a nivel personal.



Descargue nuestra guía de cementación GC para obtener instrucciones paso a paso para cada opción de cementación.



**GC**  
LUTING SOLUTIONS

# La belleza natural restablecida.



*initial*<sup>™</sup>  
LiSi Press

## El disilicato de litio redefinido



GC EUROPE N.V.  
Tel. +32.16.74.10.00  
info.gce@gc.dental

GC Initial™ LiSi Press ofrece la combinación definitiva de resistencia y estética, gracias a la tecnología de micronización de alta densidad. La estructura ultrafina y densa proporciona una elevada resistencia, superficies lisas y márgenes detallados. Disponible en cuatro translucencias diferentes y adecuado para la mayoría de las indicaciones con puentes de hasta tres unidades, es la opción más versátil del mercado en la actualidad.

Descúbrelo en [www.gceurope.com](http://www.gceurope.com)





*El Dr. Mathieu Contrepois se graduó en 2011 en la Facultad de Odontología de Burdeos, Francia. En 2016, obtuvo un título de posgrado en Odontología Estética en la Universidad de Estrasburgo, Francia. También ha sido profesor adjunto de Odontología Protésica en la Facultad de Odontología de Burdeos de 2013 a 2017. Ha publicado varios artículos sobre odontología protésica y estética, especialmente en el Journal of Prosthetic Dentistry y en el International Journal of Esthetic Dentistry. También es miembro activo de la sociedad de odontología estética SYMBOISE. Actualmente, Mathieu trabaja en su consulta privada en Burdeos, especializada principalmente en odontología restauradora y estética.*



*Jérôme Bellamy es protésico dental desde hace 25 años. Aprendió y practicó todos los aspectos de su profesión en diferentes laboratorios de Francia. Establecido en Burdeos desde hace doce años, es el apasionado director técnico del laboratorio Global Esthetic, especializado en rehabilitaciones estéticas y rehabilitaciones globales. Está involucrado en la parte de laboratorio de la formación dental en el GAD Center y en Digital Smile Design.*

# Restauraciones cerámicas adhesivas: manejo de dos sustratos diferentes

Por Mathieu Contrepois y  
Jérôme Bellamy, Francia

La investigación en el campo de los biomateriales ha supuesto la llegada de la vitrocerámica enriquecida con disilicato de litio. Este tipo de cerámica combina capacidad de adhesión, resistencia mecánica, elección del grado de translucidez y alto potencial estético. Las técnicas adhesivas actuales asociadas a este material han cambiado los principios de preparación de las restauraciones indirectas en busca de una odontología más respetuosa con el tejido dental. Por lo tanto, las carillas, también llamadas restauraciones adhesivas cerámicas (CAR), son la base de la odontología adhesiva estética<sup>1</sup>.

### Clinical case

Una mujer de 25 años acudió a una consulta porque no le gustaba el aspecto de la voluminosa restauración de composite realizada en el diente 11 (Fig. 1).

Esta restauración se había realizado de urgencia un mes antes. De hecho, la paciente había perdido un composite antiguo aplicado hace tres años, al mismo tiempo que se hacía una carilla en el diente 21. Ambas restauraciones se realizaron tras una aparatosa caída. La paciente indicó que el diente 21 era vital y que el 11 se había desvitalizado, lo que explicaba la ligera decoloración. También informó que el diente 21 había sido sensible al frío durante algún tiempo. El examen clínico mostró una fractura de la carilla en su margen palatino, lo que probablemente causó la sensibilidad (Fig. 2).

Finalmente, la paciente pidió no tener composites y solicitó una restauración que le ofreciese una mayor fiabilidad. Tras reflexionar sobre su situación, la solución terapéutica elegida es la realización de 2 CAR en los dientes 11 y 21. Se elaboró un proyecto estético que consistió simplemente en un ligero alargamiento de los incisivos centrales y un ajuste de su forma. Esto se materializó en los modelos de estudio, en el laboratorio, mediante un encerado en los dientes 11 y 21 (Fig. 3). El proyecto fue transferido a la boca usando una llave de silicona que permite obtener un mock-up. El resultado fue satisfactorio en términos de proporciones dentales. En la siguiente sesión se realizaron preparaciones calibradas a través de un mock-up (Fig. 4) para seguir el principio de economía de tejidos<sup>2-4</sup>.



Figura 1: Sonrisa de la paciente antes del tratamiento.



Figura 2: Presencia de una fractura palatina en la carilla del diente 21.



Figura 3: Modelo a partir de encerado de cera creado en el laboratorio.



Figura 4: Preparaciones calibradas a través del mock-up.

Esto fue especialmente necesario en el caso del diente 11, ya que en el caso del diente 21 se pudo eliminar la carilla fracturada existente sin eliminar tejido sano adicional. Se utilizaron instrumentos especiales para evitar daños en los dientes adyacentes y el periodonto. (Fig. 5).



**Figura 5:** Técnica de preparación que respeta los tejidos circundantes.

Los puntos de contacto oclusal se comprobaron principalmente en la oclusión intercúspide máxima (MIO), lo que supuso una disminución del margen de preparación palatino en el diente 21 y, por lo tanto, la ausencia de contacto con ella (Fig. 6)<sup>5</sup>.



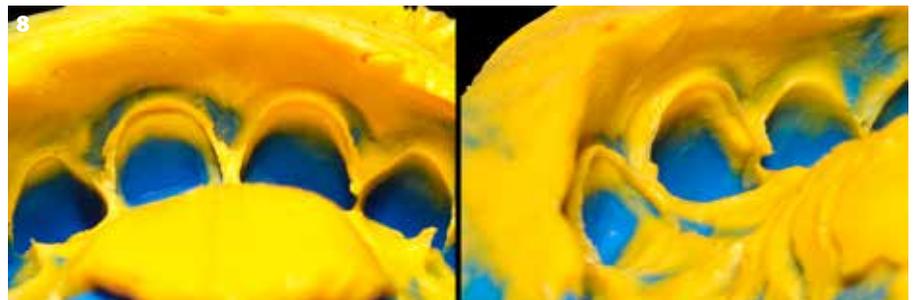
**Figura 6:** Comprobación de la oclusión y reducción del límite de preparación del lado palatino del diente 21 para evitar el contacto oclusal en el margen.

A continuación se realizó un control de los espesores de reducción con una llave de silicona y se validaron las preparaciones (Fig. 7). El color de los dos dientes pilares modifica con una guía de color dedicada, con el objetivo de tener en cuenta la decoloración del diente 11.



**Figura 7:** Validación de los límites de espesor y preparación.

Después de realizar la impresión (Fig. 8) y vaciar los modelos, el ceramista utilizó una técnica de prensado para crear estructuras de disilicato de litio a partir de un lingote de GC Initial™ LiSi Press (LT) de translucidez baja.



**Figura 8:** Técnica de impresión mixta doble que ofrece un excelente registro de los márgenes.

## Restauraciones cerámicas adhesivas: manejo de dos sustratos diferentes

A continuación, estas estructuras recibieron un revestimiento con polvos GC Initial™ LiSi (Fig. 9). La masa dentinaria se aplicó primero en la mitad cervical del diente. A continuación, se aplicó una masa dentinaria insaturada y una masa de CL-F sobre la mitad restante. Después, el canto libre se revistió con diferentes masas opalescentes y transparentes (EOP-3, TM-05, neutro). Finalmente, se cubrió el tercio incisal con incisal (E-58 y E-57) y se añadió CT-22 en la zona cervical para saturarla ligeramente.



**Figura 9:** Pasos de estratificación de la cerámica estética GC Initial LiSi sobre una estructura de Initial LiSi Press LT.

A continuación, se refinaron las formas (curvas, líneas de transición) utilizando la «técnica del lápiz de dos sombras» (Fig. 10)<sup>6</sup>.



**Figura 10:** Trabajo sobre las líneas de transición utilizando la técnica del lápiz de dos colores.

El microrrelieve de la superficie también se creó antes del glaseado final (Fig. 11).



**Figura 11:** Trabajo sobre la microtextura de la superficie.

Después de la validación de las restauraciones, se colocó el dique de goma y se volvieron a probar las restauraciones (Fig. 12). A continuación, se unieron con un cemento de resina (G-CEM LinkForce, GC) combinado con un adhesivo universal (G-Premio BOND, GC) utilizado en modo de grabado total (Fig. 13).



**Figura 12:** Colocación del campo operatorio y verificación del ajuste de las restauraciones.

Los ajustes oclusales se realizaron después de comprobar la oclusión estática y dinámica para integrar las restauraciones en la guía anterior. Un chequeo clínico al cabo de un mes permitió apreciar la buena integración biológica, funcional y estética de las restauraciones (Fig. 14 y 15).



**Figura 13:** Cementación de las restauraciones.



**Figura 14:** Integración de las restauraciones a nivel dentogingival un mes después del tratamiento.



**Figura 15:** Integración de las restauraciones a nivel de la sonrisa.

### Discusión

Un blanqueamiento interno del diente 11 en combinación con la reparación del ángulo mesial mediante una nueva restauración de composite podría haber sido una solución terapéutica alternativa. Del mismo modo, se podría haber considerado una reparación con composite de la fractura restauración cerámica en el diente 21. Finalmente, se desecharon estas posibilidades. La decisión vino motivada principalmente por la calidad y durabilidad del resultado estético deseado por la paciente. La fractura de la restauración cerámica anterior en el diente 21 fue el resultado de procedimientos mal realizados que no se deberían repetir. El primero fue dejar el margen palatino en un contacto en máxima intercuspidación, debilitando la restauración a este nivel. El segundo tuvo que ver con la elección del material, ya que se trataba de una cerámica

feldespática, mecánicamente inadecuada para el volumen importante de la restauración.

La paradoja de este caso clínico radica en el hecho de que el diente 11, que fue tratado endodónticamente, recibió una restauración de cerámica más pequeña (margen de tope), mientras que la restauración cerámica más voluminosa se realizó en el 21, que seguía vital. Esto demuestra que fue la pérdida de tejido inicial la que guio el tipo y la forma de la preparación<sup>6</sup>, colocándola así en su lugar adecuado dentro del gradiente terapéutico<sup>7</sup>. Para el laboratorio, las dificultades radican en el control de la sombra del diente 11 y en la diferencia significativa de espesor entre las dos preparaciones. La elección del lingote de baja translucidez (LT) solucionó el primer problema, al permitir enmascarar suficientemente la ligera decoloración al nivel del diente 11. Fue necesario actuar entonces sobre

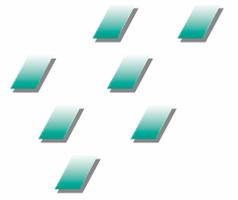
los espesores de la estructura. El fabricante recomienda un valor mínimo de 0,4 mm para mantener una cierta resistencia mecánica. Este último fue elegido para la estructura del diente 11 porque ofrecía la mejor adaptación entre la preparación y el volumen final de la restauración. Por otro lado, permitía obtener el efecto de enmascaramiento deseado. En el diente 21, con una preparación más grande y extensa, se diseñó una estructura más gruesa (0,9 mm) para conseguir una forma correspondiente al volumen final de la futura restauración y obtener así una mayor resistencia mecánica. Fueron los pasos de estratificación los que permitieron la armonización de los dos elementos.

Gracias a la revolución adhesiva y a la mejora de los materiales, las preparaciones se basaron principalmente en la situación inicial de tejido y el plan protésico. La técnica y la sensibilidad artística del protésico son esenciales para conseguir una buena integración óptica y estética de las restauraciones.

### Referencias bibliográficas

1. Magne P, Belser U. Restaurations adhésives en céramique sur dents antérieures. Approche biomimétique. (Quintessence, 2003).
2. Gürel G. Predictable, precise, and repeatable tooth preparation for porcelain laminate veneers. *Pract Proced Aesthet Dent*, 2003;15: 17-24.
3. Magne P, Magne M. Use of additive waxup and direct intraoral mock-up for enamel preservation with porcelain laminate veneers. *Eur J Esthet Dent*, 2006; 1(1): 10-19.
4. Etienne O. Préparations pour céramiques collées : technique des masques et préservation tissulaire. *Réal Clin*, 2010; 21(4): 289-297.
5. Lasserre JF, Laborde G, Koubi S, Lasfargues H, Couderc G, Maille G et al. Restaurations céramiques antérieures (2) : préparations partielles et adhésion. *Réal Clin*, 2010; 21(3): 183-195.
6. Ubassy G. *Trucs et Astuces*. Teamwork Media Srl, 2008.
7. Tirllet G, Attal JP, Attal JP, Bukiet F. Traitement de la dent dépulpée antérieure : une approche graduée. *Réal Clin*, 2011; 1(22): 33-41.
8. Tirllet G, Attal JP. Le gradient thérapeutique : un concept médical pour les traitements esthétiques. *Inf Dent*, 2009; 91: 251-256.

Pensado para afrontar  
todos sus retos en cementación  
Diseñado para durar



## G-CEM LinkForce™ de GC

Cemento adhesivo  
de polimerización dual  
para **todas** las indicaciones  
y **todos** los sustratos

### Un sistema, tres elementos básicos

esto es todo lo que necesita para crear una  
adhesión resistente en cualquier situación

**G-Premio Bond**  
se adhiere  
sin riesgos  
a **TODAS**  
las preparaciones



**G-CEM LinkForce**  
ofrece una unión  
resistente  
para **TODAS**  
las indicaciones



**G- Multi Primer**  
garantiza  
una adhesión estable  
de **TODAS**  
las restauraciones



# GC

# Rehabilitación completa sobre implantes: reporte de un caso



*El Dr. David García-Baeza se licenció en Odontología por la Universidad Europea de Madrid (UEM) en 2002. En 2006 obtuvo la certificación en Implantología y Rehabilitación Oral, también por la UEM. Ahora dirige una consulta privada en el centro CIMA de Madrid (España), que se dedica a la estética, la odontología restauradora y los implantes. Es Profesor Asociado del Departamento de Periodoncia de la UEM y Profesor Adjunto del Departamento de Odontología Estética de la Universidad Complutense de Madrid. También es miembro de la EAO (Asociación Europea de Osteointegración), la SEPES (Sociedad Española de Prótesis Estomatológica y Estética) y la SEPA (Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración). Cuenta con varias publicaciones en revistas internacionales y ha sido ponente en numerosas conferencias nacionales e internacionales sobre odontología estética y restauradora.*

Por el Dr David Garcia Baeza, España

La pérdida parcial o total de los dientes no solo afecta a la estética facial, sino también a funciones vitales como la masticación y la fonación. En este caso, una restauración sobre implantes es una buena alternativa a las prótesis completas convencionales para pacientes con edentulismo. El uso de implantes mejora considerablemente la retención de una prótesis y su funcionalidad, mejorando así la calidad de vida del paciente.

## Rehabilitación completa del implante de arco: un informe de caso

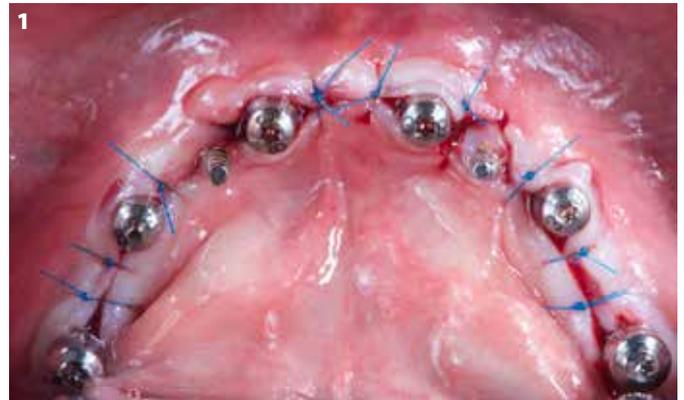
Las opciones protésicas para rehabilitar un paciente edéntulo con implantes dentales se dividen en dos categorías: restauraciones fijas y removibles<sup>1</sup>.

Los factores que determinan el tipo de restauración sobre implantes para un paciente totalmente desdentado son la cantidad de espacio desde el hueso hasta el plano oclusal (espacio protésico) y el soporte labial. Cuando el espacio disponible para la prótesis es inferior a 10 mm y hay soporte labial, se sugiere una restauración fija de metal-cerámica sobre implantes. Cuando hay más de 15 mm de espacio protésico y ausencia de soporte labial debido a la reabsorción ósea, se sugiere una restauración tipo sobredentadura soportada por implantes, que proporcionará ese soporte labial no ofrecido por las estructuras óseas del paciente<sup>1</sup>. El paciente puede retirar la sobredentadura para labores de limpieza y mantenimiento, ya que no se puede acceder al espacio situado por debajo de la prótesis con la prótesis colocada.

Sin embargo, cuando el espacio protésico se sitúa entre 11 y 15 mm, y cuando las estructuras óseas proporcionan suficiente soporte labial, se puede considerar el uso de una prótesis híbrida.

Una prótesis híbrida consiste en una estructura de metal fundido recubierta de material acrílico, que sirve de soporte para los dientes artificiales. El diseño original de la prótesis híbrida fue desarrollado por investigadores suecos utilizando el sistema de implantes endoóseos de dos etapas desarrollado por Brånemark. La prótesis consistía en una estructura de aleación de oro fijada a las cofias de los implantes, y sobre esta estructura se fijaban con resina acrílica los dientes de la prótesis removible convencional de resina acrílica<sup>2</sup>. Zarb et al. describieron el tratamiento de maxilares desdentados completos severamente reabsorbidos con una prótesis híbrida usando una estructura metálica con dientes artificiales acrílicos, con espacios protésicos de más de 15 mm<sup>3</sup>.

Una adaptación incorrecta entre las estructuras metálicas y los implantes puede causar una pérdida ósea y el fracaso de la osteointegración, y esto es clínicamente decisivo. Se acepta de manera general en la literatura que es necesario



el asentamiento pasivo de una prótesis para el mantenimiento y el éxito a largo plazo de un tratamiento con implantes. Además, la literatura señala que la adaptación incorrecta del metal puede causar complicaciones mecánicas y biológicas. El aflojamiento de los tornillos de la prótesis y del pilar, e incluso la fractura de diferentes componentes del sistema, se han atribuido a la falta de soporte y a la falta de adaptación de la prótesis.

Un paciente de 68 años de edad acudió a nuestra consulta con una prótesis removible completa apoyada en la mucosa superior, con la que se sentía relativamente cómodo, y sus propios dientes en el arco inferior. Sin embargo, el resto de la dentición natural sufría de enfermedad periodontal muy avanzada, con una pérdida de soporte de más del 80 %; estos dientes tenían una movilidad de Clase II y III, lo que dificultaba mucho la masticación.

El plan de tratamiento propuesto para el paciente fue extraer los dientes inferiores y rehabilitar la arcada inferior utilizando implantes y una prótesis fija para mantener el mismo confort que con sus dientes naturales, y para el arco superior reemplazar la prótesis completa.

Normalmente, cuando se extraen dientes arcada completa y se coloca una restauración inmediata, se genera un problema de adaptación para el paciente, especialmente en la arcada inferior. La colocación de dos implantes provisionales, durante el periodo de cicatrización y osteointegración de los implantes, es una buena idea para ayudar al paciente en esta fase.





**Fig. 3:** V

Una vez cicatrizadas las extracciones, se colocaron seis implantes normales Aadva Tapered de  $4 \times 10$  mm, en la posición de los molares, primeros premolares e incisivos anteriores. La calidad y cantidad ósea fueron adecuadas, y una vez transcurrido el tiempo de osteointegración esperado, se colocaron pilares de cicatrización. En este caso, se utilizaron dos diámetros de pilar, uno más estrecho (pilar SR de  $3,8 \times 2$  mm) para las zonas de los incisivos y premolares, donde hay menos tejido gingival insertado, y otro más ancho (pilar SR de  $4,3 \times 2$  mm) en la zona posterior.

Después de esta segunda fase, se dejó un período de espera para que los tejidos cicatrizaran antes del inicio de la fase protésica. Por ese motivo, se tomó una impresión con copings de cubeta cerradas, que es muy simple pero no ofrece una réplica muy exacta. Esta impresión se utilizó para crear una cubeta de impresión rígida de metal que se fijó con yeso en solo uno de los implantes.

Una vez colocada en la boca, se utilizaron las arcadas y se ferulizaron en la estructura con una mezcla especial de escayola; una vez fraguado, todo el conjunto se registró con material de impresión de vinilpolisiloxano. Esta técnica genera un modelo maestro muy preciso, por lo que se obtuvo un ajuste muy bueno.

Una vez preparado el modelo final con los diferentes análogos, se dio inicio a la planificación. En primer lugar, se analizó la antigua prótesis removible completa. En este tipo de casos, resulta muy útil hacer un análisis lateral. Colocamos una tira estrecha de lámina de plomo en el incisivo central



**Fig. 4:** Vista frontal. Imagen inicial del paciente.

superior e inferior antes de tomar las fotografías y radiografías. Esto sirvió como referencia para establecer la relación entre la posición de los dientes anteriores y el hueso.

Con las radiografías laterales se puede ver el posicionamiento de los pilares de transición; esto es muy importante, ya que de este modo toda la manipulación de las diferentes pruebas que se deben efectuar se realiza lejos de la cabeza del implante.

Una vez determinado el punto de apoyo y la inclinación del incisivo superior para el soporte del labio, pudimos empezar a diseñar el nuevo arco superior, proporcionando al paciente un nuevo plano oclusal y una nueva posición del incisivo. El plano de Fox nos ayudó a obtener el plano correcto y utilizamos el arco de Kois como referencia craneomaxilar.

Una vez colocados los modelos en el articulador y ajustados a los parámetros del paciente, el protésico dental del



**Fig. 5:** Situación inicial. Vista intraoral.

## Rehabilitación completa del implante de arco: un informe de caso



**Fig. 6:** Después de las extracciones. Vista frontal.



**Fig. 7:** Después de las extracciones. Vista oclusal.



**Fig. 8:** Pilares de cicatrización. Vista oclusal.



**Fig. 9:** Pilares de cicatrización. Vista frontal.



**Fig. 10:** Copings para impresión de cubeta cerrada.



**Fig. 11:** Copings para impresión de cubeta cerrada. Vista oclusal.



**Fig. 12:** Impresión preliminar.



**Fig. 13:** Pilares SR a nivel gingival.

## Rehabilitación completa del implante de arco: un informe de caso

laboratorio creó un modelo de cera para las arcadas superior e inferior con el fin de poder evaluar el ajuste correcto, incluyendo la oclusión y la estética del paciente. Como muestran las imágenes, la arcada superior era más estrecha que la inferior porque esos dientes se perdieron mucho antes, lo que significa que para obtener un correcto funcionamiento de la prótesis superior completa durante la masticación, los sectores posteriores tenían que ser colocados en una mordida cruzada. De este modo, la fuerza actuará sobre la cresta ósea alveolar al masticar alimentos y no provocará el desplazamiento de la prótesis. Una vez confirmado que todo funciona correctamente

pasamos a la fabricación de la estructura metálica que estará íntimamente ligada al diseño que hemos realizado de dientes en cera. Comprobamos de nuevo con los dientes en la posición para dar la confirmación final previa a su fabricación final. En este momento podemos volver a revisar mediante la lámina de plomo las modificaciones que hemos hecho así como confirmar la oclusión por si hubiera algún tipo de variación.

Ese fue el momento en que se fabricaron las prótesis finales; la superior se hizo lo más ancha posible en la zona posterior para recuperar la mayor estabilidad posible y la inferior se colocó sobre implantes. Se llevó a cabo la colocación en la



**Fig. 14:** Impresión con cubetas metálicas rígidas.



**Fig. 15:** Impresión con cubetas metálicas rígida con dique de goma.



**Fig. 16:** Fijación con escayola.



**Fig. 17:** Primer paso. Impresión final.



**Fig. 18:** Impresión final.



**Fig. 19:** Modelo maestro.

## Rehabilitación completa del implante de arco: un informe de caso



**Fig. 20:** Prueba de cera. Parámetros de sonrisa.



**Fig. 21:** Fox plane test. prueba de plano de Fox.

boca y fue necesario realizar unos pequeños ajustes para corregir las pequeñas desalineaciones que normalmente se producen en la fabricación.

El tratamiento de un paciente totalmente desdentado mediante una rehabilitación oral sobre implantes se inicia



**Fig. 22:** Fase del articulador Panadent.

con una conversación acerca de las expectativas de tratamiento y un examen meticuloso intraoral y extraoral, tras lo cual, se establece un flujo de trabajo sistemático para ayudar en el diagnóstico. Esto incluye el estudio de fotografías y radiografías, que han evolucionado notablemente en los últimos tiempos. A continuación, se analizan los modelos en un articulador semiajustable y se sigue un protocolo para seleccionar la rehabilitación protésica adecuada sobre implantes, eligiendo entre sobreprótesis, prótesis híbridas o prótesis fijas.

Las prótesis híbridas apoyadas en implantes pueden ser un procedimiento de tratamiento alternativo cuando una restauración fija de cerámica-metal no puede satisfacer los requisitos estéticos, fonéticos, de higiene bucal y de comodidad bucal del paciente<sup>11,12</sup>.

Brida et al. propusieron un sistema de clasificación de pacientes edéntulos para las prótesis fijas sobre implantes, clasificándolos en cuatro tipos en función de los siguientes factores:

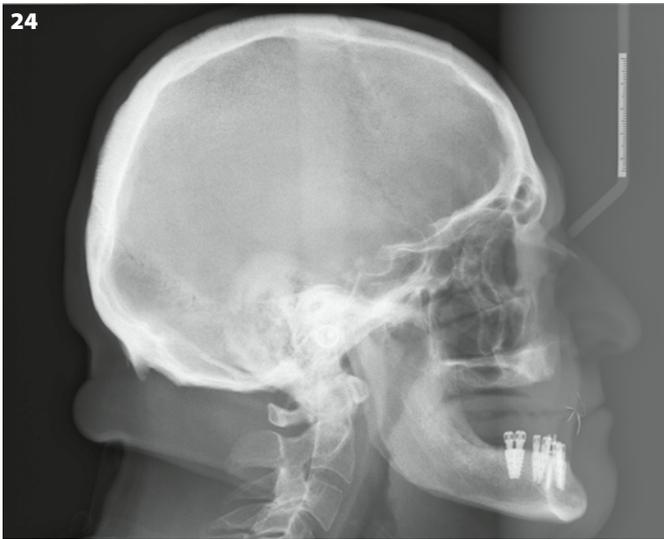
- a) la cantidad de pérdida de tejido
- b) la posición de los dientes anteriores con respecto a la ubicación de la cresta residual
- c) el soporte labial
- d) la línea de la sonrisa
- e) la necesidad de material protésico para el color de la encía (acrílico rosa)

La clase I incluye a los pacientes que requieren material protésico para el color de la encía, como el acrílico rosa, para obtener unas proporciones dentales estéticas y un contorno óptimo de la prótesis, proporcionando un soporte labial adecuado.

La clase II es para pacientes que requieren acrílico rosa únicamente para obtener unas proporciones dentales estéticas y para el contorno de la prótesis. El soporte labial



**Fig. 23:** Lámina de plomo en la prótesis removible antigua para evaluación mediante rayos X.



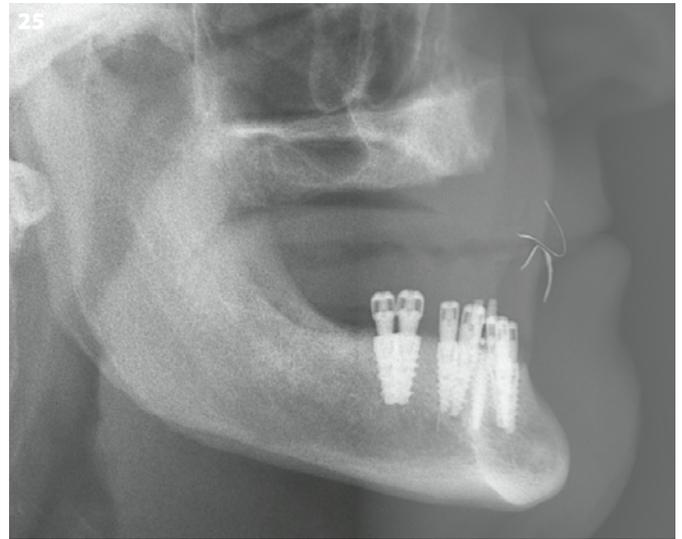
**Fig. 24:** Radiografía lateral.

no se tiene en cuenta, ya que la diferencia en la proyección de los labios con y sin una prótesis suele ser insignificante. La clase III incluye a los pacientes que no requieren material protésico para el color de la encía. La clase IV se asigna a los pacientes que pueden o no requerir acrílico rosa, dependiendo del resultado obtenido después de una intervención quirúrgica<sup>10</sup>.

Nuestro caso fue clasificado como de clase II. La fabricación de prótesis híbridas, en pacientes con un espacio interoclusal adecuado, proporciona al dentista varias ventajas en cuanto al aspecto estético, entre las que se incluyen la sustitución y reducción del soporte de tejido blando en el volumen de la subestructura metálica y en la altura de las coronas en comparación con la prótesis de



**Fig. 27:** Prueba de cera, vista frontal.



**Fig. 25:** Primer plano. Radiografía lateral.

porcelana con soporte metálico. Además de estas ventajas estéticas, las prótesis híbridas actúan como amortiguadores, reduciendo las fuerzas de carga sobre los implantes<sup>13</sup>. La tasa de éxito de los tratamientos con prótesis híbridas



**Fig. 26:** Prueba de cera.



**Fig. 28:** Modelos en correcta posición.

## Rehabilitación completa del implante de arco: un informe de caso



**Fig. 29:** Vista izquierda de prueba de cera.



**Fig. 30:** Vista derecha de prueba de cera.



**Fig. 31:** Vista frontal de prueba de cera.



**Fig. 32:** Modelo en el articulador. Diseño inferior.

sobre implantes es elevada, como lo demuestra un análisis sistemático publicado en 2014, que incluyó 18 estudios de evaluación, que reflejaron altas tasas de supervivencia (de 5 a 10 años) del 93,3 al 100 % para las prótesis y del 87,9 al 100 % para los implantes<sup>14</sup>.

En un estudio retrospectivo en el que se evaluaron las principales complicaciones tras la rehabilitación con una prótesis híbrida sobre implantes, se observó que la principal complicación era la mucositis que afectaba al 24 % de los casos, seguida de problemas con los tornillos protésicos en el 13,7 % de los casos, como por ejemplo, desgaste o pérdida de la rosca, y con la misma frecuencia (13,7 %), fractura de los dientes de la prótesis o desprendimiento de la prótesis. Estos problemas estaban relacionados con un registro incorrecto de la dimensión vertical, una oclusión inadecuada o la falta de ajuste pasivo de la estructura metálica. Otro problema observado fue el acceso a los orificios de

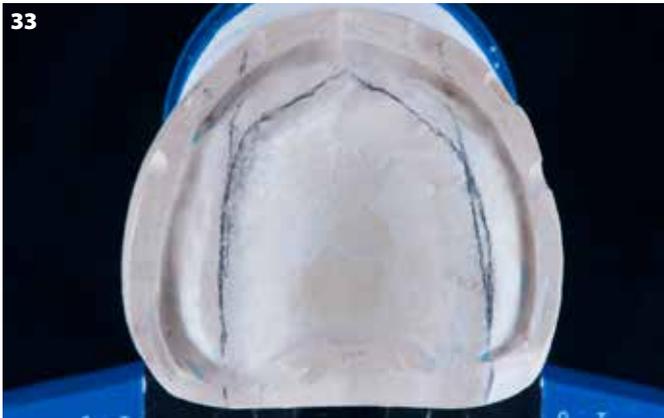
entrada de los tornillos protésicos (7,8 %)<sup>15</sup>.

La realización de una restauración híbrida del maxilar inferior es una buena opción para la rehabilitación de un maxilar desdentado, y se debe tener en cuenta como una opción de tratamiento factible a la hora de evaluar a un paciente, ya que mejora la estética, la funcionalidad y la propiocepción; es fácil de limpiar, requiere menos mantenimiento protésico, puede retirarse en cualquier momento y repararse a un precio muy bajo.

### Referencias bibliográficas

1. Misch CE. Contemporary implant dentistry. 3ra. Edición. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier, 2008.
2. Gonzales J. The evolution of dental materials for hybrid prosthesis. Open Dent J, 2014; 8: 85-94.
3. Zarb GA. The longitudinal clinical efficacy of osseointegrated implants a 3 year report, Int J Oral Maxillofac Surg, 1987; 2: 91-100.
4. Cobb G, Metcalf M, Parsell D. An alternative treatment method for a fixed-detachable prosthesis. A clinical report. J Prosth Dent, 2003;

## Rehabilitación completa del implante de arco: un informe de caso



**Fig. 33:** Arcada superior.



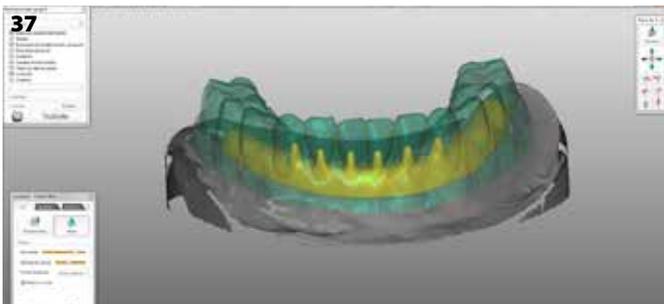
**Fig. 34:** Modelo en el articulador.



**Fig. 35:** Prueba de cera final. Vista frontal.



**Fig. 36:** Prueba de cera final.



**Fig. 37:** Software Aadva. Diseño de estructuras.



**Fig. 38:** Vista anterior, prueba final.

- 89 (3): 239-243.
5. Shibli JA, Piatelli A, Lezzi G. Effect of smoking on early bone healing around oxidized surfaces: a prospective, controlled study in humans jaw. *J Periodontol*, 2010; 81: 575-583.
6. Bain C, Moy P. The association between the failure of dental implants and smoking. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1993; 8: 609-615.
7. Grunder U, Gaberthuel T, Boitel N. Evaluating the clinical performance of the osseotite implant: Defining prosthetic predictability. *Compend Contin Educ Dent*, 1999; 20: 628-640.
8. Bain C. Long-term satisfaction in dental implant patients. Toronto: 16th Scientific Meeting Academy of Osseointegration, 2001.
9. Balarezo JA. Prótesis sobreimplantes en el edéntulo total:

- Planificación y elaboración. Lima, Perú: Editorial Savia, 2014.
10. Brida A, Agar J. A classification system of patients for esthetic fixed implant-supported prostheses in the edentulous maxilla. *Compend Contin Educ Dent*, 2010; 31(5): 366-8.
11. Tarnow DP, Emriaz S, Classi A. Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: Ten consecutive case reports with 1- to 5-year data. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1997; 12(3): 319-2.
12. Real-Osuna J, Almendros-Marqués N, Gay- Escoda C. Prevalence of complications after the oral rehabilitation with implant-supported hybrid prostheses. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2012; 17 (1): 16-21.
13. Qamheya AH, Yeniol S, Arisan V. Full Mouth Oral Rehabilitation by

## Rehabilitación completa del implante de arco: un informe de caso



**Fig. 39:** Prueba de lámina de plomo para el nuevo diseño, situación intraoral.



**Fig. 40:** Restauraciones finales. Vista lateral. prueba de lámina de plomo para el nuevo diseño.



**Fig. 42:** Restauraciones finales. Vista frontal.

Maxillary Implant Supported Hybrid Denture Employing a Fiber Reinforced Material Instead of Conventional PMMA. Case Rep Dent, 2015; 841745.

14. Kwon T, Bain P, Levin L, Systematic review of short (5-10 years) and long-term (10 years or more) survival and success of full-arch xed dental hybrid prostheses and supporting implants. J Dent, 2014; 42 (10): 1228-41.
15. Egilmez F, Ergun G, Cekic-Nagas I, Bozkaya S. Implant-supported hybrid prosthesis: Conventional treatment method for borderline cases. Eur J Dent, 2015; 9: 442-8.



**Fig. 41:** Sonrisa final.



**Fig. 43:** Restauraciones finales.



**Fig. 44:** Restauraciones finales

# 15 años de Initial™: el nacimiento y la evolución de una clase altamente innovadora



Por Michael Brüschi, Alemania



**Michael Brüschi** se formó como protésico dental entre 1976 y 1979, y posteriormente fue contratado como protésico dental, trabajando principalmente con oro y cerámica. En 1986 recibió el título de máster como protésico dental en Düsseldorf y a continuación pasó a ser director de laboratorio, centrándose en restauraciones completamente cerámicas. En 1989 estableció su propia clínica dental privada, y se especializó en prótesis estéticas y funcionales, con especial atención a las técnicas de restauración con carillas mediante aditivos multicomponentes para composite y porcelana, métodos de fabricación para coronas, incrustaciones inlay y onlay y recubrimientos fabricados con composite y materiales totalmente cerámicos. Brüschi es asesor internacional y presenta cursos para talleres sobre restauraciones totalmente cerámicas con coordinación de sistemas. Es reconocido por sus excepcionales presentaciones en 3D. Es un miembro activo de la Asociación Alemana de Odontología Estética (DGÄZ) y del Dental Excellence-International Laboratory Group y es especialista en Técnicas dentales en la EDA desde 2008. Está considerado una autoridad en las materias de biomateriales y cerámicas totales y en trabajos de restauración funcional, y habitualmente presenta talleres y publica artículos.

La línea Initial™ Ceramic de GC celebra su decimoquinto aniversario este año, con un éxito que se cuenta por millones y, sobre todo, innumerables entusiastas seguidores. No obstante, la idea de una gama cerámica de este tipo surgió mucho antes. A finales de 2001, un reducido equipo de expertos se reunió con el objetivo de evaluar las posibilidades de un nuevo sistema cerámico integral. En aquel momento, el mercado dental europeo predominante ya era más un mercado depredador que un mercado de crecimiento, así que era necesario presentar un concepto realmente excepcional. Un análisis pormenorizado del mercado de las cerámicas de estratificación reveló una carencia en todos los materiales cerámicos desarrollados hasta la fecha: no eran adecuados para un uso universal. En ese momento, ningún fabricante de cerámicas ofrecía a los protésicos dentales un sistema para todos los materiales estructurales posibles que fueran cohesivos, prácticos y, sobre todo, sencillos de utilizar. A menudo los ceramistas se veían obligados a procesar materiales provenientes de una amplia variedad de proveedores, y cada uno debía manejarse de forma diferente. El gasto en tiempo, dinero y gestión de fallos era igualmente alto. Queríamos eliminar ese tiempo que los profesionales necesitaban para rediseñar y cambiar productos de forma constante.

## 15 años de Initial™: el nacimiento y la evolución de una clase altamente innovadora

Los módulos Basic, Basic Plus y Advanced de las cerámicas Initial. El Kit Initial MC Paste Opaque se desarrolló de forma especial para Initial MC.



### El nacimiento de la idea

La visión de Initial fue el desarrollo de un sistema cerámico que ofreciera a los ceramistas la posibilidad de aplicar una estratificación uniforme y consistente y una estrategia de colores con independencia de la subestructura. Todo ello, literalmente todo, se consiguió con Initial. A partir de una técnica de estratificación 2-3 convencional hasta llegar a una reconstrucción bioestética realista, Initial, que funciona con todos los sistemas, fue capaz de cumplir todos los requisitos.

El método de estratificación bioestética, semejante a la creación de un diente natural, merece especial énfasis. Fue, y sigue siendo, un argumento de venta único de la gama de cerámicas Initial de GC. En teoría, era un proyecto muy de futuro, visionario. En la práctica, la realidad nos puso en nuestro sitio muy rápidamente. A pesar de este hecho, o precisamente debido a él, por aquel entonces todos estábamos obsesionados con la visión de Initial. Para nosotros simplemente no había alternativa, no había vuelta atrás.



Muestras de color para Initial MC/LF/Ti.

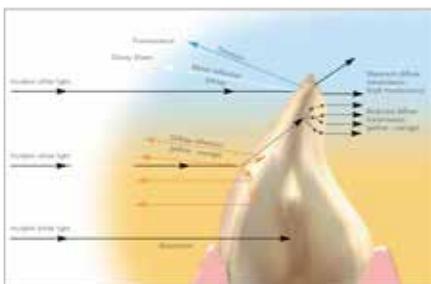
### La fase de resolución de problemas

La sincronización de las cerámicas, enormemente diferentes entre sí, supuso, con diferencia, el mayor de los problemas para nosotros. El color, el manejo, la contracción, la opalescencia, la fluorescencia, etc., todo tenía que ser igual en el sistema de todos los tipos de cerámicas. Los ceramistas debían poder confiar en conseguir con metal-cerámica, por ejemplo, un resultado absolutamente comparable al de zirconio-cerámica, mediante la utilización de la misma técnica de estratificación. No obstante, había preocupaciones adicionales, los elementos de distracción en torno al problema principal, que nos llevaron una gran cantidad de tiempo.

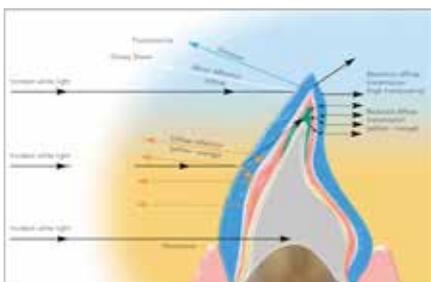
Simplemente, para establecer los fundamentos de colores de la técnica de estratificación bioestética (los materiales Inside) se evaluaron más de 2500 colores dentales identificados en pacientes, y los fundamentales se transfirieron a las cerámicas Inside. También nos lanzamos de forma entusiasta a la lucha incabable acerca del tamaño y el alcance, la presentación y el diseño del recipiente de esta gama. Naturalmente, las opiniones difieren de forma considerable en estos aspectos.

Una gran cantidad de errores propios e imponderables ajenos pusieron en peligro un calendario ya de por sí ajustado. Ello significó que un equipo muy pequeño de expertos para un proyecto de esta magnitud tenía que reorganizarse y redescubrirse a sí mismo de forma constante. Queríamos cumplir a cualquier precio la fecha de lanzamiento prevista para finales de marzo de 2003 en la IDS.

Light handling properties of natural tooth



Light handling properties of GC Initial restoration



Las cerámicas GC Initial se basan en la forma estructural de la naturaleza.

## Pruebas y resolución de problemas

Para finales de 2002 se habían finalizado todas las variables, o al menos estaban decididas y encargadas. La fábrica había logrado producir y entregar todos los materiales requeridos, ofreciendo la excelente calidad deseada. Sin embargo, ¿cómo podría el sistema Initial demostrar su valía en el uso diario en lo que a veces puede ser una cruda realidad?

Cada uno de los seis tipos de cerámica fue llevado hasta sus límites y más allá conforme a un complejo «programa de estrés» previamente establecido. Se tuvieron en cuenta todos los errores de manejo concebibles en la clínica de forma que, tras la comercialización, fuera posible ofrecer a los usuarios apoyo experto lo antes posible.

Es bien sabido que la euforia puede mover montañas. No soy capaz de recordar el número de montañas que tuvimos que mover todos nosotros en esos 14 meses de preparación de la IDS de 2003, pero lo que se interpuso en nuestro camino de repente en enero de 2003 parecía insuperable. El miembro del equipo designado para encargarse de las instrucciones de uso hizo saber al resto a principios de enero de 2003 que no podría acabarlas a tiempo para la IDS. Ello amenazaba con pinchar nuestro gran sueño como una burbuja. Tras la renuncia de nuestro colega, yo era el único protésico dental del equipo, y por lo tanto el único que aún podía sacarlo a flote. No tenía mucho tiempo para pensarlo. Era necesario actuar de inmediato. Lo que más queríamos era presentar Initial en la IDS de 2003. Pero, ¿cómo demonios podríamos, o podría yo, conseguirlo en ese periodo de tiempo tan corto que quedaba?

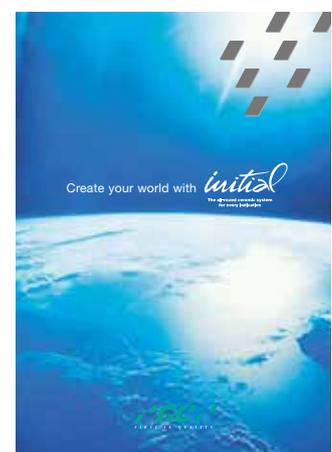
Fue un gran riesgo, pero me despedí de mi mujer, mi laboratorio, mi socio, mi equipo del laboratorio, mis odontólogos y mis amigos durante dos meses para aprovechar la ligera posibilidad de que aún pudiéramos ser capaces de acabar los manuales.

El resto de miembros del equipo se dividieron las tareas pendientes entre sí como mejor pudieron. La moral se había hundido por completo, pero nos mentalizábamos continuamente los unos a los otros, y la idea de que «cuando la cosa se pone dura, los duros perseveran» nos dio alas. ¡Y conseguimos algo casi imposible!

## La visión se hace realidad

El lanzamiento en la IDS superó con mucho nuestras expectativas. Fuimos capaces de presentar con orgullo a los sorprendidos y atónitos visitantes de la feria nuestro exclusivo diseño cerámico con la mayor de las convicciones. Sin mucha publicidad, pero con gran éxito (lo que siempre es muestra de un muy buen sistema), **Initial se lanzó al mercado** gradualmente tras 2003, primero en Europa y luego en Estados Unidos. Desde entonces, Initial también ha sido comercializado en toda Asia.

Concentrar el lanzamiento inicial en los países del Benelux, Austria, Suiza y Alemania fue una decisión correcta. Durante los primeros dos años tras el lanzamiento, obtuvimos una gran experiencia a la hora de ofrecer una asistencia y respuesta rápida a las necesidades del mercado. Era necesario un rediseño, una actualización y una expansión constantes del sistema. El lanzamiento en el mercado estadou-



El lanzamiento en la IDS.

## 15 años de Initial™: el nacimiento y la evolución de una clase altamente innovadora

En mayo de 2005 fue testigo de la ampliación de la línea Initial con nuevos tonos blanqueados. Evolución continua.

En noviembre de 2006 se presentó y se lanzó al mercado un nuevo **kit de colores gingivales para MC / ZR**. Este kit, muy importante para las técnicas de implante, fue desarrollado en estrecha colaboración con el grupo de trabajo tecnológico dental, de reciente creación y centrado en Initial, denominado Inner Circle.

El Inner Circle está compuesto por líderes de opinión y usuarios seleccionados de Initial de diferentes países que transmiten la filosofía de la línea de cerámicas Initial a otros usuarios a través de seminarios, cursos prácticos, talleres, etc. Este intercambio interactivo de las experiencias acumuladas a lo largo del año se lleva a cabo en la reunión anual que se celebra en la sede europea de GC en Lovaina (Bélgica). Los participantes reciben de forma exclusiva los últimos materiales de prueba desarrollados.

Cuatro años después del lanzamiento, fuimos conscientes de que habíamos fijado nuevos estándares en el sector de los recubrimientos de calidad pero, al contemplar el sistema en conjunto, éramos excesivamente complejos para el mercado mundial, con sus diferentes tendencias y demandas. Para ampliar la posición de Initial, fue importante proporcionar un sistema capaz de producir trabajos de restauración de alta calidad y estéticamente convincentes sin una gran inversión y a un precio atractivo también para los pacientes.

Las ingeniosas **Lustre Pastes** se lanzaron al mercado en 2007. Esta exclusiva coloración cerámica tridimensional hizo posible crear restauraciones estéticas con una sola cocción de glaseado. En aquel momento, solo había dos kits de Lustre Paste, uno para cerámicas con coeficientes de expansión térmica altos y otro para coeficientes bajos.

El primero de ellos, **Initial IQ - «One body»**, también lanzado al mercado en 2007, constaba de dos líneas de sistemas de prensado, una para estructuras metálicas y otra para estructuras de zirconio. Debido a su éxito, en 2009 y 2011 se lanzaron sistemas de capas superpuestas para las mismas estructuras. Los materiales de base tienen un cierto grado de dinámica de la luz y, por lo tanto, se pueden utilizar incluso para los dientes anteriores sin una estratificación adicional, lo que supone un punto de venta único.

En junio de 2010 se lanzaron las **Initial Lustre Pastes NF** para simplificar aún más el sistema. Ya solo había una pasta para todas las cerámicas. Las Lustre Pastes NF son extremadamente populares, y las utilizan también muchos no usuarios de Initial cada día para lograr una estética refinada.

En un momento en que el mercado mundial trabaja en más de un 70 % con aleaciones no preciosas en este sector, la **línea Classic** se presentó en la IDS de 2013, con una PASTE Opaque CL especialmente adaptada a metales no preciosos. Esta gama, enfocada principalmente a laboratorios de fabricación que prefieren utilizar la técnica de 3 capas, pero que en ningún caso quieren poner en peligro la calidad, permitió el acceso de Initial a un mercado más amplio.

El uso de Inner Circle para Initial fue extendiéndose gradualmente por toda



El Inner Circle.



## 15 años de Initial™: el nacimiento y la evolución de una clase altamente innovadora

Europa para seguir adaptando el sistema GC Initial a las necesidades actuales del mercado sin distorsionar el carácter del sistema.

Por ejemplo, los polvos cerámicos **Chroma Shade Translucent (CST)**, desarrollados y sistematizados en Italia, salieron al mercado en 2014. Este pequeño kit, que consta de solo siete polvos, permite al usuario realizar cocciones de corrección increíblemente sencillas y sin problemas para los 16 colores de Vita Classic. Debido a la estructura clara y lógica de los polvos CST, este pequeño juego, exclusivo de la línea GC Initial MC, tuvo un lanzamiento muy exitoso en 2014. A pesar de toda la euforia que despiertan todos los productos cerámicos «manuales» clásicos desarrollados para los protésicos dentales, también estamos trabajando intensamente en variantes de producción para Initial muy orientadas al futuro. Los sistemas de CAD/CAM, la impresión en 3D, etc. están cobrando cada vez más importancia y un clásico innovador como Initial también seguirá estas tendencias, de nuevo centrándose en sus propios aspectos únicos.

En 2014 también se presentaron los primeros Initial Zirconia Disks ST/HT de producción propia. Además de obtener las mejores propiedades posibles de los materiales, el objetivo principal fue alcanzar una compatibilidad absoluta con el revestimiento cerámico Initial Zr-FS. Sin embargo, en un segundo plano, se había logrado desarrollar un punto fuerte muy especial.

El dominio del mercado de un único proveedor en el campo del disilicato de litio parecía, en principio, abrumador y no parecía haber lugar para nuevos desarrollos en este campo.

Sin embargo, el mayor punto débil de las restauraciones de disilicato de litio hasta la fecha, el recubrimiento con el material de estratificación de bajo punto de fusión asociado, fue el camino que nos permitió seguir activos en esta área. Los productos Initial existentes, como las pastas Lustre Paste NF, combinan perfectamente con las restauraciones monolíticas de disilicato de litio y las afinan en aspectos estéticos que antes se consideraban imposibles. Además, una vez más, nuestro objetivo principal fue la creación de un revestimiento cerámico para el disilicato de litio, con colores cálidos y brillantes, para lograr una estética óptima, capaz de permanecer estable después de múltiples cocciones. Fue un reto gratificante eliminar las desventajas conocidas con un revestimiento cerámico exclusivo y, ser capaces, al mismo tiempo, de transferir la filosofía de Initial a un material con una sinterización tan baja.

Gracias a la colaboración eficaz de todas las partes implicadas y a la confianza mutua en la experiencia de cada una de ellas, **Initial LiSi** se lanzó a tiempo para la IDS 2015. Todos los genes del concepto Initial y su estrategia bioestética, con sus colores y su dinámica de luz única, se transfirieron a la nueva cerámica LiSi. Gracias a su precisa alineación con este material de estructura, LiSi impresiona por su extraordinaria estética, colores duraderos, además de unas propiedades de manipulación, comportamiento de cocción y, sobre todo, fiabilidad desconocidos hasta ahora. ¡Un sueño para los usuarios!

El complejo sistema de control de calidad de la empresa GC ha demostrado su eficacia. Todos los productos iniciados/developados se prueban primero en un ámbito muy reducido, después pasan al Inner Circle y, finalmente, estos materiales se entregan a laboratorios seleccionados y con diferentes metodologías de trabajo



Los Initial Zirconia Disks son perfectamente compatibles con el revestimiento cerámico Initial Zr-FS.



La aplicación GC Initial Layering.



Initial LiSi solucionó los problemas de bajo valor y estabilidad del color después de múltiples cocciones.

**15 años de Initial™:**  
**el nacimiento y la evolución**  
**de una clase altamente innovadora**



Los colores Vita para Initial Lustré Pastes NF.



Los Gum Shades para Initial Lustré Pastes NF.

para las pruebas de campo. De esta manera, es posible reconocer y eliminar los puntos débiles antes de lanzar cualquier producto al mercado. Al igual que en el pasado, este enfoque ha permitido crear un producto muy especial, único y seguro.

Por supuesto, los usuarios actuales de Initial tienen una ventaja añadida. Como parte del concepto general de Initial, LiSi también garantiza una integración armoniosa en el concepto Initial. El resultado es un período de familiarización extremadamente corto, ya que LiSi está perfectamente orientado a la probada estructura de estratificación de Initial.

Ese mismo año, se amplió el sistema **Initial Lustré Pastes NF** con una variante muy destacable: los **Gum Shades**.

Las construcciones monolíticas de disilicato de litio o dióxido de zirconio son materiales adecuados para restauraciones muy complejas, especialmente para prótesis sobre implantes. Muy a menudo, solo se pueden diseñar con reconstrucciones gingivales masivas. Con el moderno proceso CAD/CAM, es posible dar forma directamente a esta zona gingival y fresarla al mismo tiempo a partir del material de la estructura de forma precisa.

Mediante la coloración de los materiales de la estructura antes del proceso de sinterización (dióxido de zirconio), las zonas dentales y gingivales ya pueden ser coloreadas. Sin embargo, esto no proporciona unos elevados estándares estéticos. Se puede obtener un resultado estético mucho más sofisticado y sin esfuerzo con Lustré Pastes NF y con los nuevos Lustré Pastes Gum Shades. Resisten cualquier comparación estética con una encía compleja de capas policromadas y a menudo incluso la superan.

En 2015 y 2016, también se llevó a cabo un intenso trabajo de pruebas y planificación conceptual para una serie de adiciones lógicas, útiles y necesarias al concepto general de Initial. El punto culminante de todas estas consideraciones fue la cerámica **LiSi Press**, que se presentó en la IDS 2017, en Colonia. La decisión de lanzar al mercado del disilicato de litio, muy fácil de usar y muy seguro, su propio producto se tomó relativamente tarde. **Initial LiSi Press** es la primera cerámica de GC cuyas características básicas y diseños no fueron concebidos y fabricados en Europa, sino en Japón, el país de origen de GC. En comparación con los productos de disilicato de litio que ya están en el mercado, se han desarrollado y obtenido mejoras explícitas en el procesamiento, la estabilización del valor de gris, la intensidad y la resistencia. También se logró una mejora significativa del material de disilicato de litio gracias a la tecnología HDM (micronización de alta densidad) de GC. Como resultado, el material tiene un grano mucho más fino que otros productos comparables y, por lo tanto, es mucho más fácil de procesar. La resistencia a la flexión biaxial superó con mucho el valor clásico de 450 MPa y se convirtió así en la gama de referencia para el disilicato de litio.

**Un sistema completo totalmente compatible entre LiSi Press, la cerámica de estratificación LiSi, Lustré Pastes NF, New Spectrum Stains, etc., supone también un punto de venta único, al igual que la reducción**

## 15 años de Initial™: el nacimiento y la evolución de una clase altamente innovadora



La familia Initial LiSi es un sistema completo perfectamente adaptado para restauraciones realizadas con disilicato de litio.

**deliberada de este sistema a 23 gránulos de prensado.** Solo se necesitaron cuatro variaciones de translucidez en HT, MT, LT y MO, todas ellas con un contenido ligeramente mayor de blanco, lo que reduce de forma efectiva la aparición de una coloración grisácea en el disilicato de litio durante múltiples cocciones.

El desarrollo del nuevo **LiSi PressVest** también se puede considerar un punto destacado. En este caso, se mejoraron notablemente todas las propiedades y características relevantes para lograr un resultado de prensado de alta precisión. La ausencia de una capa de reacción, un tiempo de trabajo muy largo, una fluidez óptima y un grano extremadamente fino ofrecen un excelente control y precisión que me permite realizar mi trabajo diario con el prensado de disilicato de litio de una forma muy precisa y relajada.

**Initial LRF BLOCK**, un bloque CAD/CAM de feldespato reforzado con leucita en cinco colores Vita de alta y baja translucidez para un contorno completo, se lanzó en la IDS 2017. Con esta solución para consulta, los dentistas pudieron familiarizarse con Initial por primera vez. Aunque fue difícil en un primer momento, el creciente entusiasmo por su deslumbrante estética, sin la desventaja habitual que supone la fragilidad del feldespato, ha sido tranquilizador. El Initial LRF BLOCK ofrece una dinámica de luz totalmente natural, con una translucidez, una fluorescencia y un carácter opalescente perfectamente equilibrados. A principios de este año, se han añadido otros dos productos a la cartera de productos de Initial. Los **Enamel Opal Boosters** para Initial MC, Zr-FS y LiSi se pueden utilizar de forma pura o mezclados para potenciar el carácter opalescente del esmalte. Los **Initial Spectrum Stains** son tintes en polvo disponibles en una variedad de 16 colores y se adaptan al concepto estético de colores de la cartera de cerámicas Initial. Al utilizar Glaze o el líquido Glaze Paste, los tintes y barnices pueden adaptarse a la consistencia que prefiera el usuario. Fieles a la filosofía de Initial, los Initial Spectrum Stains son compatibles con una amplia gama de CTE y están perfectamente adaptados para adecuarse a prácticamente todos los tipos de cerámicas dentales.

**Estética, economía y progreso: el sistema Initial combina todos estos aspectos de una manera ingeniosamente sencilla y facilita así nuestro trabajo diario de un modo muy eficiente. En los últimos quince años, se**



El Initial LRF BLOCK es una cerámica de feldespato reforzado con leucita. Fácil de fresar, pero fuerte y bello.



Desinversión sencilla con LiSi PressVest.



Los Initial Spectrum Stains conservan la textura y se pueden utilizar tanto para tinciones internas como externas.

15 años de Initial™:  
el nacimiento y la evolución  
de una clase altamente innovadora



El Opal Booster Set aporta una opalescencia natural que se percibe principalmente en la zona incisal.

han desarrollado un gran número de materiales innovadores y se han llevado a cabo mejoras significativas en el sistema. No podemos nombrar todas estas mejoras en este espacio.

El aumento generalizado de la conciencia estética de los pacientes no se debe subestimar, especialmente en las restauraciones anteriores. Cada vez se necesitan más copias de los dientes naturales altamente estéticas y perfectamente ejecutadas. Una coloración deficiente y la falta de armonía en el diseño ya no son aceptadas o «toleradas» en la región anterior por unos pacientes que cada vez lo tienen más claro. Aquí es donde comienza el verdadero arte de la tecnología dental; **el objetivo es copiar la naturaleza, perfeccionando al mismo tiempo la estética y la funcionalidad.** No es una tarea fácil. Todos soñamos con simplificar nuestro rendimiento técnico dental individual a la hora de obtener restauraciones perfectas. Actualmente, el uso de un flujo de trabajo digital es lo único que nos permite asegurarnos de lograr la manipulación más sencilla posible. Sin embargo, este flujo de trabajo digital no es tan simple como parece. El reto consiste en añadir carácter a las restauraciones animadas por ordenador, todas ellas muy uniformes, generadas en la plataforma optimizada para la producción del «flujo de trabajo digital». ¿Es posible combinar una estética natural y ahorro? Cada método de trabajo tiene su tiempo y su justificación, siempre y cuando se exija y utilice en beneficio de todos. El concepto Initial sigue y conecta todas estas tendencias del mercado y siempre estará «a la par» con ellas.

**¡Es la hora de Initial!**

## Epílogo

Habida cuenta de que conscientemente he omitido mencionar nombre alguno en este artículo, me gustaría aprovechar esta oportunidad para agradecer a todos mis compañeros de viaje su interminable paciencia, su compromiso, su apoyo y su devoción, lo cual nos permitió crear algo ciertamente maravilloso y real a partir de esa visión compartida que era Initial. Tener visión requiere coraje, y sin duda nosotros lo tuvimos. También me gustaría expresar mi gratitud a los muchos, muchos usuarios. Mediante vuestro entusiasmo y vuestros comentarios, habéis contribuido enormemente a que Initial sea lo que es hoy en día. Y por último, pero no por ello menos importante, por supuesto quiero dar las gracias a GC, que durante quince años ha depositado una confianza extraordinaria en mí, que me abrió muchas nuevas vías y allanó el camino. En resumen, ¡que volvería a repetirlo todo una vez más!



Consulte el programa en  
[www.initialontour.com](http://www.initialontour.com)

# Color y brillo



**Luigi Russo** nació en Pozzuoli el 8 de julio de 1977 y se graduó en el Instituto Alfonso Casanova de Nápoles (Nápoles, Italia) en 1996. Posteriormente, trabajó como empleado en tres laboratorios dentales diferentes donde aprendió el arte de la prostodoncia. Desde 2005, tiene su propio laboratorio dental en Nápoles. A lo largo de los años, ha desarrollado un profundo conocimiento de los distintos materiales estéticos, participando en diferentes eventos, como congresos, conferencias y cursos de formación en compañía de destacados ponentes, reconocidos tanto a nivel nacional como internacional, como V. Mutone, L. Santocchi, Y. Odanaka, R. Iafrate, J. Endo, C. Nannini y M. Fukushima. Colabora estrechamente con GC Italia, ya que es miembro del equipo de Competence Lab, para el cual realizó demostraciones en directo en las conferencias-coloquio celebradas en Caserta y en Brescia, y organizó varias iniciativas en su propio laboratorio. También fue ponente en la conferencia regional celebrada en la región de Abruzzo.  
Página de Facebook: [LuigiRusso Lab](#)

## Brillo adecuado de una restauración de cerámica de zirconio con la cerámica Initial™ Zr-FS

Por Luigi Russo, Italia

En ocasiones, se subestima la importancia del brillo en una restauración y se hace más hincapié en el «tono y la intensidad», que a menudo siguen siendo los aspectos decisivos para el éxito de un producto. Sin embargo, desde nuestro punto de vista, una restauración sin el brillo (valor) apropiado ofrecerá un aspecto apagado y sin vitalidad, en otras palabras, poco natural. Para confirmar esta aseveración, echamos un vistazo a cómo se podría mejorar este aspecto independientemente del material sobre el cual vayamos a realizar la estratificación. En este caso concreto, se trata de un caso práctico con una cofia de zirconio. Este concepto también se puede transferir al metal y al disilicato de litio mediante la aplicación de liners de dentina opaca blanca fluorescente y dentinas opacas coloreadas.

Caso práctico

Este caso práctico clínico muestra una restauración provisional improvisada aplicada inmediatamente después de la preparación. Se pidió al laboratorio que realizara una intervención rápida debido a la corta edad del paciente (Fig. 1) Después de una rápida y cuidadosa evaluación del caso, se decidió utilizar una corona de zirconio sobre una estructura de «ZrO2 blanco opaco» como la opción más adecuada. Esta decisión nos permitió trabajar desde una situación inicial de «alto valor» y no de bajo valor (Fig. 2).



Figura 1: Imagen de la restauración provisional enviada por el estudio



Figura 2: Modelo con cofia de zirconio in situ

Al probar y definir el color, esta imagen muestra lo difícil que es encontrar una buena combinación entre el color de un diente natural y las escalas de color convencionales; cuando se presentan dificultades de este tipo, debemos confiar en nuestra experiencia y conocimiento de nuestro propio sistema cerámico para poder realizar la mejor elección posible para el caso en cuestión (Fig. 3 y 4).



Figura 3 y 4: Comparación de colores con la guía de colores V estándar

### Gráfico y enfoque de estratificación sobre zirconio blanco opaco en la región anterior.

La cofia se acondicionó inicialmente con una cocción de conexión con Lustre Paste NF (Fig. 5); se procedió a crear un tampón opaco en el tercio cervical con una mezcla de polvos fluorescentes y tinciones internas (IN-44: arena) siguiendo la técnica descrita por Vincenzo Mutone (Fig. 6). Las zonas mesial y distal se construyeron con el modificador de dentina Opaqus, con una modificación cromática especialmente intensa (ODM-2: amarillo/oro y ODM-1: blanco), con el objetivo de obtener mayor profundidad (Fig. 7). La fase de estratificación en cuestión implica la aplicación de cantidades importantes de Light

Fluo Dentin (FD-91: claro) en toda la superficie de la tercera zona cervical (es decir, la zona donde el diente muestra el mayor brillo cuando la luz lo atraviesa), desde el tercio medio hasta el tercio incisal, con una cantidad y consistencia que permita vislumbrar la estructura subyacente y, por último, en el tercio incisal, la simulación de la estructura con características de mamelón (Fig. 8). Se superpuso una mezcla de IN-44, IN-51 (oliva) y FD-91 para mantener la intensidad de las dentinas seleccionadas y obtener el color elegido para la corona (Fig. 9). La restauración en construcción se estratificó con Dentin DA-3 desde el tercio cervical hasta el tercio medio (Fig. 10) para completar la morfología con una mezcla de las dentinas Dentin DB-2:2 y DC2:1 (Fig. 11).



Figura 5: Cocción de conexiones con Initial Lustre Pastes NF



Figura 6: IN 44 modificado con tonos fluorescentes cervicales



Figura 7: Dentina opaca modificada en las zonas mesial y distal



Figura 8: Liner dentinario opaco blanco fluorescente FD-91



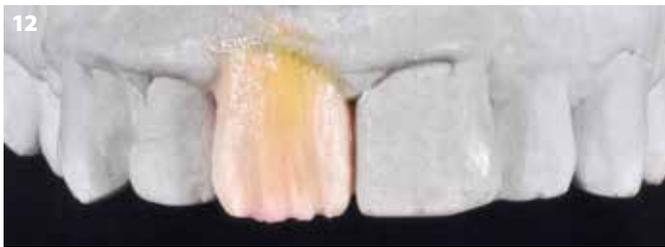
Figura 9: IN-44, IN-51 and FD-91. IN-44, IN-51 y FD-91



Figura 10: Estratificación de dentina del tercio cervical



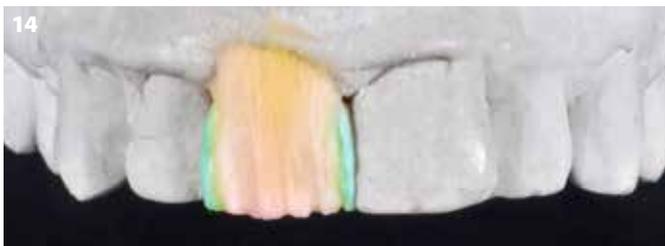
**Figura 11:** Finalización del contorno con mezcla de dentinas



**Figura 12:** Recorte dentinario



**Figura 13:** Estratificación media y distal del esmalte



**Figura 14:** Líneas finas, transparentes y azules



**Figura 16:** Estratificación traslúcida

Al cortar la dentina, se deben tener en cuenta las observaciones realizadas durante la selección de la tonalidad. En este caso, la profundidad de los mamelones era superficial; por lo tanto, quitamos poco material (Fig. 12). La capa de esmalte E-59 (que corresponde a VITA Shade A3), se aplicó en las zonas proximales durante la primera fase; esto ayudó a la penetración de la luz sin crear zonas negras, o las también denominadas «sombras medio-distales» (Fig. 13). A continuación, se aplicó una fina capa de modificador transparente (TM-01: azul) en la parte superior (Fig. 14).

Se completó construyendo una estructura con el mismo esmalte, distinguiéndose la parte central por el uso de Intensive Enamel (EI-14: amarillo), lo que crea un área más cálida, imitando el efecto presente en los dientes naturales (Fig. 15).

El proceso finalizó alternando varios modificadores traslúcidos (Fig. 16).

El borde incisal se creó con incrustaciones que simulan los mamelones alternados con dentina fluorescente. En este caso, se consideró apropiado aplicar una capa horizontal en el tercio medio, donde se aplicó el color «Internal Stains» a la cerámica húmeda (una vez aprendida, esta técnica es preferible, ya que el color es más tridimensional y menos estático que el obtenido con la técnica convencional de fijación de los colores) (Fig. 17).



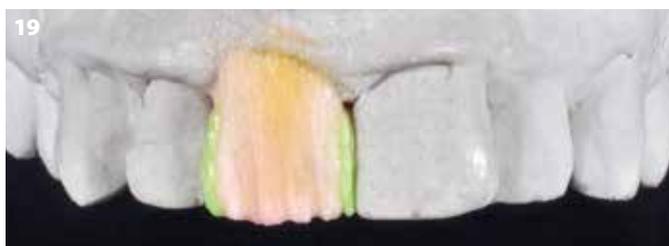
**Figura 15:** Finalización del contorno del esmalte



**Figura 17:** Estratificación de mamelones y tinciones sobre cerámica húmeda



**Figura 18:** Finalización de la primera cocción con CL-F translúcido fluorescente claro



**Figura 19:** Resultado de la primera cocción sobre el modelo



**Figura 20:** Control in situ de la primera cocción



**Figura 21:** Inicio de la segunda cocción con dentina y modificador translúcido



**Figura 23:** Completion of second firing. finalización de la segunda cocción

Todo esto se complementó cubriéndolo todo con Clear Fluorescence (CL-F), que es una cerámica translúcida sobre la que se pueden aplicar otros colores (Fig. 18). La cocción de la primera capa produjo un resultado satisfactorio (Fig. 19). Es esencial validar la primera cocción en la boca del paciente, especialmente cuando se crea un único incisivo central, con el fin de comprender dónde y hasta qué punto hay problemas que deben resolverse para conseguir el resultado deseado (Fig. 20).

Se aplicó una mezcla de dentina (DA-3) y modificador translúcido TM-03 (rosa) (Fig. 21) para la segunda cocción en la zona cervical, con los modificadores de dentina Opaqus ODM-1 y ODM-2 en las zonas proximales; continuamos la estratificación con capas transparentes y translúcidas de colores (Fig. 22).

El resto de la estratificación se completó con la aplicación de una mezcla de TM-02 y BLD-2 (Bleach Dentin White); el área central de la corona se completó con esmalte natural E-58 (que corresponde al tono VITA A2) y E-59 para realzar los laterales mesial y distal (Fig. 23).

El resultado final se muestra claramente en el modelo después de un cuidadoso texturizado macro y micro de la superficie (Fig. 24) con un brillo inherente obtenido al añadir pequeñas áreas de sombreado superficial y, a



**Figura 22:** Traslúcido y estratificación de colores translúcidos



**Figura 24:** Resultado después de la macro y micro texturización

## Color y brillo

continuación, aplicando un pulido mecánico para controlar mejor los distintos grados de brillo (Fig. 25).

Al cabo de varios días, las imágenes clínicas demuestran un resultado favorable del perfil de emergencia con

respecto a los tejidos y una buena integración de la textura superficial de la restauración (Fig. 26, 27 y 28). Las imágenes clínicas frontales y el aislamiento de los tejidos gingivales muestran una correspondencia «equilibrada» de la intensidad, es decir, el valor de la corona construida en comparación con la corona natural del paciente (Fig. 29).

Esta técnica de estratificación se inspiró en los estudios realizados a lo largo de los años por Vincenzo Mutone sobre cómo imitar el brillo de los dientes naturales con cerámica.



**Figura 25:** Resultado después de crear el brillo inherente (pulido mecánico:



**Figura 26:** Vista frontal unos días después de la restauración



**Figura 27:** Vista lateral derecha para una mejor percepción de la textura y de la emergencia gingival



**Figura 28:** Vista lateral izquierda para una mejor percepción de la textura y de la emergencia gingival



**Figura 29:** Vista frontal al cabo de unos meses

## Referencias bibliográficas

1. Mutone V, Integrazione bio-estetica (Dental Labor, 2005)
2. Rimondini L., Piconi C., Cerroni L., Mutone V, Onati C. La Zirconia in Odontoiatria (Elsevier, 2008)
3. Mutone V, Stratificare in maniera semplice per ottenere dei risultati di integrazione ottimali (Rivista di Tecnologia Dentale, 2003)
4. Kataoka S, Nishimura Y. Nature's Morphology: Learn from the Natural Tooth Morphology (Quintessence, 2002)

# GC Initial™ LiSi Press

establece una nueva referencia para el

# disilicato de litio

El disilicato de litio es una vitrocerámica con un éxito clínico comprobado, que rápidamente obtuvo una enorme popularidad tanto por su resistencia como por sus cualidades estéticas.

Investigadores de la Facultad de Odontología de la Universidad de Kanagawa, en Japón, y de la Universidad Ludwig-Maximilian de Múnich, en Alemania, llevaron a cabo una investigación acerca de las propiedades mecánicas de tres cerámicas de disilicato de litio prensables. Initial LiSi Press mostró las mejores propiedades en todas las pruebas<sup>1</sup>. Ofreció una resistencia a la flexión significativamente mayor, menor desgaste y mayor resistencia al ácido que las otras dos cerámicas de disilicato de litio de la competencia. El análisis microscópico electrónico reveló el tamaño y la distribución únicos de los cristales de disilicato de litio en la matriz de vidrio de Initial LiSi Press.



## Micronización de alta densidad (HDM)

Las propiedades físicas y la estabilidad química superiores de Initial LiSi Press se pueden atribuir a su ingeniosa microestructura. Gracias a la tecnología HDM, los cristales de disilicato de litio ultrafinos se dispersan de forma densa y uniforme por toda la matriz de vidrio.

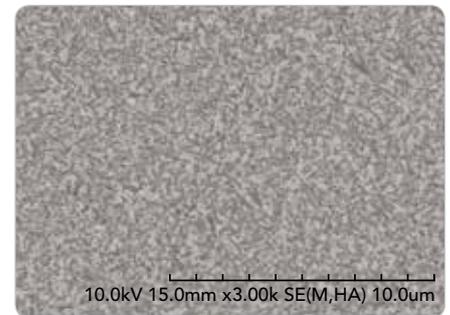


## GC Initial™ LiSi Press establece una nueva referencia para el disilicato de litio

Initial LiSi Press cuenta con una estructura más homogénea que los restauradores tradicionales de disilicato de litio, que están compuestos de cristales más grandes. Las irregularidades en un material dan la oportunidad de que se formen grietas debido a las fuerzas aplicadas al masticar. En la superficie, estos son los puntos donde se produce la delaminación. La estructura única de Initial LiSi Press hace que el material sea mucho más liso, resistente a la fractura y más compatible con los dientes opuestos. Además, la matriz de vidrio, que se considera la responsable de la solubilidad química, se rellena de un modo más óptimo gracias a la mayor proporción de cristales de disilicato de litio en Initial LiSi Press, lo que la hace más estable con paso del tiempo.

Con estas cualidades, Initial LiSi Press se mantiene fiel a la misión original del concepto de GC Initial: proporcionar la opción más eficiente, estética y estable del mercado actual.

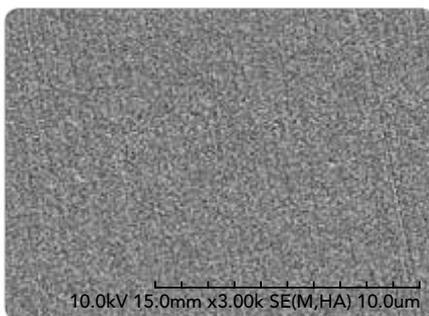
- 1 Katsura Ohashi, Yuka Kameyama, Yuuki Wada, Tomoyasu Midono, Kaori Miyake, Karl-Heinz Kunzelmann and Tomotaro Nihei. 2017. Evaluation and comparison of the characteristics of three pressable lithium disilicate glass ceramic materials. International Journal of Development Research, 7, (11), 16711-16716.



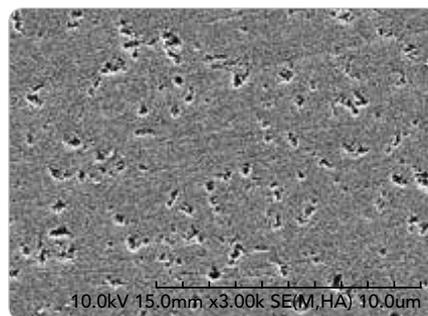
HDM (Micronización de Alta Densidad)

### Indicaciones para LiSi Press

Carilla	Inlay/Onlay	Corona	Puente



Initial LiSi Press después del segundo pulido



Disilicato de litio convencional después del segundo pulido

Bienvenido a GC Get Connected, la revista de GC Europe que presenta nuestras últimas innovaciones en productos, técnicas y tendencias en Odontología restauradora.

# Seamos sociales!

En el marco de servicio a nuestros clientes, para mantenerles informados acerca de nuestros productos y ayudarles a utilizarlos de forma correcta, GC mantiene una importante presencia en las redes sociales. No deje de conectarse con nosotros aquí:



Suscríbase al canal de GC en [YouTube](#)



Haga clic en «Me gusta» en [Facebook](#)

GC Europe HQ  
GC Ibérica  
GC UK  
GC Nordic  
GC France  
GC Austria and  
Switzerland  
GC Israel  
GC EEO Bulgaria  
GC Russia  
GC EEO Romania  
GC EEO Slovakia



Síguenos en [Twitter](#)

GC Europe  
GC Benelux  
GC UK  
GC Ibérica



Siga a GC en [LinkedIn](#)



## ¡Denos su opinión!

¿Cómo ha llegado hasta GC Get Connected?  
¿Quiere hacernos alguna sugerencia de artículos?  
¡Queremos conocer su opinión!  
Envíe sus comentarios y opiniones a  
[connect@gceurope.com](mailto:connect@gceurope.com)



**GC EUROPE N.V.** • Head Office • Researchpark Haasrode-Leuven 1240 • Interleuvenlaan 33 • B-3001 Leuven  
Tel. +32.16.74.10.00 • Fax. +32.16.40.48.32 • [info.gce@gc.dental](mailto:info.gce@gc.dental) • <http://www.gceurope.com>

**GC BENELUX B.V.**

Edisonbaan 12  
NL-3439 MN Nieuwegein  
Tel. +31.30.630.85.00  
Fax. +31.30.605.59.86  
[info.benelux@gc.dental](mailto:info.benelux@gc.dental)  
<http://benelux.gceurope.com>

**GC UNITED KINGDOM Ltd.**

Coopers Court  
Newport Pagnell  
UK-Bucks. MK16 8JS  
Tel. +44.1908.218.999  
Fax. +44.1908.218.900  
[info.uk@gc.dental](mailto:info.uk@gc.dental)  
<http://uk.gceurope.com>

**GC FRANCE s.a.s.**

8 rue Benjamin Franklin  
94370 Sucy en Brie Cedex  
Tél. +33.1.49.80.37.91  
Fax. +33.1.45.76.32.68  
[info.france@gc.dental](mailto:info.france@gc.dental)  
<http://france.gceurope.com>

**GC Germany GmbH**

Seifgrundstraße 2  
D-61348 Bad Homburg  
Tel. +49.61.72.99.59.60  
Fax. +49.61.72.99.59.66.6  
[info.germany@gc.dental](mailto:info.germany@gc.dental)  
<http://germany.gceurope.com>

**GC NORDIC AB**

Finnish Branch  
Bertel Jungin aukio 5 (6. kerros)  
FIN-02600 Espoo  
Tel: +358 40 7386 635  
[info.finland@gc.dental](mailto:info.finland@gc.dental)  
<http://finland.gceurope.com>  
<http://www.gceurope.com>

**GC NORDIC**

Danish Branch  
Scandinavian Trade Building  
Gydevang 39-41  
DK-3450 Allerød  
Tel: +45 23 26 03 82  
[info.denmark@gc.dental](mailto:info.denmark@gc.dental)  
<http://denmark.gceurope.com>

**GC NORDIC AB**

Strandvägen 54  
S-193 30 Sigtuna  
Tel: +46 768 54 43 50  
[info.nordic@gc.dental](mailto:info.nordic@gc.dental)  
<http://nordic.gceurope.com>

**GC ITALIA S.r.l.**

Via Calabria 1  
I-20098 San Giuliano  
Milanese  
Tel. +39.02.98.28.20.68  
Fax. +39.02.98.28.21.00  
[info.italy@gc.dental](mailto:info.italy@gc.dental)  
<http://italy.gceurope.com>

**GC AUSTRIA GmbH**

Tallak 124  
A-8103 Gratwein-Strassengel  
Tel. +43.3124.54020  
Fax. +43.3124.54020.40  
[info.austria@gc.dental](mailto:info.austria@gc.dental)  
<http://austria.gceurope.com>

**GC AUSTRIA GmbH**

Swiss Office  
Bergstrasse 31c  
CH-8890 Flums  
Tel. +41.81.734.02.70  
Fax. +41.81.734.02.71  
[info.switzerland@gc.dental](mailto:info.switzerland@gc.dental)  
<http://switzerland.gceurope.com>

**GC IBÉRICA**

Dental Products, S.L.  
Edificio Codesa 2  
Playa de las Américas 2, 1º, Of. 4  
ES-28290 Las Rozas, Madrid  
Tel. +34.916.364.340  
Fax. +34.916.364.341  
[comercial.spain@gc.dental](mailto:comercial.spain@gc.dental)  
<http://spain.gceurope.com>

**GC EUROPE N.V.**

East European Office  
Siget 19B  
HR-10020 Zagreb  
Tel. +385.1.46.78.474  
Fax. +385.1.46.78.473  
[info.eeo@gc.dental](mailto:info.eeo@gc.dental)  
<http://eeo.gceurope.com>

