



## Dr. Ulf Thams

Doctor en Medicina por la Universidad de Viena (Austria).  
Cirujano maxilofacial, traumatólogo, estomatólogo.  
Práctica privada en Madrid.

## Siloxano como profilaxis contra la periimplantitis (1ª parte)

### Perspectiva del sellado de las cavidades de implantes y su estado en la Implantología actual

#### Introducción

Como odontólogo en activo, con más de 30 años de experiencia profesional y habiendo colocado miles de implantes de distintos fabricantes y diferentes materiales, me he tenido que enfrentar con problemas causados por microespacios en implantes de dos piezas. Por lo tanto, he llegado a la conclusión de que los desajustes, microespacios y micromovimientos de los pilares o estructuras bajo fuerza en las zonas de difícil acceso para la higiene son inadmisibles; por lo que deberán ser sellados.

Las biopelículas –depósitos de placa en superficies metálicas– que se producen antes o después, son el primer paso hacia una patología. Algunos factores como el bienestar general, el sistema inmunológico, las fuerzas defensivas, el cuidado general, la construcción de la prótesis, la variedad de materiales, la nutrición del paciente, solo por mencionar algunos, darán paso a un determinado cuadro clínico. En estos casos pueden aparecer irritaciones gustativas, halitosis, alteración de encías, formación de bolsas dentales, etc. hasta que el implante comienza a moverse y termina con la pérdida del mismo.

Con estos antecedentes estoy convencido de que se necesita un material que pueda cerrar temporal o permanentemente las fisuras de forma segura y que soporten cargas dinámicas en un ambiente húmedo.

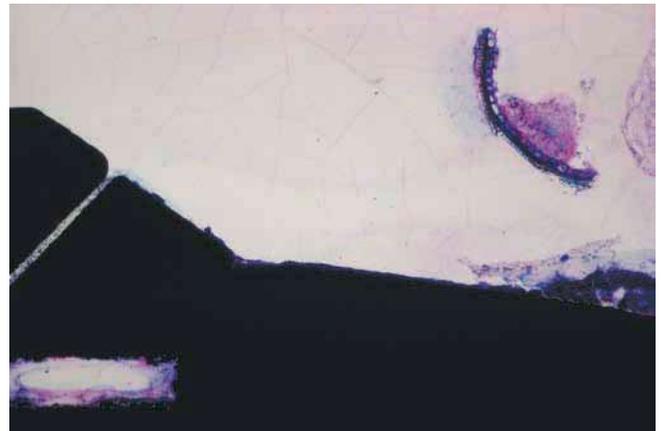
#### Antecedentes

En Odontología, las deposiciones de microbacterias en superficies metálicas son bien conocidas. También sabemos que son una de las causas que provocan infecciones del tejido alrededor del implante (periimplantitis). Es más, se ha comprobado la relación causal directa con la «periimplantitis» (8,13,14). Pero las bacterias no sólo se encuentran en la superficie externa del implante, sino y, sobre todo, en sus cavidades inter-

nas. En el implante existen varios intersticios, por una parte, la cavidad interior en el cuerpo del implante, después el espacio entre la conexión del implante y el pilar o supraestructura, así como la chimenea del tornillo (**figuras 1-3**).

El espacio entre el pilar y la supra-construcción se cierra con cemento y, de esta forma, se protege contra la migración de bacterias, en el caso de que no se atornille. Para ello, se debería utilizar un cemento compuesto por resinas que forme una película, ya que éste sella mejor que los cementos compuestos de óxidos metálicos (17). Por consiguiente, a las bacterias se les cierra el acceso al canal de tornillo. La ocupación bacteriana de la cavidad en el cuerpo del implante se efectúa a través del microespacio entre el implante y el pilar. Este microespacio es la distancia entre la plataforma de contacto del implante y el pilar atornillado, los tapones de cierre o los postes de cicatrización; es decir, lo encontramos en todos los sistemas

Figura 1. Microespacio entre las superficies de contacto.



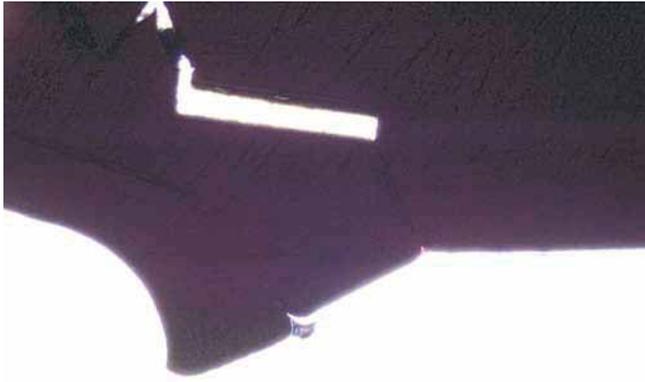


Figura 2. Cavity en el cuerpo del implante.

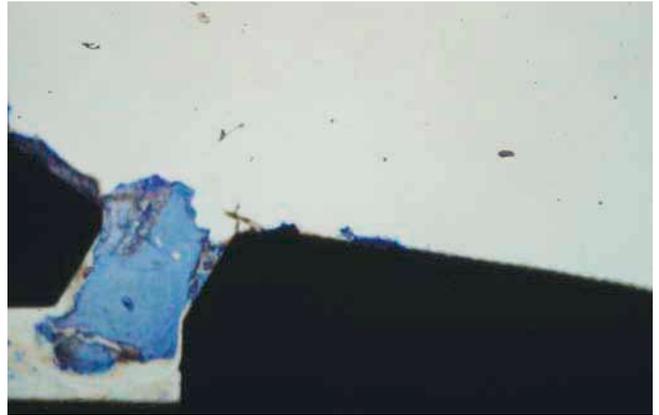


Figura 3. Suciedad en el microespacio.

de implantes de dos piezas. Debido a los procesos de fabricación, las superficies a menudo no son absolutamente planas y  $4\ \mu\text{m}$  ya es un espacio suficientemente grande para que las bacterias migren de forma libre (1,6). Además, los aditamentos siempre son de dimensiones más reducidas para facilitar su colocación en el implante. En los aditamentos calcinables tipo UCLA los ajustes son aún peores (5). Este microespacio es también independiente del material de fabricación (titanio, oro, circonio, o sus combinaciones) (7). Tampoco importa si las estructuras son cementadas o atornilladas y si el canal de tornillo es horizontal o vertical (11). Por todo ello, el tamaño puede variar de  $4$  a  $120\ \mu\text{m}$  según el sistema de implante y la situación; una dimensión lo suficientemente grande para que puedan pasar libremente una gran cantidad de bacterias ( $0,5 - 2\ \mu\text{m}$ ) (3). La colonización de bacterias en las superficies metálicas del implante y de la estructura comienza inmediatamente después de la colocación de los mismos. 24 horas después, ya se pueden detectar bacterias en las cavidades interiores (2). Además se forman biopelículas blanquecinas con una superficie tan dura que resisten incluso a una limpieza con sonda. La prótesis está sometida igualmente a fuerzas dinámicas porque los movimientos de masticación provocan un basculado continuo de la estructura sobre el implante. Estos micromo-

vimientos provocan, por su parte, un efecto de bombeo que no se debe infravalorar (12,19,20). Este bombeo causa un continuo flujo de entrada y salida de bacterias entre la cavidad oral y las cavidades interiores de los implantes. En las cavidades de los implantes se genera una propagación masiva de las bacterias, sobre todo gramnegativas y anaeróbicas; como, *bacteroides forsythus*, *fusobacterium nucleatum*, *campylobacter gracilis*, *porphyromonas gingivalis*, *prevotella intermedia*, *treponema denticola* (11). Como es imposible para el paciente realizar una higiene satisfactoria en esta región, la responsabilidad de esta tarea recae sobre quien realiza el tratamiento. Se debería cerrar el microespacio, construyendo una barrera que evite la migración de bacterias. Un efecto secundario positivo para el odontólogo es que al abrir las tapas de cicatrización, el implante, ya no libera el hedor fétido característico (15).

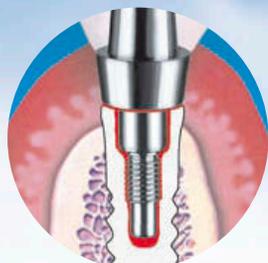
### Posibles soluciones

Una primera solución obvia para evitar este fenómeno se encuentra naturalmente en la utilización de implantes de una pieza. Sin embargo, sus indicaciones son muy limitadas, y no están muy extendidos en el mercado.

Algunos fabricantes han intentado solucionar este efecto mediante el «platform-switching» (es decir el aditamento tiene

**KIERO**  
**SEAL**

**GEL PARA EL SELLADO DE  
LA ZONA DE CONEXIÓN  
ENTRE IMPLANTE Y PILAR**



- Profilaxis de la Periimplantitis
- Evita olores indeseables al desmontar
- Reduce sabores desagradables en boca

www.kuss-dental.com Tel. 91 736 23 17

**KUSS**  
DENTAL



**78,- €** Iva excl.

Cantidad aprox. para 30 implantes

**Caso 1**



Figura 1.1. Formación de bolsas en el implante 26.

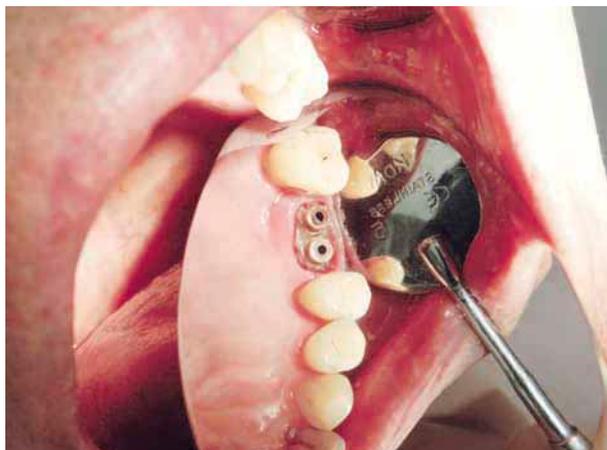


Figura 1.2. Depósito en la plataforma del implante.

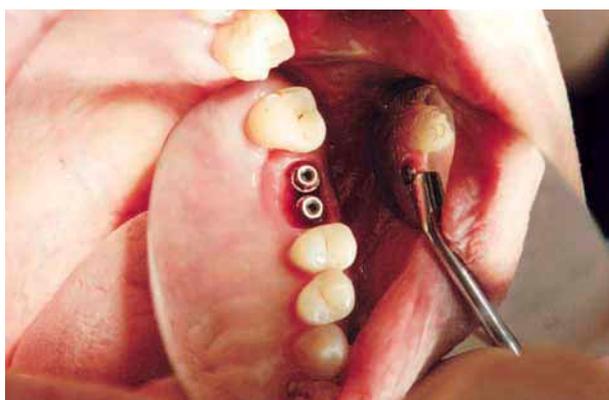


Figura 1.3. Plataforma del implante limpia.



Figura 1.4. Aplicación del gel de sellado.



Figura 1.5. Eliminación del gel sobrante endurecido.

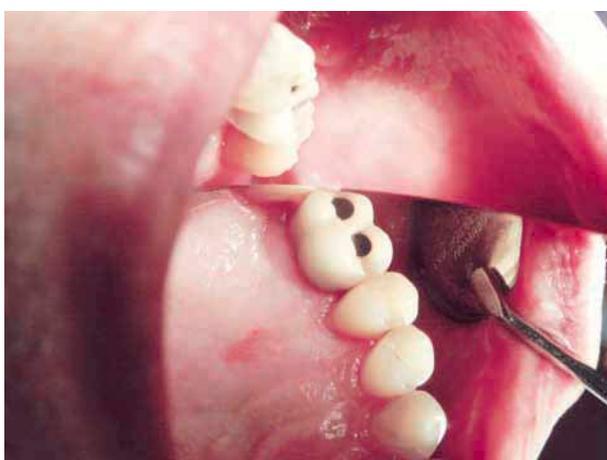


Figura 1.6. Corona del implante sellada y reincorporada in situ.



Sonicare AirFloss HX8111/12

Sonicare FlexCare HX6902/02

Sonicare HealthyWhite 3 modos HX6731/02

Sonicare HealthyWhite 2 modos HX6711/02

Sonicare EasyClean HX6511/50

Sonicare for Kids HX 6311/02



**Apunte**



**Pulse**



**Limpie**

**Efectivo:**

Sonicare AirFloss ayuda a reducir la gingivitis hasta en un 75% y el número de puntos de sangrado hasta en un 86% en 4 semanas.<sup>1</sup>

**Sencillo de utilizar:**

El 86% de los pacientes encuestados opinó que resultaba más sencillo de utilizar.<sup>2</sup>

**Preferido:**

Después de un mes, el 96% de los pacientes que utilizaban hilo dental de forma irregular continuó utilizando Sonicare AirFloss al menos 4 veces por semana.<sup>3</sup>



Visite nuestra página web y disfrute la experiencia de Sonicare solicitando una unidad exclusiva para profesionales dentales por los precios arriba indicados:

[www.sonicareprofesional.com](http://www.sonicareprofesional.com)



1. de Jäger M, Jain V, Schmitt P, DeLaurenti M, Jenkins W, Millemann J, et al. Eficacia y seguridad clínica de un novedoso sistema de limpieza interproximal. J Dent Res. 2011; 90 (tema especial A).  
2. Krell S, Kaler A, Wei J. Prueba de uso doméstico para evaluar la facilidad de uso de Philips Sonicare AirFloss frente al hilo dental Reach y Waterpik UltraWater Flosser. Datos en archivo, 2010.  
3. Krell S, Kaler A, Wei J. Prueba de uso doméstico para valorar la frecuencia de uso de Philips Sonicare AirFloss. Datos en archivo, 2010.  
\*21% IVA no incluido. N° máx. de unidades de prueba por pedido: 6 AirFloss.

un diámetro exterior menor que el implante), consiguiendo solo un éxito limitado ya que, a pesar de todo, se forman bacterias. Al salir del microespacio la dispersión de las bacterias es claramente hacia oclusal y no como cuando son de diámetros iguales que baja hacia la raíz (18). Otro problema se basa en el hecho de que materiales similares no sellan uno contra el otro. Se ha intentado cerrar la zona mediante arandelas, pero no son estables en el ambiente oral y, por lo tanto, tuvieron un éxito pasajero y limitado (14,15). También los intentos con arandelas biocompatibles de oro fracasaron a causa del exceso de grosor y el elevado precio del oro (10).

Sobre los numerosos líquidos antibióticos o geles inestables que se aplican en la actualidad, o que se han aplicado en el pasado, no vamos a entrar en el marco de este artículo, ya que de por sí representan una protección en un marco pasajero y muy limitado, y la gran parte de ellos ya no se pueden conseguir en el mercado (13).

Otro enfoque se basa en el hecho de que, supuestamente,

una vez terminada la angiogénesis, el mismo sistema inmunológico es capaz de proteger el tejido conectivo periimplantario. Por ello se sella provisionalmente la zona alrededor del implante para evitar que las bacterias penetren en las capas transmucosas (Detax GmbH & Co. KG – Implantgel Perio, Bio-Clou – Fraunhofer-Institut) (14). Esto debería ser un tema para un estudio adicional, que no vamos a tratar en este artículo.

## Gel de sellado en jeringuilla

Actualmente en círculos profesionales se propone sellar las cavidades con geles, como el medio más eficaz para reducir la contaminación bacteriana (13,14,16). El gel de siloxano, similar a la silicona, que se presenta en este artículo, es un material para el sellado intraoral de la microfisura entre el implante y el aditamento, y serviría para detener la migración de bacterias entre las cavidades de los implantes y la cavidad oral. Asimismo puede ser aplicado en otras cavidades como, por ejemplo, en el canal de tornillo. De esta forma se asegu-

### Caso 2



Figura 2.1. Coronas de implante 15-16.



Figura 2.2. Deposición en la plataforma del implante, con irritación de la mucosa.



Figura 2.3. Tras limpiar y sellar el espacio, se fija también el tornillo con gel.

NEUTRON  
DS XS

X MIND  
unity



## Expertos en Endodoncia



ENDODUAL



ENDOCENTER



Del diagnóstico hasta la irrigación y obturación del conducto,  
ACTEON le acompaña en todas las etapas de su tratamiento endodóncico.



Una gama completa  
de inserts para Endodoncia.



SATELEC  
**ACTEON**

**Caso 3**



Figura 3.1. Coronas 36-37 sobre implantes.



Figura 3.2. Rotura de la cabeza del implante.



Figura 3.3. Superficies de los implantes ya limpias.

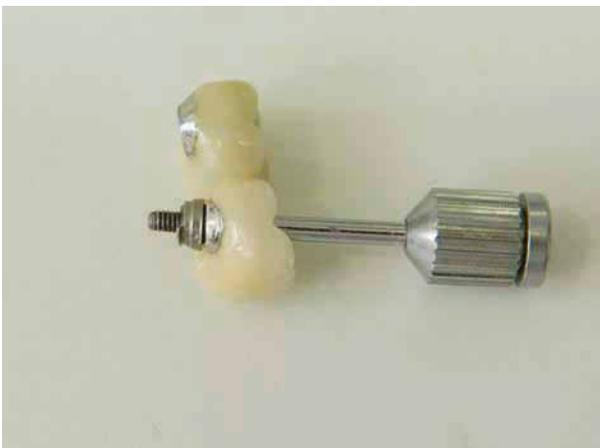


Figura 3.4. Cabeza de implante reutilizada como arandela.



Figura 3.5. Sellado.



Figura 3.6. Atornillando las coronas.



# Inspiración y Tecnología



**Caso 4**



Figura 4.1. Contaminación fuerte por placa bacteriana de las estructuras metálicas tras intentar sellar con cemento.

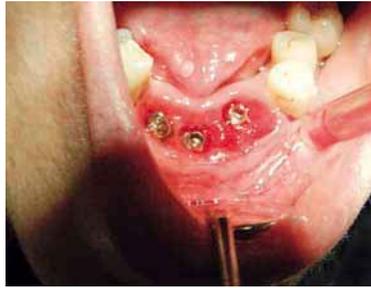


Figura 4.2. Estructuras limpias.



Figura 4.3. Retirada de pilares.



Figura 4.4. Sellado de la zona de conexión implante-pilar.

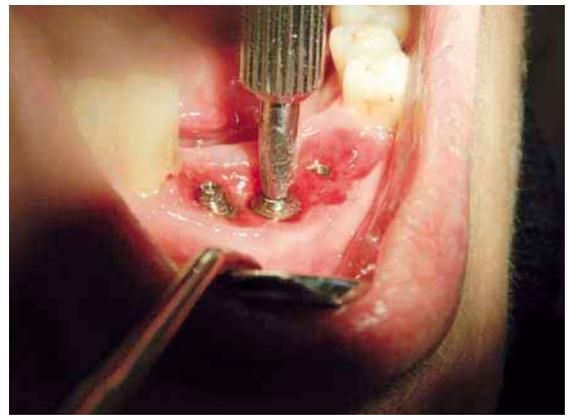


Figura 4.5. Colocación de pilares.

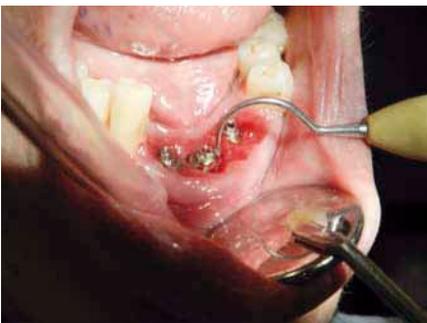


Figura 4.6. Eliminación del gel sobrante.



Figura 4.7. Eliminación del gel sobrante tras reponer la prótesis.



Figura 4.8. Resultado final.



Recuerde sus compras le pueden salir "GRATIS"

Tel.902.15.21.24  
[www.masterdental.com](http://www.masterdental.com)

"El precio se olvida y la calidad perdura"



### Oferta Especial "30º Aniversario de Master Dental S.A."

\*\* Todos los Equipos Kavo van con kit de instrumentos

Válidez hasta el, 31 de diciembre del 2013



**Estetica E/70**

\*desde 572,44.-€/mes (5)



**Estetica E/50**

\*desde 363,65.-€/mes (5)



**KaVo 1058 Desing Edition**

\*desde 276,65.-€/mes (5)



**KaVo E30**

\*desde 212,27.-€/mes (5)



**EcoZafiro**

\*desde 252,29.-€/mes (5)



**EcoAstral**

\*desde 170,52.-€/mes (5)



**EcoCoral**

\*desde 160,08.-€/mes (5)



**Master 3D+**

\*desde 149,64.-€/mes (5)

### Ofertas Especiales

### Ofertas EcoMaster

#### \*Esterilización (RENOVE)

\* Melag  
 VacuKlav 31B+ 22lts.



P.V.P. 5.662.-€

**P.RENOVE 4.100.-€**

\*Pregunte el plan RENOVE

#### Clase "B"

\*Euronda  
 E9 Inspection 24lts "B"



P.V.P. 6.010.-€

**P.RENOVE 3.975.-€**

\* Dental X  
 Aptica Plus B Printer  
 4,5 lt  
 Esterilizacion 12 min



P.V.P. 4.380.-€

**P.RENOVE 3.200.-€**

#### Novedades KaVo Laser



P.V.P. 5.850.-€

**P.Oferta 5.250.-€**

#### DIAGNOcam



P.V.P. 4.800.-€

**P.Oferta 4.095.-€**

#### \* Radiología Digital

\* Vatech  
 Xmind NOVUS



P.V.P. 25.004.-€

**P.Especial 18.990.-€**

#### \*Gendex-KaVo

\*Ortho digital GXDP-300



P.V.P. 18.650.-€

**Precio Especial**

\*desde 311,45.-€/mes (5)

\*Ortho+Tele GXDP-700C



Ampliable a 3D

P.V.P. 31.500.-€

**Precio Especial**

\*desde 530,69.-€/mes (5)

#### \*VistaSca MINI



**P.Oferta 5.990.-€**

\*desde 259.-€/mes (2)

#### "Quien ve bien, trabaja mejor"



**P.Oferta 4.475.-€**

\* VATECH

Pax -ISC Pano,Ceph ,CT

#### \*KaVo MASTERtorque



La turbina que para en menos 1"

P.V.P. 1.533.-€

**P.Especial 1.125.-€**

#### CURSO DE LASER

LaserDiodo 12 WATT



P.V.P. 4.950.-€

**P.Especial 3.995.-€**

\*Laser Fotona

"Alquiler con opción a compra"



\*desde 546,50.-€/mes (5)



Campo de vision de 14cm x 8 cm

Precio 79.900.-€

**P. Especial**

\*desde 1.304,97.-€/mes(5)



F.O.V. 8X8

Precio 72.000.-€

**Precio Especial**

\*desde 1.200,57.-€/mes(5)

ra que el tornillo no se suelte. Para garantizar estos efectos a largo plazo, el material debe ofrecer unas características determinadas como por ejemplo: un endurecimiento rápido en ambientes húmedos, y una cierta memoria, es decir ser elástico. Además es importante que el producto sea biocompatible y lo más puro posible para que no libere materias tóxicas. Hay que poder eliminar fácilmente el material sobrante. Al mismo tiempo tiene que ser viscoso y tixotrópico para que pueda acceder fácilmente a las cavidades deseadas y sellarlas (14). Además, el comportamiento en boca es decisivo; el material no debe envejecer con demasiada rapidez, y en una posterior revisión se debe poder retirar fácilmente en pocos fragmentos. Con «Kiero Seal» (Kuss Dental - Madrid) estamos aplicando un producto que cumple exactamente con estas características: es un siloxano químicamente estable en la cavidad oral con una dureza Shore de aproximadamente 20, y un tiempo de manipulación de aproximadamente 2 minutos, en un ambiente con 23 grados y un 80% de humedad. El componente principal se conoce desde hace más de 30 años en el sector de la Medicina y es biológicamente inerte. Gracias a estas características, este producto ayuda de forma decisiva a que se reduzca la formación de periimplantitis y, por lo tanto, contribuye de forma muy determinante a que disminuya la probabilidad de posteriores pérdidas de implantes (15).

## Casos clínicos

En los casos clínicos que se presentan se pueden ver muy bien los diferentes escenarios a los que nos enfrentamos a diario.

En el siguiente ejemplo, un paciente se queja de mal sabor y olor de boca, otro paciente tiene la sensación de que la prótesis ya no le encaja como antes. Alguno lamenta que las bolsas dentarias se le han infectado y que se rellenan con restos de comida o que debe acudir muy a menudo a la consulta porque se desaflojan los tornillos del implante.

## Primeros resultados

Estamos utilizando el gel de sellado desde hace aproximadamente 6 meses y lo aplicamos en todas las revisiones de trabajos implantosoportados así como en los nuevos, tanto en la

zona de conexión implante pilar o estructura, como también para rellenar las chimeneas. Al principio nos equivocamos en la cantidad de material aplicando demasiado producto. Esto se ha notado sobre todo en la cantidad de material sobrante y que posteriormente tuvimos que eliminar con seda dental. Las cavidades son muy pequeñas y gracias a su característica tixotrópica este material sella fácilmente cada cavidad. En este caso, menos es más. Puesto que el gel autoendurece también en un ambiente húmedo, la aplicación es sumamente fácil. El tiempo de polimerización también se ha ajustado correctamente ya que no endurece demasiado rápido; dejando suficiente tiempo para colocar los trabajos, pero tampoco demasiado lento, ya que también debe eliminarse el material sobrante polimerizado. Hay que valorar positivamente el hecho de que se elimina fácilmente con cualquier instrumento, gracias a su escasa dureza en estado polimerizado. Otro punto a favor es que para utilizar el producto no se necesitan aparatos, ni para aplicarlo ni para polimerizarlo. El producto no es un residuo peligroso, y se puede desechar después de utilizarlo simplemente en la basura doméstica (RSU). Según las instrucciones de uso, el material no contiene componentes antisépticos o bactericidas, sino simplemente evita la migración y proliferación de bacterias, y así realiza una gran contribución preventiva a la periimplantitis. Esta indicación se deberá verificar en el futuro, cuando los pacientes a los que ahora se ha aplicado el material acudan a la próxima revisión. En la segunda parte se documentarán estos casos clínicos con imágenes.

## Debate

Con el conocimiento actual, se debe valorar de forma positiva el sellado de las cavidades de los implantes y los desajustes, ya que reduce la colonización bacteriana del implante, y con ello se contribuye a una situación bucodental sana, que se debe lograr sobre todo en pacientes con implantes (2,14). Las ideas y métodos, a veces no convencionales, para alcanzar esta meta se han abordado desde diferentes puntos de partida, y muchos no han logrado al resultado deseado de reducir la carga bacteriana de forma significativa (12,15,18).

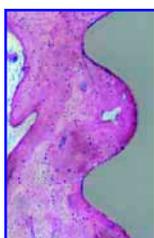
Con mi experiencia en la práctica diaria, quiero advertir que



# ZERAMEX®-T

(más información: [www.clic.zeramex.es](http://www.clic.zeramex.es))

precesión magistral suiza sobre la base de libre de metal.



Adaptación perfecta de la rosca de ZERAMEX al hueso (BIC)



Pilares angulados

Implantes de 3,5mm  
4,2mm  
5,5mm

- Estético y Natural
- Seguro y Blanco



¿de una o de dos partes?

en un implante de zirconio sí es importante!

no debemos centrarnos sólo en las modificaciones constructivas (por ejemplo el ajuste de la conexión cónica) y las mejoras de las superficies de los implantes nuevos, sino que hay que tener en cuenta también los millones de implantes que se han colocado hasta el día de hoy. Según mi opinión profesional, es necesario iniciar estudios adicionales que hagan que nosotros, los profesionales, nos preocupemos de este tema

de forma más crítica para hacernos más conscientes de esta problemática y animar a la propia industria a que ofrezca nuevas propuestas. Con este gel, tenemos a mano un material que cumple con las exigencias de los profesionales para sellar implantes, y que además se puede aplicar de forma fácil, segura y rápida. Se realizará una verificación y un debate concluyente en la segunda parte, que publicaremos en próximos números ●

## BIBLIOGRAFÍA

- Besima CE, Guindy JS, Lewetag D, Meyer J.** (University of Basel, Switzerland); Prevention of bacterial leakage into and from prefabricated screw-retained crowns on implant in vitro; *Int. Jor. Oral Maxillofacial Implants*, 1999 Sep-Oct. 14(5) 654-60.
- Proff P, Steinmetz I, Bayerlein T, Diestze S, Fanghänel J, Gedranke T.** (University of Greifswald Dental School, Germany); Bacterial colonisation of interior implant threads with and without sealing; *Folia Morphol* 2006 Feb. 65(1) 75-7.
- Gross M, Abramovich I, Weiss EI.** (Tel Aviv University, Israel); Microleakage at the abutment-implant interface of osseointegrated implants: a comparative study; *Int. Jor. Oral Maxillofacial Implants*; 1999 Jan-Feb. 14(1) 94-100.
- Garine WN, Funkenbusch PD, Erol C, Wodenscheck J, Murphy WC.** (University of Rochester, USA); Measurement of the rotational misfit and implant-abutment gap of all-ceramic abutment; *Int. Jor. Oral Maxillofacial Implants* 2007 Nov-Dec. 22(6) 928-38.
- Bondan JL, Oshima HM, Segundo RM, Shinkai RS, Mota EG, Meyer KR.** (Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul, Brazil); Marginal fit analysis of premachined and castable UCLA abutments; *Acta Odontológica Latinoamericana* 2009 22(2) 139-42.
- Rack A, Rack T, Stiller M, Riesemeier H, Zabler S, Nelson K.** (European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble, France); In vitro synchrotron-based radiography of micro-gap formation at the implant-abutment interface of two-piece dental implants; *J Synchrotron Radiat* 2010 Mar. 17(2) 289-94.
- Baixe S, Fauxpoint G, Arntz Y, Etienne O.** (Louis Pasteur University, Strasbourg, France); Microgap between zirconio abutments and titanium implants; *Int. Jor. Oral Maxillofacial Implants* 2010 May-Jun 25(3) 455-60.
- Ibrahim Z, Strempe J, Zöllner A, Tschernitschek H.** (University of Witten/Herdecke, Germany); Bakterielle Besiedlung bei mehrteiligen Implantaten – eine In-vivo-Studie; *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift* 2006 61(7) 25 358-63.
- Peters G.** Dammbau gegen den «Tsunami Periimplantitis»; *Deutsche Zahnarztwoche Zahntechnik* 2013 Oct.
- Schermer SW (Berlin).** Die Goldlösung für den Mikropalt; *Deutsche Zahnarztwoche Orale Implantologie* 2007 Jan.
- Augenstein DJ** (Albert-Ludwigs-University of Freiburg, Germany); In vivo Studie zur Beurteilung der bakteriellen Besiedlung der Gold- und Titankappen von vertikal und horizontal verschraubten Suprakonstruktionen auf ITI Implantaten; *Inaugural-Dissertation* 2007.
- Zipprich H, Weigl P, Lange B, Lauer HC** (Johann-Wolfgang Goethe University Frankfurt, Germany) Erfassung, Ursachen und Folgen von Mikrobewegungen am Implantat-Abutment-Interface; *Quintessence Implantologie* 2007 15(1) 31-46.
- Buzello AM, Schütt-Gerowitt H, Niedermeier W** (University of Cologne; Germany); Desinfizierende Spüllösungen zur Keimreduktion im Interface zwischen Implantat und Aufbau; *Zeitschrift für Zahnärztliche Implantologie* 2005 21(4) 216-23.
- Ibrahim Z, Tschernitschek, Roßbach A;** (Medical college of Hanover; Germany) Therapie und Rezidivprophylaxe einer Periimplantitis; *Zeitschrift für Zahnärztliche Implantologie* 2005 21(3) 174-78.
- Patyk A, Laugisch J, Steinberg JM** (Georg-August-University of Göttingen, Germany); Hohlraumversiegelung bei Implantat- getragenen Suprakonstruktionen mit Hilfe acetatvernetzter Silikone; *Zeitschrift für Zahnärztliche Implantologie* 1997 13 195-98.
- D'Ercole S, Tetè S, Catamo G, Sammartino G, Femminella B, Tripodi D, Spoto G, Paolantonio M** (University of Chieti-Pescara, Italy); Microbiological and biochemical effectiveness of an antiseptic gel on the bacterial contamination of the inner space of dental implants: a 3-month human longitudinal study; *International Journal of Immunopathology and Pharmacology* 2009; 22:1019-26.
- Steinborn D.** Die Greifswalder Verbundtechnologie – ein übertragbares Versorgungskonzept; Vortrag auf der 39. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie Stuttgart 3.-5. Juni 2010.
- Atieh MA, Hadeel M, Ibrahim HM, Atieh AH.** University of Otago, Dunedin, New Zealand; Platform Switching for Marginal Bone Preservation Around Dental Implants: A Systematic Review and Meta-Analysis; *Journal of Periodontology* October 2010 81(10) 1350-66.
- Streckbein R.** Estudio sobre la conexión implante-pilar, *Entrevista* 2009.
- Figueras Álvarez O** (International University of Catalonia, Barcelona, Spain) Tesis doctoral 2004.

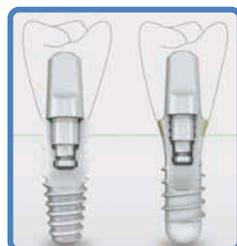


← Cuello coloreado en A3 para máxima estética (mejorar lo conocido)

← Prestigioso diseño y forma reconocida

# ZERAMEX® Plus

Sistema similar a ZERAMEX-T de 2 partes, completamente libre de metal. Implante suministrable en 4,1mm y 4,8mm. Pueden utilizar sus fresas habituales. Ahora el implante es suministrable con cuello tintado en color "Lumin vakuum A3".



un clic,  
pegar,  
olvidar.  
La unión perfecta.

Zircon Implant Technologie - Spain  
Tel: 606 583098 / 91 3756122

Pregúntenos por el programa "ZERAMEX" o descargue ampliamente la información bajo: [www.zeramex.es](http://www.zeramex.es)

ZERAMEX-T  
ZERAMEX-Plus

swiss made 

