

# La Necesidad de un Material de Unión entre Metal y Acrílico para Estructuras sobre Implantes, Prótesis Combinada y Esqueléticos

**BETTINA CORTÉS SÁNCHEZ**



Protésica dental  
Laboratorio Dental Cortés Bergmann  
Madrid  
E-mail: scortes@infomed.es

La unión química entre resina y aleaciones metálicas sigue siendo de gran importancia, dado que estos materiales se usan habitualmente en prótesis fija y removible.

Desde que la empresa Heraeus introdujo el procedimiento de Silicoater de los doctores Musil y Tiller se encuentran una gran variedad de nuevos productos en el mercado con la misma finalidad, la de aumentar la unión entre la aleación metálica y el acrílico.

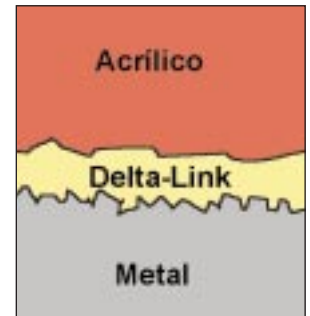
Las bien conocidas causas de las tensiones resultantes son: el distinto coeficiente de expansión entre metal y acrílico, la contracción del acrílico al endurecerse y la absorción de agua en el acrílico al cabo de poco tiempo. Además, es posible que el agua se difunda hacia la zona límite del metal-acrílico y disminuya la unión hasta soltarse y el acrílico puede llegar a descolorarse. La consecuencia de estos fenómenos es que probablemente, al cabo de poco tiempo, la prótesis pierda su aspecto y empiece a oler.

Hoy en día se distinguen dos categorías de sistemas de unión modernas:

- Unión por silicatización y silanización de la superficie metálica
- Unión por capas intermedias orgánicas

En este artículo se presenta el nuevo material Delta-Link, que forma parte de la segunda categoría. Actúa por enlaces de puentes de hidrógeno, es decir, por fuerza Van der Waal, enlaces iónicos parciales entre los óxidos metálicos y los grupos fosfatos y carboxilos.

Delta-Link impide, por su gran carácter hidrófobo, que se difunda agua en la zona límite entre metal y acrílico. Asimismo, gracias a su elasticidad, actúa en contra de la tensiofisuración causada por los constantes cambios de temperatura en boca. También es resistente al monómero del acrílico y no mancha.



El kit básico de Delta-Link consiste en un tubo de 7 gramos de material de unión, llamado Basic Paste, 10 ml de líquido de opaquer (monómero) y 10 gramos de polvo de opaquer color rosa (polímero). Opcionalmente se consigue polímero en color A3 para el recubrimiento de retenciones de dientes, estructuras implantosoportadas y ganchos estéticos. Además, existe un opaquer en color blanco que nos sirve para aclarar el color Vita A3. El producto es fotopolimerizable en todas las máquinas de luz de uso corriente y endurece en el rango de luz UVA entre 320 y 400 nm.

## Forma de utilización

La unión química mediante Delta-Link es idónea para el trabajo diario de cualquier laboratorio, ya que el kit es pequeño, fácil de manejar y no implica la adquisición de una

nueva aparatología. La “Basic Paste” fotopolimerizable crea una unión química entre metal y acrílico, independiente de la forma o composición del metal, y funciona tanto en aleaciones nobles, seminobles y no nobles, así como en titanio. Para conseguir el efecto deseado habrá que preparar la superficie mecánicamente, dejándola limpia y sin grasa.

En el primer caso que presentamos tenemos un refuerzo externo para una sobredentadura sobre implantes, del que preparamos sólo su cara interna y las retenciones, que es lo que va a ir en contacto con el acrílico rosa y con los dientes (fig. 1). El arenado lo llevamos a cabo con óxido de aluminio de 50-100 µm a 2-4 bar. De la misma forma, es posible limpiar la superficie con una vaporeta o con acetona pura libre de aceite. A continuación aplicamos el Basic Paste de Delta Link con un pincel para lograr una capa cubriente, no espesa pero uniforme (de 100 a 300 µm) (fig. 2) y fotopolimerizamos el trabajo. El tiempo dependerá de la máquina de luz utilizada. En este caso hemos utilizado la Metalight QX1 y la hemos programado 5 minutos (fig. 3). Cuando la polimerización se ha llevado a cabo satisfactoriamente, comprobamos el aspecto mate que presenta el metal (fig. 4).

Seguidamente, para dar un resultado mucho más estético a nuestras prótesis, podemos aprovechar el opaquer, que va a impedir que se transluzca el metal a través del acrílico (fig. 5). Mezclamos el polvo de opaquer rosa y el líquido hasta

conseguir una masa viscosa, no muy líquida, pero de fácil aplicación, no demasiado espesa, y aplicamos con un pincel sobre la superficie, previamente tratada con el Basic Paste, que va a ir recubierta de acrílico rosa, hasta conseguir cubrir el metal. Para las retenciones que van directamente en contacto con los dientes utilizamos el opaquer de color A3, que mezclamos y aplicamos igual que el rosa.

A continuación, fotopolimerizamos de nuevo 5 min para conseguir el endurecimiento del opaquer. El resultado será una capa homogénea, opaca y brillante (fig. 6).

En este momento podremos pasar a terminar nuestra prótesis con acrílico, teniendo la seguridad de una unión química y una opacidad del metal (figs. 7 y 8).

Además, el Delta Link está libre de cualquier compuesto a base de alcohol, con lo que tendremos siempre la tranquilidad de que, una vez fotopolimerizado el monómero del acrílico, no derretirá el opaquer.

## Indicaciones

Se puede aplicar Delta Link en cualquier trabajo que precise una unión metal-acrílico, ya sea removible como los esqueléticos, las prótesis combinadas, los refuerzos internos o externos, como para prótesis fija sobre implantes o para ganchos estéticos.



Fig. 1. Refuerzo externo para sobredentadura sobre implantes.



Fig. 2. Aplicación del agente de unión química de Delta Link “Basic Paste”.



Fig. 3. Fotopolimerización de Basic Paste.



Fig. 4. Aspecto mate tras la fotopolimerización.



Fig. 5. Aplicación del opaquer rosa y de color dentina A3.

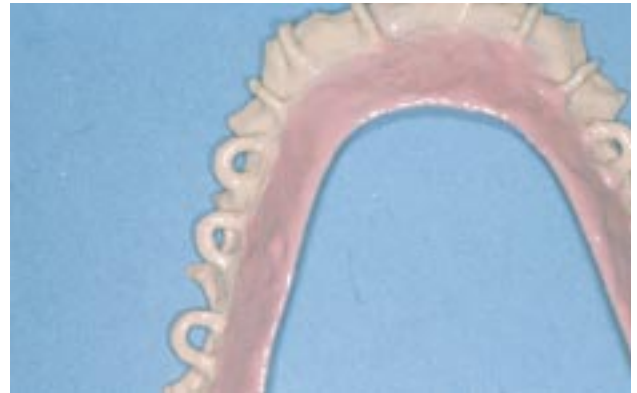


Fig. 6. Resultado tras la fotopolimerización.



Figs. 7 y 8. Resultado final con la prótesis terminada.



### Prótesis removible esquelética y prótesis combinada

112

En los esqueléticos, independientemente de que tengan ganchos o ataches, aplicamos el Delta Link en todas las zonas metálicas que corresponden a las sillas y las retenciones de los dientes si las hubiera (figs. 9 y 10). Los resultados son a la vez de funcionales muy estéticos a la vista; el paciente no ve el metal (figs. 11 y 12).

### Refuerzos internos en prótesis removibles acrílicas y en prótesis sobre implantes con barras o con telescópicas

En los casos en los que queramos reforzar una prótesis removible acrílica parcial o total aplicamos el Delta Link por todo el refuerzo interno o malla colada por ambos lados y entrando en las retenciones mecánicas. Así logramos una unión química entre el metal y el acrílico, independientemente de las retenciones mecánicas que hayamos previsto. De la misma forma actuaremos con los refuerzos internos para las prótesis sobre implantes tan importantes para que éstas no se rompan, ya que soportan mucha más fuerza oclusal que las prótesis con-

ventionales. En este ejemplo vemos un refuerzo interno modelado para una prótesis sobre implantes sobre una barra (fig. 13), el aspecto del refuerzo tras la aplicación del Basic Paste antes de fotopolimerizar (fig. 14) y tras la aplicación del opaquer rosa, tanto por dentro como por fuera (figs. 15 y 16). El resultado estético es muy bueno, al no transparentarse el metal por ninguna de las partes de la prótesis (figs. 17, 18 y 19). El segundo caso es una estructura metálica, sobre cofias galvanizadas sobre telescópicas, al que también se ha aplicado Delta Link antes de su terminación con dientes acrílicos y resina rosa (figs. 20, 21 y 22).

### Estructuras metálicas sobre implantes atornilladas

Hay trabajos de prótesis fija implantosoportada que, por su cantidad de implantes, su posición no idónea o por el antagonista, no podemos realizarlos en metal-cerámica o metal-composite como estamos acostumbrados. Se trata de estructuras, que nosotros denominamos híbridas, que ferulizan los implantes y que se revisten con dientes acrílicos y resina rosa. En ellas es de vital importancia ofrecer a esta estructura metálica un agente de unión químico, un bonding, que nos asegure la sujeción de los



Figs. 9 y 10. Esqueléticos con ganchos y con ataches tras la aplicación de Delta Link.



Figs. 11 y 12. Resultado final.



Fig. 13. Refuerzo interno para prótesis sobre implantes chorreada.

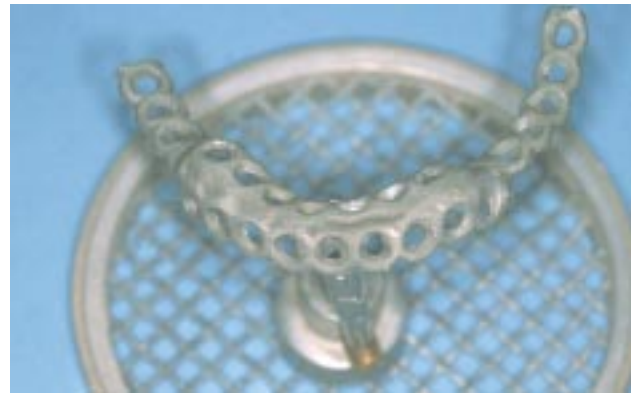


Fig. 14. Aplicación de Basic Paste.

dientes acrílicos al metal, no sólo por las retenciones mecánicas. Además, el resultado estético se verá mejorado utilizando los opaquers color rosa y color dentina, para evitar que se transparente el metal (figs. 23 y 24).

### Ganchos estéticos en prótesis removible

El Delta Link tiene otra indicación no menos importante, una función estética que nos va a ayudar a disimular los ganchos de los esqueléticos.

En pacientes que no pueden llevar otro tipo de prótesis más estética que un esquelético, podemos ayudarles cubriéndoles los ganchos vestibulares visibles de color dentina. Para ello utilizamos Delta Link de la misma forma que en el resto de nuestros trabajos. El maquillaje de los ganchos se realiza una vez terminado por completo el esquelético y estando ya pulido (fig. 25). Si precisa una activación más pronunciada, debe realizarse antes de aplicar el bonding. Ahora podremos chorrear los ganchos que vayamos a opacificar y aplicaremos en primer lugar el Basic Paste y fotopolimerizamos (figs. 26 y 27).

Aplicamos a continuación el opaquer color A3 o, si los dientes fueran más claros, lo mezclaríamos con el blanco hasta conseguir el color personalizado (fig. 28, 29, 30 y 31). Tras la fotopolimerización, enviamos el trabajo terminado a clínica para su colocación definitiva (figs. 32 y 33). Aunque la función de los ganchos es la sujeción del aparato, por lo que tendrán que tener una pequeña flexibilidad, esta es insignificante para el Delta-Link que al no tener una base de silano no quebrará por la inserción y desinserción del aparato. Si alguna vez hubiera que activar estos ganchos, el odontólogo deberá hacerlo con la ayuda de una tela para no dañar a la superficie del opaquer. Si, no obstante, se desprendiera un poco, podemos volver a aplicar el Delta Link rápidamente.

Este tipo de trabajos llevan realizándose dos años en nuestro laboratorio y de los ganchos estéticos realizados hasta hoy no nos han llegado reclamaciones más que en un par de ocasiones de esqueléticos que han intentado reactivar en clínica. Los demás ganchos se encuentran todavía en perfectas condiciones, gracias a las instrucciones dadas al paciente.

## Conclusiones

Después de varios años de experiencia con el Delta-Link, podemos decir que el producto goza de una gran aceptación en nuestro laboratorio, gracias sobre todo a su fácil manejo. Delta-Link no sólo mejora notablemente la calidad de nuestros trabajos, disminuyendo así reclamaciones y arreglos, sino también nos ha dado nuevas posibilidades en el marketing por los ganchos estéticos.

Llevamos muchos años aplicando en todos los trabajos metal-resina, un agente de unión química, y estamos convencidos de su eficacia, porque vemos estos trabajos al cabo de mucho tiempo en boca y no hay separaciones entre el metal y la resina ni ésta se ha oscurecido, cómo les ocurre a las prótesis cuando no se realizan más que con retenciones mecánicas.

Además, podemos ofrecer a todos los pacientes, que no pueden o no quieren una prótesis fija de alta calidad, una prótesis removible con ganchos estéticos. ●



Figs. 15 y 16. Resultado de la aplicación de opaquer rosa por dentro y por fuera.



Figs. 17 y 18. Resultado final de la prótesis terminada.



Fig. 19. Resultado final de la prótesis terminada.



Fig. 20. Estructura metálica cementada sobre telescópicas.



Fig. 21. Estructura tras la aplicación del opaquer rosa y color dentina.



Fig. 22. Resultado final de la prótesis terminada.



Figs. 23 y 24. Aplicación de Delta Link en estructura fija atornillada sobre implantes y terminación.



Fig. 25. Esquelético terminado.



Figs. 26. Chorreado de los ganchos visibles y aplicación de Delta Link.



Figs. 27. Chorreado de los ganchos visibles y aplicación de Delta Link.



Fig. 28. Preparación del color del opaquer con el A3 y el Blanco.



Figs. 29, 30 y 31. Maquillaje de los ganchos vestibulares del esquelético para fotopolimerización.



Figs. 32 y 33. Resultado final.