

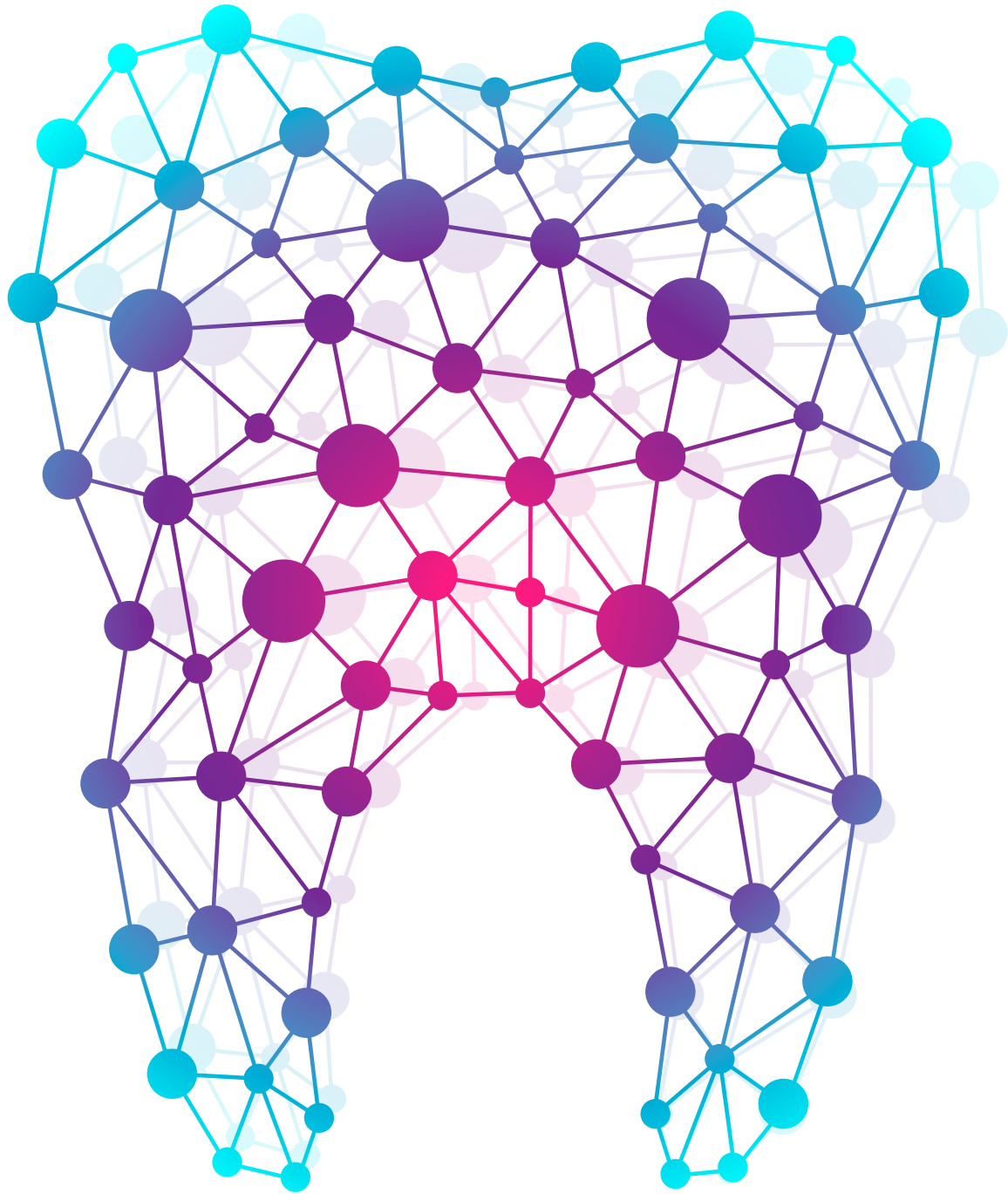
GC get connected⁷

Your product and innovation update



2016

'GC'





Estimados lectores: Bienvenidos a la 7.^a edición del boletín GC Get Connected.

95th
ANNIVERSARY

Estimado lector:

Es un placer darle la bienvenida a la séptima edición de GC Get Connected. Como es habitual, le invitamos a que disfrute de la lectura mientras descubre las últimas novedades de GC.

Tras el verano y un merecido descanso, el segundo semestre del año viene marcado por la infinidad de congresos, ferias y seminarios de odontología que se diseminan por toda Europa. Por supuesto, GC y sus entidades locales insisten en participar en muchos de estos acontecimientos, de modo que, si tiene oportunidad de visitarnos, estaremos encantados de saludarle personalmente. En lo que respecta al calendario de eventos, no cabe duda de que la próxima edición de la IDS es una cita ineludible. Del 21 al 25 de marzo de 2017, GC Europe presentará en Colonia todas sus novedades e innovaciones en el acontecimiento odontológico más grande del mundo. Le esperamos en el pabellón 11.2, stand N010-O019 / N020-O029. Algunos de estos productos ya han sido presentados, o lo serán en los próximos meses, así que no dude en acudir a eventos o a su centro de formación de GC Campus más cercano para verlos en directo.

Entre las nuevas estrellas de nuestro laboratorio destacan Gradia Plus, el sistema de composite modular de GC para restauraciones indirectas donde la innovación confluye con la indicación; así como GC Initial CAST, una aleación de colado basada en CoCr para técnicas de recubrimiento cerámico para coronas y puentes de cerámica. En esta edición de Get Connected también presentamos el kit GC Repair para todas las reparaciones intraorales en la consulta, además de revisar nuestros productos más establecidos, como Fuji Plus o la gama everStick, dos ofertas muy completas que continúan ofreciendo valor añadido a toda clínica dental.

*En 2016, GC Europe ha visto su labor reconocida con un **Premio a la Excelencia** de la EFQM. El jurado del concurso nos otorgó el premio en la categoría de **Liderazgo con visión, inspiración e integridad**. La evaluación de GC Europe tuvo lugar durante la última semana de abril, con entrevistas a más de cien colaboradores de nuestras oficinas centrales y sucursales.*

Desde mi punto de vista, el secreto de nuestro éxito reside en la cultura empresarial, una concepción del trabajo que genera un vínculo entre la empresa y sus trabajadores, permitiendo que todo el mundo crezca y prospere de forma conjunta. Gracias a la pasión y la ayuda de todos y cada uno de nuestros colaboradores —o nakama— en todo el mundo, trabajamos por un futuro mejor, un nuevo «siglo de la salud». El reconocimiento obtenido en los premios EFQM —el galardón europeo más prestigioso en torno a la excelencia y la calidad en la gestión empresarial— significa mucho para todos nosotros, especialmente en el año en que celebramos nuestro 95.º aniversario.

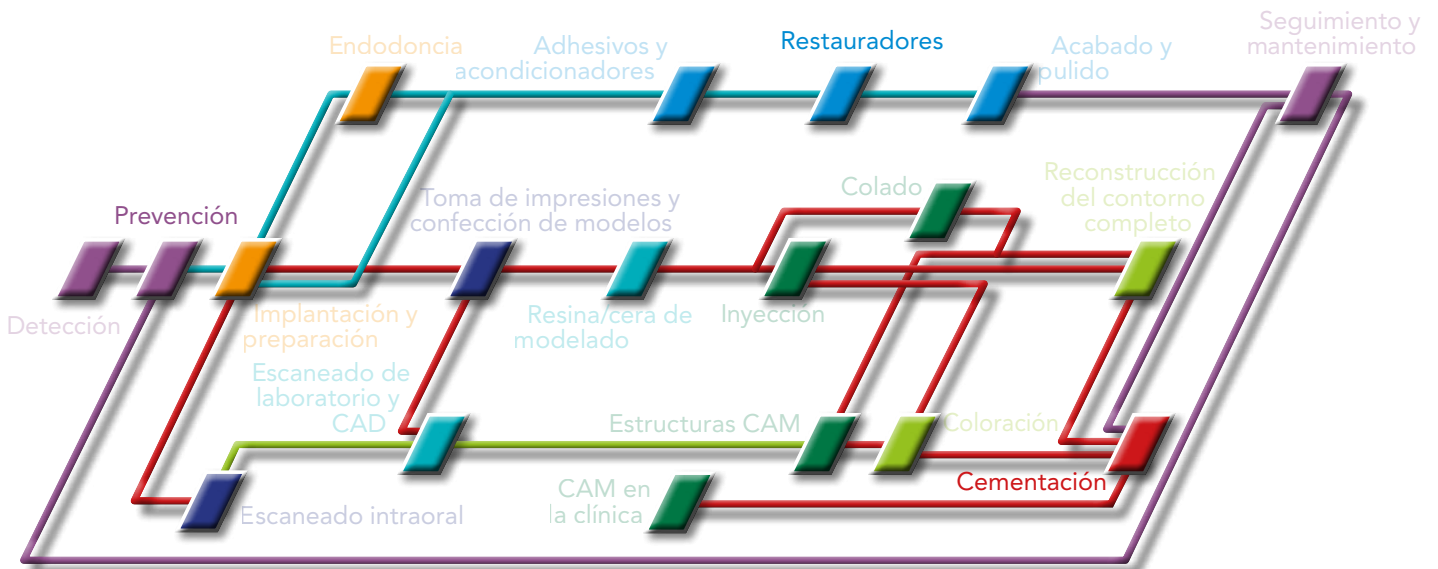
¡Disfrute de la lectura!

Michele Puttini

Presidente de GC Europe

Contenido

Bienvenido 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. Puttini 2
2. Las evaluaciones clínicas confirman la longevidad del cemento de ionómero de vidrio
GC EQUIA destaca notablemente en los estudios a largo plazo sobre restauradores posteriores permanentes
Por L. Sebnem Türkün, profesora de la Escuela de Odontología de la Universidad del Egeo (Turquía) 5
3. Reconstrucciones no invasivas con composite en casos de desgaste en dientes anteriores inferiores
Informe de caso clínico, de Maciej Żarow (Cracovia) 9
4. Cambio de perspectiva respecto a las restauraciones directas de CAD/CAM
Selección de materiales cerámicos híbridos (GC Cerasmart) como opción posible 15
5. ¿Qué tipo de cementos definitivos guarda en su cajón?
Informe de caso clínico, de Emmanuel d'Incau (Burdeos) 21
6. Sustitución de un diente en la clínica mediante un procedimiento simplificado
para la creación de un puente de composite reforzado con fibra
Por la Dra. Esra Can Say (Turquía) 27
7. GRADIA PLUS - Una nueva visión sobre las técnicas de composite indirectas en laboratorio
Entrevista a Diederik Hellingh, de GC EUROPE, y a los protésicos dentales
Simone Maffei y Michael Brüscho sobre el nuevo composite indirecto en laboratorio 31



La revolución del vidrio híbrido

EQUIA FORTE



EQUIA Forte
de GC



EQUIA Forte lleva el método probado de EQUIA al siguiente nivel. Gracias a su tecnología adhesiva universal incorporada y a su excelente humectabilidad, no se necesitan acondicionadores ni adhesivos. EQUIA Forte es extremadamente tolerante y se adhiere igualmente bien a todas las superficies, incluso en las lesiones más profundas. Con EQUIA Forte Coat actuando a modo de recubrimiento brillante se ahorra tiempo de pulido y se consiguen unos resultados estéticos excelentes en muy poco tiempo.



Las evaluaciones clínicas confirman la longevidad del cemento de ionómero de vidrio

GC EQUIA destaca notablemente en los estudios a largo plazo sobre restauradores posteriores permanentes

Por **Sebnem Türkün, profesora de la Escuela de Odontología de la Universidad del Egeo (Turquía)**



L. Sebnem Turkun

La profesora Sebnem Türkün se graduó en la Escuela de Odontología de la Universidad del Egeo en 1991. En 1998 completó su doctorado en Odontología Restauradora, lo que le llevó a convertirse en profesora adjunta en 2004 y profesora en 2009. En la actualidad desarrolla su labor como profesora titular y directora del departamento de Odontología Restauradora en la Escuela de Odontología de la Universidad del Egeo. Sus principales áreas de estudio son la odontología adhesiva, los materiales para la restauración estética y su rendimiento clínico, los materiales de restauración antibacterianos, la restauración mediante ionómero de vidrio y la odontología mínimamente invasiva. Ha publicado múltiples ensayos a nivel nacional e internacional sobre sus campos de estudio, participa como ponente en numerosos congresos por todo el mundo y presenta diversos talleres y cursos prácticos sobre estas materias. Forma parte de la IADR, la EDAD, la Asociación de Odontología Restauradora de Turquía, el Comité Europeo de MI y el comité ejecutivo de la Federación Europea de Odontología Conservadora (EFCD). Desde 2007 ejerce como directora de traducción del diario Quintessence Turkey, además de ser miembro de la junta de dirección de diversas revistas nacionales e internacionales de odontología.

En las últimas tres décadas se han llevado a cabo miles de ensayos clínicos en los que se compara el rendimiento clínico de diversos materiales estéticos de resina. Gracias a estos estudios, hoy en día sabemos que, si se hacen adecuadamente, los composites se comportan de forma similar a las restauraciones con amalgama en intervalos de ocho a diez años. No obstante, en pacientes con un elevado riesgo de caries no se puede colocar el restaurador posterior de resina antes de estabilizar el medio bucal. Estos casos requieren de un material dental con una alta resistencia a la abrasión, durabilidad y liberación de flúor para las restauraciones posteriores.

Las evaluaciones clínicas confirman la longevidad del cemento de ionómero de vidrio

Hace unos años, cuando GC presentó su nuevo material reforzado de ionómero de vidrio, EQUIA, nos propusimos poner a prueba su rendimiento clínico a largo plazo comparándolo con el de otro ionómero de vidrio reforzado y encapsulado, Riva, de SDI (Australia). Pensamos que comparar dos materiales del mismo grupo podría allanarnos el camino para alcanzar el que era nuestro objetivo final: utilizar la mínima cantidad de materiales durante las intervenciones en las restauraciones posteriores. De modo que en 2008 nos decidimos a realizar una tesis doctoral en la que se comparaba el rendimiento clínico y varias propiedades mecánicas de dos cementos de ionómero de vidrio encapsulados y reforzados.

Resultados relevantes

El estudio reveló que el sistema EQUIA Fil ofrecía mejores resultados que Riva en cuestión de correspondencia cromática y nivel de retención tras un periodo clínico de seis años. A pesar de algunos defectos reparables de poca importancia, el rendimiento clínico general del EQUIA Fil fue excelente, incluso en grandes restauraciones de la zona posterior después de un periodo de seis años.

Como ya sabemos, los cementos de ionómero de vidrio convencionales tienen una apariencia similar a la de la tiza, se desgastan rápidamente y sus crestas marginales suelen fracturarse con facilidad en los casos de restauración con múltiples superficies. Gracias a los avances en la tecnología del ionómero de vidrio, pudimos sacar al mercado ionómeros de vidrio reforzados y encapsulados que eliminaban el problema del desgaste.

No obstante, la estética y la resistencia a las fracturas continuaban siendo un gran problema que limitaba la indicación clínica de las restauraciones con cemento de ionómero de vidrio. Fue entonces cuando GC decidió desarrollar EQUIA en combinación con un recubrimiento de resina fotopolimerizable que se debía colocar sobre la restauración inmediatamente después del fraguado. Este exclusivo recubrimiento protege el ionómero de vidrio de la abrasión hasta que madura por completo, aportándole una acabado más brillante y estético. En este punto, la mayor preocupación residía en su durabilidad clínica, especialmente en restauraciones de tamaño moderado a grande sobre dos superficies.

El resultado más importante de este estudio clínico a largo plazo es que ya podemos acabar con el mito de que los cementos de ionómero de vidrio sufren un desgaste rápido, por lo que solo eran aptos como material para restauraciones posteriores provisionales.

Repercusiones en el día a día de la odontología

Los hallazgos clínicos de este estudio a largo plazo, en combinación con los de muchos otros ya publicados, demostraron que los cementos de ionómero de vidrio no son un material para restauraciones provisionales, sino más bien un material permanente que ofrece todas las garantías incluso en casos de restauraciones extensas de superficies proximales. Estas restauraciones se colocan en bloque de forma muy rápida y sin necesidad de sistemas adhesivos. Ahora, cuando el paciente sufre un riesgo elevado de caries o el aislamiento de la cavidad presenta problemas, el material elegido por su fiabilidad es un ionómero de



El rendimiento clínico general del EQUIA Fil fue excelente, incluso en grandes restauraciones en posteriores después de un periodo de seis años.

vidrio reforzado con recubrimiento de resina.

En Turquía, los empleados asegurados tienen cubierta por la administración la mayor parte de los tratamientos dentales básicos en las clínicas odontológicas o los hospitales universitarios. Son muchas las personas que acuden a diario a nuestras clínicas por diferentes motivos, aunque principalmente se trata de caries o problemas periodontales. Durante los dos últimos años, la seguridad social turca no ha reembolsado a los hospitales los importes correspondientes a las restauraciones realizadas con ionómeros de vidrio, ya que las considera restauraciones de tipo provisional, no permanente.

Sin embargo, estos pacientes necesitan un material restaurador con liberación de flúor para estabilizar su medio bucal. Para cubrir esta necesidad y

Las evaluaciones clínicas confirman la longevidad del cemento de ionómero de vidrio



convencer al Ministerio de Sanidad de que en la actualidad se ha demostrado que estamos ante un material restaurador permanente, necesitábamos pruebas empíricas basadas en investigaciones y estudios clínicos a largo plazo. Con la publicación de estos datos creo que no tardaremos mucho en ver cumplido nuestro objetivo.

El sistema EQUIA Fil

En la actualidad, la mayoría de los materiales de ionómero de vidrio reforzados y encapsulados pueden emplearse sin problemas durante un periodo mínimo de dos años en los dientes posteriores con cavidades pequeñas o de tamaño moderado¹. No obstante, si al paciente le preocupa la correspondencia cromática o se requiere de un material permanente más resistente para cavidades de tamaño medio a grande y el objetivo es una restauración de larga duración, es el momento de utilizar una marca más sofisticada con un recubrimiento de resina, como EQUIA Fil².

El sistema EQUIA Fil se distingue del resto de los materiales de ionómero de vidrio reforzados y encapsulados disponibles en el mercado por la fiabilidad de su correspondencia cromática y facilidad de manipulación. Los otros materiales, Riva incluido, tienen una apariencia similar a la de la tiza y muy parecida a la de los cementos de ionómero de vidrio en líquido/pulvo tras su colocación. EQUIA Fil madura bajo el recubrimiento de resina para desarrollar una consistencia muy dura y resistente a medida que pasa el tiempo. Esta resistencia a la fractura es un factor fundamental, ya

que el material deberá funcionar correctamente en la boca durante un amplio periodo de tiempo.

Incluso en las restauraciones bilaterales de mayor tamaño, su durabilidad es superior a la de otros ionómeros de vidrio y similar a la de los composites de resina, tal y como se demuestra en el estudio clínico publicado por mis colegas de la Universidad de Hacettepe (Turquía) tras cuatro años de seguimiento (referencia)³.

Continuamos investigando

A principios de este año se presentó una nueva versión de EQUIA Fil, EQUIA Forte, que ofrece una correspondencia cromática y una resistencia aún mayores. Para nosotros es un verdadero placer formar parte de un estudio clínico de larga duración junto a universidades de Croacia, Italia y Bulgaria para probar la eficacia clínica de este material.



Referencias bibliográficas

1. Clinical Evaluation Of New Encapsulated Glass Ionomers And Surface Coating Combinations For 24-Months. Ozgur KANIK, L. Sebnem TURKUN
2. Clinical Evaluation Of Reinforced Glass Ionomer Systems After 6 Years LS TURKUN1 and O KANIK2, 1Ege University School of Dentistry, Izmir, Turkey; 2 Kocatepe University School of Dentistry, Afyon, Turkey, CED-IADR 2015 Antalya.
3. Gurgan S, Kutuk ZB, Ergin E, Oztas SS, Cakir FY. Four-year randomized clinical trial to evaluate the clinical performance of a glass ionomer restorative system. Oper Dent. 2015 Mar-Apr;40(2):134-43.

La estética llevada
de nuevo a su esencia



Essentia™ de
GC

Abra la puerta de
la simplificación

Siga su intuición

Reconstrucciones no invasivas con composite

en casos de desgaste en dientes anteriores inferiores

Informe de caso clínico, de **Maciej Żarow (Cracovia, Polonia)**



Maciej Żarow

El Dr. Maciej Żarow se graduó en en la Universidad de Semmelweis (Budapest) en 1995. Tras superar un programa de formación de tres años de duración, se especializó en Odontología Operatoria en 1999. De 1998 a 2005 ejerció como profesor en la Universidad Jaguelónica de Cracovia. En 2002 defendió su doctorado en la misma institución, y en 2005 obtuvo su especialización en Endodoncia. Ha colaborado con otros investigadores en la publicación de más de 50 ensayos en revistas polacas e internacionales. El Dr. Żarow también es autor del libro *Endo-Prosthodontics: Guidelines for Clinical Practice*, de la editorial Quintessence Publishing (en polaco, ruso e inglés). Desde el año 2012 es el jefe de redacción de la revista dental polaca *Medycyna Praktyczna - Stomatologia*. Miembro de la Academia Polaca de Odontología Estética, el Dr. Żarow ha ofrecido un gran número de conferencias tanto en Polonia como en otros países europeos. También ha ejercido como profesor visitante de la Universidad de Chieti (Italia) durante el curso 2015-2016 y como profesor en programas de máster y postgrado en la Universidad Internacional de Cataluña de 2012 a 2016. Dirige su propia clínica odontológica privada desde 1999 y un centro de cursos de postgrado desde 2003 en Cracovia (Polonia).

Resumen del caso clínico

Una mujer de 56 años con una higiene bucal adecuada se presenta para una intervención con la intención de obtener mejoras funcionales (figuras 1 y 2).



Figura 1: Foto de la cara y la sonrisa de la paciente en la primera cita.

La paciente declaró haber perdido facultades a la hora de masticar alimentos como consecuencia de la pérdida de los dientes posteriores de la mandíbula inferior. Sus dientes anteriores habían sufrido un desgaste considerable en los últimos años y ahora eran más cortos (fig. 3).



Figura 3: Vista vestibular de los dientes superiores e inferiores.



Figura 2: Radiografía panorámica antes del tratamiento.

Reconstrucciones no invasivas con composite en casos de desgaste en dientes anteriores inferiores



Figuras 4a y 4b: Vista oclusal de la mandíbula superior (a) e inferior (b).

La paciente utilizaba una prótesis removible en la mandíbula inferior como sustituto de las piezas posteriores ausentes, pero esta no era aceptable, ya que hacía mucho tiempo que llevaba esos dientes acrílicos y no estaban adaptados a la oclusión (figuras 4a, 4b, 5a y 5b).

Aparte de alergia a la penicilina, su historial médico no presentaba nada reseñable. En el pasado había sufrido de hipertensión arterial, pero en el momento de la visita su tensión era aceptable. Por otra parte, su historial odontológico no mostraba ningún problema periodontal, pero ella comentó que le dolían las mandíbulas al hablar y que había tenido que dejar de masticar

chicle y comer alimentos pastosos. Estas quejas indicaban la presencia de un funcionamiento inaceptable con una disfunción oclusal. Dado que la paciente no sentía ninguna necesidad de renovar el aspecto de su sonrisa, los esfuerzos del tratamiento se centraron en la mejora de la función.

Plan de tratamiento

El plan de tratamiento incluía una limpieza profesional, la restauración de algunas cavidades menores, la sustitución de varias restauraciones de composite, la rehabilitación protésica de los dientes posteriores que faltaban en la mandíbula y la restauración de los dientes anteriores inferiores desgastados. Asimismo, se le explicó a la paciente que en un futuro próximo sería posible rehabilitar la mandíbula superior y que este procedimiento tenía como finalidad facilitar el objetivo final del tratamiento, lo que conllevaría una mayor estabilidad en las zonas posteriores mediante una oclusión estable y una guía anterior adecuada. Dado que estaba previsto aumentar la OVD tras el análisis estético, se utilizó un desprogramador de Kois (fig. 6) durante cuatro semanas para desprogramar a la paciente y hallar la posición de relación céntrica (RC) (fig. 7).

Son muchos los estudios relativos a la rehabilitación bucal completa asociada al aumento de la OVD que indican

que es preferible que estos casos se planifiquen en torno a una posición de RC^[1,2,3] aceptable y reproducible.

A pesar de que la RC ya ha sido profusamente descrita en la bibliografía científica y es fácil de entender, a menudo resulta esquiva en la práctica clínica. Todos los profesionales que hayan intentado montar un caso en la RC saben que lograr una relación de mordida precisa puede resultar tremendamente complejo en determinados pacientes. El desprogramador de Kois ha demostrado ser un dispositivo muy eficaz para lograr estos registros de mordida.



Figura 6: desprogramador de Kois (DK) es un dispositivo de material acrílico maxilar para la cobertura palatina que dispone de un elemento plano para los dientes anteriores. Separa las arcadas dentales y permite que el incisivo central inferior entre en contacto con el plano de mordida anterior.



Figuras 5a y 5b: Primer plano de los dientes posteriores desde ambos lados.

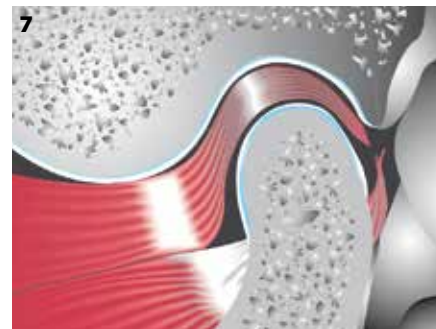
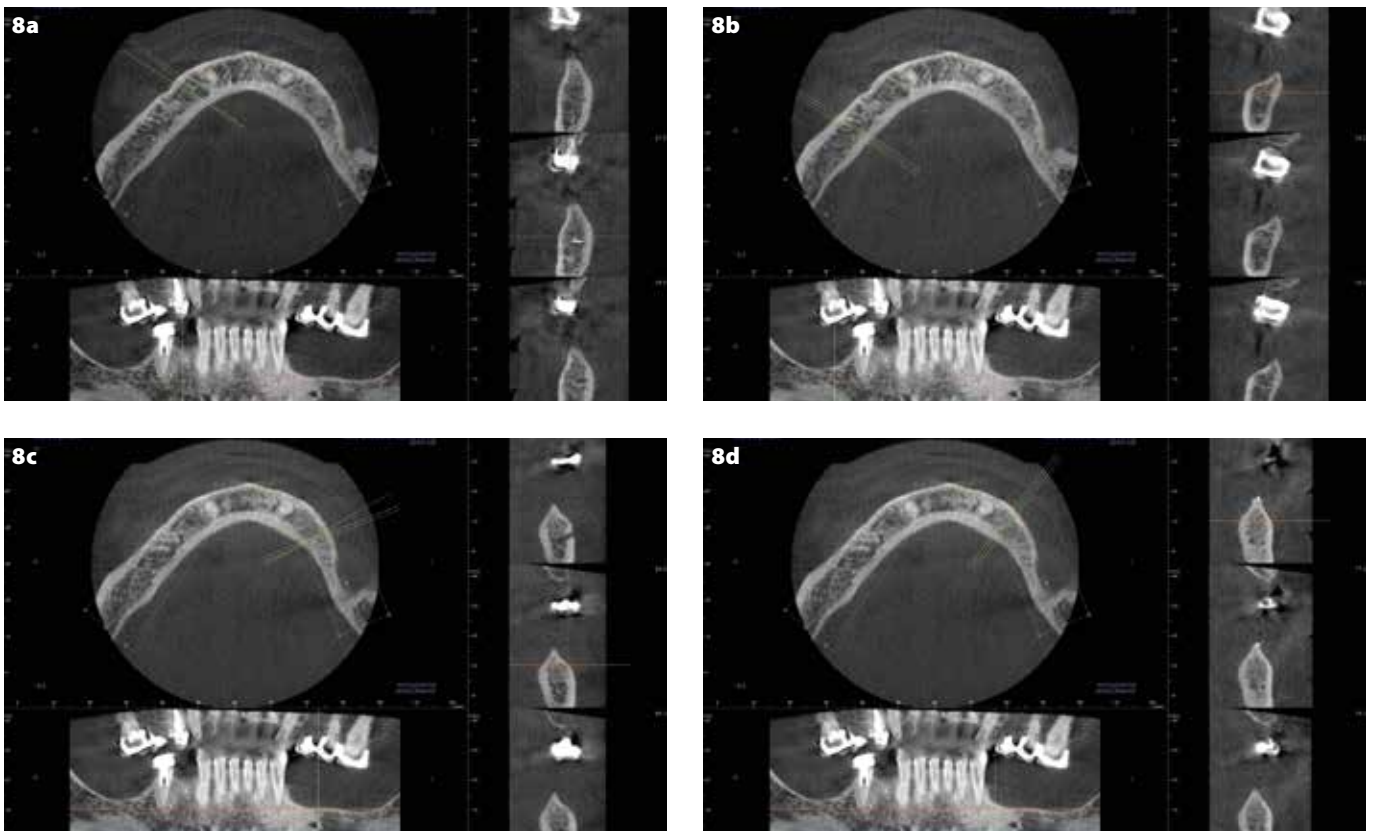


Figura 7: Representación esquemática de la relación céntrica (RC). El objetivo es encontrar y registrar un punto de inicio desde el que comenzar con la rehabilitación bucal completa.



Figuras 8a, 8b, 8c y 8d: Evaluación CT de la zona en la que faltan dientes (8a, diente 44; 8b, diente 46; 8c y 8d, dientes 34 y 35).

Además, tiene otras muchas aplicaciones, sin olvidar que es una herramienta de incalculable valor para facilitar el diagnóstico de tres de los tipos más comunes de atrición oclusal anormal: la disfunción oclusal, la parafunción (como por ejemplo el bruxismo) y la opresión de la ruta de cierre^[4,5].

Tras cuatro semanas de desprogramación, se registró la RC y se simuló un plan de tratamiento con el encerado. La paciente aceptó el mock up realizado en resina provisional y transferida a la boca con los topes de silicona.

Tratamiento quirúrgico

Con la panorámica radiográfica (fig. 2) y la evaluación CT (figs. 8a, 8b, 8c y 8d) se planificó el tamaño adecuado de los implantes, se colocaron las fijaciones en la zona de los dientes que

faltaban (34, 36, 44 y 46) y se obtuvieron los tornillos de cicatrización. Se explicó que era el diente 45 el que presentaba riesgos y se planteó su extracción (dado que se encontraba entre los dos implantes planificados), pero la paciente insistió en conservar la pieza. Tres meses después, se realizó una impresión de cubeta abierta con los transfers correspondientes y el protésico dental creó la prótesis parcial fija implantosoportada y el encerado de las piezas anteriores mandibulares para facilitar las restauraciones directas (fig. 9).

Tratamiento restaurador con resina de composite

Las llaves de silicona se realizaron de acuerdo con el encerado y se cortaron de modo que facilitasen la reconstrucción con composite (fig. 10).

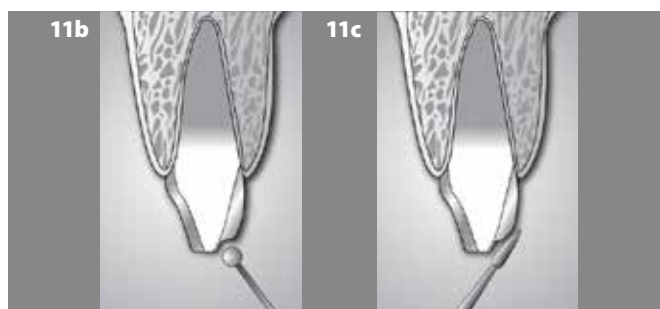


Figura 9: Puentes fijos implantosoportados de metal-cerámica (34-O-36) y coronas (44, 46) y encerado de los dientes anteriores.



Figura 10: Situación antes de las restauraciones y antes de que se hiciese el tope de silicona a partir del encerado de laboratorio.

Reconstrucciones no invasivas con composite en casos de desgaste en dientes anteriores inferiores



Figuras 11a, 11b y 11c: Acabado del margen con un chamfer modificado con un bisel suave.

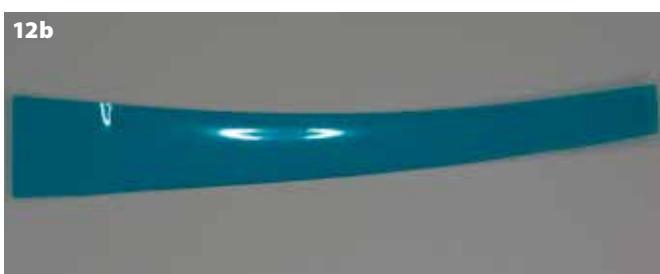


Figura 12a: La estructura de composite creado con resina Essentia Light Enamel (LE) para subrayar el contorno del tamaño final de la restauración y facilitar los pasos siguientes.

Figura 12b: Blue View Varistrip facilita la restauración de las paredes proximales mediante la creación de puntos de contacto adecuados.

Los dientes se limpiaron con piedra pómez y las partes incisales se pulieron con partículas de óxido de aluminio de 50 micras. En el borde incisal vestibular se creó un chamfer de 1 mm con una punta redonda de diamante (001-006-2, Olident)^[6], para posteriormente alargar delicadamente la parte inferior del chamfer mediante un bisel de 80 grados (alrededor de 0,5 mm) (figs. 11a, 11b y 11c)^[7].

Los anteriores inferiores resultaron estar bien apretados y ajustados, de modo que, en este caso concreto, el clínico pudo restaurar fácilmente las piezas sin necesidad de practicar un aislamiento con dique de goma.

El grabado del esmalte se llevó a cabo con un 38 % de ácido fosfórico durante 20 s, tras lo cual se aplicó cuidadosamente el adhesivo G-Bond (GC) en la dentina y el esmalte para dejarlo secar con aire y fotopolimerizar durante 20 s.

La primera capa de resina de composite (Essentia Light Enamel, o LE, de GC) se colocó sobre la llave de silicona con el fin de crear la pared lingual de los dientes. A continuación se construyeron las paredes proximales con matrices Blue View Varistrip (Garisson) y, de nuevo, resina de composite de esmalte (ESsentia LE). De este modo se creó una especie de marco que facilitaba de forma significativa la aplicación de la capa final de composite (figs. 12a y 12b).

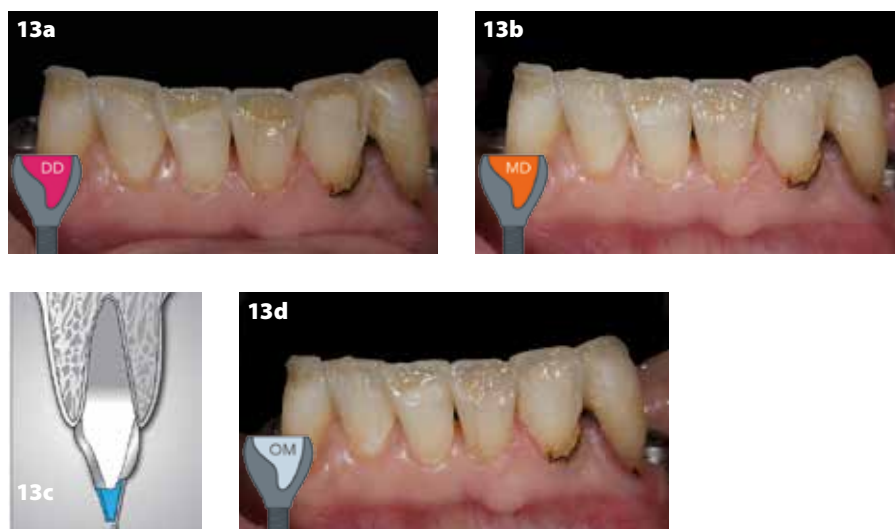
Una vez creado ese «estructura de esmalte», la única dificultad pendiente consistía en conseguir la proporción adecuada entre las capas de dentina y esmalte.

La primera capa de dentina se construyó con Essentia Dark Dentin (DD) y se colocó inicialmente en masas irregulares para crear los mamelones que suelen aparecer en los dientes naturales (fig. 13a). Tras la fotopolimerización de la primera capa de dentina se colocó una segunda capa ligeramente más clara (Essentia Medium Dentin, MD), tanto en los mamelones como en la parte superior del borde incisal, para reforzar el «efecto halo» (fig. 13b). Antes de proceder con la fotopolimerización, se comprobó el grosor de la dentina con Misura (Style Italiano, LM Dental, Finlandia (fig. 13c) para verificar que hubiese espacio suficiente para la última capa de esmalte exterior. En el borde incisal se aplicó y se fotopolimerizó (fig. 13d) una delicada capa de resina Opalescent (Essentia Opalescent Modifier, OM).

A continuación se colocó una capa de composite de esmalte oscura (Essentia Dark Enamel, DE), seguida de un proceso de polimerización de 40 s. Para lograr la caracterización adecuada se utilizaron un lápiz y una fresa «correctora» de diamante (Komet Bresseler 831-204-012) (fig. 14)^[8].

Una vez fijadas las restauraciones de los implantes, se comprobó la oclusión final. A continuación, se sentó a la paciente en una posición a 45° y se le pidió que reprodujese los movimientos que suele hacer al masticar mientras se sostenía un papel de articulación de 200 µm de grosor en la zona correspondiente. Las superficies vestibulares de los anteriores inferiores donde se detectaron marcas fueron modificadas con el fin de reducir la fricción entre los anteriores superiores e inferiores, así como para reducir las probabilidades de que las restauraciones de composite no funcionasen correctamente.

Una vez realizadas las correcciones del funcionamiento oclusal, para el



Figuras 13a y 13d: Colocación ordenada de las capas de Essentia Dark Dentin (DD) y Medium Dentin (MD) con el fin de crear un espacio de unos 0,5 mm para la capa de esmalte final (Essentia Light Enamel, LE) (13a y 13b). El instrumento Misura (13c) resulta útil para tomar esta medida. La resina opalescente (Essentia Opalescent Modifier, OM) se colocó en la zona incisal del diente (13d).

acabado final se empleó la pasta de pulido GC DiaPolisher y un cepillo de pelo de cabra (fig. 15). En la revisión que se llevó a cabo en la siguiente cita (siete días más tarde), se

pudo observar una excelente correspondencia cromática, y la paciente indicó su satisfacción con el tratamiento de la arcada inferior (figs. 16a y 16b).



Figura 14: La caracterización superficial de los dientes se marcó con un lápiz, a lo que siguieron unos delicados toques con la fresa 831-2014-12.



Figura 15: Estado clínico tras el pulido final de las restauraciones.



Figuras 16a y 16b: Estado clínico siete días después del tratamiento restaurador de la mandíbula inferior.

Reconstrucciones no invasivas con composite en casos de desgaste en dientes anteriores inferiores

Figuras 17a-d:

Estado clínico seis meses después del tratamiento restaurador de la mandíbula inferior.



La revisión semestral mostró un buen funcionamiento de las restauraciones de composite y una perfecta correspondencia cromática (figs. 17a a 17d y fig. 18). La paciente tiene previsto continuar con el tratamiento restaurador de la mandíbula superior.

Figura 18: Radiografía panorámica después del tratamiento restaurador de la mandíbula inferior.



Conclusiones

1. Cuando se planifica la rehabilitación completa de la boca, la posición de RC debe ser crucial como punto de partida para nuevas reconstrucciones.
2. Para facilitar la búsqueda de la posición RC y repetir esto, un Desprogramador Kois es un instrumento predecible.
3. Las reconstrucciones de composite no invasivas en los casos de dientes anteriores inferiores desgastados parecen representar un método confiable, reproducible y funcional en la odontología moderna.
4. Encontrar las proporciones adecuadas entre las capas internas (dentina) y externas (esmalte) del composite son un método predecible de conseguir el color correcto.

Bibliografía

- [1] Ammannato R, Ferraris F, Marchesi G. The "index technique" in worn dentition: a new and conservative approach. *The International Journal Of Esthetic Dentistry*; 2014, Vol 9, Number 4;
- [2] Stuart CE, Golden IB. The History of Gnathology. *CE Stuart Gnathological Instruments* 1981;13-32,113.
- [3] Granger ER. Practical procedures in oral rehabilitation. Philadelphia: Lippincott, 1962:66-74
- [4] Jayne D. A Deprogrammer for Occlusal Analysis and Simplified Accurate Case Mounting. *The Journal of Cosmetic Dentistry*; 2006, Volume 21, Number 4
- [5] Kois J. Occlusion: Complex restorative management. Course 8 Manual. Seattle, WA; 2013
- [6] Donly KJ, Browning R. Class IV preparation design for microfilled and macrofilled composite resin. *Pediatr Dent*. 1992 Jan-Feb;14(1):34-6.
- [7] Heintze SD, Rousson V, Hickel R. Clinical effectiveness of direct anterior restorations--a meta-analysis. *Dent Mater*. 2015 May;31(5):481-95. doi: 10.1016/j.dental.2015.01.015. Epub 2015 Mar 13. Review.
- [8] Manauta J, Salat A. Layers, An atlas of composite resin stratification. Quintessence Books, 2012

Cambio de perspectiva respecto a las restauraciones directas de CAD/CAM

Selección de materiales cerámicos híbridos (GC Cerasmart) como opción posible

De **Grzegorz Witkowski (Olsztyn, Polonia)**



El Dr. Grzegorz Witkowski nació en 1979 en Białystok (Polonia). Estudió en la Universidad de Medicina de Varsovia, donde se graduó en 2003. Es miembro de la Asociación Europea de Endodoncia, la Asociación Polaca de Endodoncia, la Academia Polaca de Odontología Estética y la Asociación de Odontología Americana.

El Dr. Witkowski es un conferenciante de prestigio internacional, además de autor de múltiples artículos sobre endodoncia, soluciones CAD/CAM y el uso del microscopio en la práctica diaria. El Dr. Grzegorz trabaja desde 2004 en su clínica privada de Olsztyn, donde se ha especializado en endodoncia, CAD/CAM y odontología estética. En su vida privada, Grzegorz Witkowski está casado, es padre y triatleta amateur.

«¿Solo hay un material preferido para las restauraciones CAD/CAM?»

Si se le pregunta a un dentista por su material de CAD/CAM preferido, lo más probable es que su respuesta incluya alguna de las opciones más comunes, como la cerámica feldespática, de disilicato o cualquier otra cerámica que, en su opinión, sea «la más dura». Pero, si lo pensamos detenidamente, ¿la dureza extrema es una ventaja absoluta? ¿Y qué implica eso realmente? Porque si por dureza entendemos inflexibilidad, en general no deberíamos considerarlo una gran ventaja. Y, afortunadamente para los pacientes, los odontólogos también cambian de opinión.

Soy un gran defensor de los composites pero, como todos sabemos, algunas de las restauraciones que llevamos a cabo en la actualidad deben realizarse mediante el método indirecto. El uso de la cerámica es algo muy extendido en odontología, pero trabajar con cerámica requiere de una gran habilidad por parte del técnico.

Cuando pensamos en el método indirecto nos encontramos con dos

opciones principales. La primera es el laboratorio odontológico, que, por supuesto, es una solución excelente, pero la producción y entrega de la restauración consumen un tiempo valiosísimo. La segunda solución posible es un sistema CAD/CAM, como Cerec, con el que podemos preparar las restauraciones indirectas en nuestra propia consulta dental.

Cerec es una solución que ofrece una gran variedad de materiales entre los que elegir. Con él podemos emplear cerámica feldespática, de leucita, de disilicato de litio, de vidrio, o incluso bloques de zirconio y cerámicas híbridas con un mayor contenido de composite en su interior. Cuando seleccionamos el material con el que realizaremos la restauración debemos tener en cuenta diversos aspectos, como la flexibilidad, la reparabilidad y la estética, así como el desgaste debido a la dentición antagonista.

A día de hoy hemos superado las limitaciones de la cerámica pura: GC Cerasmart es un material híbrido que ofrece unos resultados espléndidos en un gran número de indicaciones.

Cambio de perspectiva respecto a las restauraciones directas de CAD/CAM

«Cerasmart combina lo mejor de ambos mundos»

Como endodoncista, trabajo con muchos casos de endodoncia/restauración, y la mayoría de ellas son indirectas. Todo profesional que haya fresado varios casos de cerámica pura sabe que, si aparece algún problema, suele ser en el margen, ya que tiende a astillarse cuando es demasiado fino. Cerasmart elimina este problema, porque se comporta como el composite durante el proceso de fresado. Este material nos permite preparar coronas, carillas e incrustaciones provisionales, onlay y overlay, además de estructuras de recubrimiento para puentes. Una de las grandes ventajas de Cerasmart es que también nos permite preparar un margen mucho más fino de lo que conseguiríamos con cualquier bloque de cerámica pura.

Pero aún habrá quien se pregunte por qué deberíamos plantearnos el uso de Cerasmart como material de preferencia. Y la respuesta es muy simple: se trata de un material que combina lo mejor de ambos mundos. La parte de resina de composite aporta flexibilidad, mientras que la de cerámica de alta resistencia mejora sus propiedades mecánicas. Aunque estas no son las únicas ventajas que ofrece este material. Anula la necesidad de utilizar un horno, y el procedimiento puede llegar a ser muy sencillo. Una vez que la máquina Cerec fresa la restauración, basta con pulirla prácticamente con los mismos instrumentos que utilizaría con los clásicos composites. Si desea añadir unas notas de caracterización, siempre puede utilizar el barniz de coloración nanorreforzado GC Optiglaze Color. Hay muchos casos en los que se puede emplear la técnica de cut-back

para perfilar aún más la caracterización de la restauración final. Y, si la restauración empieza a presentar fallos con el tiempo, puede repararse fácilmente. También vale la pena destacar que este material no «desgasta» el esmalte de los dientes antagonistas, como sucede con la cerámica normal. En el siguiente caso se describe el uso de Cerasmart para la creación de una incrustación onlay tras un tratamiento endodóntico. En la descripción se detallan todas las etapas del procedimiento, incluidos los últimos pasos de adhesión, que son fundamentales para garantizar la longevidad intraoral de las restauraciones. En caso de optar por Cerasmart, se recomienda emplear un cemento adhesivo de polimerización dual, como G-CEM LinkForce. Si la restauración tiene un grosor limitado, la incrustación onlay también se puede cementar con un composite calentado.

Informe de caso

Situación inicial y preparación

Una vez completado el tratamiento endodóntico (fig.0), llegó el momento de determinar el tipo de restauración que mejor se adecuaba a cada caso. Dada la gran pérdida de tejido duro,

optamos por llevar a cabo una restauración indirecta. La cementación de una incrustación onlay puede ser todo un reto. Para hacerlo correctamente, se recomienda seguir escrupulosamente el procedimiento. Cuando prepare la reconstrucción, recuerde aliviar todas las socavaduras.

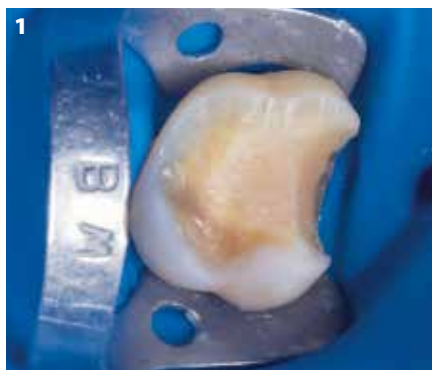


Figura 0: Situación inicial después del tratamiento endodóntico.

Figuras 1 y 2: Preparación tras el bloqueo de las socavaduras.



Figuras 3, 4 y 5: Uso de pastas de prueba para confirmar que el tono seleccionado de cemento es el adecuado.

Esto se puede hacer con varios materiales de composite, como Essentia (figs. 1 y 2).

Una vez realizada la preparación, puede llevar a cabo un escaneado con el sistema Cerec SW 4.4.2. Al realizar el escaneado con Cerec, tenga en cuenta que los resultados siempre dependerán de la preparación. Una vez realizado el escaneado y la correspondiente planificación con el software CAD/CAM y el la fase de fresado, se puede proceder con la etapa de cementación. Por supuesto, es mejor prever que se necesitará algún grado de caracterización para que la restauración tenga una estética aceptable. En este caso utilizamos GC Optiglaze Color para dar los últimos retoques a la incrustación onlay. Su amplia gama de colores le

ofrece al clínico un gran número de posibilidades. Optiglaze Color se puede aplicar tanto a nivel superficial como interno, aportando un espléndido efecto tridimensional. Los colores ofrecen mucha estabilidad y durabilidad, aunque solo se apliquen a nivel superficial, y siempre pueden añadirse en la boca del paciente en caso de que la capa exterior se desgaste.

Procedimiento de cementación

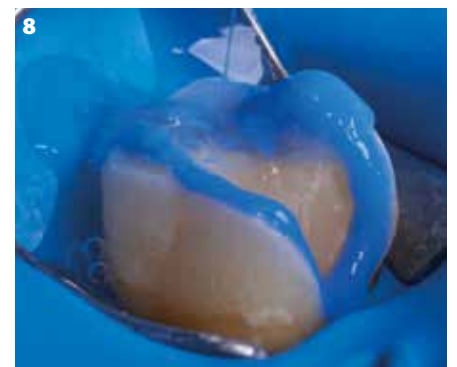
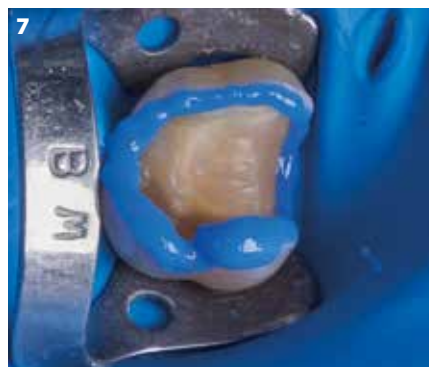
Antes de la cementación final, se recomienda utilizar pastas de prueba como las que ofrece el kit de cementación G-Cem LinkForce (figs. 3, 4 y 5). Las pastas de prueba igualan el color del cemento después de la fotopolimerización. Esto permite comprobar el aspecto que tendrá la restauración

final antes de que el cemento se fotopolimerice.

Es importante limpiar la superficie de la preparación antes de proceder con la cementación, así como reservarse el tiempo suficiente para hacerla bien. Puede utilizar su pasta y su cepillo profilácticos habituales para hacerlo, pero asegúrese de lavarlo bien con agua antes (fig. 6). El siguiente paso —la limpieza con chorro de arena— también es fundamental, ya que ayuda a mejorar la adhesión. Si la preparación presenta mucho esmalte, el grabado selectivo es la mejor técnica para ello (figs. 7 y 8). El tiempo de aplicación es muy importante cuando se trata del esmalte, por lo que el proceso debe supervisarse cuidadosamente. También es impor-



Figura 6: Limpieza de la preparación con pasta y cepillo de profilaxis, seguida de una limpieza exhaustiva.



Figuras 7 y 8: Grabado selectivo del esmalte.

Cambio de perspectiva respecto a las restauraciones directas de CAD/CAM



Figura 9: Aplicación de un silano (G-Multi Primer) en la superficie interior de la incrustación onlay.



Figuras 10 y 11: Aplicación del agente adhesivo (G-Premio BOND) en la superficie de la preparación, seguida de los procesos de secado y fotopolimerizado.



Figura 12: Aplicación del cemento G-CEM LinkForce en una superficie cóncava (la preparación, en este caso).

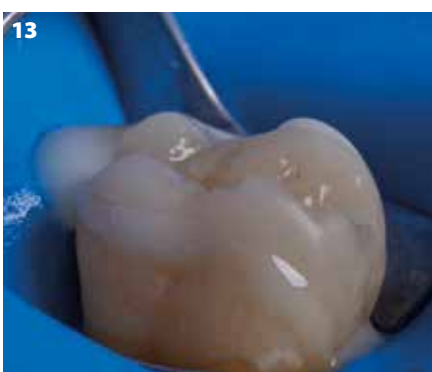


Figura 13: Colocación del onlay en su posición. El exceso de material se elimina antes de proceder al tack-curing. La eliminación final del sobrante se puede llevar a cabo con una hoja del n.º 12.



tante aplicar un silano (como G-Multi Primer) en la superficie interior de la incrustación onlay tras la aplicación del chorro de arena y la limpieza (fig. 9). Para aprovechar al máximo las propiedades del silano, se recomienda calentarlo durante tres minutos con aire caliente (aprox. 100 °C).

A continuación se aplica el adhesivo sobre la superficie de preparación (fig. 10). Cada adhesivo cuenta con

sus propias instrucciones de uso, así que recuerde leerlas detenidamente para seguir el protocolo y los tiempos especificados con el fin de optimizar su fuerza de adhesión.

Con GC G-Premio BOND el procedimiento es muy sencillo: basta con esperar 10 segundos tras su aplicación para luego secarlo con el aire a la máxima potencia durante 5 segundos (fig. 11). Compruebe que la capa de adhesivo cubre por completo todas las áreas de la cavidad.

Tras eliminar con aire el exceso de adhesivo y fotopolimerizar el diente,

aplique el cemento de su elección. En este caso nos encontramos ante dos opciones: cemento de resina de polimerización dual G-CEM LinkForce o un composite calentado. Si se decide por un composite calentado, tenga en cuenta que la mejor opción es un microhíbrido y recuerde que también deberá aplicar y fotopolimerizar el adhesivo en la parte interior de la incrustación onlay. En mi clínica hemos obtenido muy buenos resultados con GC G-CEM LinkForce. Dada la fluidez del producto, este debería aplicarse sobre la superficie cóncava (la preparación, en este caso) para garantizar su adecuada colocación (fig. 12).

Tras aplicar la cantidad adecuada de cemento, puede proceder a colocar el onlay (fig. 13). El cemento sobrante se retira posteriormente con un microcepillo. Recuerde que en esta etapa del proceso el onlay aún no se ha fijado y podría moverse, así que este paso debe realizarse con sumo cuidado. Tras comprobar que se ha retirado la mayor parte del exceso de cemento, proceda con el fotopolimerizado durante 5 segundos; una vez realizado este paso, nunca antes, podrá retirar el resto del sobrante.



Figura 14: Fotopolimerización final. Antes de proceder se aplica un gel de glicerina en los márgenes para evitar la formación de una capa de inhibición de oxígeno.

Permítame sugerir una hoja del n.º 12. Límpielo todo perfectamente y aplique una capa de gel de glicerina en los márgenes para garantizar una fotopolimerización completa del cemento y evitar la formación de una capa de inhibición de oxígeno (fig. 14). La aplicación de cinta de Teflon antes de la cementación permite aislar las zonas interdetales, lo que facilita enormemente la limpieza y eliminación del sobrante.

Si todo ha ido como debería, el último paso del proceso de cementación será el pulido.

Para hacerlo bien, utilice discos de pulido (fig. 15), gomas (fig. 16), discos de pelo de cabra y todas las pastas de pulido que emplee normalmente en, por ejemplo, los procedimientos de pulido de composites (figs. 17 y 18).

Extraiga el dique de goma, revise la oclusión y observe la perfecta integración de la incrustación onlay (fig. 19). Realice una radiografía para poder apreciar todos los aspectos de su restauración. Le ayudará a evaluar la calidad de su restauración. Si hay algún fallo, aparecerá en la radiografía.



Figuras 15 y 16: Proceso de pulido con discos, gomas y discos de pelo de cabra seguido del clásico procedimiento de pulido del composite.



Figuras 17 y 18: Situación después del procedimiento de pulido.



Figura 19: Situación final tras la retirada del dique de goma y el control de la oclusión.

Kit de reparación de GC

Tres componentes...



Ceramic Primer II

De acuerdo con un enfoque basado en la ausencia total de riesgos, recomendamos el uso de un **primer de silano independiente** (Ceramic Primer II) junto con nuestro adhesivo G-Premio BOND, que permite obtener una adhesión duradera a la **cerámica vítrea** y a la **cerámica híbrida**.

Guía Técnica

Se ha incorporado en la caja, una guía técnica con el **paso a paso** de todas las diferentes situaciones clínicas.



GRADIA PLUS Opaque

Este **opaquer fotopolimerizable** permite enmascarar de forma eficaz fondos oscuros, garantizando un excelente resultado estético en restauraciones de metal-cerámica.

G-Premio BOND

Un **adhesivo universal** que ofrece una **adhesión óptima a todos los sustratos** gracias al uso de tres monómeros diferentes.

4-META

para obtener una adhesión fiable a **esmalte y dentina**

MDP

para obtener una excelente adhesión a **esmalte y dentina, zirconio, alúmina y metales no preciosos**

MDTP

para unir a **metales preciosos***

* MDTP: dihidrógeno tiosulfato metacrilil-oxidicclico para obtener una adhesión fiable a metales preciosos.

...que se adaptan a todas sus reparaciones



Restauraciones indirectas con base metálica



Restauraciones indirectas realizadas con cerámica vítrea, zirconio, alúmina o cerámica híbrida



Restauraciones directas e indirectas con composite








For the step-by-step, consult also the GC Restorative Dentistry Guides!



Paso a paso

Restauraciones indirectas con base metálica (metales preciosos y no preciosos)




1. Raspe la superficie de adhesión con una fresa de diamante gruesa. Lave y seque la superficie.

2. Aplique Ceramic Primer II **única-mente sobre la superficie cerámica** que vaya a reparar. Seque la zona.

3. Aplique G-Premio BOND en todas las superficies de adhesión (estructura del diente incluida, si la hubiese). Espere 10 segundos.

4. Seque a la **máxima presión de aire** durante 5 segundos.

5. Proceda con el fotopolimerizado de acuerdo con las siguientes instrucciones.

6. Aplique GRADIA PLUS Opaque sobre la superficie metálica y fotopolimerice cada capa durante 20 segundos.

7. Reconstruya con composite (p. ej., Essentia o G-aenial) y fotopolimerice cada capa.

8. Resultado final.

Restauraciones indirectas realizadas con cerámica vítrea, zirconio, alúmina o cerámica híbrida (como CERASMART)







1. Raspe la superficie de adhesión con una fresa de diamante gruesa. Lave y seque la superficie.

2. Aplique Ceramic Primer II **única-mente** sobre la superficie de la restauración que vaya a reparar*. Seque la zona.

3. Aplique G-Premio BOND en todas las superficies de adhesión (estructura del diente incluida, si la hubiese). Espere 10 segundos.

4. Seque a la **máxima presión de aire** durante 5 segundos.

5. Proceda con el fotopolimerizado de acuerdo con las siguientes instrucciones.




6. Reconstruya con composite (p. ej., Essentia o G-aenial) y fotopolimerice cada capa.

7. Resultado final.

* En caso de trabajar con alúmina o zirconio monolítico, no es necesario utilizar Ceramic Primer II.

Restauraciones de composite






1. Raspe la superficie de adhesión con una fresa de diamante gruesa. Lave y seque la superficie.

2. Aplique G-Premio BOND en todas las superficies de adhesión (estructura del diente incluida, si la hubiese). Espere 10 segundos.

3. Seque a la **máxima presión de aire** durante 5 segundos.

4. Proceda con el fotopolimerizado de acuerdo con las siguientes instrucciones.




5. Reconstruya con composite (p. ej., Essentia o G-aenial) y fotopolimerice cada capa.

6. Resultado final.

Tiempo de fotopolimerización de G-Premio BOND		
	Distancia de la punta de la guía de luz	
Unidad de fotopolimerización	<10mm	>10mm
Halógena/LED (>700 mW/cm ²)	10 s	20 s
LED de Alta Potencia (>1200 mW/cm ²)	5 s	10 s

¡Unamos nuestras fuerzas!



**Soluciones
inteligentes
de GC**
para todos sus retos
en cuestión de cementación

¿Qué tipo de cementos definitivos guarda en su cajón?

Informe de caso clínico, **Emmanuel d’Incau (Burdeos)**



Emmanuel d’Incau obtuvo su doctorado en Cirugía Odontológica en 1998 en la Facultad de Odontología de Burdeos. Entre 2002 y 2006 trabajó como profesor adjunto en el Departamento de Prótesis. Compaginó su labor en la universidad con el ejercicio en una clínica privada hasta 2012, fecha en la que obtuvo su doctorado y pasó a ocupar el puesto de profesor asociado. En la actualidad, Emmanuel centra su actividad en tres campos distintos: da clases de oclusión y prótesis fijas en la Facultad de Odontología de Burdeos, dirige una investigación sobre el desgaste dental en el laboratorio PACEA (UMR 5199 del CNRS) y trabaja a jornada completa en el Hospital Universitario de Burdeos.

Ningún material de cementación es universal, ya que las propiedades necesarias son muy variadas y a menudo entran en conflicto entre sí.

Suelen estar relacionadas con la adhesión al tejido dental y otras restauraciones indirectas, resultados estéticos, biocompatibilidad, capacidad anticariógena, facilidad de uso, ausencia de sensibilidad postoperatoria y coste. Esto hace que sea necesario contar con varios materiales de cementación a nuestra disposición. Yo siempre cuento con tres de ellos en todo momento:

- Un **cemento de ionómero de vidrio modificado con resina (RMGI)**. En este caso utilizo el **Fuji PLUS** comercializado por GC, **que suelo utilizar de forma rutinaria, especialmente en los casos con límites subgingivales para los elementos protésicos, o cuando las preparaciones presentan un grado elevado de retención intrínseca.** Este es el caso de coronas o puentes de metal-cerámica, coronas de cerámica con infraestructuras de zirconio y determinadas incrustaciones provisionales de cerámica. Fuji PLUS ha demostrado su valía con el paso del tiempo y es tremendamente **fácil**

de aplicar, además de permitir una sencilla eliminación del sobrante.

También posee otras propiedades únicas, como su excelente biocompatibilidad, una adhesión intrínseca al tejido dental húmedo y el efecto anticariogénico gracias a la **liberación de iones de flúor**. En resumen, se trata de un material fácil de utilizar con un protocolo sencillo y a un precio relativamente bajo.

- Un cemento de **resina adhesivo** aplicado de forma conjunta con un sistema adhesivo. Resulta estético y ofrece una buena adhesión al tejido dental. Su **protocolo de aplicación**, sin embargo, **es un tanto largo y delicado**. En concreto, requiere de un dique de goma y una unidad de fotopolimerización. Yo lo reservo para la cementación de restauraciones parciales realizadas con cerámica o composite, como carillas o incrustaciones onlay y overlay.
- Un **cemento autoadhesivo** que **no requiera de sistema adhesivo previo**. Mi opción es G-CEM LinkAce, que suelo utilizar cuando las preparaciones presentan una ligera retención y el grado de exigencia estético es moderado.

¿Qué tipo de cementos definitivos guarda en su cajón?

¿Cuáles son las indicaciones y las situaciones clínicas en las que utiliza Fuji PLUS?

El protocolo de Fuji PLUS es particularmente sencillo y es sensible a la técnica, así que lo suelo utilizar siempre que las condiciones clínicas lo permiten. Esto incluye principalmente coronas periféricas y puentes, además de postes y muñones de cerámica. En este caso, al contrario de lo que sucede con el cemento de resina adhesivo, el nivel de los límites cervicales puede ser subgingival, ya que el material es hidrófilo. También utilizo Fuji PLUS para la cementación de puentes de gran envergadura, porque la retirada del sobrante es especialmente sencilla y eficaz, además de que tiene un precio relativamente bajo. La excelente compatibilidad con la pulpa de este material, en combinación con su

capacidad de sellado, hace que también me decante por él siempre que puedo en casos de dientes vitales. Por último, a veces también lo uso para cementar incrustaciones de cerámica vítrea, ya que se trata de una combinación que ofrece unos magníficos resultados a largo plazo (van Dijken, 2003).

Háblenos de su experiencia clínica con Fuji PLUS. ¿Qué es lo que más le gusta de Fuji PLUS?

He cementado muchos elementos protésicos con este material en el transcurso de los últimos 15 años. Un sencillo análisis de mi actividad clínica me permite afirmar que funciona correctamente. Así que yo confío plenamente en él. Trabajar con Fuji PLUS es especialmente agradable y tranquilizador. Resulta sencillo

determinar la cantidad de material necesario para la restauración y el grosor de la película (10 μm), lo cual facilita bastante el asentamiento de la restauración. Los tiempos de trabajo y fraguado son totalmente compatibles con la colocación de puentes de gran envergadura y una retirada sencilla del sobrante.

«¿En qué caso clínico utilizaría Fuji PLUS?»

El uso de un material de cementación debe responder a una elección razonada. Esta elección la dictan varios parámetros que dependen de la retención inicial de las preparaciones, la estética, el sustrato utilizado, la situación de los límites cervicales, la extensión de la restauración, la sencillez del protocolo, la posibilidad de aislar los fluidos gingivales durante el procedimiento

Informe del caso 1:

Cementación de un puente de metal-cerámica

Un paciente de 71 años necesita una restauración integral de la cavidad oral. El examen clínico inicial (fig. 1) pone de manifiesto múltiples desórdenes oclusales relacionados con un nivel considerable de abrasión y probablemente con un bruxismo que se manifiesta tanto dormido como despierto (fig. 2).

Tras el montaje y el análisis en articulador (fig. 3) se decide proceder a la reparación de la arcada maxilar con coronas y puentes de metal-cerámica, por su solidez, mientras que una prótesis completamente removible debería permitir la recreación de la oclusión funcional.

Tras colocar los postes y muñones de cerámica (fig. 4), la prótesis pasa por un periodo de provisionalización que permite validar las nuevas relaciones maxilomandibulares. Una vez validada esta nueva oclusión, se toman las impresiones de las restauraciones maxilares fijas. El acceso al surco se realiza mediante la técnica de doble hilo de retracción (fig. 5) para, a continuación, tomar una impresión en dos pasos con las dos viscosidades con polivinil siloxano (fig. 6). Luego se procede a preparar el modelo de trabajo (fig. 7) antes de montarlo en el articulador, una vez registrada la relación céntrica (fig. 8).



Figura 1: Estado inicial en el que se aprecian desajustes oclusales importantes



Figura 5: Inserción de hilos de retracción

¿Qué tipo de cementos definitivos guarda en su cajón?

La elección del RMGI se toma en función de diversos parámetros relacionados con la restauración en cuestión y las condiciones intraorales:

- Alta retención inicial de las preparaciones
- Imposibilidad de colocar un dique de goma
- Presencia de fluido gingival
- Sustrato protésico
- Riesgo de caries

de cementación y, por último, el coste. Para ofrecer algo de luz sobre estos aspectos desarrollaremos dos casos clínicos.

¿Qué ventajas ofrece Fuji PLUS a sus pacientes?

Al igual que la mayoría de los RMGI, Fuji PLUS es hidrófilo. Es más resistente a la hidrólisis y la deshidratación que el cemento de ionómero de vidrio tradicional. Esto le aporta una excelente capacidad de sellado y, por tanto, un buen comportamiento clínico. Y la capacidad de sellado resulta fundamental para planificar las restauraciones y fomentar la confianza que los pacientes podrán depositar en él.

Referencias bibliográficas

Van Dijken JW. Resin-modified glass ionomer cement and self-cured resin composite luted ceramic inlays. A 5-year clinical evaluation. *Dent Mater* 2003; 19(7): 670-4.

Ningún material de cementación es universal, ya que las propiedades necesarias son muy variadas y a menudo entran en conflicto entre sí.



Figura 2: Abrasión grave vinculada a un posible bruxismo

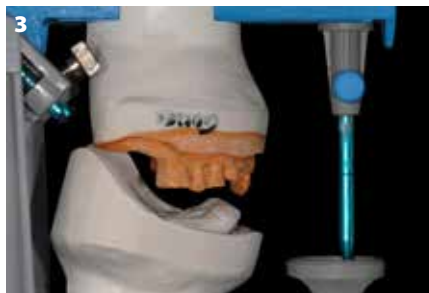


Figura 3: Montaje en el articulador y análisis oclusal



Figura 4: Cementación de postes y muñones de cerámica con Fuji PLUS



Figura 6: Impresión de silicona en dos pasos y con dos viscosidades



Figura 7: Modelo maxilar de trabajo



Figura 8: Registro de la relación céntrica

¿Qué tipo de cementos definitivos guarda en su cajón?

Tras producir en el laboratorio las coronas y los puentes, las prótesis se prueban y ajustan en la clínica (fig. 9). A este paso le sigue la cementación de la restauración, algo fundamental. En este caso, el paciente presenta las siguientes características (✓), de modo que Fuji PLUS es el material adecuado para la cementación: el protocolo de Fuji PLUS recomienda limpiar las preparaciones antes de aplicar el acondicionador Fuji durante 20 segundos (fig. 10).

El uso del acondicionador aumenta

Alta retención inicial de las preparaciones	✓
Imposibilidad de colocar un dique de goma	✗
Presencia de fluido gingival	✗
Sustrato protésico: metal no precioso	✓
Riesgo de caries	✗

la adhesión al diente. A continuación se deben lavar y secar los dientes. Las cápsulas que se habían guardado previamente en el frigorífico (para ampliar el tiempo de trabajo) se vibran sucesivamente durante 10 segundos para mezclar sus componentes. Acto seguido se vierte el material en la prótesis (fig. 11) con moderación (1 mm de material es suficiente) (fig. 12). Luego se dispone de un margen de 30 segundos para colocar las coronas.

Aproximadamente un minuto después de que se asienten, lo que corresponde a la fase de gelificación, se debe retirar el exceso de cemento (fig. 13). El hilo dental que se ha colocado previamente facilita la limpieza de los pósticos del puente. El aislamiento debe conservarse hasta el fraguado final, que tarda 4 minutos (fig. 14). Por último, el cemento sobrante puede detectarse con una radiografía (fig. 15) con el fin de permitir que el paciente se vaya (fig. 16).



Figura 9: Prueba y ajuste de la oclusión de la prótesis



Figura 10: Aplicación previa del acondicionador Fuji durante 20 segundos



Figura 11: Dosificación de Fuji PLUS a la prótesis



Figura 12: Es importante evitar el exceso de material



Figura 13: La eliminación del sobrante puede iniciarse después de la fase de gelificación, ya que resulta más fácil



Figura 14: Aislamiento hasta el fraguado final (4 minutos)

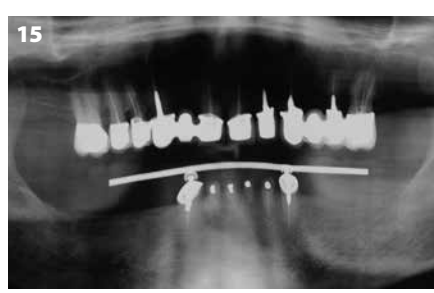


Figura 15: La comprobación mediante radiografía ofrece la posibilidad de visualizar el exceso de cemento



Figura 16: Resultado final inmediato

Informe del caso 2:

Cementación de un puente de zirconio

Una joven de 22 años necesita una restauración del maxilar anterior como consecuencia de un accidente de tráfico que tuvo lugar ocho años atrás. En el impacto perdió los dos incisivos centrales y una cantidad significativa de tejido (fig. 18). A la joven se la realizaron dos injertos de hueso que

implantes, pero las intervenciones no tuvieron éxito, de modo que ahora, con su consentimiento, hemos optado por una restauración fija dentosoportada (puente con infraestructura de zirconio de la pieza 13 a la 23). Esta terapia requiere de un tratamiento ortodóncico previo para reducir la anchura existente entre las piezas 12 y

22 (fig. 19), múltiples injertos de tejido conectivo (fig. 20) y el rebase del puente provisional (fig. 21) para mejorar la integración estética y el pronóstico del puente final. Tras la maduración de los tejidos gingivales (fig. 22), se toma una impresión en dos pasos con las dos viscosidades (fig. 23).



Figura 18: Estado inicial, donde destaca la ausencia de las piezas 11 y 21 y una pérdida considerable de sustancia



Figura 19: Tratamiento ortodóncico con el objetivo de mejorar las condiciones oclusales (Pr. M. J. Boileau, Hospital Universitario de Burdeos)



Figura 20: Tratamiento mediante injerto de tejido conectivo subepitelial dirigido a mejorar las condiciones periodontales (Dr. J. M. Marteau, Hospital Universitario de Burdeos)



Figura 21: Puente provisional para permitir la maduración del tejido gingival. Los dientes soporte permanecen vitales



Figura 22: Tejidos gingivales maduros

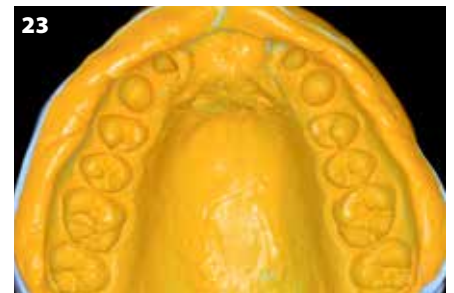


Figura 23: Impresión de las preparaciones

He cementado muchos elementos protésicos con Fuji PLUS en el transcurso de los últimos 15 años. Suelo utilizarlo de forma rutinaria, especialmente en los casos con límites subgingivales para los elementos protésicos, o cuando las preparaciones presentan un grado elevado de retención intrínseca. Fuji PLUS es particularmente sencillo y no es sensible a la técnica.

¿Qué tipo de cementos definitivos guarda en su cajón?

Esto permite llevar a cabo la fabricación asistida por ordenador (CAD-CAM) de un estructura de zirconio (fig. 24). Primero se comprueba el ajuste del estructura en la boca (fig. 25) y luego su pasividad con Fit-Checker Advanced Blue (fig. 26). A continuación se monta la cerámica feldespática cosmética en la infraestructura de zirconio (fig. 27) y se llevan a cabo la prueba y el ajuste en boca de la prótesis (fig. 28). Tras realizar uno o dos ajustes oclusales y pulir la superficie, se procede a cementar la restauración.

En este caso, la paciente presenta las siguientes características (✓), de modo que Fuji PLUS es el material adecuado para la cementación:

Alta retención inicial de las preparaciones	✓
Imposibilidad de colocar dique de goma	✗
Presencia de fluido gingival	✗
Sustrato protésico: zirconio	✓
Riesgo de caries	✓

Tras analizar estos factores, se decide proceder a la cementación de la restauración con Fuji PLUS. Para ello, primero se acondiciona el tejido dental y luego se aplica Fuji PLUS en las prótesis de las piezas 11, 12, 21 y 22. El exceso de material puede retirarse después de un minuto (fig. 29), mientras que el sobrante que pueda quedar se visualiza mediante radiografía (fig. 30). Finalmente, la paciente abandona la clínica tras recuperar su sonrisa (fig. 31).



Figure 24: Infraestructura de zirconio



Figure 25: Comprobación del ajuste cervical del trabajo protésico



Figure 26: Comprobación de la pasividad del trabajo protésico con Fit-Checker Advanced Blue (GC)



Figure 27: Puente final



Figure 28: Prueba del puente final



Figure 29: Retirada del exceso de Fuji PLUS



Figure 30: Comprobación radiográfica



Figure 31: La nueva sonrisa de la paciente

Sustitución de un diente

en la clínica mediante un procedimiento simplificado para la creación de un puente de composite reforzado con fibra

Por la **Prof. Esra Can Say (Turquía)**



La **profesora Esra Can Say** se graduó en la Facultad De Odontología de la Universidad de Estambul 1994, tras lo cual realizó su doctorado en Odontología Restauradora entre los años 1995 y 1999 en la misma institución. Del 2000 al 2002 trabajó como auxiliar de investigación en la Facultad de Odontología de la Universidad de Yeditepe, en el Departamento de Odontología Restauradora, donde alcanzó el grado de profesora asociada en 2006 y de profesora titular en 2014. Ha ejercido de investigadora visitante en la Escuela de Medicina y Odontología de Tokio y en la Escuela de Odontología de la Universidad de Pensilvania. Es una investigadora cuyos artículos tienen una amplia difusión en publicaciones de revisión colegiada, y ha sido ponente en varias conferencias internacionales. Forma parte de la ejecutiva de la División Europea de la IADR (CED IADR) desde 2013, institución que ha presidido durante el periodo 2015-2016. Sus investigaciones se centran principalmente en la odontología adhesiva, los materiales dentales, el blanqueamiento y la odontología estética; temas sobre los que suele ofrecer múltiples conferencias y cursos prácticos. Forma parte de la Asociación de Odontología Turca, la Asociación de la Academia de Láser Dental, la Asociación de Odontología Restauradora y la Asociación Internacional de Investigación Odontológica.

La ausencia congénita de dentición permanente, también conocida como agenesia parcial, afecta tanto a aspectos funcionales como estéticos. Entre las opciones de tratamiento para la sustitución de uno o dos de los incisivos laterales ausentes destacan la lateralización de la cúspide, las prótesis implantosoportadas y las fijas convencionales, los puentes Maryland y los puentes adhesivos anteriores reforzados con fibra creados mediante técnicas directas o indirectas. **Mientras que las prótesis fijas de tipo convencional o implantosoportadas son los tratamientos más habituales en adultos**, en el caso de adolescentes se requieren procedimientos provisionales de carácter reversible y mínimamente invasivos, dado que su crecimiento facial vertical está en pleno desarrollo y su implantación a una edad temprana podría provocar el hundimiento de la corona del implante y generar problemas estéticos y periodontales. Por otra parte, su crecimiento en el plano horizontal se completa antes que en el vertical. Por lo tanto, en **adolescentes, los puentes adhesivos con refuerzo de fibra son la solución óptima para los tratamientos provisionales de larga duración en casos de ausencia congénita de dentición permanente**. **Aparte de su sencilla técnica de aplicación en clínica, este plan de tratamiento también destaca por ofrecer una mínima preparación de los dientes, un carácter asequible y ahorro de tiempo**. Las limitaciones de esta técnica se relacionan principalmente con factores oclusales como la profundidad de la mordida, una gran interferencia, la presencia de dientes con grandes restauraciones que ejercen de pilar o la presencia de diastemas que pueden limitar los posibles beneficios estéticos.

Sustitución de un diente en la clínica mediante un procedimiento simplificado para la creación de un puente de composite reforzado con fibra



Figuras 1 y 2: Aspecto del puente Maryland que se había colocado con anterioridad como sustituto del incisivo lateral derecho maxilar que sufría de ausencia congénita.



Figuras 3, 4 y 5: Tras la colocación del dique de goma, se preparan las ranuras de unión en la superficie palatina del incisivo y el canino central maxilar. La longitud necesaria de everStick C&B se determinó con hilo dental.

Una paciente de 15 años fue derivada a la Clínica Universitaria de Odontología Restauradora tras quejarse del aspecto poco estético del puente Maryland que se le había colocado tras completar un tratamiento ortodóncico como parte de una restauración provisional de larga duración para paliar la ausencia congénita del incisivo lateral maxilar (fig. 1 y 2).

Tras realizar los correspondientes exámenes intraorales y radiográficos, **se decidió sustituir el puente Maryland por un puente adhesivo anterior reforzado con fibra.**

Una vez colocado el dique de goma (fig. 3), se prepararon ranuras de unión de unos 2 mm de anchura y 2 mm de profundidad con una fresa fina de diamante (Acurata G+K Manhardt Dental 544#018) en la superficie palatina del canino y el incisivo central maxilar. Para determinar la longitud de la fibra (everStickC&B, GC) se colocó hilo dental desde la pared distal de la ranura de unión del incisivo central derecho maxilar hasta la pared distal de la ranura de unión del canino derecho maxilar (figs. 4 y 5). A continuación, se cortó la fibra a la longitud definida y se la protegió de la luz mediante una cubierta. El grabado del esmalte que rodea las ranuras de unión se realizó con un 37 % de ácido fosfórico durante 15 segundos, tras lo cual se lavó cuidadosamente con agua y se secó con una jeringa de aire (figs. 6 y 7).

Después de la técnica de grabado selectivo se aplicó G-Premio BOND (GC), un adhesivo universal que contiene múltiples monómeros funcionales (4-META, MDP y MDTP) y ofrece un procedimiento sencillo con escasa sensibilidad a la técnica empleada. Se aplicó sobre el esmalte y las superficies de la dentina durante 10 segundos para luego proceder a secarlo durante 5 segundos con aire sin aceite al máximo nivel de presión y fotopolimerizarlo durante 10 segundos (fig. 8). En las ranuras palatinas se aplicó una fina capa de composite fluido (G-ænial Universal Flo; GC) con una jeringuilla Centrix, dejándola sin fotopolimerizar. A continuación, se aplicó el refuerzo de fibra (everStickC&B) en las ranuras sobre el composite fluido sin fotopolimerizar con un instrumento manual, introduciéndolo en la zona interproximal. **El aumento de la anatomía de la estructura de fibra en la zona pónica (altura y anchura) que soportará el material de recubrimiento mejora la resistencia a la fractura de los puentes adhesivos reforzados con fibra.** Por consiguiente, se amplió la construcción de fibra en la región pónica, se curvó labialmente y se fotopolimerizó durante 40 segundos (figs. 9 y 10).

Sustitución de un diente en la clínica mediante un procedimiento simplificado para la creación de un puente de composite reforzado con fibra



Figuras 6, 7 y 8: Grabado selectivo de las superficies de esmalte durante 15 segundos con un 37 % de ácido fosfórico y aplicación del adhesivo universal G-Premio BOND en la superficie de la dentina y el esmalte durante 10 segundos. El adhesivo debe secarse bien durante 5 segundos con aire sin aceite al máximo nivel de presión y polimerizarse durante 10 segundos. Un secado más corto o menos intenso podría no bastar para la adecuada evaporación del solvente. Los restos de solvente podrían afectar a la polimerización del adhesivo y, por consiguiente, a la fuerza de adhesión resultante.

A continuación se construyó el puente con el composite simplificado **Essentia (GC), basado en una sencilla técnica de doble capa que imita el paso del tiempo de los dientes naturales**. Essentia permite diferentes composiciones: una fórmula microhíbrida para tonalidades de dentina que ofrece un efecto de dispersión de la luz óptimo; y una composición híbrida ultrafina para esmalte que garantiza una excelente calidad de pulido y una retención del brillo a largo plazo. Dada la juventud de la paciente, los tonos más adecuados para estas dos restauraciones eran Medium Dentin y Light Enamel. Con Essentia, las capas de esmalte y dentina pueden limitarse a reproducir lo que encontraríamos en un diente natural, facilitando la definición del grosor del composite que debe aplicarse. La capa de dentina se esculpió a una distancia aproximada de 1,5 mm del borde incisal (fig. 11). La restauración con dos colores se



Figuras 9 y 10: everStickC&B se adhirió al esmalte y la dentina gracias a G-ænial Universal Flo. Con el fin de soportar el puente de composite y mejorar la resistencia a la fractura de la zona pónica, se ensanchó la estructura de fibra y se curvó labialmente.



Figuras 11 y 12: El puente se construyó con el composite Essentia, basado en una sencilla técnica de doble capa que imita el paso del tiempo en los dientes naturales. Dada la juventud de la paciente, se optó por los tonos Medium Dentin y Light Enamel para obtener un resultado natural. El tono de dentina MD, que ofrece un excelente efecto de dispersión de la luz, se cubrió con el tono LE para esmalte, que ofrece una estupenda calidad de pulido y translucidez.

completó con la aplicación a nivel bucal de una capa de Light Enamel (LE) (fig. 12). La fibras que quedan a la vista en las superficies palatinas de los dientes que ejercen de pilar también se cubrieron con el mismo tono de esmalte

Sustitución de un diente en la clínica mediante un procedimiento simplificado para la creación de un puente de composite reforzado con fibra



Figuras 13 y 14: Tras la rehidratación, el puente adhesivo final reforzado con fibra y colocado en la clínica mostraba una buena integración estética y un excelente pulido superficial.

y se fotopolimerizaron durante 40 segundos.

Para los procesos de acabado y pulido se emplearon fresas finas (Acurata G+K Manhardt Dental 544#018) y discos Sof-Lex (3M ESPE). **El brillo final se consiguió con un cepillo de pelo de cabra y pasta diamantada DiaPolisher (GC). Tras la rehidratación, el puente adhesivo final reforzado con fibra y colocado en la clínica mostraba una buena integración estética y un excelente pulido superficial** (figs. 13 y 14).

Los puentes reforzados con fibra pueden sufrir problemas de tipo menor —como la decoloración o la rotura del composite— o algo más importante —como la fractura de la infraestructura o una descementación que comporte la sustitución de toda la construcción—. **La planificación del tratamiento, el grado concreto de oclusión del paciente y las propiedades del material influyen significativamente en el éxito de la restauración. Por lo general, la tasa de supervivencia de los puentes de composite reforzados con fibra transcurridos 4,5 años es del 73,4 %.**

Las propiedades físicas de los refuerzos de fibra dependen del tipo de matriz, el tipo de fibra, la distribución de la fibra, la relación fibra-matriz y el diámetro y la longitud de las fibras. **everStickC&B consta de fibras de vidrio unidireccionales continuas impregnadas de Bis-GMA y PMMA** con un diámetro de 1,5 mm y contiene 4000 fibras de vidrio individuales, con un módulo flexible de 27 GPa. Estas características hacen que el refuerzo de

fibra sea tan fácil de colocar en la superficie del diente como de moldear sin necesidad de estirarlo. **El uso de un adhesivo sin HEMA como G-Premio BOND puede contribuir a la conservación de la capa de adhesión frente a la hidrólisis, responsable de la decoloración con el paso del tiempo.** Además, el escaso grosor de la película que forma este agente adhesivo puede ayudar a mejorar la adaptación de la fibra a las ranuras de unión.

El empleo de refuerzos de fibra en la creación de puentes de composite directos o indirectos aumenta la fuerza y la durabilidad de dichos puentes, según contemplan los estudios. También es **una excelente solución para los pacientes más jóvenes, ya que es completamente reversible** y deja todas las opciones abiertas hasta que el paciente complete su desarrollo y se pueda plantear un tratamiento permanente. Por último, **ofrece una alternativa estética y rentable a aquellos pacientes** que no siempre se pueden permitir los tratamientos protésicos convencionales.

Referencias bibliográficas

- Freilich MA, Meiers JC, Duncan JP, Goldberg AJ. Fiber reinforced composites in clinical dentistry. Illinois: Quintessence Publishing Co, Inc, 2000: 49-70.
- Fudalej P, Kocich VG, Leroux B. Determining the cessation of vertical growth of the craniofacial structures to facilitate placement of single-tooth implants. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007; 131:S59-S67.
- Gibson CJ. A modified technique for minimal-preparation, resin-retained bridges: four case reports. Dent Update. 2001; 9: 442-448.
- Meiers JC, Freilich MA. Design and use of a prefabricated fiber-reinforced composite substructure for the chairside replacement of missing premolars. Quint Int. 2006; 37(6):449-454.
- Saikaew P, Chowdhury AF, Fukuyama M, Kakuda S, Carvalho RM, Sano H. The effect of dentine surface preparation and reduced application time of adhesive on bonding strength. J Dent. 2016;47:63-70.
- van Heumen CCM, Kreulen CM, Creugers NHJ. Clinical studies of fiber-reinforced resin-bonded fixed partial dentures: a systematic review. Eur J Oral Sci 2009; 117: 1-6.
- Yokoyama D, Shinya A, Lassila LV, Gomi H, Nakasone Y, Vallittu PK, Shinya A. Framework design of an anterior fiber-reinforced hybrid composite fixed partial denture: a 3D finite element study. Int J Prosthodont. 2009;22(4):405-412.
- Yurdagüven H, Say EC, Güler N. Long-term provisional anterior tooth replacement using fiber-reinforced composite and avulsed tooth crowns as pontics. J Adhes Dent. 2010;12(1):71-75.



GRADIA

GRADIA® PLUS

Una nueva visión sobre las técnicas de composite indirectas en laboratorio

Entrevista a **Diederik Hellingh**, de GC EUROPE, y a los protésicos dentales **Simone Maffei** y **Michael Brüs** sobre el nuevo composite indirecto en laboratorio

GC se enorgullece de presentar su nuevo composite de laboratorio, GRADIA® PLUS, un exclusivo sistema modular con una nueva forma de encarar las técnicas de trabajo del composite dental de laboratorio. Desarrollado por GC en estrecha colaboración con un equipo de protésicos dentales de referencia, garantiza una apariencia vital que imita a la perfección un diente natural. Hablamos con Diederik Hellingh, jefe de producto del grupo y experimentado protésico dental, y los señores Maffei y Brüs para que nos explicasen el innovador concepto que pone a disposición de los protésicos dentales una nueva forma de estratificar el composite.



GRADIA® PLUS

Una nueva visión sobre las técnicas de composite indirectas en laboratorio

¿De dónde surge la idea de crear GRADIA® PLUS?

D. Hellingh: Como sucede con todas las innovaciones de GC, nuestra mayor aspiración consiste en realizar mejoras tecnológicas y sistemáticas que tengan un impacto positivo en las necesidades y las prácticas laborales de nuestros clientes. GRADIA® PLUS es un completo sistema de composite para laboratorio que cuenta con una serie de adaptaciones que mejorarán la práctica de los protésicos dentales, como la ampliación de las indicaciones, su excepcional durabilidad o la elevada calidad de las réplicas de la dentición natural, especialmente en lo que se refiere a facilitar la obtención de un color concreto. Y lo mejor es que hemos logrado todo eso mientras hacíamos el sistema aún más compacto.

S. Maffei: Hemos reducido las jeringas a la mitad respecto a la versión anterior. El truco está en que el protésico dental puede utilizar los colores puros o mezclarlos mediante una sencilla técnica, lo que permite trabajar de un modo similar al de la técnica de recubrimiento cerámico, pero sin que esto afecte a la resistencia. Marca una nueva forma de mezclar los colores y aplicar las capas caracterizada por unos resultados extraordinarios.

M. Brüsich: Estamos convencidos de que a los protésicos dentales les va a encantar tanto como a los odontólogos y los pacientes.



¿Que ha llevado a GC a desarrollar GRADIA® PLUS en formato modular y qué significa eso exactamente?

D. Hellingh: No queremos dictarle al protésico dental cómo debe hacer su trabajo, así que hemos creado GRADIA® PLUS como sistema modular con una serie de kits independientes. Estos kits —como el de estratificar, el de maquillajes o el de encías— son productos independientes en sí mismos que ofrecen un rendimiento óptimo. De este modo no obligamos al protésico dental a adquirirlos todos de golpe, aunque sí queremos que sepan que están ante un sistema integrado, y estamos seguros de que si se utilizan como conjunto darán un resultado increíble.

M. Brüsich: Aunque es el protésico dental quien elige los módulos que mejor se adaptan a las indicaciones de cada caso concreto, pudiendo utilizar otros módulos o ampliar el sistema en función de sus necesidades. Para facilitar aún más su uso, GRADIA® PLUS cuenta con menos colores estándar, lo que la convierte en una solución aún más compacta y rentable. GRADIA® PLUS es un material único que, gracias a su concepto modular, permite realizar las restauraciones de composite en laboratorio de un modo completamente nuevo.

A nivel tecnológico, ¿qué novedades ofrece GRADIA® PLUS?

D. Hellingh: La tecnología es un aspecto fundamental de GRADIA® PLUS. De entrada, en el caso de los composites indirectos de laboratorio, GC ha desarrollado un composite nanohíbrido fotopolimerizado que aplica los últimos avances tecnológicos en polímeros de nanorrellenos. Estos polímeros utilizan rellenos ultrafinos de alta densidad y dispersión homogénea que se mezclan en la matriz de resina.

El material resultante tiene un brillo, translucidez y tono cromático en la boca comparable al de la cerámica. GRADIA® PLUS presenta las mismas propiedades físicas y la misma calidad en sus pastas Heavy Body y Light Body. Su asombrosa resistencia a la abrasión no está reñida con la sensación de suavidad en los dientes antagonistas que le confieren sus propiedades mecánicas. Esto hace que GRADIA® PLUS sea una solución tremendamente versátil y apta para todo tipo de restauraciones, desde las anteriores hasta las posteriores con una alta resistencia a la abrasión y presión y con un menor riesgo de astillarse o fracturarse que las restauraciones de cerámica.

M. Brüsich: El composite también resulta especialmente fácil de pulir gracias al elevado grado de compactación de su superficie, así como a sus propiedades inherentes de autopulido, lo que permite obtener un brillo natural, bonito y duradero en las restauraciones diarias.



Hemos visto la ampliación de las indicaciones generales de uso, pero concretemos: ¿dónde podemos aplicar GRADIA® PLUS?

M. Brüsich: Es cierto que GRADIA® PLUS ha ampliado su campo de indicación. Por ejemplo, ahora los protésicos dentales pueden utilizarlo con toda confianza en coronas con base metálica y restauraciones de puentes, restauraciones sin metal —incluyendo coronas jackets, inlays, onlays carillas—, así como en superestructuras sobre implantes o reproducciones del tejido gingival en trabajos con coronas o puentes.

Han afirmado que GC siempre tiene en cuenta las necesidades del usuario, entonces, ¿qué novedades ofrece GRADIA® PLUS a la hora de facilitar el trabajo al protésico dental?

D. Hellingh: Nos consta que los protésicos dentales se frustran cuando se les ofrecen demasiadas opciones, así que hemos reducido el número de jeringas a la mitad (sin que esto afecte en absoluto al resultado final). De modo que ahora, con ocho dentinas y cinco opaquer, podemos ofrecer 16 tonalidades distintas. Tenemos las pastas Heavy Body y Light



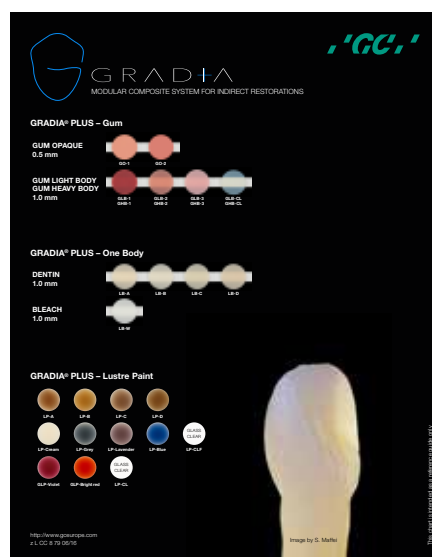
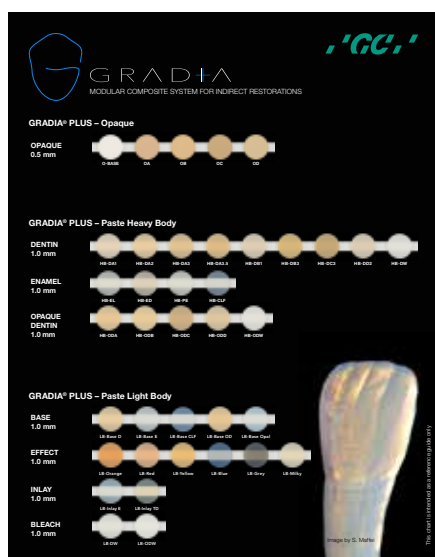
Body, que ofrecen la consistencia ideal para sus indicaciones y zona de aplicación, estructura del diente y tejido gingival incluidos —son muy tolerantes en lo que se refiere a las técnicas—, y las pastas se pueden mezclar para lograr el tono, el nivel de opalescencia y la translucidez deseados siempre que sea necesario.

M. Brüsich: GRADIA® PLUS también ofrece un número casi ilimitado de combinaciones de colores y texturas, a pesar de la reducida cantidad de jeringas, que permite producir puentes y coronas sumamente estéticos mediante la técnica de la estratificación.

S. Maffei: GRADIA® PLUS es la definición de «fácil de usar». Basta con pensar en la reproducción monolítica de los colores Vita estándar. Gracias a nuestras

pastas individuales One Body, obtendrá resultados perfectos de forma rápida y sencilla. Al tratarse de un tipo de pasta de «light body», puede inyectarse fácilmente con ayuda de un molde transparente y fotopolimerizarse posteriormente.

Además, gracias a su combinación de estética y durabilidad, GRADIA® PLUS resulta tan práctica en las restauraciones anteriores como en las posteriores y está a la altura de los casos estéticamente más exigentes.



GRADIA® PLUS

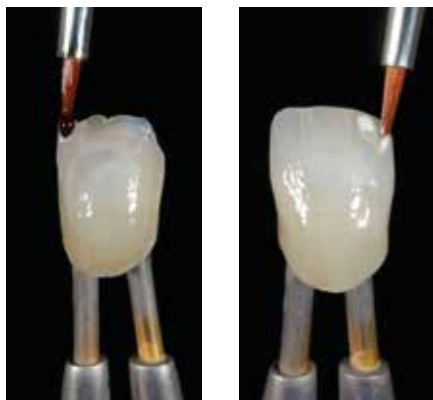
Una nueva visión sobre las técnicas de composite indirectas en laboratorio

La adición de color, tanto en el interior como en el exterior, es fundamental para la estética de una restauración. ¿Qué aporta GRADIA® PLUS que mejore las opciones disponibles de los protésicos dentales?

D. Hellingh: Con Lustre Paint hemos aplicado el famoso lema «menos es más». Nuestro kit de maquillajes cuenta con una amplia paleta de colores para caracterizaciones internas y externas, además de añadir una nueva dimensión al sistema GRADIA® PLUS.

M. Brüsich: La técnica de aplicación de Lustre Paint es muy sencilla y permite obtener colores duraderos y superficies brillantes con una espléndida resistencia a la abrasión. Además, el uso de esta caracterización fotopolimerizada reduce la fase de pulido de la superficie, lo que permite ganar un tiempo valiosísimo. En cuanto a los resultados, la respuesta es igual de sencilla: preciosos.

S. Maffei: Ah, y los colores se pueden volver a mezclar sin problema para crear matices sutiles. Y, si fuese necesario, también se puede alterar la consistencia



con el líquido disolvente que se suministra.

Cuéntenos algo más sobre el enfoque de GRADIA® PLUS en relación a los casos estéticos «en rojo» más complejos. ¿En qué consiste la solución de GC?

M. Brüsich: Somos conscientes de que lograr obtener las infinitas variaciones de tejido gingival supone un gran desafío. Sin embargo, con el kit gingival GRADIA® PLUS, que incluye una amplia variedad de tonos rojos, creemos que encontrar la correspondencia de texturas y colores será mucho más sencillo, independientemente de la edad o la etnia del paciente.

S. Maffei: El kit gingival ha sido creado para superestructuras de implantes y otras prótesis fijas o extraíbles, como coronas, puentes y dentaduras. Los tonos para encías de GRADIA® PLUS ofrecen las mismas propiedades de resistencia, durabilidad y manipulación que los tonos para dientes de la gama GRADIA® PLUS.

El formato modular de GRADIA® PLUS incluye una nueva unidad de fotopolimerización. ¿Qué novedades ofrece para ganarse a los protésicos dentales?

D. Hellingh: Nosotros la llamamos la LABOLIGHT DUO. Se trata de un



dispositivo «todo en uno» que permite realizar trabajos de fotopolimerización intermedia por etapas y de fotopolimerización final. Gracias a GC ya no es necesario contar con dos dispositivos para hacer esto; increíble, ¿verdad? Esta doble finalidad queda cubierta por sus dos modos de actuación: prepolimerización, que corresponde al modo por etapas, y polimerización final, que corresponde al modo completo. La LABOLIGHT DUO utiliza tecnología LED de doble longitud de onda, duradera y de alta potencia, y estamos seguros de que a los protésicos dentales les va a encantar su diseño compacto y ergonómico,

GRADIA® PLUS

Una nueva visión sobre las técnicas de composite indirectas en laboratorio

diseño que ya ha sido reconocido con un galardón en los premios IF Design Awards 2016. Esta unidad de fotopolimerización no altera en absoluto el color de GRADIA® PLUS, de modo que los protésicos dentales pueden supervisar la precisión del color de la restauración durante todo el proceso

de fabricación. Y no solo eso, sino que, gracias a su sistema rotatorio automatizado y a su placa reflectante, la LABOLIGHT DUO garantiza una distribución óptima y eficaz de la luz para que la restauración reciba una cantidad homogénea por todas partes. También vale la pena destacar que

GRADIA® PLUS se puede fotopolimerizar tanto con la LABOLIGHT LV-III como con la STEPLIGHT SL-I de GC.

Muchas gracias por concedernos esta entrevista.



Perfil de los entrevistados:



Diederik Hellingh, experimentado protésico dental, Lovaina (Bélgica)
Jefe de producto del grupo de desarrollo de productos para protésicos dentales. Desde su cargo, Diederik es responsable del desarrollo de las líneas de productos odontológicos digitales y de laboratorio de GC.



Michael Brusch, protésico dental, Düsseldorf (Alemania)
Michael Brusch se formó como protésico dental entre 1976 y 1979, y posteriormente fue contratado como protésico dental. 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 multicromáticos para composite y cerámica. 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.



Simone Maffei, protésico dental, Módena (Italia)
Tras graduarse como protésico dental en 1996, empezó a trabajar en el laboratorio de su padre, William, en Módena. Desde entonces no ha cesado de asistir a conferencias para aprender de los ponentes más importantes de todo el mundo, tanto en lo referente a tecnología odontológica como en el campo de la fotografía odontológica. Ha publicado diversos artículos en revistas de ámbito nacional e internacional sobre temas relacionados con la fotografía y la estética en el campo de la odontología. En la actualidad imparte cursos de fotografía odontológica, diseño digital de sonrisas, carillas cerámicas y técnicas de estratificación natural en metal y zirconio. Responsable, junto con su hermana Elisa, de la Clínica Dental Maffei de Módena, su trabajo se centra en la oferta de soluciones estéticas avanzadas con composites y cerámicas.

GRADIA PLUS de GC



Cuando la innovación
confluye con la indicación...



GRADIA

GC IBÉRICA
Dental Products, S.L.
Tel. +34.916.364.340
info@spain.gceurope.com
<http://spain.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@gceurope.com • <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.gceurope.com
<http://benelux.gceurope.com>

GC UNITED KINGDOM Ltd.

16-23, Coopers Court
Newport Pagnell
UK-Bucks. MK16 8JS
Tel. +44.1908.218.999
Fax. +44.1908.218.900
info@uk.gceurope.com
<http://uk.gceurope.com>

GC FRANCE s.a.s.

8, rue Benjamin Franklin
F-94370 Sucy en Brie Cedex
Tel. +33.1.49.80.37.91
Fax. +33.1.45.76.32.68
info@france.gceurope.com
<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.gceurope.com
<http://germany.gceurope.com>

GC NORDIC AB

Finnish Branch
Vanha Hommaksentie 11B
FIN-02430 Masala
Tel. & Fax. +358.9.221.82.59
info@finland.gceurope.com
<http://finland.gceurope.com>

GC NORDIC AB

Danish Branch
Harbour House
Sundkrogsgade 21
DK-2100 København
Tel. +45 23 26 03 82
info@denmark.gceurope.com
<http://denmark.gceurope.com>

GC NORDIC AB

Box 703 96
SE-107 24 Stockholm
Sweden
Tel: +46 8 506 361 85
info@nordic.gceurope.com
<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.gceurope.com
<http://italy.gceurope.com>

GC AUSTRIA GmbH

Tallak 124
A-8103 Gratwein-Strassengel
Tel. +43.3124.54020
Fax. +43.3124.54020.40
info@austria.gceurope.com
<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.gceurope.com
<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
info@spain.gceurope.com
<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.gceurope.com
<http://eeo.gceurope.com>

