

DENTAL 1/14 VISIONIST

Nueva variedad de materiales, nuevas oportunidades

Qué oportunidades brindan los nuevos materiales para la odontología digital 2.0



Prótesis anterior de alta calidad estética

El maestro protésico Daniel Carmona Cando explica cómo la cerámica vítrea permite obtener buenos resultados en situaciones estéticamente exigentes.

> **Página 8**



Notable capacidad de carga

El doctor y catedrático Russel Giordano presenta los resultados de ensayos de rendimiento actuales realizados con cerámica híbrida.

> **Página 10**

ceramill® HD

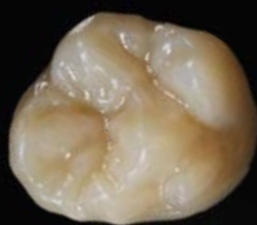


Increíbles detalles

gracias a la combinación de herramientas ultrafinas y las meticulosas estrategias de fresado desarrolladas para Ceramill Motion 2 - Inhouse sin preparación ni retoques.



VITA SUPRINITY® esmerilado/Ceramill HD



VITA SUPRINITY® cristalizado/Ceramill HD



AMANNGIRRBACH

Amann Girrbach AG | Fon +43 5523 62333-390
www.amanngirrbach.com

Editorial

«Elección del material adecuado y nuevas oportunidades de la odontología digital»



La variedad de materiales CAD/CAM puede ser una maldición o una bendición. De ahí que el doctor y catedrático Gerwin Arnetzl explique cómo puede realizarse correctamente esta elección de modo que los usuarios tomen la decisión «acertada» para cada indicación.

El comportamiento de los nuevos materiales en la práctica se describe en artículos basados en la aplicación clínica, tales como documentaciones de casos tratados con la cerámica híbrida VITA ENAMIC y la cerámica vítrea reforzada con dióxido de circonio VITA SUPRINITY.

Además, en este número se abordan también las nuevas posibilidades que se abren para la odontología digital en relación con los materiales innovadores. Finalmente, se ofrecen valiosas sugerencias para la utilización del sistema CAD/CAM propio en combinación con materiales CAD/CAM de VITA.

DENTAL VISIONIST le desea que disfrute de la lectura.

Angeley Eckardt
Redactor jefe



Variedad de materiales CAD/CAM:

¿Existe el material «correcto» para cada indicación?
¿Cómo lo elijo?

> [Página 4](#)



VITA ENAMIC Novedades de la investigación: Resultados de ensayos de rendimiento actuales

> [Página 10](#)



Odontología digital 2.0:

Nuevas oportunidades en la confección de restauraciones asistida por ordenador

> [Página 14](#)

PIE DE IMPRENTA

Editor/redacción/concepto/composición:

qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Friburgo (Alemania)

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Spitalgasse 3 | D-79713 Bad Säckingen

Periodicidad:

cuatrimestral

Derechos de autor y de impresión:

Los artículos no reflejan necesariamente la opinión de la redacción. La información sobre productos se proporciona según nuestro mejor saber y entender, pero no asumimos ninguna responsabilidad por la misma. Todos los derechos están reservados, especialmente el derecho de reproducción (independientemente de la forma) y el derecho de traducción a otros idiomas.

NOTAS

Las afirmaciones de los odontólogos y protésicos reproducidas en esta revista se fundamentan en su experiencia práctica con los materiales de VITA mencionados en el marco de la manipulación y/o en la información del fabricante basada en los datos de las Documentaciones científico-técnicas (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemania; descarga desde www.vita-zahnfabrik.com). Las afirmaciones de los odontólogos y protésicos indicados reflejan el estado de los conocimientos a 27/06/2014. Las afirmaciones de los desarrolladores y científicos reproducidas en esta revista se basan en los análisis propios o internos del Dpto. de I+D de VITA (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemania) y/o en los resultados de las pruebas piloto.

Criterios para la elección del material



Variedad de materiales CAD/CAM: ¿maldición o bendición?

El doctor y catedrático Gerwin Arnetzl (Departamento Clínico de Prostodoncia, Universidad de Graz, Austria) aborda en este artículo los criterios para la elección acertada del material. La pregunta clave que se plantea actualmente en un gran número de clínicas y laboratorios con sistemas CAD/CAM es: ¿existe el material «correcto» para cada indicación?

> ¿Qué propiedades de manipulación?

> ¿Qué requisitos estéticos?

> ¿Qué indicación: inlay, carilla, corona...?





Dr. Gerwin Arnetzl
Graz, Austria

El mercado de la cerámica sin metal crece y la industria dental ofrece, además de las cerámicas de feldespato y de óxido clásicas, cerámicas novedosas, como p. ej., la cerámica híbrida VITA ENAMIC. Esta variedad de materiales se presenta como una maldición y como una bendición a la vez: nunca antes había sido posible realizar una elección específica para cada paciente y caso tan diferenciada como hoy en día. Al mismo tiempo, nunca antes había sido tan difícil conservar la perspectiva de conjunto, toda vez que en cada categoría de indicación suelen contemplarse diversos materiales. Los odontólogos deben contar con los suficientes conocimientos relativos a la ciencia de materiales para decidir qué material es el más adecuado en cada caso. Obviamente, las preferencias personales pueden jugar un papel. Lo que nunca constituye una solución es limitarse a anotar «cerámica sin metal» en la hoja de encargo y trasladar así la responsabilidad al protésico dental.

«Nunca antes había sido posible realizar una elección específica para cada paciente y caso tan diferenciada como hoy en día.»

Baremos de evaluación

Como baremo de evaluación para materiales dentales, tradicionalmente se suele utilizar la resistencia a la flexión. No obstante, gracias a la ciencia de materiales sabemos que hay otros parámetros que desempeñan un papel importante para la aplicación clínica. El rendimiento de una muestra de material (= «varillas de flexión») durante la medición de la resistencia a la flexión proporciona tan solo información limitada sobre el comportamiento clínico a largo plazo de un material. De ahí que cobren mayor importancia características del material tales como la tenacidad de rotura, el módulo de Weibull y el módulo de elasticidad.

Sinopsis de valores característicos de materiales dentales y biomateriales

Material	Clase de material	Fabricante	Resistencia a la flexión σ_f [MPa]	Tenacidad de rotura K_{Ic} [MPa \sqrt{m}]	Dureza Vickers H [GPa]	Módulo de elasticidad E [GPa]
VITABLOCS Mark II	Cerámica de feldespato	VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemania	137,83 ^a (12,4)	1,12 ^a (12,4)	6,24 ^a (0,43)	57,20 ^a (3,6)
VITA ENAMIC	Cerámica híbrida		150 – 160 ^d	1,5 ^d	2,5 ^d	30 ^d (2)
VITA In-Ceram YZ	Dióxido de circonio		1358,53 ^a (136,54)	4,95 ^a	13,91 ^a (0,09)	184,21 ^a (2,57)
IPS e.max CAD	Disilicato de litio	Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein	344,05 ^a (64,5)	2,32 ^a	6,02 ^a (0,21)	79,75 ^a (4,92)
Dentina	Biomaterial		109 – 160 ^c	2,65 ^b	0,76 ^b	18,15 ^b
Esmalte	Biomaterial			1,05 ^b	4,15 ^b	76,75 ^b

a) Promedios de diversas mediciones de la referencia a

b) Promedios reunidos de diversas fuentes (véase la referencia b)

c) Valor de la dentina natural tomado de la referencia c

d) Valores de VITA ENAMIC determinados mediante análisis internos del Dpto. de I+D de VITA, Bad Säckingen, Alemania

Referencias:

a) Coldea A., Swain M.V., Thiel N., 2013a, In-vitro strength degradation of dental ceramics and novel PICN material by sharp indentation. Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials 26, 34-42.

b) Coldea A., Swain M.V., Thiel N., 2013b, Mechanical properties of polymer-infiltrated-ceramic-network materials. Dental Materials 29, 419-426.

c) Arola D.D., Reppel R.K., 2006, Tubule orientation and the fatigue strength of human dentin. Biomaterials 27, 2131-2140.

d) Documentación científico-técnica de VITA ENAMIC, Bad Säckingen, Alemania; descarga desde www.vita-enamic.com

Criterios de decisión

El primer paso para la elección del material consiste en determinar si se requiere un material altamente resistente para la zona de los dientes posteriores o un material de gran valor estético para la zona de los dientes anteriores. Por ejemplo, por regla general son preferibles cerámicas de óxido como VITA In-Ceram YZ para estructuras de puentes y cerámicas de feldespato multicromáticas tales como VITABLOCS TriLuxe forte para los dientes anteriores. En el caso de las restauraciones implantosoportadas, la decisión resulta algo más difícil. Y es que en restauraciones con cerámicas tradicionales sobre implantes se registran tasas de fracaso relativamente elevadas.¹ En este caso puede ser ventajosa una cerámica híbrida como VITA ENAMIC, cuyo módulo de elasticidad es similar al de la dentina. Además, una cerámica híbrida también puede ser preferible para indicaciones críticas tales como pernos-muñón para dientes desvitalizados y en pacientes con trastornos funcionales. Sin embargo, estas formas de rehabilitación son todavía experimentales hasta que se disponga de los suficientes datos clínicos.

Elaboración

Se aplica la siguiente regla general: durante la preparación y el diseño, para cada material CAD/CAM deben tenerse en cuenta requisitos específicos del material y particularidades técnicas del proceso.² La fijación adhesiva es obligatoria en la cerámica sin metal, dado que la estabilidad de la restauración prácticamente se duplica mediante la unión adhesiva.³ Si se hacen concesiones durante la manipulación con la pretensión de ahorrar tiempo, el sistema en su conjunto sufre inevitablemente las consecuencias.

Bibliografía

- 1) Brägger U., Aeschlimann S., Bürgin W., Hämmerle C., Lang N.P., Biological and technical complications and failures with fixed partial dentures (FPD) on implants and teeth after four to five years of function. Clin Oral Implants Res. 2001 feb.; 12(1):26-34.
- 2) Arnetzl G., Arnetzl G.V., Aspectos clínicos de la cerámica sin metal, publicado por VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemania; descarga desde www.vita-zahnfabrik.com
- 3) Mörmann W. et al.; «Der Einfluss von Präparation und Befestigungsmethode auf die Bruchlast vollkeramischer Computerkronen» [La influencia de la preparación y del método de fijación en la carga de rotura de coronas de cerámica sin metal confeccionadas por ordenador], Acta Med Dent Helv, Vol.3:2/1998.

CRITERIOS DE DECISIÓN POSIBLES PARA LA ELECCIÓN DEL MATERIAL (EJEMPLO)

1. ¿INDICACIÓN?

> Corona conservadora de la sustancia dental

2. ¿REQUISITOS ESTÉTICOS?

> Elevados requisitos estéticos en la zona de los dientes anteriores
> Requisitos estéticos medios en la zona de los dientes posteriores

3. ¿PROPIEDADES DE MANIPULACIÓN?

> Sencillo y rápido
> Resultados exactos



ÁMBITOS DE INDICACIÓN RECOMENDADOS PARA MATERIALES CAD/CAM DE VITA



Pequeñas reconstrucciones estéticas



VITABLOCS® Mark II
Cerámica de feldespato/monocromática



Reconstrucciones de gran estética en una zona visible



VITABLOCS® TriLuxe/TriLuxe forte/RealLife®
Cerámica de feldespato/multicromática



Coronas posteriores y restauraciones mínimamente invasivas



VITA ENAMIC®
Cerámica híbrida/monocromática



Material altamente resistente con una amplia gama de indicaciones



VITA SUPRINITY®
Cerámica vítrea precristalizada/monocromática



Pequeñas reconstrucciones estéticas y sencillas



VITA SUPRINITY®FC*
Cerámica vítrea de cristalización final/monocromática

Fig. 1 Representación ejemplar y del proceso de la elección del material

Fig. 2 Sinopsis de los ámbitos de indicación recomendados por el fabricante

* Se prevé que esté disponible durante el año 2015

Primeros resultados de una revisión de coronas de VITABLOCS

En un estudio publicado en 2005 sobre coronas molares monolíticas confeccionadas a partir de cerámica VITABLOCS, el Dr. Andreas Bindl (profesor agregado del Dpto. de Odontología Restauradora Computerizada, Centro de Odontología de la Universidad de Zúrich y clínica en Zürichberg, Suiza) determinó unos índices de éxito clínico de hasta el 94,6 % para un periodo de observación de hasta 6 años.¹

En este artículo describe sus experiencias clínicas basándose en los resultados de una revisión actual.



*Dr. Andreas Bindl,
profesor agregado
Zúrich, Suiza*

Llevamos muchos años utilizando VITABLOCS para restauraciones de dientes individuales, desde inlays y onlays hasta coronas parciales y coronas, pasando por carillas. Actualmente se está convocando a la visita de control a aquellos pacientes a quienes se colocó una corona CEREC de cerámica VITABLOCS en el periodo comprendido entre 1995 y 2005, a fin de estudiar su rendimiento clínico. Todavía no han concluido el examen y la evaluación, p. ej. de los criterios del Servicio de Salud Pública de Estados Unidos (USPHS, por sus siglas en inglés) y de la situación gingival. No obstante, un vistazo a los primeros datos recopilados apunta a resultados de buenos a excelentes.

«Los datos apuntan a resultados de buenos a excelentes.»

Por ejemplo, la experiencia demuestra que gracias a la gran homogeneidad del material y a la consiguiente facilidad de pulido, se registra una escasa acumulación de placa.

Factores de éxito

Los índices de éxito clínico de buenos a excelentes de las coronas de VITABLOCS son atribuibles a una combinación de diversos parámetros. Por un lado, desempeña un gran papel la estructura homogénea de los bloques de cerámica fabricados industrialmente en condiciones estandarizadas. Por otro lado, en las restauraciones de VITABLOCS debería utilizarse siempre una fijación adhesiva cuidadosa y, sobre todo en la zona de los dientes posteriores, deben respetarse unos grosores de pared suficientes - p. ej. en coronas un mínimo de 1,5 mm por oclusal según el fabricante - a fin de garantizar la durabilidad clínica de la corona.

Bibliografía

- 1) Bindl A. et al., "Survival of ceramic CAD/CAM crowns bonded to preparations with reduced macroretention geometry." I J P. 2005 mayo-junio;18(3): 219-24.



Fig. 1 Situación de partida/preparación



Fig. 2 Examen de partida; coronas posteriores de VITABLOCS en los dientes 24-27



Fig. 3 Control de seguimiento al cabo de 14,5 años in situ, coronas posteriores de VITABLOCS intactas en los dientes 24-27



Caso clínico: restauración de dientes anteriores con VITA SUPRINITY



*Daniel Carmona Cando,
maestro protésico
Barcelona, España*

El maestro protésico Daniel Carmona Cando (Barcelona, España) explica, a partir del siguiente caso clínico complejo, cómo los usuarios de laboratorio pueden obtener resultados excelentes con restauraciones de VITA SUPRINITY. En este artículo se describe paso a paso cómo, empleando VITA SUPRINITY y la cerámica de recubrimiento VITA VM 11, es posible alcanzar resultados estéticos en situaciones de partida exigentes.



➔ ANTES

Fig. 1 Situación de partida

1. Situación de partida

La documentación del caso presenta a una paciente de 39 años que acudió a la consulta del Dr. Diego Alexander Cardenas en Barcelona con dos coronas metalocerámicas antiguas y retracción de los tejidos blandos en las regiones 11 y 21 (fig. 1).

Tras un asesoramiento exhaustivo, la paciente se decidió por una nueva rehabilitación con coronas de VITA SUPRINITY. Un factor determinante para su decisión radicó en las características únicas de este nuevo material, que aúna el potencial estético de la cerámica vítrea y la elevada resistencia que le otorga el refuerzo con dióxido de circonio.

2. Complejidad y elección del material

Tras la retirada de las restauraciones insuficientes para llevar a cabo la preparación, se puso de manifiesto toda la complejidad de este caso: los muñones dentales presentaban una tinción muy intensa y estaban provistos de pernos metálicos dorados. Se planteó la cuestión de si la rehabilitación planificada sería capaz de enmascararlos en la medida suficiente como para obtener un resultado estéticamente satisfactorio. En el LABORATORIO DENTAL FONTCAR afrontamos este reto utilizando las posibilidades estéticas de VITA SUPRINITY mediante la técnica cut-back en combinación con la cerámica de feldespato de estructura fina y bajo punto de fusión VITA VM 11.



Fig. 2 Preparación para una rehabilitación nueva de cerámica integral



Fig. 5 Después de la reducción por técnica cut-back



Fig. 3 Diseño virtual de las coronas de dientes anteriores



Fig. 6 Prueba en boca de las coronas de VITA SUPRINITY cristalizadas y todavía sin recubrir



Fig. 4 Prueba en boca de las coronas de VITA SUPRINITY fresadas antes de la cristalización



Fig. 7 Las coronas recubiertas con VITA VM 11 enmascaran eficazmente los muñones oscuros

¿Puede VITA SUPRINITY enmascarar en la medida suficiente los muñones oscuros?

3. Fresado y acabado

Para el diseño virtual y el fresado de las coronas se utilizó el sistema inLab MC XL (Sirona Dental GmbH, Wals, Austria). Tras el proceso CAM, para el acabado de la nueva cerámica vítrea de alto rendimiento deben utilizarse exclusivamente instrumentos de fresado de grano fino diamantados, así como pulidores especiales, ejerciendo escasa presión. Para el tratamiento superficial económico y respetuoso con el material, en este caso es especialmente recomendable el VITA SUPRINITY Polishing Set en las versiones technical y clinical. Para la cocción de cristalización puede emplearse cualquier horno de vacío con enfriamiento lento. Las coronas pueden colocarse sin pasta de cocción sobre soportes de cocción alveolares, directamente con pernos de platino.

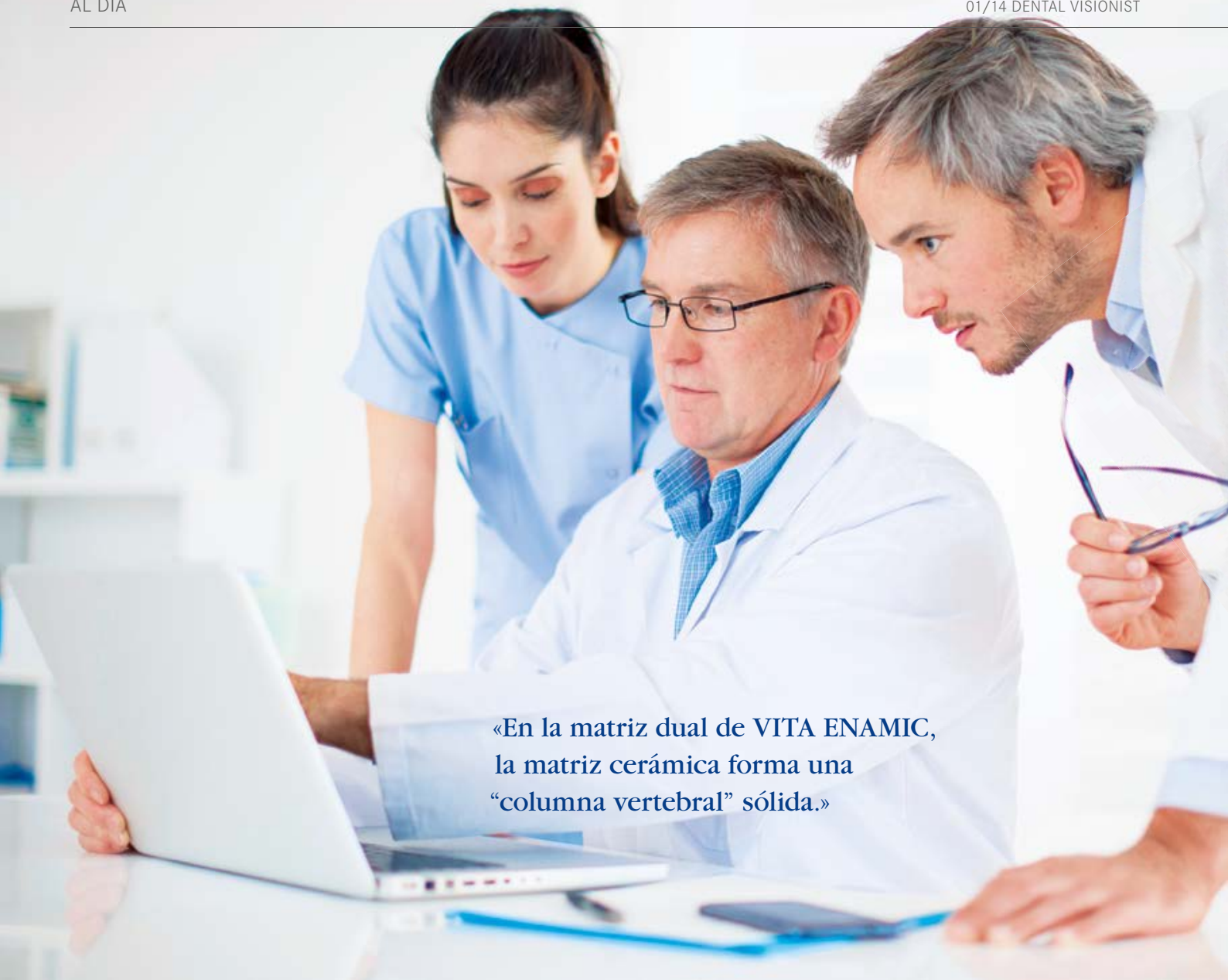
4. Resultado final

Pese a la situación de partida desfavorable, el uso de VITA SUPRINITY permitió lograr de manera muy eficiente un resultado final estético comparativamente bueno, que devuelve su naturalidad a la sonrisa de la paciente. Se cumplieron plenamente las expectativas y las aspiraciones tanto de la paciente como de todo el equipo de tratamiento. Nos gustaría expresar nuestro agradecimiento al maestro protésico Thomas Gausmann por su valioso apoyo in situ.



→ DESPUÉS

Fig. 10 Resultado final



«En la matriz dual de VITA ENAMIC, la matriz cerámica forma una “columna vertebral” sólida.»

VITA ENAMIC: novedades de la ciencia y la investigación

El doctor y catedrático Russell Giordano (Universidad de Boston, Henry M. Goldman School of Dental Medicine, EE. UU.) registró ya en 1996 la primera patente para la cerámica híbrida VITA ENAMIC. Su labor investigadora constituyó un importante hito para el perfeccionamiento continuo del material hasta su lanzamiento al mercado en el año 2013. Además, durante los últimos meses ha llevado a cabo diversos ensayos de rendimiento con el nuevo material CAD/CAM, acerca de los cuales nos informa en la siguiente entrevista.



Dr. Russell Giordano, catedrático, Boston, EE. UU.

DV: Sr. Giordano, en sus ensayos de carga de rotura ha comparado la cerámica híbrida VITA ENAMIC con otros materiales CAD/CAM, ¿con qué resultados?

Dr. Russell Giordano: En la comparación de restauraciones de corona (con grosores de pared oclusales de 1,5 mm y grosores de pared marginales de 1,0 mm) de VITA ENAMIC e IPS e.max CAD (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein), en el ensayo de carga de rotura estática se obtuvo un promedio más elevado para la cerámica híbrida, si bien los valores de carga de rotura de ambos materiales se situaron en un rango similar. Al llevar a cabo el mismo ensayo de carga de rotura tras someter los materiales a carga dinámica, VITA ENAMIC alcanzó un valor de carga de rotura significativamente más elevado que IPS e.max CAD.

DV: ¿Cómo debe interpretarse esto?

Dr. Russell Giordano: En la matriz dual de VITA ENAMIC, la matriz cerámica forma una «columna vertebral» sólida, mientras que la matriz polimérica detiene la propagación de las fisuras. Ambas matrices no solo se interpenetran, sino que además forman por sí mismas sendas es-

tructuras intactas. En cambio, en composites como p. ej. Lava Ultimate (3M ESPE, Seefeld, Alemania), numerosas partículas cerámicas individuales están rodeadas por una matriz polimérica. VITA ENAMIC también se diferencia de las cerámicas tradicionales: si bien estas pueden presentar una mayor resistencia, al mismo tiempo son comparativamente frágiles y, por consiguiente, no pueden deformarse tan fácilmente sin que se produzca una fractura.

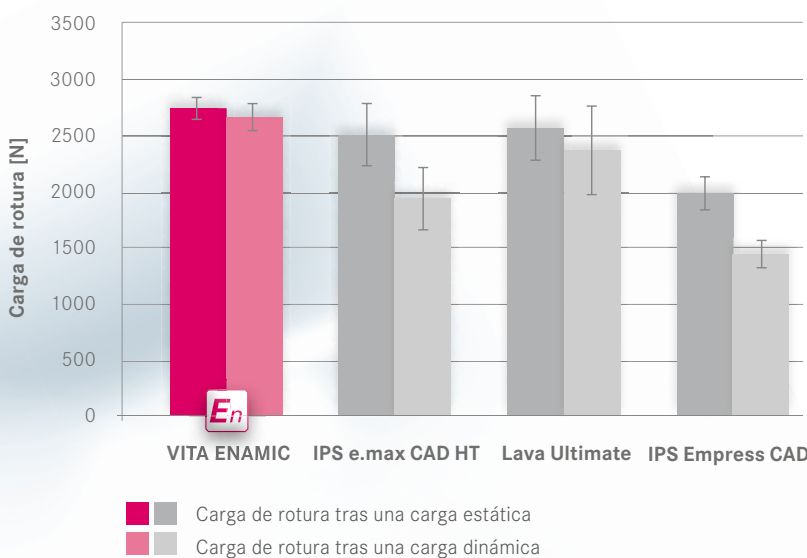
DV: ¿Cabe esperar en VITA ENAMIC una menor tendencia a la fatiga del material que en las cerámicas tradicionales?

Dr. Russell Giordano: Los dientes naturales presentan a menudo numerosas microfisuras o fisuras en el esmalte, y sin embargo el paciente los conserva durante toda la vida. Así pues, también en un material de restauración es deseable que las microfisuras que pudieran aparecer no conduzcan al fracaso de la restauración. Gracias a su matriz polimérica, VITA ENAMIC es capaz de absorber cargas de presión y detener la propagación de posibles fisuras.

DV: ¿Qué aspectos le convencieron especialmente a usted y a su equipo de la Universidad de Boston durante el uso clínico de VITA ENAMIC?

Dr. Russell Giordano: VITA ENAMIC es cromáticamente estable y puede mecanizarse de manera sencilla y rápida con la unidad MC XL de Sirona (Sirona Dental GmbH, Wals, Austria); además, se consigue una mayor duración de las herramientas de fresado. Pueden obtenerse grosores de pared de 0,3 mm con bordes exactos y sin sufrir el problema del «chipping», tan habitual en las cerámicas tradicionales. Las carillas de VITA ENAMIC pueden reducirse incluso hasta 0,2 mm. De este modo se cubre una importante laguna en la oferta de materiales CAD/CAM. ¡Incluso nuestro decano, el doctor y catedrático Jeffrey W. Hutter, lleva restauraciones de VITA ENAMIC!

Estudio de carga de rotura



Fuente: Los ensayos de carga de rotura realizados por el Dr. R. Giordano, catedrático de la Universidad de Boston, EE. UU. están publicados en la Doc. científico-técnica de VITA ENAMIC, VITA Zahnfabrik, Alemania.

Método de ensayo: 1. Carga de rotura estática: se almacenaron en agua a 37 °C coronas molares sobre muñones de resina rellenos prefabricados y estandarizados, fijados con Multilink Automix (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein), y a continuación se sometieron a carga estática hasta la rotura. 2. Carga de rotura estática tras carga dinámica: se almacenaron en agua a 37 °C coronas molares sobre muñones de resina rellenos prefabricados y estandarizados, fijados con Multilink Automix, y a continuación se sometieron a carga dinámica con 150.000 ciclos y una carga máxima de 450 N y una carga mínima de 0 N a temperatura ambiente, y posteriormente se sometieron a carga estática hasta la rotura.

Lea la revista Dental Visionist también online: www.dental-visionist.com

Restauración no invasiva con cerámica híbrida

La Dra. Saskia Preissner (Departamento de Conservación Dental y Odontología Preventiva en el hospital Charité de Berlín, Alemania) atesora casi dos años de experiencia en el uso clínico de la cerámica híbrida VITA ENAMIC. Durante este tiempo también ha tenido la oportunidad de adquirir conocimientos en el marco de la rehabilitación no invasiva de pacientes. En la siguiente entrevista nos habla de su experiencia.



*Dra. Saskia Preissner
Berlín, Alemania*

DV: Dra. Preissner, ¿cuánto tiempo lleva observando ya el uso clínico de VITA ENAMIC en el hospital Charité de Berlín?

Dra. Preissner: Ya en el marco de la fase piloto clínica pudimos tratar los primeros casos con el material. De ahí que podamos recurrir a experiencias con pacientes a quienes venimos observando desde hace ya dos años. Tal vez no sea tiempo suficiente para extraer conclusiones científicamente relevantes, pero todas nuestras restauraciones han permanecido intactas durante este periodo. Actualmente estamos estudiando mediante el microscopio electrónico de barrido (MEB) el comportamiento marginal de algunas restauraciones.

DV: En la documentación de un caso en el «Open Dentistry Journal» describe el tratamiento con coronas de una paciente con la dentadura fuertemente abrasionada. Los grosores de pared de las coronas se situaron en algunos casos en el rango de 0,5 mm. ¿Qué le hace pensar que restauraciones con grosores de pared tan reducidos demostrarán eficacia clínica a largo plazo?

Dra. Preissner: Si hubiera suficiente espacio disponible, como responsable del tratamiento no se me ocurriría encargar el fresado de coronas con grosores de pared de 0,5 mm. No obstante, en el caso descrito, la situación de partida mostraba una pérdida casi total de la sustancia dental dura coronal de la paciente, quien comprensiblemente no quería renunciar aún a más sustancia mediante la preparación de las coronas de 18 dientes. Tras un tratamiento de elevación de la mordida, le colocamos coronas sin necesidad de tallar ni un solo diente, así que la tratamos de manera realmente no invasiva, obviando los pocos micrómetros de sustancia dental dura que se perdieron al aplicar la técnica de grabado ácido. Es precisamente este concepto de tratamiento no invasivo el que me lleva a confiar en que las características materiales biomiméticas de VITA ENAMIC se manifiestan de modo tan favorable que la paciente pueda disfrutar de su rehabilitación durante muchos años, puesto que como odontólogos debemos conservar la mayor cantidad de sustancia dental dura posible.

DV: Lleva bastante más de un año observando este caso en el marco de visitas de seguimiento periódicas. ¿Qué valoración le merece el comportamiento clínico de restauraciones de cerámica híbrida al cabo de este periodo de uso?



Figs. 1a + b Situación de partida: dentadura erosionada de un paciente
Figs. 2a + b Resultado final tras la rehabilitación con VITA ENAMIC

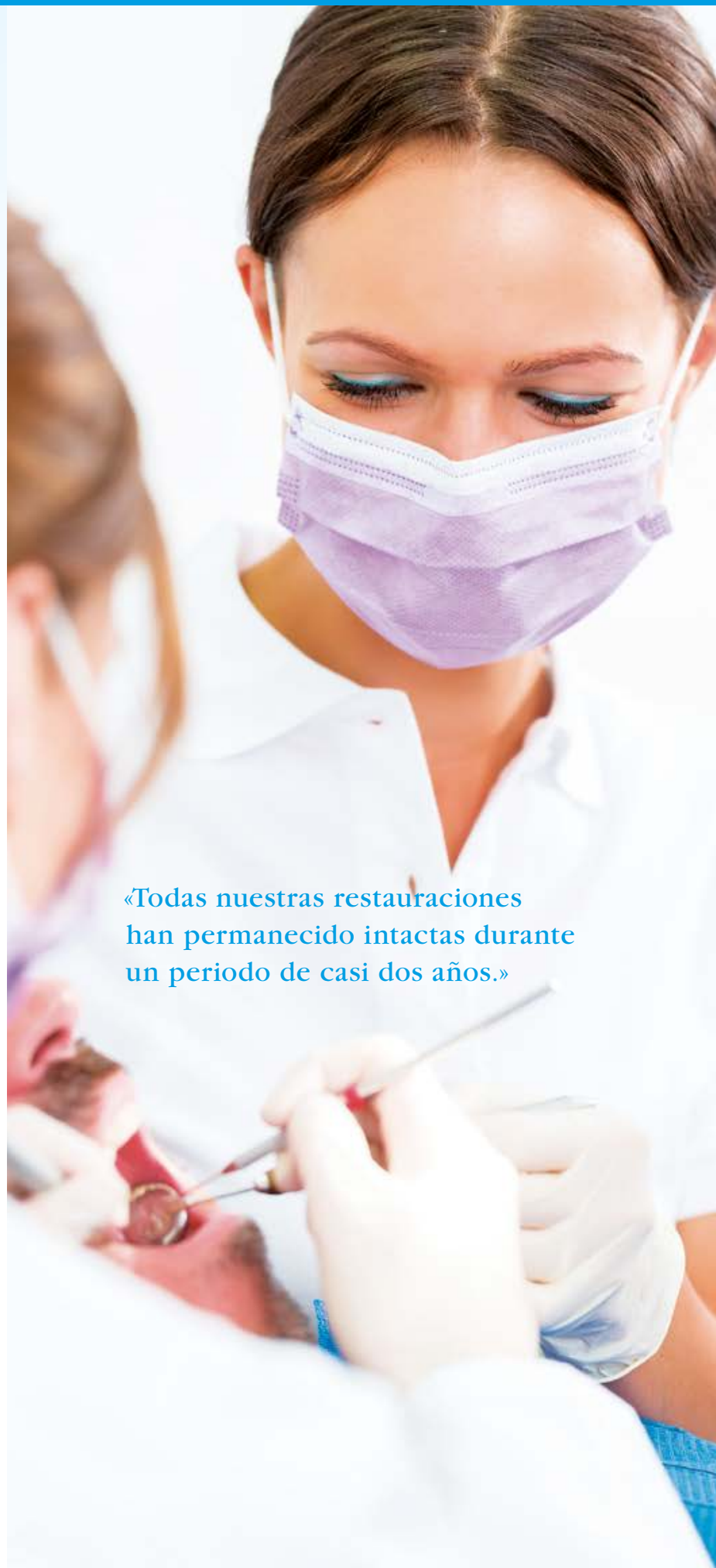
Dra. Preissner: En realidad ya han pasado casi dos años desde el tratamiento, y la paciente continúa estando muy satisfecha. Todos los márgenes cervicales están intactos, y dado que en su mayor parte se encuentran en la zona supragingival, son fácilmente accesibles durante la higiene oral doméstica. Además, pulimos regularmente las coronas durante nuestras visitas de seguimiento o durante la limpieza dental profesional.

DV: Hasta ahora ha utilizado la cerámica híbrida sobre todo en rehabilitaciones mínimamente invasivas y no invasivas. ¿Para qué otras indicaciones se presta este material en virtud de sus propiedades especiales y en qué otros ámbitos podría demostrar su eficacia en el futuro?

Dra. Preissner: En principio, el ámbito de indicaciones es amplio, pero más bien nos centramos precisamente en aquellos casos en los que otros materiales están menos indicados. Por ejemplo, nos planteamos si con la cerámica híbrida podría adquirir nuevo impulso la idea de las coronas endo. En mi opinión, las coronas endo eran una solución bastante buena para rehabilitar de la mejor manera posible dientes profundamente destruidos sin el efecto férula. Es decir, se utilizaban las entradas de los conductos radiculares como ayuda de retención. Lamentablemente, estos dientes se fracturaban con mayor frecuencia, lo cual tal vez se debiese a la gran dureza de las cerámicas. En cambio, VITA ENAMIC se comporta de forma similar a la dentina. Está en curso un estudio in vitro a este respecto, y con independencia de ello tratamos con coronas endo a pacientes seleccionados, en los que la única alternativa terapéutica sería la extracción.



Lea la revista Dental Visionist también online: www.dental-visionist.com



«Todas nuestras restauraciones han permanecido intactas durante un periodo de casi dos años.»

Nuevas oportunidades y posibilidades: la odontología digital 2.0

Para el Dr. Gerhard Werling (Bellheim, Alemania) y la Dra. Bernhard-Elke Stannitz (Langen, Alemania), la nueva cerámica híbrida no solo ha acreditado hasta ahora un comportamiento excelente, sino que además amplía la gama de posibilidades para la confección de restauraciones asistida por ordenador. En la siguiente entrevista, ambos profesionales nos cuentan cómo el revolucionario material brinda nuevas oportunidades para la odontología digital 2.0.



Fig. 1 Situación de partida insatisfactoria en la zona de los dientes anteriores



Fig. 2 Tres carillas ya diseñadas; en la región 11 todavía es visible el diente original



Fig. 3 Resultado final en la boca del paciente



Dr. Gerhard Werling
Bellheim (Alemania)

DV: Dr. Werling, ¿qué restauraciones confecciona actualmente con la cerámica híbrida que hasta ahora apenas se habría atrevido a implementar con las cerámicas CAD/CAM de color dental tradicionales?

Dr. Gerhard Werling: VITA ENAMIC es ideal para construcciones delgadas mínimamente invasivas y siempre que sea necesario un sellado marginal muy preciso. En mi opinión, la cerámica híbrida es una buena alternativa a la cerámica tradicional en casos de bruxismo y dentaduras abrasionadas, si bien esto todavía no ha sido oficialmente aprobado por el fabricante debido a la falta de datos clínicos suficientes.

«VITA ENAMIC es ideal para construcciones delgadas mínimamente invasivas.»

DV: Por otra parte, en sus conferencias también alude, entre otras cosas, al denominado «mock-up digital». ¿A qué se refiere con ello y cómo lo implementa concretamente en su clínica?

Dr. Gerhard Werling: Confeccionamos a modo de prueba la restauración planificada a partir de VITA ENAMIC mediante un proceso asistido por ordenador. Si se trata de una optimización aditiva, como p. ej. un alargamiento coronal, también se puede utilizar este mock-up como restauración definitiva sin preparación, en caso de que el paciente la apruebe.

DV: ¿Por qué considera que la nueva cerámica híbrida está especialmente indicada para las modalidades de tratamiento CAD/CAM que usted denomina «novedosas»?

Dr. Gerhard Werling: Gracias a la gran estabilidad de los ángulos, se pueden pulir los márgenes de la restauración de forma tan fina - sobre todo utilizando los pulidores VITA ENAMIC - que la transición a la sustancia dental natural resulta casi «invisible».



«La cerámica híbrida permite un ajuste óptimo.»



*Dra. Bernhild-Elke Stannitz
Langen, Alemania*



Fig. 1 Situación de partida, restauración insuficiente 21



Fig. 2 Preparación tras la retirada de la antigua reconstrucción



Fig. 3 Resultado final inmediatamente después de la colocación de la carilla

DV: Dra. Stannitz, en la documentación de un caso clínico publicada por usted, describe la confección de los denominados tabletops, esto es, carillas oclusales para la reconstrucción de superficies masticatorias. ¿Qué factores la llevaron a utilizar para ello VITA ENAMIC?

Dra. Bernhild-Elke Stannitz: La cerámica híbrida permite un ajuste óptimo, una configuración marginal perfecta, una gran durabilidad y una elasticidad similar a la de la dentina. Por otra parte, muchos de mis pacientes perciben una restauración con VITA ENAMIC como un diente natural y no como un cuerpo extraño, a diferencia de lo que ocurre con otros materiales tales como el dióxido de circonio o el disilicato de litio monolítico.

DV: ¿Qué otras modalidades de tratamiento «novedosas» ha implementado ya con VITA ENAMIC que hasta ahora no se había atrevido a probar con el sistema CEREC y por qué?

Dra. Bernhild-Elke Stannitz: Los dientes destruidos hasta el nivel gingival y a mayor pro-

fundidad pueden estabilizarse mediante pernos-muñón de VITA ENAMIC. En mi opinión, la cerámica híbrida está perfectamente indicada para ello en virtud de su elasticidad similar a la de la dentina. Sin embargo, dado que todavía no se dispone de experiencias clínicas de larga duración, este procedimiento aún es experimental.

DV: Dra. Stannitz, los usuarios se muestran convencidos, entre otros factores, por las propiedades técnicas de manipulación mediante CAM que muestra VITA ENAMIC, como por ejemplo los tiempos de fresado cortos. ¿Qué cambios ha supuesto esto en su flujo de trabajo?

Dra. Bernhild-Elke Stannitz: El proceso de fresado en la unidad CEREC MC XL es más largo con las cerámicas dentales tradicionales, como el disilicato de litio. Además, las cerámicas como el disilicato de litio requieren una cocción de cristalización. En cambio, en la mayoría de los casos, las restauraciones de VITA ENAMIC pueden pulirse con facilidad y colocarse inmediatamente después del fresado.



«Gracias a su módulo de elasticidad similar al de la dentina, VITA ENAMIC se ha revelado para mí como una excelente solución alternativa a las opciones de perno-muñón conocidas.»

Caso clínico: VITA ENAMIC: ¿un material para restauraciones endodónticas?

Utilizando CEREC (Sirona Dental GmbH, Wals, Austria) y la nueva cerámica híbrida VITA ENAMIC, el odontólogo Peter Neumann (Berlín, Alemania) ha diseñado y confeccionado un perno-muñón sobre el que puede fijarse una corona en la misma sesión. Aunque esta forma de restauración todavía es experimental, él ya la está empleando con buenos resultados clínicos. En el siguiente artículo, el Sr. Neumann describe con detalle su procedimiento para esta indicación.



➔ ANTES

Fig. 1 Situación de partida



➔ DESPUÉS

Fig. 10 Resultado final

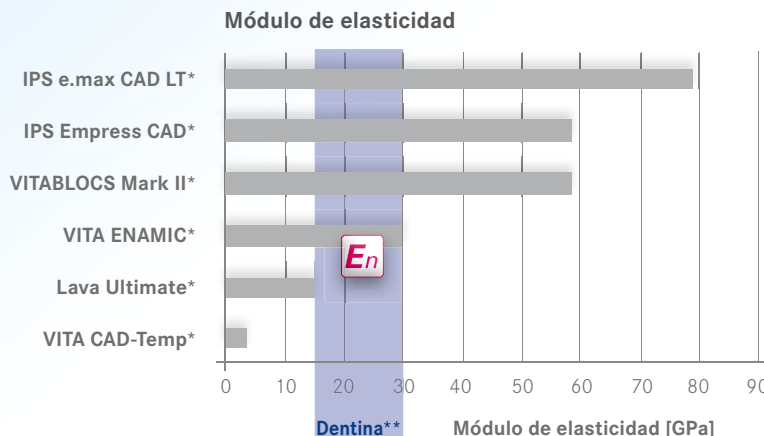


Peter Neumann, odontólogo
Berlín, Alemania

1. Situación de partida

Una fractura de un perno metálico constituye una urgencia clásica que requiere una restauración inmediata y a ser posible definitiva. Ante una situación de partida tan precaria, a menudo se trata del último intento de salvación del diente. Gracias a su módulo de elasticidad similar al de la dentina, VITA ENAMIC se ha revelado para mí, en comparación con otras

cerámicas tradicionales, como una excelente solución alternativa a las opciones de perno-muñón conocidas. Si se tiene en cuenta el diseño correcto de la preparación y se establece una unión fiable, cabe esperar un éxito clínico a largo plazo.



*) Fuente: estudio interno, VITA I+D, documentación científico-técnica de VITA ENAMIC

**) Nota: los valores del módulo de elasticidad de la dentina humana indicados en la bibliografía varían mucho.

Bibliografía

- 1) Kinney J.H., Balooch M., Marshall G.W., Marshall S.J., A micromechanics model of the elastic properties of human dentine. Archives of Oral Biology 1999; 44:813-822.
- 2) Kinney J.H., Marshall S.J., Marshall G.W., The mechanical properties of human dentin: a critical review and re-evaluation of the dental literature. Critical Reviews in Oral Biology & Medicine 2003; 14:13-29.



Fig. 2 Preparación para el perno-muñón de VITA ENAMIC



Fig. 4 Perno-muñón de VITA ENAMIC fresado



Fig. 3 El modelo virtual



Fig. 5 La fijación se realizó de forma adhesiva



El excelente patrón de grabado de la cerámica híbrida permite una buena calidad de la unión

2. Preparación

Antes de llevar a cabo la preparación, se comprobó la capacidad de carga de la raíz. Es esencial que la preparación prevea el cercamiento circular de la raíz conforme al diseño de férula (efecto férula). Conviene configurar generosamente (3-6 mm) el espacio hueco interior para el primer anclaje del material del perno. Sin embargo, para la estabilidad es más importante lograr un buen funcionamiento de la unión que establecer la longitud del perno en 2/3 de la profundidad de la raíz. El excelente patrón de grabado de la cerámica híbrida VITA ENAMIC permite una muy buena calidad de la unión.

3. Diseño/perno-muñón

Se registró la preparación mediante la CEREC Omnicam. Para el diseño se utilizó el software CEREC 4.2 en el modo Corona – Biogénico. Se escaló, redujo y alisó virtualmente el diseño de la corona hasta obtener un perno-muñón. A continuación se procedió al fresado mediante la fresadora CEREC MC XL de Sirona. Finalmente se adaptó el perno-muñón y se colocó mediante fijación adhesiva.



Para la restauración mediante corona se escogió una cerámica de feldespato VITABLOCS.



Fig. 6 Retracción gingival mediante pasta de retracción



Fig. 8 Modelo virtual con la situación del muñón reconstruida



Fig. 7 Preparación del perno-muñón

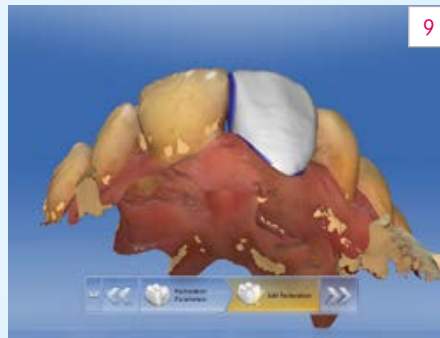


Fig. 9 Diseño de la corona

4. Elaboración/colocación

El siguiente paso consistió en la preparación del perno-muñón de VITA ENAMIC. A fin de prevenir roturas, la circunferencia no debería ser inferior a 2 mm. Es recomendable retraer previamente la encía empleando pasta de retracción en lugar de la técnica de hilo. A continuación se procedió al escaneo y al diseño.

El material de la corona puede elegirse libremente, y también es posible pasar por el laboratorio, p. ej. en caso de tinción intensa del muñón. En este caso, el paciente se decidió por una solución realizada directamente en la clínica a partir de cerámica de feldespato pulida VITABLOCS TriLuxe, y se mostró satisfecho porque se consiguió salvar el diente.

Los pernos-muñón de VITA ENAMIC no deben utilizarse por norma para todos los dientes desvitalizados, pero en mi opinión constituyen una solución excelente en casos de pérdida de sustancia muy avanzada.



Fig. 10 Resultado

VITA ENAMIC desde la perspectiva del usuario de laboratorio

Desde octubre de 2013, VITA ENAMIC está disponible para el sistema Ceramill Motion II (Amann Girrbach AG, Koblach, Austria). Como usuario experto de Ceramill en el laboratorio, el maestro protésico Werner Hirler (Wolfschlugen, Alemania) ya ha procesado VITA ENAMIC con gran éxito. En la siguiente entrevista nos relata su experiencia.



Fig. 1 Ejemplo de trabajo realizado con VITA ENAMIC por el maestro protésico Werner Hirler

Durante el acabado, he notado que el material es relativamente blando y, gracias a la buena estabilidad de los ángulos, la adaptación no resulta tan delicada como suele ser el caso con la cerámica convencional.

DV: ¿Qué reacciones está recibiendo por parte de los odontólogos y sus pacientes con respecto a las restauraciones realizadas con el material híbrido?

Maestro prot. Werner Hirler: Dado que esta categoría de materiales todavía es relativamente nueva, hay quien todavía se muestra algo precavido. Pero quien ya ha trabajado una vez con VITA ENAMIC queda convencido de las ventajas de la cerámica híbrida. A ello contribuye el hecho de que puede lograrse un ajuste excelente y de que, tras el fresado, el material híbrido presenta una estabilidad de los ángulos mayor que la de la cerámica CAD/CAM tradicional.

DV: Sr. Hirler, ¿cómo evalúa hasta la fecha sus experiencias con la nueva cerámica híbrida?

Maestro prot. Werner Hirler: El procesamiento de VITA ENAMIC resulta muy cómodo. Me ha gustado especialmente el correspondiente VITA ENAMIC Polishing Set, con instrumentos para el pulido previo y el pulido de alto brillo. Considero que la cerámica híbrida está igualmente indicada para inlays y para coronas individuales.

DV: ¿Qué ventajas concretas brinda este material para el usuario de laboratorio?

Maestro prot. Werner Hirler: En términos globales, la manipulación es sencilla y el procesamiento, muy racional. Por ejemplo, los tiempos de fresado con el Ceramill Motion II son más cortos que con las cerámicas tradicionales, se fresan márgenes aún más exactos que con las cerámicas tradicionales comparativamente frágiles y se prescinde por completo del proceso de cocción.

DV: ¿Qué nuevas oportunidades identifica en el procesamiento del nuevo material?

Maestro prot. Werner Hirler: VITA ENAMIC aún conserva las características positivas de la resina y las de la cerámica. Lo primordial para mí es que posibilita un procesamiento tan eficiente como el de la resina, pero al mismo tiempo permite crear restauraciones de alta calidad facturables como cerámica.



Fig. 2 Ceramill Motion II, Amman Girrbach AG

Cuatro preguntas acerca del procesamiento de VITA SUPRINITY

El ingeniero y protésico dental Michael Gödiker (Director del Departamento de I+D de VITA, Bad Säckingen, Alemania) responde a las cuatro preguntas más frecuentes en torno al procesamiento de VITA SUPRINITY.



*Michael Gödiker,
ingeniero y protésico dental
Bad Säckingen, Alemania*

1. Sr. Gödiker, ¿qué soportes de cocción se recomiendan para VITA SUPRINITY?

Para la cristalización de coronas es recomendable usar soportes de cocción alveolares con pernos de platino. Garantizan un buen calentamiento y al mismo tiempo previenen la adhesión a la restauración. En objetos como inlays, onlays y carillas, ha demostrado dar buen resultado colocar la restauración sobre el soporte de cocción con una fina capa de guata refractaria como base.

2. ¿Qué aspectos deben observarse, en el laboratorio y en la clínica, en caso de uso de soportes de cocción personalizados confeccionados a partir de pasta de cocción auxiliar?

La pasta de cocción auxiliar puede utilizarse para fijar, por ejemplo, coronas molares sobre los pernos. Además, con ayuda de la pasta de cocción también pueden utilizarse soportes de cocción cerámicos. En este caso, la pasta sirve para evitar el contacto directo y, por consiguiente, posibles adhesiones o choques térmicos. En cualquier caso, debe utilizarse siempre una cantidad muy reducida de pasta de cocción.

3. ¿Cuál es el momento óptimo para realizar un acabado manual o para reducir la restauración a fin de personalizarla?

Para la personalización con VITA VM 11, lo ideal es llevar a cabo el cut back ya durante el diseño digital, a fin de garantizar resultados reproducibles y minimizar tanto el proceso de fresado como la generación de calor asociada a este. En el estado precristalizado también pueden realizarse pequeñas correcciones, ya que no solo es un procedimiento respetuoso con el material, sino que además se reduce el desgaste de la herramienta y el volumen de trabajo. Tan solo el pulido de alto brillo debería realizarse tras la cristalización, a fin de facilitar la comprobación.

4. ¿Debe realizarse un pretratamiento del material antes de aplicar un recubrimiento y, en caso afirmativo, de qué tipo?

No es necesario ningún pretratamiento especial de la superficie de VITA SUPRINITY. Tras la cristalización, se puede proceder directamente a la cocción de VITA VM 11. La excelente coordinación entre el coeficiente de expansión térmica y la temperatura de reblandecimiento garantiza una unión impecable. Si tan solo se requiere maquinado o glaseado, este paso de trabajo puede realizarse junto con la cocción de cristalización.



Fig. 1 Corona de VITA SUPRINITY reducida sobre perno de platino

Fig. 2 Corona de VITA SUPRINITY personalizada con VITA VM 11

Fig. 3 Resultado final sobre el modelo

Confeccionado y fotografiado por la maestra protésica Heike Assmann (Paderborn, Alemania)

Guía práctica: uso ideal de los materiales CAD/CAM de VITA

Los materiales CAD/CAM de VITA están disponibles actualmente para un gran número de sistemas CAD/CAM.

En este apartado, algunos socios de VITA informan sobre los requisitos que debe cumplir el sistema y ofrecen indicaciones para el procesamiento de los materiales CAD/CAM de VITA.

**REQUISITOS DEL
SISTEMA**

**INFORMACIÓN SOBRE
ACTUALIZACIONES**

**DISPONIBILIDAD
DE MATERIALES**



¿Cómo puede procesarse VITA SUPRINITY?

**¿Dónde y cómo se obtienen las actualizaciones
necesarias para procesar los materiales de
VITA?**

¿Qué otros materiales están disponibles?



CEREC®/inLab® Sirona Dental GmbH

Es posible el procesamiento con los sistemas CEREC e inLab. Como hardware se necesita CEREC MC X, CEREC MC XL, CEREC MC XL Premium Package o bien inLab MC XL. En los juegos de motores 1 o 2 se puede seleccionar la combinación de fresas: derecha Cylinder Pointed Bur 12S e izquierda Step Bur 12S o bien Step Bur 12. VITA SUPRINITY está incluido en el software CEREC e inLab a partir de la versión 4.2.

Las actualizaciones se implementan por regla general mediante actualizaciones del software CEREC e inLab y mediante service packs. Los usuarios pueden obtener información a través de su distribuidor o en las respectivas áreas de descarga de www.sirona.de/cerec y www.sirona.de/inlab. Además, Sirona recomienda suscribirse al boletín CEREC o inLab en www.sirona.de/newsletter.

Los usuarios de los sistemas CEREC e inLab disponen de una amplia oferta de materiales CAD/CAM de VITA. Entre ellos se cuentan VITABLOCS Mark II, TriLuxe, TriLuxe forte y RealLife, VITA ENAMIC, VITA SUPRINITY, VITA In-Ceram YZ y VITA CAD-Temp, así como VITA CAD-Waxx. Deben tenerse en cuenta los requisitos del sistema en cuanto a hardware y software que se aplican en cada caso.



Ceramill® Motion II, Amann Girrbach AG

VITA SUPRINITY puede procesarse con las variantes de 4 y de 5 ejes de la fresadora Ceramill Motion II. Además se ofrece la posibilidad de encargar el procesamiento de VITA SUPRINITY al centro de fabricación Ceramill M-Center. Los usuarios necesitan para sus máquinas la ampliación para mecanizado en húmedo Ceramill Coolstream y el soporte para cerámica vítrea. Con la versión de software actualizada en mayo de 2014, VITA SUPRINITY está activado para todos los sistemas Ceramill.

Los usuarios reciben información mediante el denominado boletín de actualización. La actualización de software está disponible en la página web de Amann Girrbach (área m-center).

Además de VITA SUPRINITY, el sistema Ceramill permite procesar tanto VITA ENAMIC como los VITABLOCS Mark II y TriLuxe forte.



KaVo ARTICA®/Everest®, KaVo Dental GmbH

VITA SUPRINITY para KaVo ARCTICA está disponible en el software KaVo multiCAD a partir de la versión 3.0.0 y puede procesarse en el KaVo ARCTICA Engine a partir de la versión de software 2.5.9. Para el KaVo Everest Engine en combinación con el software Everest CAM², es posible procesar VITA SUPRINITY for KaVo ARCTICA a partir de la versión de software 9.3.

Mediante la herramienta de actualización KaVo CSS se proporcionan las actualizaciones tanto para el software CAD como para el software CAM.

Con los sistemas KaVo, además de VITA SUPRINITY se pueden procesar muchos otros materiales de VITA, p. ej., VITA ENAMIC, VITABLOCS Mark II, TriLuxe y RealLife, así como VITA CAD-Temp monoColor y multiColor.

¡Ahora también puede leerlo online!



www.dental-visionist.com

The screenshot shows the website interface for Dental Visionist. At the top, there is a navigation bar with 'DENTAL VISIONIST', 'ABO & ARCHIV', 'KONTAKT', and 'LINKS'. On the right, it says 'Spreche: DE | EN'. Below the navigation, there is a section titled '2/13 Temas de este número' followed by the main article title 'Cerámica vítrea de nueva generación'. A sub-headline reads 'Cómo establecer nuevos baremos con un material de alto rendimiento.' Below this, there are three featured articles with small images and text: 'VITA SUPRINITY a prueba', 'Sencillo, rápido y seguro', and 'Excelente estética'. To the right of these articles is a large image of the magazine cover for 'DENTAL VISIONIST 2/13' featuring 'Cerámica vítrea de nueva generación'. A red button labeled 'Abrir publicación electrónica' points to the magazine cover. At the bottom right of the website screenshot, it says 'a publication by VITA'. At the bottom left, there is a small link for 'DATENSCHUTZ | IMPRESSUM'.



En la versión online de DENTAL VISIONIST, en www.dental-visionist.com, encontrará vídeos, imágenes, documentación científica, enlaces y material descargable sobre los temas de la edición actual y de ediciones anteriores.