

# ARTÍCULO DE REVISIÓN

## SISTEMAS ADHESIVOS UNIVERSALES - UNA ACTUALIZACIÓN. 2016.



*Dr. Humberto José Guzmán B\**

*Recibido para publicación 18-01-2016  
Aceptado para publicación 01-04-2016*

Dada la importancia del fenómeno adhesivo para la práctica en Odontología, la investigación en este campo es muy extensa a nivel mundial en la búsqueda de un sistema adhesivo que logre integrar tanto física como químicamente los materiales restauradores con los substratos dentarios, en técnica directa como indirecta.

El objetivo del presente artículo de revisión es el de ofrecer al lector un panorama actualizado de los logros investigativos en la síntesis de unos nuevos sistemas adhesivos denominados UNIVERSALES.

Al consultar las referencias bibliográficas sobre este tema encontramos como los diferentes adhesivos se pueden clasificar de varias formas:

- Clasificación cronológica – por Generaciones.
- Por el número de componentes- Pasos.
- Sistemas que requieren previo grabado ácido: grabado total. (total etch)
- Sistemas Auto-grabadores (self etch)

Los investigadores Ozer y Blatz de la Escuela de Medicina Dental en Philadelphia reportan el desa-

rollo cronológico de los adhesivos clasificados por generaciones:

### PRIMERA GENERACIÓN

Gracias al reporte científico del Dr. Buonocore sobre grabado ácido del esmalte dentario con ácido fosfórico y el desarrollo de las primeras fórmulas de Resina Compuesta de Bowen, aparecen adhesivos con n-fenil.glicene y glicidil-metacrilato (NPG-GMA) los cuales logran valores adhesivos de 1 a 3 MPa.

### SEGUNDA GENERACIÓN

El Dr. Smith en 1968 presenta una nueva fórmula de cemento con característica especial: un cemento AUTO-ADHESIVO al poseer en el contenido del líquido ácido poliacrílico. Por primera vez se logra la unión al calcio dentario mediante la reacción química de QUELACIÓN.

A fines de 1970 aparecen los sistemas adhesivos de segunda generación, con ésteres halo-fosfóricos, BisGMA, y HEMA. Los grupos FÓSFORO pueden realizar unión al ión calcio dentario. Los valores de unión adhesiva promedian 5 MPa.

\* *Master of Science. M.S.D Profesor titular UniCIEO.*

### TERCERA GENERACIÓN

1989 aparecen en la formulación los denominados IMPRIMADORES dentinales (Primers) con pH ácido para favorecer el retiro o la modificación de la capa de contaminantes dentinales (smear layer). Su presentación casi siempre 2 frascos Se incluyen el 4 META y el BPDM. Fórmulas como Scotch Bond -2 de 3M., ART Bond de Coltene, Gluma de Heraeus Kulzer entre otros. Logran valores de unión adhesiva de 15 MPa.

### CUARTA GENERACIÓN

Se introduce la técnica denominada GRABADO TOTAL (Total etch technique) Grabado con ácido fosfórico tanto en esmalte como en dentina, lavado profuso y aireado previo a la aplicación del adhesivo. Busca la eliminación de la capa de contaminantes dentinales. Productos como Scotch Bond Multipropósito de 3 M ESPE y All Bond 2 de Bisco.

### QUINTA GENERACIÓN

Con el objetivo de simplificar el número de pasos requeridos para la aplicación del sistema adhesivo, surge esta generación denominada UN PASO o MONOFRASCO. Productos como OptiBond Solo de Kerr, Excite de Ivoclar-Vivadent. One Coat Bond SL Coltene. Single Bond 3M-ESPE.



**Figura 1.**  
Adper Single Bond



**Figura 2.**  
One Coat Bond



**Figura 3.** OptiBond Solo

### SEXTA Y SÉPTIMA GENERACIÓN

Son los sistemas Auto-acondicionantes o AUTO-GRABADORES (Self-etch) con los cuales se eliminan los pasos de grabado ácido y lavado con agua. En esta forma se prepara simultáneamente el esmalte dentario y la dentina, incorporando la capa de desechos dentinales (smear layer) y obteniendo hibridización dentinal: integración con el colágeno dentinal.

Sexta generación presenta comercialmente dos frascos: Primer y Adhesivo:

Adper Scotchbond SE. 3M ESPE. One Coat Self Etch Bond, Coltene. AdheSE Ivoclar.Vivadent. Optibond XRT. Kerr.



**Figura 4.** Adper Scotch Bond SE



Figura 5. AdheSE



Figura 6. Optibond XTR.



Figura 7. Futurabond NR.



Figura 8. OptiBond Versa

Séptima generación simplifica la técnica con presentación comercial en un solo frasco, contiene Primer y Adhesivo:

Adper Easy Bond, 3M ESPE. AllBond SE. Bisco. One Coat.Coltene. Xeno IV. Dentsply. AdheSE One F. Ivoclar-Vivadent. G-Bond de G.C.



Figura 9. AdheSE.One F.

El Dr. Jaime Rodrigo Rivera profesor de la Fundación Universitaria UniCIEO en el libro de Biomateriales de uso Odontológico, en el capítulo 11 presenta una excelente revisión de los sistemas adhesivos de estas dos generaciones.

### SISTEMAS ADHESIVOS UNIVERSALES

Recientemente se sintetizan formulaciones de sistemas adhesivos clasificados como de uso universal. El propósito es el de ofrecer a los odontólogos un adhesivo que actúe eficazmente sobre diferentes sustratos: estructuras dentarias, esmalte y dentina, así como sustratos de restauraciones indirectas elaboradas en aleaciones metálicas, cerámicas y poliméricas.

**All-Bond Universal.** Fabricante BISCO.  
[www.bisco.com](http://www.bisco.com).

Este sistema combina en un solo frasco los efectos de imprimado (primer) auto-acondicionamiento ácido (self etch) y adhesivo.

En su composición se incluye MDP, BisGMA, HEMA. Un iniciador con vehículo de etanol y agua. El pH reportado es 3,2.

El sistema adhesivo All.Bond Universal se puede aplicar con la técnica de **grabado total** o la auto-acondicionante.

Para la técnica de grabado total el procedimiento indicado:

Grabado con ácido fosfórico en concentración de 35 a 37 % en esmalte y dentina por 15 segundos. Lavado profuso por el doble del tiempo y aireado suave sin desecar. Aplicar el adhesivo con el

micro-pincel, con efecto de masaje por 15 segundos, airear, aplicar de inmediato una segunda capa por 15 segundos, airear para evaporar el solvente hasta que no se observe movilidad en la capa de adhesivo. Foto polimerizar por 10 segundos.

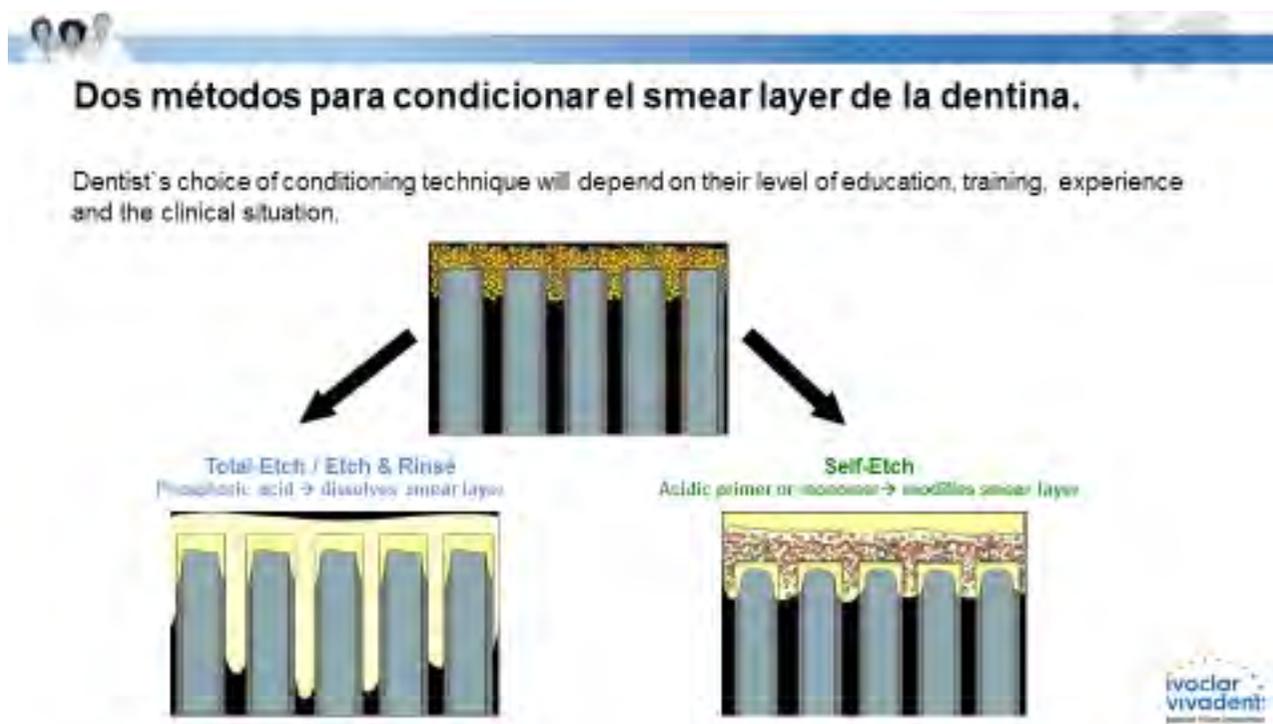
**NOTA del autor.** No se recomienda el grabado ácido en dentina profunda, esta debe ser protegida por un liner o base de ionómero de vidrio. En caso de dentina media o superficial aplicar el gel de ácido fosfórico por 10 segundos en esmalte y 5 segundos en dentina. **Recuerde** que el adhesivo que se aplica a continuación es auto-grabador

**Técnica de grabado selectivo.** Grabado ácido en esmalte por 10 segundos. Lavar y airear. Aplicación del sistema adhesivo auto-grabador en esmalte y dentina por 20 segundos continuos. Airear. Foto-polimerizar

Utilizando la técnica de auto-acondicionamiento (self.etch) efectuar la profilaxis con bicarbonato de sodio, lavar y airear. Aplicar el sistema adhesivo en esmalte y dentina con efecto de masaje vigoroso, aplicar una segunda capa, airear y fotopolimerizar 10 segundos.. Como se menciona en la técnica anterior no aplicar el adhesivo en dentina profunda. Esta debe recibir una protección con ionómero de vidrio (N.A)

Esta es una técnica no agresiva pues al integrar la capa de desechos dentinales, no produce apertura de los túbulos dentinales, la sensibilidad post-operatoria es mínima además de reducir el número de pasos clínicos.

La compañía Ivoclar Vivadent en su perfil científico con Tetric-N Bond ilustra gráficamente el efecto con las dos técnicas.



Gráfica 1.

El reporte del grupo REALITY Publishing Co 2012, Vol.22 refieren valores de adhesión en esmalte y dentina para este adhesivo con resinas compuestas de Fotocurado como se transcribe a continuación:

Esmalte dentario. Grabado total 29,4 MPa. Auto-grabado (self.etch) 27,3 MPa.

Dentina. Grabado total 27,7 MPa. Autograbado (self-etch) 32,1 MPa.

En la sesión general del IADR celebrada en Junio 23 del 2012 Chen,L. et al presentan el informe de investigación: resistencia de unión de un nuevo adhesivo All- Bond Universal de Bisco Inc. Sobre dientes humanos extraídos. Con los siguientes resultados:

All Bond U. con resina Cementante Duolink

Esmalte sin grabar 29,0 (5.5) MPa. Esmalte grabado 35,6(3.6) MPa.

Dentina sin grabado 31,0(3.0) MPa. Dentina grabada 33,2(7.8) MPa.

Con restauraciones indirectas elaboradas en cerámica o en aleaciones :

Zirconia 26,9(5.1) MPa. Alúmina 33,7 (8.2) MPa. Disilicato de Li. Grabado 32,8(7.7) MPa.

Aleación metal base 37,8 (6.0) MPa. Aleación de oro 21,7(4.6)

Ilustramos dos sistemas adhesivos Universales All BOND de Bisco Inc. y Single BOND Universal de 3M ESPE



Figura 10. Adhesivos Universales

**Scotchbond Universal. (Single Bond Universal)**  
Fabricante 3M ESPE. [www.3mespe.com](http://www.3mespe.com)

Una completa información obtenida de la compañía en su perfil técnico.

Dentro de las características se mencionan:

Aplicable con la técnica de grabado total o como auto-acondicionante (self.etch) nula o mínima sensibilidad postoperatoria.-

Acción efectiva sobre substratos dentarios así como en substratos metal, cerámica y polímeros.. Se suministra un envase con activador dual.



Figura 11. Componentes del sistema adhesivo Universal

## Indicaciones

- Como adhesivo en restauraciones de resina compuesta.
- Previo a la cementación de carillas laminadas con RelyX veneer. cement.
- Desensibilizante a nivel de zonas radiculares y barniz protector de ionómeros de vidrio.
- En combinación con reconstructores o complementadores coronales.
- En las técnicas de cementación de restauraciones con substrato metálico y cerámicas de zirconia, alúmina o feldespática así como restauraciones poliméricas. (polividrios)

Single Bond Universal Adhesive

Composición :

- BisGMA
- MDP
- Vitrebond™ Copolymer
- HEMA
- Ethanol
- Water
- Filler
- Silane
- Initiators
- pH. 2.7



16 © 3M 2011. All rights reserved

3M ESPE

Figura 12. Composición química del Single Bond Universal

En los componentes el Monómero de fosfato MDP con pH ácido 2,7 otorga la capacidad de auto-acondicionador y optimiza la unión a superficies metálicas y oxi.cerámicas.

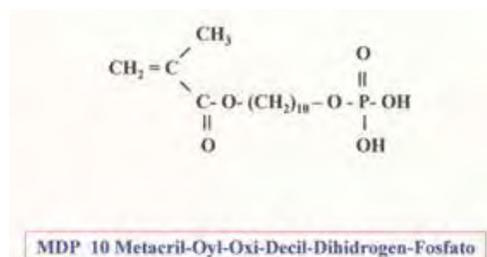


Figura 13. Molécula del MDP

Sistemas adhesivos universales - una actualización. 2016.

Los otros componentes: dimetacrilatos, HEMA, copolímero de Vitrebond, fotoiniciador etanol y agua, carga de vidrio. y el silano activo en cerámicas de vidrio.

Activador Dual. Scotchbond Universal DCA. Sulfito tolueno sódico en etanol

Este se mezcla con el adhesivo en los casos que se requiere el efecto de auto.polimerización, o curado dual.

En técnica directa la grabado selectivo: 10 segundos de grabado ácido en esmalte, lavar profusamente por 20 segundos, airear suavemente sin

desechar. Aplicar el adhesivo Universal por 20 segundos continuos en esmalte y dentina con acción de masaje. Airear por 5 segundos y fotopolimerizar por 10 segundos.

### Valores reportados de adhesión a substratos dentarios. (perfil técnico 3M)

Técnica self.etch.auto-acondicionante Esmalte 24 MPa. Dentina 30 MPa.

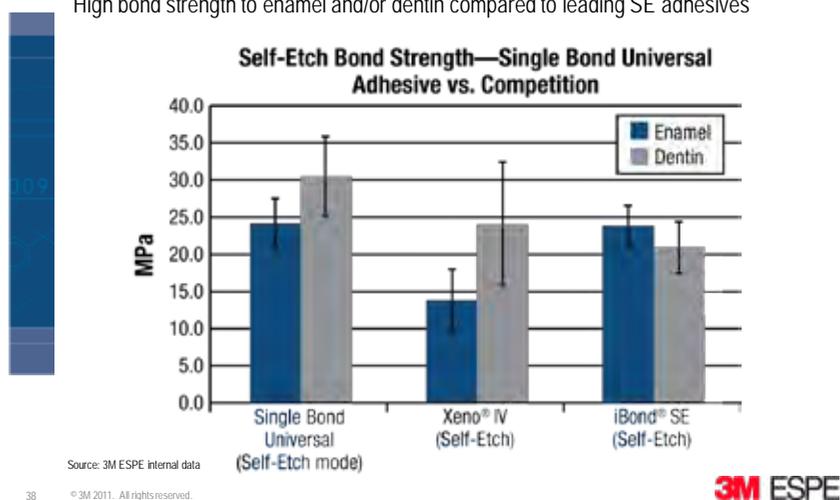
Técnica grabado total. Esmalte 27 MPa. Dentina 27 MPa.

Ver gráfica 2 a continuación.

Single Bond Universal Adhesive

### Self-Etch Shear Bond Strength Comparison

High bond strength to enamel and/or dentin compared to leading SE adhesives



Gráfica 2. El adhesivo Single Bond Universal promedia un valor de resistencia adhesiva al esmalte dentario de 24 MPa.( 240 Kg.-cm cuadrado) y la fuerza adhesiva a dentina 30 MPa.

### Valores de adhesión a substratos no dentarios. (reporte de la compañía)

Titanio, cerámica de Zirconia, aleación de metal base y cerámica vítrea.

### Prueba Resistencia tangencial (shear bond strength) sin termociclaje.

#### Valores promedio:

Titanio 42 MPa. Zirconia 37MPa. Wironit 32MPa. Vitrocerámica 12MPa.

#### Con termociclaje:

Titanio 34MPa. Zirconia 36 MPa. Wironit 34MPa. Vitrocerámica 7MPa.

El informe del dr. John Burgess de la Universidad de Alabama, reportado en el perfil técnico de 3M Shear bond strength to Lava. Zirconia con Scotch Bond Universal, y substratos de aleaciones de metal base y aleaciones nobles a las 24 horas y al término de 10.000 ciclos térmicos entre 5 y 60 grados Celsius muestra los siguientes valores.

Lava Zirconia 24h. 37MPa. con ciclaje 30MPa.

Aleación base 24h. 40MPa. con ciclaje 32MPa.

Aleación noble 24h. 30MPa. con ciclaje 16MPa

Teniendo en cuenta los resultados positivos logrados por estos sistemas adhesivos, se adelantó un proyecto de investigación en la Fundación Universitaria UniCIEO en Bogotá, Colombia, que culminó en la tesis para cumplir uno de los requisitos exigidos para obtener título de especialistas en Ortodoncia y Ortopedia maxilar, de los Doctores Enriquez, M., Galindo, N., Mojica, K., Guzmán, H. con el objetivo de comparar la resistencia adhesiva y tipo de falla de dos adhesivos universales en la cementación de brackets a una vitro-cerámica.



**Figura 14.** Composición química de los adhesivos empleados.

Peak Universal. [www.ultradent.com](http://www.ultradent.com)

La muestra incluyó 40 bloques de una vitro-cerámica con el tratamiento de superficie previo recomendado: grabado con ácido fluor-hídrico. Lavado y neutralización, aireado secado. El sistema adhesivo 1 Scotchbond Universal de 3M ESPE se aplicó sobre la superficie cerámica tratada y en la base del bracket para luego proceder a la cementación con la resina Transbond XT de 3MESPE Unitek y fotopolimerización. El segundo grupo incluye el adhesivo Peak Universal de Ultradent con el protocolo anterior, pero incluyendo la silanización de la superficie cerámica grabada previo a la cementación del bracket. La prueba de resistencia a la descementación se realizó aplicando una carga tangencial mediante el dinamómetro Instron y enseguida de obtener los valores determinar el tipo de falla utilizando un microscopio óptico Estereomicroscopía con magnificación 25 X y 50 X.

## RESULTADOS

El promedio de resistencia adhesiva para Scotchbond 15,58 MPa. Para Peak Universal 14,35 MPa.



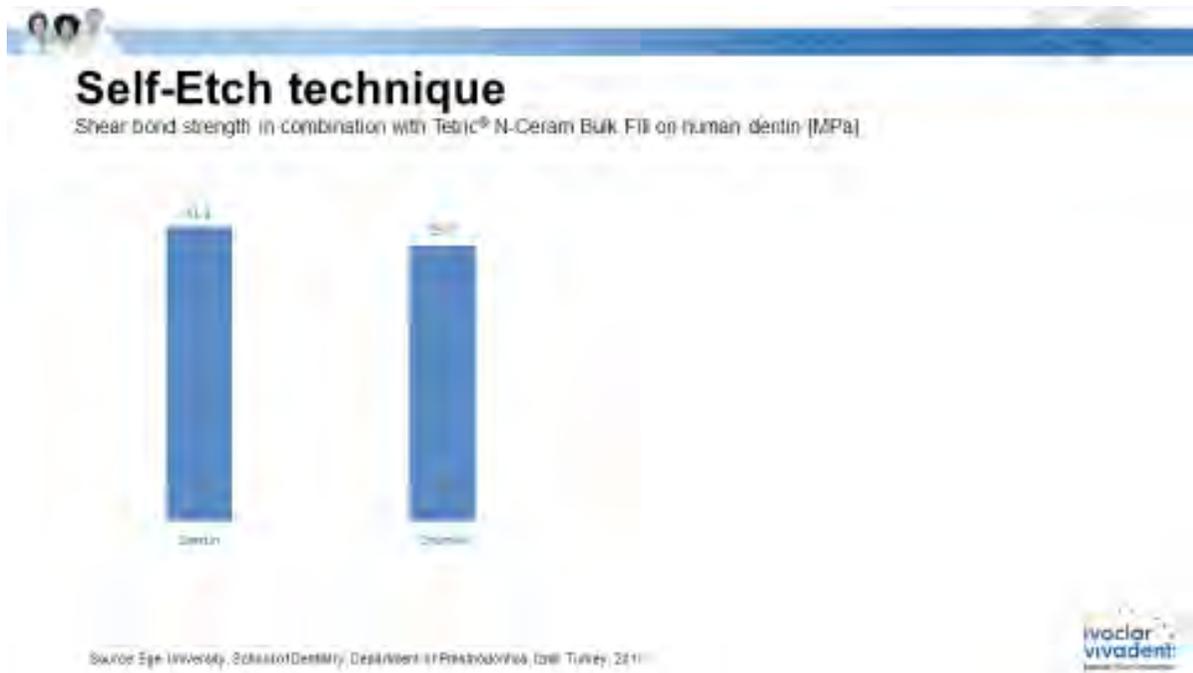
**Gráfica 3.** Resistencia adhesiva comparativa

Las conclusiones indican que la adhesión con estos dos sistemas de adhesivos al cementar brackets de Ortodoncia en restauraciones vitro-cerámicas es adecuada y está por encima de los valores reportados para adhesión en Ortodoncia.

La compañía Ivoclar Vivadent anuncia para este año el lanzamiento en Colombia y América Latina de su nuevo sistema adhesivo Tetric N Bond Universal.

**Figura 15.**  
Adhesivo Tetric N Bond Universal

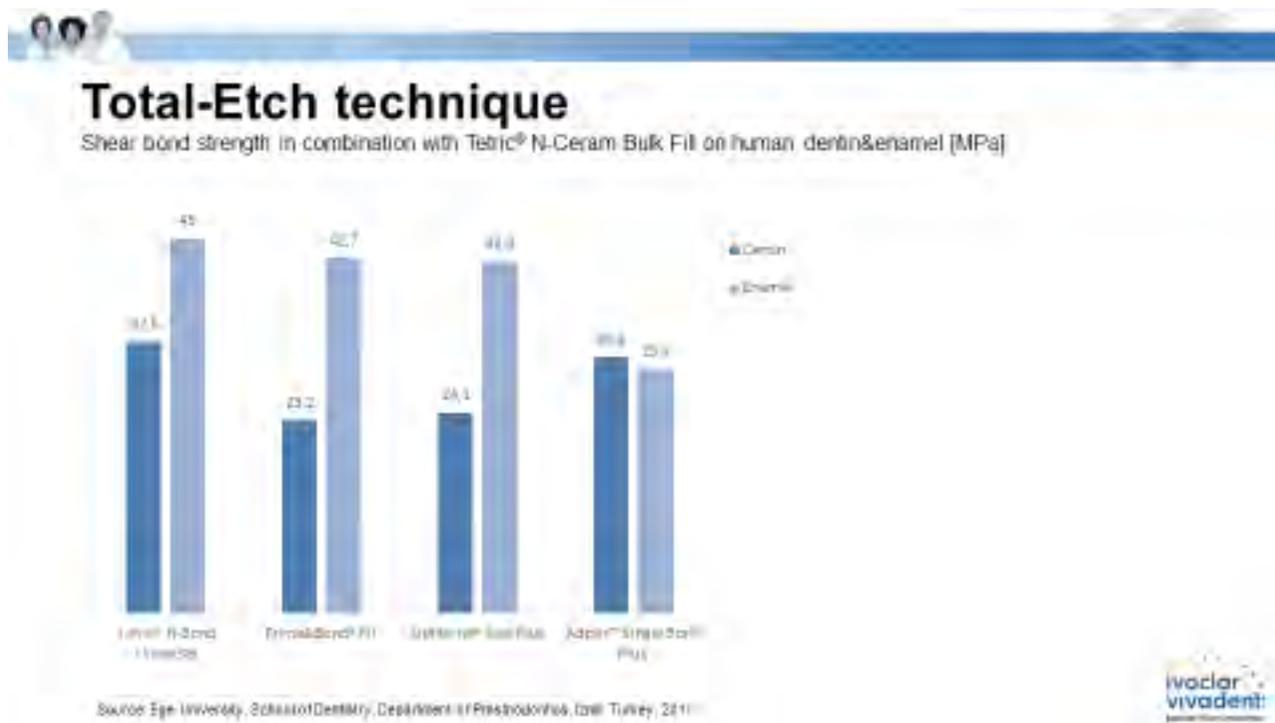
El sistema adhesivo de acuerdo al portafolio suministrado por Ivoclar Vivadent es compatible para la técnica de grabado total (total etch) o actuando como auto-acondicionante (self-etch) tanto en técnica directa como indirecta, reportando excelentes valores adhesivos a esmalte o dentina en dientes humanos.



Source: Ege University, School of Dentistry, Department of Prosthodontics, Izmir, Turkey, 2011

**Gráfica 4.** Valores reportados como autograbador

Para la técnica de grabado total se reporta valores de unión adhesiva a esmalte dentario de 45 MPa y a dentina de 32 MPa.



**Gráfica 5.** Valores comparativos de adhesión.

**Clearfil Universal Bond.** [www.kuraraydental.com](http://www.kuraraydental.com)

Sistema adhesivo mono-frasco y un activador químico Dual.



**Figura 16.** Clearfil Universal Bond-Kuraray.

Este Sistema adhesivo indicado para procedimiento directo o indirecto y técnicas de grabado total, grabado ácido selectivo o auto.grabador.

En su composición incluye HEMA, BIS-GMA, MDP, Dimetacrilatos, sílice coloidal, Silano y activador de fotocurado en vehículo de etanol y agua.

Los valores reportados de unión adhesiva:

Esmalte auto.acondicionado 28,7 MPa. Grabado 28. MPa

Dentina auto.acondicionada 21,5 MPa. Grabada 27,3 MPa..

La compañía Alemana VOCO [www.voco.com](http://www.voco.com) reporta el sistema Adhesivo Universal Futurabond U.

Sistemas adhesivos universales - una actualización. 2016.

Presentación en monofrasco o en unidosis aplicable con la técnica de grabado total, grabado selectivo o auto-grabador. Los valores de unión adhesiva a esmalte y dentina son particularmente elevados. En igual forma su valor adhesivo con cerámicas de Zirconia.



Figura 17. Futurabond U. VOCO

El siguiente cuadro ilustra los valores de unión adhesiva (promedio) de los diferentes sistemas en esmalte y dentina, con técnica de grabado total o técnica auto-condicionante. (Reportado por las Compañías Fabricantes).

Técnica grabado Total T.E. Técnica auto-grabado S.E.

Adhesivo.	Esmalte T.E.	Esmalte S.E.	Dentina T.E	Dentina S.E
All-Bond U.	35,6 MPa.	29 MPa.	33,2 MPa.	31 MPa.
ScotchBond	27. MPa	24,7 MPa.	27 MPa.	30 MPa.
TetricNBond	45 MPa.	29 MPa.	32 MPa.	31,3 MPa.
ClearFil	28 MPa.	28,7 MPa.	27 MPa.	21 MPa.
Peak Universal	26,3 MPA	25,9 MPa.	28,7MPa	28 MPa.
Futurabond U.	35MPa.	33 MPa.	29 MPa.	27 MPa.

All-Bond U y ScotchBond U. reportan valores de unión adhesiva a substratos no dentarios (restauraciones indirectas):

ALL-Bond U. cerámica de Zirconia 26,9 MPa.

Cerámica de alúmina 33,7 MPa.

	Disilicato de litio.	32,8 MPa.
	Titanio	38 MPa.
	Aleación base	37 MPa.
ScotchBond U.	Titanio	34 MPa
	Zirconia	36 MPa.
	Wironit	34 MPa.
Futurabond M	Zirconia	33 MPa.

## CONCLUSIONES

- Los sistemas Adhesivos universales representan un avance importante en el logro de integrar tanto física como químicamente los adhesivos al substrato dentario :esmalte y dentina con los materiales restauradores tanto en técnicas directas como indirectas.
- La presentación en MONOFRASCO simplifica el manejo eliminando variables que se presentan con otros sistemas multi-componentes.
- Los valores reportados de resistencia de unión adhesiva son altos y confiables.
- Facilitan su empleo tanto en técnicas directas como indirectas.
- Actúan en forma efectiva como auto-acondicionantes (self-etch), así como en grabado total o grabado selectivo.
- En algunos sistemas se reporta acción adhesiva a substratos no dentarios como Vitro-cerámica, cerámicas de Zirconia y Alúmina, aleaciones metálicas y Titanio.
- Al eliminar el grabado ácido previo (Grabado total) con la técnica auto.acondicionante (self-etch) no se requieren los pasos de grabado con ácido fosfórico, lavado y secado, disminuyendo la sensibilidad post-operatoria

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Akimoto,N. et al.Ten years clinical evaluation of a self etching adhesive system.Operat dent 32-1(2007),3-10
2. ALODYB.Adhesión en odontología Restauradora.2010. Cap. 1-5 .2ª.Ed. Ripano ,Madrid ,España.
3. Amaral,M .et al. The potential of novel primers and universal adhesives to bond to Zirconia..J. od Dent.(2014) 42, 90-98.
4. Buonocore,M. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials in enamel surfaces.J.Dent. res.34-6(1955), 849-853.
5. Blatz,M.et al. Bond of a new self etch adhesive to Alumina and Zirconia. AADR.2012.Abstract 710
6. Chen,L.,et al. Bond strength of a new universal dental adhesives.IADR 2012-Abstract.
7. Chen,L.,Sub,B. Effect of hydrophilicity on the compatibility between a dual curing resin cement and one bottle simplified adhesives. J. Dent .Res. 15 (2013) ,325-351.
8. Chen,L.,Sub,B. et al. Dentin bonding of universal adhesives with self-cured or delayed light cured materials .IADR (2013) Abstract.
9. Enriquez,M., Galindo,N. ,Mojica,K., Guzmán,H. Comparación de la resistencia adhesiva de brackets a una vitro-cerámica utilizando dos tipos de adhesivos universales. 2015. Tesis de grado. Fundación UniCIEO. Bogotá,Colombia.
10. Gregoire,G., Millas,A. Microscopic evaluation of dentin interface obtained with 10 contemporary self –etching systems correlations with their pH. Oper.Dent. 30-4 (2005) 481-491.
11. Guzmán,H. y col..Biomateriales Odontológicos de Uso Clínico.2013. 5ª. Ed.Cap. 11.:269-300. ECOE ediciones.Colombia.
12. Ivoclar-Vivadent. Scientific documentation.2015. Tetric N Bond
13. Moreira,G. Sistemas adhesivos autograbadores en esmalte.Ventajas e inconvenientes. Av.Odontoestomat. (2004); 20-4:193-198.
14. Muñoz,M., et al. Immediate bonding properties of universal adhesives to dentin J. of Dent. 41 (2013) 404-411
15. Nakabayashi,N. et al .Hybrid layer as a dentin bonding mechanism J. Esthet.Dent. 3 (1991) 133-138
16. Ozer,F,Blatz,M. Self-etch and etch and rinse adhesive systems in clinical dentistry. Comp.Cont.Ed.Vol.34 (2013) 112-18.
17. Pashley,D., Tay,F.Agressiveness of contemporary self-etching adhesives .Part II.:etching effects on unground enamel. Dental Mater. 17 (2011) 430-444.
18. Perdigao,J. et al. A new universal simplified adhesive: 18 months clinical evaluation. Oper.Dent. (2013) 38-60
19. Pignata,S.,et al. Importancia de la interfaz dentina-adhesivo en la longevidad de las restauraciones adheridas El papel de los nuevos agentes reticuladores.Revista RODYB-ALODYB.(2015) V.IV No.1.Editores Espinosa,R., Valencia, R.Mexico.
20. REALITY. Vol 22 (2012) Reality Publsh. Co. U.S.A..
21. Ritter,A. et al. 3 year clinical evaluation of all in one self-etching dental adhesives.J.dent.Res. 86 (2007) spec.issue.
22. Tay,F., Pashley,D. Agressiveness of contemporary self-etching systems I. Depth of penetration beyond dentin smear layer.Dent.mater. (2001) 17-4.,296-308.
23. Torres,CRG. Universidad Sao Paulo,Brasil A clinical evaluation of self-etching adhesive systems in composite resin restorations of anterior teeth.,Bericht an VOCCO ,data on file 2010.
24. Documentación Científica: Perfiles técnicos de productos.
25. 3M ESPE. Ivoclar-Vivadent. Bisco. Ultradent. Kerr Sybron. Voco. Dentsply. Kuraray. G.C.



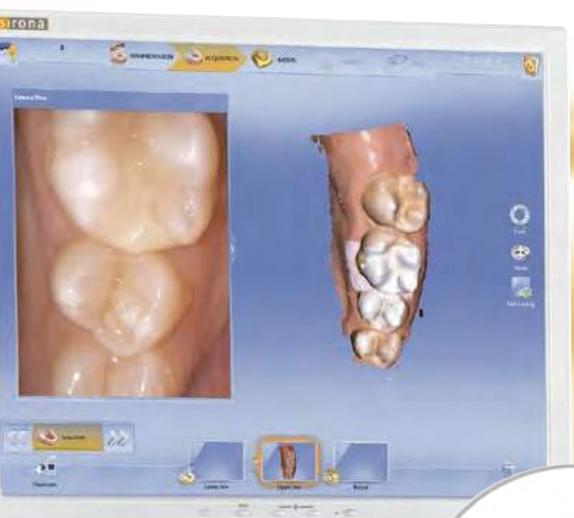
# Leiva's Dental SAS

Equipo y material para laboratorio

Dirección: Calle 71 No. 5 – 23 Oficina 604 Teléfono: 2482764 Fax: 2497764  
 Bogotá – Colombia  
[www.leivasdental.com](http://www.leivasdental.com)

# DIAGNOSTICO PERFECTO CON SIRONA

Representaciones  
**Euro  
Dent** 20  
años



www.orthoprofessionaldental.com



# ORTHO PROFESSIONAL DENTAL LTDA

## Todo para profesionales en Ortodoncia



Maestro Metálico



Neo Cristal

**Maestro®**  
Bracket System



Neo Lucent

**CARRIERE®**  
Shifting the way you think about orthodontics.



Distalizador  
Clase III

Carriere® SLX™ Self-Ligating Bracket System  
SISTEMA DE BRACKETS DE AUTOLIGADO CARRIERE®



### Bogotá Principal:

Carrera 7 Bis No. 123 - 21  
Pbx 6379855 Fax 6379498  
Correo Electrónico:  
ortho@orthoprofessional.co  
servicioalcliente@orthoprofessional.com

### Barranquilla:

Carrera 42F No. 75B – 123  
Tel.: 3693224  
Correo Electrónico:  
barranquilla@orthoprofessional.com



### Bogotá Sucursal:

Calle 44 No. 13 – 34  
Tel.: 2881328  
Correo Electrónico:  
calle44@orthoprofessional.com

### Medellín:

C.C. San Diego Local 239  
Centro Administrativo Tel.: 2320822  
Correo Electrónico:  
medellin@orthoprofessional.com

### NUEVA SEDE

Calle 132 No. 7A-54 Tel.: 3573400 Bogotá

