

G-CEM LinkForce:

protocolo de adhesión para restauraciones cerámicas indirectas

Caso clínico del **Dr. Olivier Etienne, Estrasburgo**



Dr. Olivier ETIENNE

es profesor universitario no numerario y director de la Unidad de Prótesis de la Facultad de Medicina Dental de Estrasburgo. El Dr. Etienne es doctor en Ciencias Odontológicas (PhD) y sus estudios de investigación abordan las características de superficie y su interacción con los tejidos biológicos. Su práctica clínica se centra en los tratamientos estéticos y las rehabilitaciones protésicas complejas con dientes naturales e implantes. El Dr. Olivier Etienne compagina su actividad académica con la práctica clínica privada desde hace 20 años. Autor y coautor de varias publicaciones, así como de numerosos artículos e informes sobre odontología estética y de implantes, es miembro activo de diferentes entidades de formación continua y participa en estudios de postgrado sobre implantología y diseño de sonrisa.

Las restauraciones cerámicas indirectas adhesivas, son uno de los tratamientos predilectos para subsanar la pérdida de la estructura dental. Se calcula que su porcentaje de éxito medio a diez años se sitúa por encima del 95 % para los elementos protésicos cerámicos inyectados y por encima del 90 % para los fresados(1). De entre los factores de éxito identificados, se considera que son cruciales la ausencia de parafunciones oclusales y la calidad de la adhesión(2).

El aumento del uso de las restauraciones estéticas y las preparaciones no retentivas favoreció, con el paso de los años, la popularización de los cementos adhesivos.

Hasta hace poco, los adhesivos conjuntamente con cementos de resina se dividían en dos grandes categorías: los sistemas de grabado y lavado, y los sistemas de autograbado. Mientras que los primeros se caracterizaban por ofrecer una adhesión mejor (especialmente al esmalte), los segundos eran los preferidos por ofrecer un menor riesgo de sensibilidad postoperatoria

(3). Con el objetivo de combinar ambas ventajas, algunos autores han propuesto un método basado en el grabado selectivo del esmalte antes de la utilización de un sistema de autograbado⁽⁴⁾. Además de su dificultad, esta técnica plantea un riesgo de grabado concurrente de la dentina capaz de alterar posteriormente la calidad de la adhesión y de causar sensibilidad.

G-CEM LinkForce: protocolo de adhesión para restauraciones cerámicas indirectas

La reciente introducción en el mercado de los denominados adhesivos «universales» satisface a la perfección este doble desafío: máxima adhesión con una sensibilidad mínima. A partir de las propiedades químicas específicas del MDP⁽⁵⁾, estos adhesivos pueden utilizarse con el modo de grabado y

lavado, así como con el modo de autograbado⁽⁶⁾. Estas prestaciones les confieren su universalidad para la elección del protocolo. No obstante, los primeros estudios publicados con estos adhesivos confirman la superioridad del protocolo si se utiliza un grabado con ácido ortofosfórico,

especialmente en el caso del esmalte, por lo que esta opción debería considerarse la preferida siempre que sea posible^(5,7).

La aplicación clínica de estos nuevos materiales se ilustra paso a paso en el caso que se describe a continuación.

CASO CLÍNICO

Esta joven paciente necesita una rehabilitación de su cavidad oral, donde las restauraciones anteriores presentan múltiples defectos, la pérdida de sellado marginal y contornos sobredimensionados.



Figura 1 Radiografía preoperatoria del sector maxilar izquierdo. Ambos molares ya habían sido objeto de un tratamiento restaurador indirecto mediante onlays cerámicos. El segundo premolar, cuya pérdida de estructura dental es limitada, recibirá un inlay. Por su parte, el primer premolar, desvitalizado y debilitado por un defecto mayor, se restaurará con una corona completa.



Figure 2 & 3 Después de la eliminación de la restauración provisional de la pieza 24 y del inlay provisional de composite de la pieza 25, las superficies preparadas se limpian con una solución acuosa de clorhexidina. El inlay se coloca con un gel de prueba de glicerina; en este paso se comprueba tanto la estética como el ajuste. Antes de la adhesión, no debe controlarse ningún tipo de ajuste oclusal.

Como consecuencia de la pérdida de la pertinente estructura dental de los dos premolares, la indicación establecida es un inlay en la pieza 25 y una corona completa en el 24, ambos de cerámica (e-Max Press). El plan de tratamiento inicial consiste en un nuevo tratamiento endodóntico seguido de una reconstrucción del muñón con composite adhesivo para la pieza 24 (Gradia Core, GC). Después de contornear las preparaciones, se realiza una impresión parcial con ayuda de una técnica de doble mezcla y con la información acerca del color, se envía al laboratorio.

La siguiente sesión clínica se dedica exclusivamente a la fijación de los dos elementos protésicos. Obviamente, se decide emplear la opción de la cementación adhesiva, puesto que ayuda a reforzar el conjunto de la restauración del diente. Tras la extracción de los elementos provisionales, la cavidad se limpia en primer lugar antes de valorar la inserción y la calidad de la adaptación

del inlay (Figuras 2 y 3). Preferiblemente, el dique de goma se debe colocar de manera individual, de tal forma que no interfiera con las superficies proximales circundantes. Esta opción es particularmente rápida y fácil de realizar. El siguiente paso consiste en aumentar la rugosidad de las superficies del diente mediante un procedimiento de microchorro de arena (Figura 4).

G-CEM LinkForce: protocolo de adhesión para restauraciones cerámicas indirectas



A continuación, se procede al grabado del esmalte/dentina (Figura 5) teniendo cuidado en respetar los tiempos de exposición recomendados para minimizar cualquier posible riesgo de sensibilidad postoperatoria.

Figuras 4a y 4b El aislamiento ya está colocado y se realiza el arenado de la superficie de esmalte/dentina.



Figuras 5a, 5b y 5c El grabado con ácido ortofosfórico se inicia en primer lugar en el esmalte y, a continuación, en la dentina para cumplir con las recomendaciones de 30 segundos y 15 segundos, respectivamente, para cada tejido. Un lavado exhaustivo y un secado delicado completan esta fase de preparación de las superficies del diente.

El Adhesivo Universal (G-Premio BOND, GC) se aplica vigorosamente en el área preparada durante 10 seg, luego se seca fuertemente con aire y posteriormente se fotopolimeriza (Figura 6). Esta fotopolimerización

inmediata del adhesivo asegura que se forme una capa híbrida óptima ^(8,9). De esta forma también se evita el riesgo de que se mezcle el adhesivo con el cemento así como la pérdida de intensidad de luz debida al grosor

del inlay cerámico. Por otra parte, G-Premio BOND forma una película extremadamente fina de 3 µm (datos del fabricante) lo que evita el riesgo de desajustar la restauración protésica.



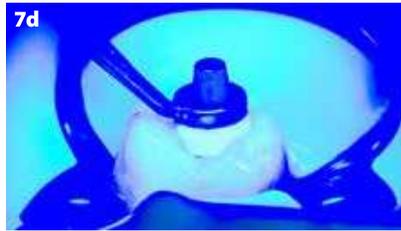
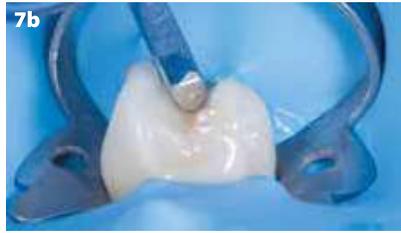
Figuras 6a, 6b y 6c: El Adhesivo Universal G-Premio BOND se coge agitando bien el "microbrush" dentro del monodosis. El adhesivo se aplica firmemente para que penetre bien en el esmalte grabado y en la dentina. Finalmente tras soplar fuertemente con aire para evitar acumulación de adhesivo se fotopolimeriza.

Se lava la superficie interior del inlay para eliminar la pasta de prueba y a continuación, se seca y se graba con ácido fluorhídrico durante 20 segundos para conseguir el grabado de las partículas de vidrio del disilicato de litio. Tras un cuidadoso

lavado, dicha superficie interior se cubre con un agente de acoplamiento de silano (G-Multi Primer), cuya aplicación se mantiene como mínimo un minuto. El tratamiento de la superficie cerámica concluye con un secado final. Se

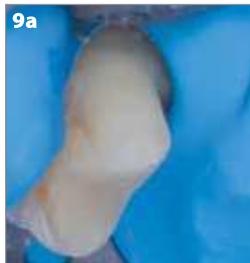
procede entonces a la aplicación directa del cemento de resina adhesivo (G-Cem LinkForce, GC) en la superficie preparada para, a continuación, realizar su inserción en la preparación.

**G-CEM LinkForce:
protocolo de adhesión
para restauraciones
cerámicas indirectas**



Figuras 7a y 7d Tras el grabado y la silanización de la superficie cerámica interna, el inlay se recubre con un cemento de resina adhesivo (G-Cem LinkForce) y se distribuye con ayuda de una espátula antes de eliminar el exceso de cemento con un microcepillo. A continuación, el inlay se presiona firmemente con ayuda de un instrumento de punta flexible. De manera intencionada se deja un ligero exceso de cemento de resina y se procede a la fotopolimerización mientras se mantiene la presión sobre el inlay.

Figuras 8 Tras retirar el dique de goma, se realiza con cuidado el acabado de los márgenes y se comprueba el binomio restauración/diente en su conjunto, antes de proceder a la adhesión del elemento protésico adyacente.



Figuras 9a y 9b El protocolo de fijación es idéntico para la corona de recubrimiento completo de la pieza 24

Figuras 10 La revisión efectuada a la semana siguiente confirma la salud periodontal y la función oclusal.

Los excesos de material se eliminan a continuación mediante una técnica de limpieza con un soporte oclusal de dos fases que optimiza la calidad de la unión final (Figura 7).

Este sistema para eliminar el sobrante evita el uso sistemático de pasta de glicerina, puesto que la capa superficial inhibida por el oxígeno, se elimina durante el pulido final de los márgenes, a los que se puede acceder perfectamente. Este acabado se realiza antes y, a continuación, después de la extracción del dique de goma (Figura 8).

En el caso de la corona completa de la pieza 24 (Figura 9) se siguió un procedimiento idéntico. La sesión finaliza con los oportunos controles oclusales y radiográficos. En la siguiente sesión, la integración gingival y oclusal, así como la ausencia de indicios de sensibilidad de la pulpa, confirman la calidad de las dos restauraciones adheridas (Figura 10).

Bibliografía

1. Weil E, Wendling A, Toledano C, Serfaty R, Etienne O. Inlays/onlays esthétiques: facteurs de longévité. *Réalités Cliniques*. 2014;25(4):267-78.
2. Beier US, Kapferer I, Burtscher D, Giesinger JM, Dumfahrt H. Clinical performance of all-ceramic inlay and onlay restorations in posterior teeth. *Int J Prosthodont*. 2012;25(4):395-402.
3. Etienne O, Toledano C, Paladino F, Serfaty R. Restaurations tout-céramique sur dents vitales. *Rueil-Malmaison: Editions CdP-Wolkers Kluwer France*; 2011. 115 p.
4. Tirllet G, Attal JP. Inlays/Onlays esthétiques & colles modernes. *Info Dent*. 2008;90(22):1181-8.
5. Alex G. Universal adhesives: the next evolution in adhesive dentistry? *Compend Contin Educ Dent*. 2015;36(1):15-26; quiz 8, 40.
6. Takamizawa T, Barkmeier WW, Tsujimoto A, Berry TP, Watanabe H, Erickson RL, et al. Influence of different etching modes on bond strength and fatigue strength to dentin using universal adhesive systems. *Dental Materials: publicación oficial de la Academy of Dental Materials*. 2015.
7. Rosa WL, Piva E, Silva AF. Bond strength of universal adhesives: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2015;43(7):765-76.
8. Chapman JL, Burgess JO, Holst S, Sadan A, Blatz MB. Precuring of self-etching bonding agents and its effect on bond strength of resin composite to dentin and enamel. *Quintessence Int*. 2007;38(8):637-41.
9. Rathke A, Hokenmaier G, Muche R, Haller B. Effectiveness of the bond established between ceramic inlays and dentin using different luting protocols. *J Adhes Dent*. 2012;14(2):147-54.

Seamos sociales

En el marco de nuestro servicio de atención al cliente, para mantenerles informados acerca de nuestros productos y ayudarles a utilizarlos de forma correcta, GC mantiene una importante presencia en las redes sociales. No deje de conectarse con nosotros aquí:



Suscríbese al canal de GC en YouTube



Haga clic en «Me gusta» en Facebook

GC Europe HQ
GC Iberica
GC UK
GC Nordic
GC France
GC Austria and Switzerland
GC Israel
GC EEO Bulgaria
GC Russia
GC EEO Romania
GC EEO Slovakia
GC EEO Czech Republic
GC Croatia
GC EEO Hungaria
GC Serbia



Síganos en Twitter

GC Europe
GC Benelux
GC UK
GC Iberica



Siga a GC en LinkedIn



¡Denos su opinión!

¿Cómo ha llegado hasta GC Get Connected?
¿Quiere sugerirnos algunos artículos?
¿Queremos conocer su opinión?
Envíe sus comentarios y opiniones
a marketing@gceurope.com