

## Futurabond U - Desensibilización

VOCO GmbH, Departamento de Comunicación de Conocimiento

Anton-Flettner-Str. 1-3  
D-27472 Cuxhaven

Tel.: +49 (0)4721-719-1111  
Fax: +49 (0)4721-719-109

info@voco.de  
www.voco.de



Los adhesivos dentales de la última generación son utilizables universalmente. El usuario puede decidir libremente si quiere realizar un grabado adicional del tejido duro del diente o no. La universalidad de los adhesivos posibilita además la compatibilidad con otros materiales que son utilizados en la odontología. Estos son, además de los composites, metales y aleaciones de metal así como diversos tipos de cerámica.

Por el progreso inmenso en el desarrollo, también se ha ampliado el espectro de indicaciones de los nuevos adhesivos dentales. El dentista también puede tratar ahora los cuellos del diente hipersensibles así como el sellado de cavidades u obturaciones de cemento de ionómero de vidrio. Los adhesivos dentales tienen consiguientemente un efecto desensibilizante. El Prof. Torres de la Universidad de São José dos Campos, São Paulo investigó hasta qué punto es apropiado Futurabond U, adhesivo universal de VOCO, para el uso como desensibilizante con y sin grabado adicional<sup>[1]</sup>.

La desensibilización puede ser efectuada por la aplicación de desensibilizantes que contienen fluoruro y el asociado bloqueo de los túbulos dentinales abiertos por la precipitación de las sales de fluoruro de baja solubilidad. El sellado mecánico por la aplicación de una capa gruesa es un segundo mecanismo importante de la desensibilización. Mientras que los preparados fluorídicos de VOCO como p.ej. Bifluorid 12 o Profluorid Varnish siguen el primer mecanismo, ofrece VOCO con Admira Protect un desensibilizante cuyo efecto y sellado se basan en el cubrimiento de los túbulos dentinales expuestos. Los adhesivos universales también se basan en un mecanismo de desensibilización comparable. En el estudio del Prof. Torres se investigaron dos adhesivos universales – Futurabond U (VOCO) y Scotchbond Universal (3M Espe) – y Admira Protect (VOCO), el desensibilizante especialmente desarrollado. También se examinó el efecto de un grabado adicional sobre el desensibilizante. Un factor medible para la efectividad de un desensibilizante es la permeabilidad de la capa aplicada. Cuanto más impermeable sea la capa, más efectivo es el alivio de sensibilidades para el paciente. Para la medición de la permeabilidad se crea una sobrepresión por un tiempo definido y luego se mide el caudal a través de la capa correspondiente, de la cual se puede calcular luego la permeabilidad.

### Diseño del estudio

Para este estudio *in vitro* se utilizaron discos de dentina de un grosor de 1 mm que se confeccionaron de la pared bucal de dientes incisivos bovinos extraídos. El esmerilado se efectuó usando un papel de silicona de carburo para asegurar el grosor uniforme estandarizado de todos los cuerpos de dentina que es importante para la medición de la permeabilidad. Para la apertura de los túbulos dentinarios en la parte de la pulpa se utilizó ácido cítrico al 6%. Se abrieron los túbulos bucales mientras que se sumergieron los cuerpos de dentina por 30 minutos en agua. A continuación se conservaron los especímenes otros 10 minutos en un baño de ultrasonido en etanol al 70%. La permeabilidad se midió a una presión de 10 psi (~ 0,7 baros) por 2 minutos. Como referencia se determinó inicialmente para cada espécimen la máxima permeabilidad, así que la permeabilidad sin haber usado previamente un desensibilizante. A continuación se dividieron los especímenes en cinco grupos y se aplicaron diferentes versiones de desensibilización que están resumidas en la tabla 1. Los especímenes en los que se aplicó el desensibilizante probado, Admira Protect, sirvieron cada vez como un control.

Tabla 1: Visión general de los materiales y versiones utilizados

Versión	Aplicación
<b>Admira Protect</b> (grupo de control)	- aplicar y dejar actuar por 20 s, airear por 5 s, fotopolimerizar por 10 s - repetir otra vez el procedimiento
<b>Futurabond U</b> (técnica de autograbado)	- aplicar y frotar por 20 s, airear por 5 s, fotopolimerizar por 10 s
<b>Futurabond U</b> (técnica de grabado total)	- grabar con ácido fosfórico al 35 % por 15 s, enjuagar a continuación por 20 s, absorber agua excedente con papel; - aplicar Futurabond U y frotar por 20 s, airear por 5 s, fotopolimerizar por 10 s
<b>Scotchbond Universal</b> (técnica de autograbado)	- aplicar y frotar por 20 s, airear por 5 s, fotopolimerizar por 10 s
<b>Scotchbond Universal</b> (técnica de grabado total)	- grabar con ácido fosfórico al 35 % por 15 s, a continuación enjuagar por 20 s, absorber agua excedente con papel; - aplicar Scotchbond Universal y frotar por 20 s, airear por 5 s, fotopolimerizar por 10 s

**Resultados**

Los resultados de la investigación de Torres se exponen en el gráfico 1.

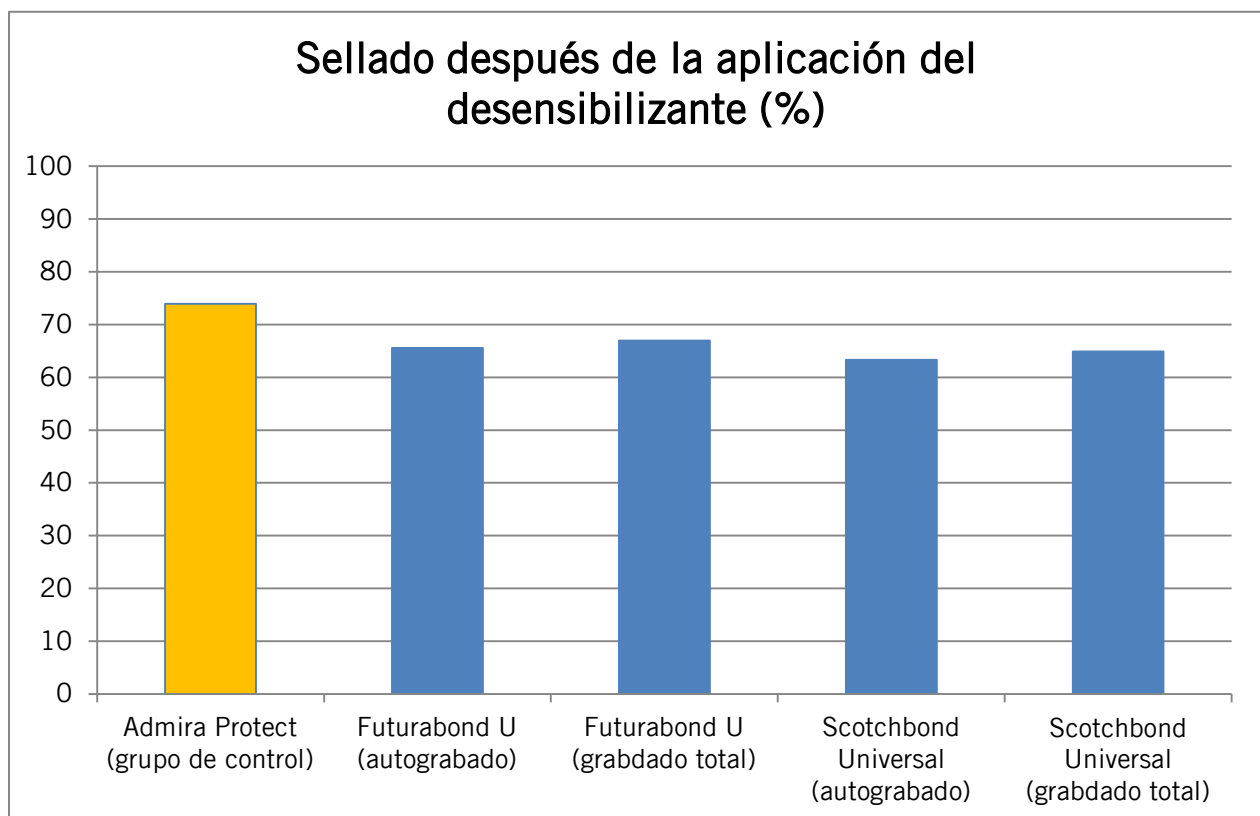


Gráfico 1: Sellado de los túbulos dentinarios después de la aplicación de los diferentes desensibilizantes

Admira Protect es conocido y probado como un desensibilizante seguro. Los resultados del diagrama de arriba ponen en evidencia que los adhesivos universales permiten que los túbulos dentinarios sean sellados a un estándar comparable con aquellos que se obtienen con desensibilizantes convencionales. La capa del desensibilizante tiene una permeabilidad de sólo el 25% después de la aplicación y las capas adhesivas tienen una permeabilidad media de algo más del 30%. Los resultados muestran que tanto el desensibilizante convencional como también los adhesivos universales sellan la dentina aprox. el 70% hasta el 75%.

El efecto desensibilizante de Admira Protect es algo mejor porque el material ha sido aplicado dos veces. Dado que se aplican dos capas en los túbulos expuestos, es más probable que los túbulos dentinarios sean sellados algo más que después de la aplicación de una sola capa.

Se puede ver una diferencia adicional en la composición de los materiales. Mientras que Futurabond U y Scotchbond Universal están basados en una mezcla etanol/agua, contiene Admira Protect acetona como disolvente. Las propiedades significativamente diferentes de estos disolventes se manifiestan, entre otros, en su reacción de fluido y mojado del material, lo que también se confirma por los valores ligeramente diferentes en este estudio de Torres.

Otro aspecto importante de este estudio es que no hay ninguna diferencia cualitativa si la dentina es tratada antes de la aplicación del adhesivo universal con o sin un agente grabador. Evidentemente, la profundidad de penetración de los túbulos dentinarios, tanto con Futurabond U como también con Scotchbond Universal, no depende de la previa creación de la muestra ácida. Este resultado confirma el beneficio del paso innovador por parte del fabricante dándole al dentista la posibilidad de elegir libremente si quiere, o no quiere, grabar el tejido duro del diente antes de la aplicación del adhesivo universal. Por un lado, el dentista ahorraría tiempo por la renuncia del grabado y, por el otro, se excluiría el riesgo del grabado de la dentina expuesta que es muy desagradable para el paciente.

**Resultado: Futurabond U puede ser utilizado como desensibilizante seguro y fiable en cuellos de dientes expuestos. El adhesivo universal aporta unos resultados comparables con Admira Protect, el desensibilizante especialmente desarrollado. En el consultorio del dentista se confirma así una vez más que Futurabond U presenta “un adhesivo para todos los casos”.**

[1] Torres CRG , *Effects of universal adhesive systems using self-etch or total-etch mode on dentin permeability*, Report to VOCO, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São José dos Campos, São Paulo, 2013.