

Adhesión de carillas cerámicas

Por **O. Etienne** y **Dr. B. Cournault** (Francia)



*El **Prof. Olivier Étienne** es profesor adjunto y jefe de la Unidad de Prótesis de la Facultad de Cirugía Dental de Estrasburgo (Francia). El Sr. Étienne es doctor en Ciencias Odontológicas (PhD) y sus estudios de investigación abordan las características superficiales 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. Desde hace 20 años, compagina su actividad académica con su trabajo en una clínica privada. Es autor y coautor de varias publicaciones y varios libros (incluido el libro *Restaurations esthétiques en céramique collée*, ed. CdP, 2016), así como de numerosos artículos e informes sobre odontología cosmética y de implantes; además, ha participado activamente en varias entidades de formación continua y en posgrados universitarios en implantología y diseño de la sonrisa.*



*La **Dra. Bérangère Cournault** is a dentistry student in the 6th year at the Faculty of Dental Medicine in Strasbourg (France).*

En los últimos años, el uso de restauraciones cerámicas estéticas adheridas se ha visto favorecido por la demanda estética de nuestros pacientes, así como por la preocupación de los profesionales por promover procedimientos mínimamente invasivos¹. Entre esas restauraciones, las carillas están asociadas principalmente a la mejora estética de la sonrisa y a las técnicas de conservación de los tejidos².

La fragilidad y la descementación de estas finas piezas de cerámica siguen siendo las principales causas de la aprensión de los profesionales, a pesar de los excelentes resultados recogidos en los numerosos estudios clínicos publicados hasta la fecha^{3y4}. Es cierto que un bajo índice de fracaso sigue siendo relevante, pero la comprensión de los fenómenos y de los criterios clínicos que influyen en el resultado ha permitido, ya sea positiva o negativamente, organizar mejor todo el procedimiento. Entre los criterios declarados como determinantes, respetar una adhesión única del esmalte es esencial. De hecho, el esmalte se puede grabar fácilmente y su composición, principalmente mineral, no dificulta la adhesión como lo hace la dentina hidratada. Por lo tanto, cuando el sistema de adhesión se selecciona cuidadosamente, la unión de la cerámica y el esmalte puede alcanzar valores superiores a los de la unión natural de la dentina y el esmalte.

Con el fin de conservar el tejido del esmalte de las superficies vestibulares, varios autores han propuesto procedimientos clínicos basados en el análisis y el plan de tratamiento estético compuesto preliminar. El uso de llaves de silicona para controlar la reducción⁵ o la transferencia del plan de tratamiento a través de un mock-up^{6y7} son enfoques que limitan la preparación al mínimo. Después, respetar un protocolo de adhesión estricto asegura la durabilidad del resultado final.

El propósito de este artículo es explicar la preparación y adhesión de carillas cerámicas utilizando el cemento de composite fotopolimerizable G-CEM Veneer combinado con su adhesivo universal específico (G-Premio BOND).

Evaluación clínica y plan de tratamiento estético

La consulta inicial permite tomar nota de las expectativas del paciente y valorarlas con los criterios clínicos y radiográficos. La elección del tratamiento estético varía en función de los deseos del paciente, como la modificación de la forma, la

modificación del color, la restauración de una caries grande o la corrección de malas posiciones. El caso clínico descrito a continuación se refiere a una paciente con oligodoncia y microdoncia, que deseaba mejorar su sonrisa y solucionar la falta de dientes

permanentes posteriores. El análisis inicial (fig. 1) muestra un aspecto «infantil» de la sonrisa, caracterizada por dientes anteriores pequeños en la parte superior asociados a la presencia de varios diastemas.



Fig. 1: La paciente de 45 años presentaba oligodoncia y microdoncia, caracterizadas por la presencia de muchos diastemas en la sonrisa. La distribución de los dientes en el arco ha sido optimizada por el tratamiento de ortodoncia anterior, que permite planificar la realización de las carillas de cerámica. Vista frontal (a), vista intraoral (b) y vista oclusal (c) de la sonrisa.

El plan de tratamiento estético resultante del análisis anterior debe permitir una comunicación efectiva tanto con el paciente como con el protésico dental. Nos pareció que el uso de un proyecto virtual a partir de un enfoque de Photoshop Smile

Design (PSD) era adecuado para cumplir con estas dos funciones (fig. 2a). De esta manera, el protésico pudo realizar un encerado inicial (fig. 2b y 2c) que luego se transfirió a la boca a través de un mock-up de resina bisacrílica provisional. En este caso, el

proyecto de PSD permitió presentar las dos opciones de tratamiento al paciente: la conservación parcial o el cierre completo del diastema central. Nuestra preferencia fue conservar parcialmente el diastema central.



Fig. 2: (a) El análisis estético asociado a un proyecto estético (diseño de la sonrisa) permite orientar de forma eficaz al protésico dental hacia la construcción del modelo de cera deseado. (b) El futuro contorno gingival se dibujó en el modelo. (c) Después, se cubrió con la cera de modelar.

Preparación del esmalte

Una vez realizado el mock-up, este sirvió de guía para la gingivoplastia necesaria (fig. 3a y 3b). Después de la cicatrización gingival, se pudo iniciar la preparación. Es esencial emplear técnicas para guiar la profundidad de preparación. Para ello, el uso de fresas específicas permite al especialista mantener el esmalte para la adhesión, siempre que se respete una profundidad de 0,4 a 0,8 mm. Antes de comenzar la preparación, se realizaron marcas

de profundidad horizontales, verticales y cervicales en la superficie bucal de los dientes.

El límite cervical se colocó de forma yuxtagingival para facilitar la colocación del dique de goma durante la cementación posterior. Los límites proximales se conectaron debajo del punto de contacto para que la unión del diente y la restauración quedase en un área no visible, fuese cual fuese

el ángulo de visión. El punto de contacto se conservó al principio y luego se pulió con una cinta matriz abrasiva. Finalmente, se redujo el borde libre cuando estaba desgastado, alterado o manchado.

La preparación se redondeó y acabó con una fresa de grano fino (con código amarillo), o incluso con instrumentos sónicos o ultrasónicos, para asegurar una reproducción más fiable durante la impresión (fig. 3c).



Fig. 3: (a) Primero, se hicieron los mock-up para guiar el acto quirúrgico y volver a contornear las encías. (b) La retirada de los mock-up permitió finalizar la gingivectomía alrededor de cada diente para optimizar el futuro perfil de emergencia. (c) Tras 21 días de cicatrización, se pudo llevar a cabo la técnica de preparación controlada mediante los mock-up descritos por G. Gürel y, a continuación, se realizó la impresión.

Prueba y cementación

La validación estética se realizó utilizando las pastas Try-in Paste específicas (G-CEM Try-In Pastes), lo que permitió al especialista evaluar el posible impacto del color del cemento en el color final de la carilla (fig. 4a y 4b). Este criterio es especialmente importante cuando la carilla es fina y/o está hecha de cerámica de feldespato sin refuerzo⁸. Cuando se cumplieron todos los criterios estéticos previstos inicialmente, se pudieron cementar las restauraciones. En primer lugar, las

superficies interiores de las carillas (disilicato de litio reforzado) se grabaron con ácido fluorhídrico durante 20 segundos; después, se

lavarón y secaron antes de cubrirlas con un agente de acople (G-Multi PRIMER) y se esperó un mínimo de un minuto hasta la evaporación.



Fig. 4: (a) Después de retirar las carillas provisionales, se limpiaron las superficies de los dientes antes de probar todas las carillas con la pasta G-CEM Try-in Paste. Cuando las carillas son delgadas (<0,6 mm), el color de la resina adhesiva puede influir en el resultado estético. (b) Es interesante hacer varias pruebas de ajuste con glicerina para valorar el resultado final. En este caso, se probó el 11 con una pasta Try-in Paste A2, mientras que el 21 se probó con una pasta Try-in Paste Bleach. Se prefirió la 21 y, por lo tanto, fue la que se eligió.

Adhesión de carillas cerámicas

La colocación de un dique de goma garantizó el aislamiento de la humedad ambiental y del fluido sulcular. Se empleó además una cinta de teflón que garantizaba la protección de las preparaciones adyacentes sobre las que se pudieron aplicar los distintos productos (fig. 5a).

Después de lavar la pasta Try-in Paste con agua, un microarenado de alúmina garantizó una superficie limpia y generó una macrorrugosidad que mejoró la adhesión (fig. 5b).

La elección del método adhesivo se basó en pruebas científicas que

concluían que los mejores valores de adhesión entre esmalte y cerámica se observan cuando el protocolo incluye el grabado del esmalte⁹ (fig. 5c).

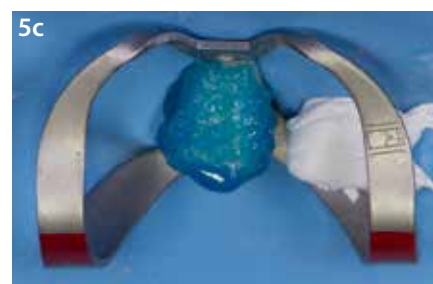


Fig. 5: (a) Después de colocar el dique de goma, el esmalte del diente preparado se lavó con agua para eliminar la pasta de ajuste hidrosoluble. b) A continuación, se aplicó el arenado con alúmina. c) La superficie se grabó durante 30 s con ácido ortofosfórico, se lavó y se secó.

El adhesivo se aplicó enérgicamente sobre la superficie del esmalte (fig. 6a) antes de secar con máxima presión de aire siguiendo las recomendaciones del fabricante. Este paso también contribuye a la evaporación de los disolventes que contiene el adhesivo. Finalmente, se recomienda realizar la fotopolimerización inmediata de la capa híbrida obtenida en esta fase (fig. 6b).

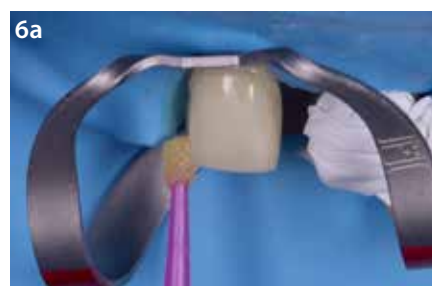


Fig. 6: (a) Se aplicó vigorosamente el adhesivo universal G-Premio BOND sobre toda la superficie del esmalte, antes de esparcirlo con aire sin aceite. (b) El adhesivo se fotopolimerizó inmediatamente. Su bajo grosor (10 µm, máximo) no presenta ninguna dificultad para insertar y asentar la carilla.

Referencias bibliográficas

1. Étienne, O.; Anckenmann, L. Restaurations esthétiques en céramique collée. París, Éditions CdP; 2016.
2. Étienne, O. Facettes en céramique. Collection Memento. París, Éditions CdP; 2013.
3. Peumans, M.; De Munck, J.; Fieuws, S.; Lambrechts, P.; Vanherle, G.; Van Meerbeek, B. A prospective ten-year clinical trial of porcelain veneers. The Journal of Adhesive Dentistry. 2004;6(1):65-76.
4. Gurel, G.; Morimoto, S.; Calamita, M. A.; Coachman, C.; Sesma, N. Clinical performance of porcelain laminate veneers: outcomes of the aesthetic pre-evaluative temporary (APT) technique. The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry. 2012;32(6):625-35.
5. Belser, U.; Magne, P.; Magne, M. Ceramic laminate veneers: continuous evolution of indications. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. 1997;9(4):197-207.

De ese modo, cada carilla se cementó de forma individual (fig. 7a a 7c), empezando por los incisivos centrales, siguiendo por los caninos y acabando por los incisivos laterales. Los contactos proximales se comprobaron y ajustaron cuando fue necesario antes de cada cementación. Cuando las carillas son delgadas y están hechas de un material translúcido, es interesante elegir un cemento de resina exclusivamente fotopolimerizable, cuyas propiedades mecánicas y estéticas finales superan a las del cemento de resina de polimerización dual en esta situación.



La perfecta visualización de la línea de cementación cervical inmediatamente después de retirar el dique de goma permite realizar el acabado con una cureta afilada o una hoja de bisturí curvada (fig. 7d).

Fig. 7: (a) Cada carilla se trató previamente con ácido fluorhídrico (20 s), se lavó y se secó antes de aplicar una capa de G-Multi PRIMER. Después de un minuto, la carilla se secó y se cubrió con cemento de resina fotopolimerizable G-CEM Veneer del color seleccionado. (b) Se colocó la preparación antes de (c) retirar el exceso de resina con un paño. A diferencia de la técnica de fijación con polimerización, esta opción permitió obtener una adhesión sin microfiltraciones. La carilla se fijó firmemente al diente durante todo el procedimiento de fotopolimerización. (d) Cuando el tratamiento afecta a los seis dientes anteriores, la secuencia recomendada es unir primero el 11 y el 21, luego el 13 y el 23 y, finalmente, el 12 y el 22.

Las revisiones realizadas después de una semana (fig. 8) y después de seis meses (fig. 9) aseguraron el resultado y la satisfacción del paciente.



Fig. 8: Después de una semana de cicatrización, el periodonto recuperó su posición. Los contornos gingivales rediseñados crearon la ilusión de un perfil de emergencia natural.

Fig. 9: Resultado después de seis meses.

6. Magne, P.; Belser, U. C. Novel porcelain laminate preparation approach driven by a diagnostic mock-up. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2004;16(1):7-16; análisis 7-8.
7. Gurel, G. Predictable, precise, and repeatable tooth preparation for porcelain laminate veneers. *Practical procedures & aesthetic dentistry*. 2003;15(1):17-24.
8. Vaz, E. C.; Vaz, M. M.; de Torres, E. M.; de Souza J. B.; Barata, T. J. E.; Lopes, L. G. Resin Cement: Correspondence with Try-In Paste and Influence on the Immediate Final Color of Veneers. *Journal of Prosthodontics*. 2018.
9. De Munck, J.; Van Landuyt, K.; Peumans, M.; Poitevin, A.; Lambrechts, P.; Braem, M.; et al. A critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: methods and results. *Journal of dental research*. 2005;84(2):118-32.