

Vertise Flow: La evolución en composites fluidos

Prof. Luigi Cianconi, Profesor Agregado a la Cátedra de Odontología Conservadora, Universidad de Estudios Tor Vergata de Roma.

Dr. Gabriele Conte, Tutor de la Cátedra de Odontología Conservadora, Universidad de Estudios Tor Vergata de Roma. Práctica privada en Roma.

Dr. Manuele Mancini, Tutor de la Cátedra de Odontología Conservadora, Universidad de Estudios Tor Vergata de Roma. Práctica privada en Roma.

Las indicaciones de las restauraciones con composite se han ampliado con el tiempo, debido a las ventajas y a la mejora en el comportamiento de los materiales compuestos y sus sistemas adhesivos. De hecho hoy en día la longevidad de las restauraciones de resina compuesta es totalmente aceptable para el uso a largo plazo, apoyándose en la evidencia científica de numerosos estudios clínicos¹⁻⁶. Sin embargo, la longevidad de las resinas se ve influenciada por numerosos factores: no sólo por las características de los composites y adhesivos, sino también por la técnica de restauración en sí. Estos factores tienen un impacto significativo en la integridad marginal y la adaptación a la interfaz de resina/cavidad. La excelente adaptación a los márgenes alarga la vida de la restauración. Por otra parte, una adaptación insuficiente tendrá como consecuencia la formación de espacios en la interfaz y micro filtración marginal, con la consiguiente formación de caries recurrente.

La primera generación de composites fluidos data de 1996⁷. La fluidez se describe como la propiedad que permite inyectar un material a través de puntas diminutas, simplificando el proceso de aplicación y ampliando enormemente sus indicaciones clínicas⁸. Los composites fluidos pueden ser insertados con más facilidad en cavidades pequeñas, adaptándose internamente mejor que los composites viscosos más comunes.

Los composites fluidos se caracterizan por tener una fórmula con un bajo porcentaje de relleno y una alta porción de monómero diluyente⁹. Tradicionalmente estos composites han sido creados con partículas del mismo tamaño que las de los composites híbridos convencionales, pero reduciendo la cantidad de relleno, lo cual lleva a una reducción en la viscosidad del material⁷⁻¹⁰.

Sin embargo las propiedades mecánicas de los composites fluidos, tales como la resistencia a la flexión y al desgaste, son menores en comparación con las de los composites convencionales⁷⁻⁸. Esta es otra razón por la cual los materiales fluidos están indicados para aplicaciones clínicas con estrés oclusal pequeño, en situaciones donde el acceso es difícil o cuando se necesita una buena penetración, por ejemplo en reparaciones marginales de amalgama y composite, sellado

de fosas y fisuras; PRR (restauración preventiva de resina); fondos de cavidad, reparaciones de porcelana, amelogenesis imperfecta, reparación de bordes incisales en el sector anterior; pequeñas restauraciones Clase III y V ⁷.

Actualmente hay una gran cantidad de composites de autograbado y autoadhesivos en el mercado. Su aspiración es acelerar los pasos clínicos, sin comprometer las características del interfaz adhesivo entre la restauración y el sustrato dental.

Hasta ahora, en el campo de la odontología conservadora, solo han existido composites de auto-grabados y auto-adhesivos no fluidos. Sin embargo Vertise™ Flow (Kerr Corp., USA), recientemente lanzado al mercado, posee todas estas características, convirtiéndose en un material extremadamente versátil, especialmente en condiciones en la que el tiempo necesario para llevar a cabo el procedimiento es crucial (ej. tratamientos con pacientes poco colaborativos, como niños, ancianos afectados por enfermedades neurodegenerativas o pacientes con dificultades objetivas para abrir la boca).

A continuación se describen dos casos clínicos llevados a cabo con la ayuda del composite fluido de auto-grabado y auto-adhesivo Vertise™ Flow.

Caso 1

E.V. edad 28 años. Este paciente llegó a la consulta por unas lesiones de caries que afectaban al esmalte del primer y segundo molar en el sector inferior, en ambos lados, derecho e izquierdo (Fig. 1 y 2). Decidimos llevar a cabo una restauración preventiva de resina, utilizando un material específicamente creado para restauración de pequeñas cavidades, como Vertise™ Flow. Después de seleccionar el color más apropiado, se aisló la zona a tratar por sector, tratando primero un cuadrante y después el otro (Fig. 3, 4 y 5).



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

Utilizamos fresa de diamante cilíndrica montada en pieza de mano 1:5 (anillo rojo) para proceder a excavar la caries. Usamos un excavador para controlar que no quedasen restos de tejido cariado, y en algunas zonas se usaron fresas de carburo tungsteno montadas en contra-ángulo (anillo azul), para eliminar dicho tejido. Después de pulir los márgenes de la cavidad, llevamos a cabo una revisión final antes de iniciar el procedimiento restaurador (Fig. 6, 7 y 8).



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

Se aplicó Vertise™ Flow siguiendo las instrucciones del fabricante. En primer lugar se aplicó una fina capa en las cavidades pincelándolas con el pincel suministrado en el embalaje, con el fin de que el material estuviera en contacto con los sustratos dentales (esmalte y dentina).

Una vez eliminado el posible exceso de material, se procedió a la polimerización durante 20 segundos con lámpara halógena (Optilux® 501) (Fig. 9 y 10). Inmediatamente después de la primera polimerización, se aplicó la segunda capa de Vertise Flow®, los que nos permitió cubrir adecuadamente las cavidades pequeñas. Después de polimerizar durante 40 segundos la segunda capa de Vertise™ Flow, se limpió el exceso de composite alrededor de los márgenes.



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

Finalizamos los márgenes de la restauración utilizando fresa de carburo tungsteno montada en pieza de mano 1:5, con abundante irrigación. Posteriormente, para el proceso de pulido y abrillantado, se utilizaron diferentes tamaños de Occlubrush® (KerrHawe SA, Suiza), para el óptimo pulido final de la restauración (Fig. 11, 12 y 13). Una vez quitado el dique de goma, se comprobó que no existieran interferencias oclusales, lo que hubiera llevado a una pérdida rápida de las características físico/químicas (Fig. 14 y 15).



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15

Caso 2

Paciente A.I., de 23 años, solicita consulta para tratamiento conservador en los elementos 1.3, 1.2, 1.1, 2.2, 3.7, 3.6, 3.5, 3.4, afectados por lesiones de caries clase I limitadas a las fosas y fisuras. Se limpiaron las piezas con pasta para profilaxis sin flúor (Cleanic®-KerrHawe SA, Suiza) usando cepillo de cerda natural con pieza de mano 1:1 (anillo azul). Después de aislar el campo de operación con dique de goma, se llevó a cabo una fisurotomía con fresa de carburo tungsteno multi-hoja (Beaver Jet FG1957 y FG7114 – Kerr Corp., USA), montada en pieza de mano 5:1 (anillo rojo).



Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18

Sin necesidad de ácido ni adhesivo, se aplicó un composite fluido autoadhesivo (Vertise™ Flow) pincelándolo durante 20 segundos. Las áreas restauradas se fotopolimerizaron durante 40 segundos con lámpara LED (Demi Plus-Kerr Corp., USA). Después de retirar el dique de goma, se revisó la oclusión y se pulieron las restauraciones con puntas de silicona de un solo paso. (Opti1Step, KerrHawe, Suiza). (Fig. 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24)



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24

Bibliografía:

- 1) Kubo S, Kawasaki K, Yokota H, Hayashi Y. Five-year clinical evaluation of two adhesive systems in non-cariious cervical lesions. *J Dent* 2006; 34: 97-105.
- 2) Reis A, Loguercio AD. A 24-month follow-up of flowable resin composite as an intermediate layer in non-cariious cervical lesions. *Oper Dent* 2006; 31: 523-529.
- 3) Akimoto N, Takamizu M, Momoi Y. 10-year clinical evaluation of a self-etching adhesive system. *Oper Dent* 2007; 32: 3-10.
- 4) Peumans M, De Munck J, Van Landuyt K, Lambrechts P, Van Meerbeek B. Five-year clinical effectiveness of a two-step self-etching adhesive. *J Adhes Dent* 2007; 9: 7-10.
- 5) Opdam NJ, Bronkhorst EM, Roeters JM, Loomans BA. A retrospective clinical study on longevity of posterior composite and amalgam restorations. *Dent Mater* 2007; 23:2-8.
- 6) Chan DC, Browning WD, Frazier KB, Brackett MG. Clinical evaluation of the soft-start (pulse-delay) polymerization technique in Class I and II composite restorations. *Oper Dent* 2008; 33: 265-271.
- 7) Bayne SC, Thompson JY, Swift EJ Jr, Stamatiades P, Wilkerson M. A characterization of first-generation flowable composites. *J Am Dent Assoc* 1998; 129: 567-577.
- 8) Labella R, Lambrechts P, Van Meerbeek B, Vanherle G. Polymerization shrinkage and elasticity of flowable composites and filled adhesives. *Dent Mater* 1999; 15: 1281-137.
- 9) Baroudi K, Silikas N, Watts DC. Edge-strength of flowable resin-composites. *J Dent* 2008; 36: 63-68.
- 10) Braem M, Finger W, Van Doren VE, Lambrechts P, Vanherle G. Mechanical properties and filler fraction of dental composites. *Dent Mater* 1989; 5: 346-348.



Prof. Luigi Cianconi

Licenciado en Medicina y Cirugía en 1978, por la Universidad La Sapienza de Roma. Especializado en la misma Universidad, en odontoestomatología en 1982. En 1983 cursó el Programa Avanzado de Materiales Dentales y Operatoria Dental en la Universidad de Indiana con el profesor RW Philips. En 1992 obtuvo el diploma final de Formación Continua en Endodoncia por la Universidad de Boston, Facultad de Odontología Goldman, Departamento de Endodoncia con el Prof. H. Schilder después de asistir a la formación en los años 1989-1992. En el mismo año obtuvo la certificación de Formación Continua de la Universidad de Loma Linda, Departamento de Odontología conservadora con los profesores R. Kinzer y Schnepper H.. En 1993 participó y obtuvo la certificación para el Programa de Formación Continua en Endodoncia con el Dr. C. Ruddle (Santa Barbara, California, EE.UU.). En 1998 asistió y completó el certificado del Programa de Formación Continua en Endodoncia con el Dr. S. Buchanan (Santa Barbara, California, EE.UU.). Desde 1991 ha sido un investigador y, a partir de 1994, investigador a tiempo completo de la Licenciatura en Odontología y Prótesis Dental en la Università degli Studi di Roma Tor Vergata, con el Prof. A. Barlattani, sobre todo en relación con la clínica, la enseñanza y la investigación de los conservadores de Odontología y Endodoncia. Profesor de Odontología Conservadora de la Universidad Tor Vergata. de Roma. Durante el año académico 2001/2002 fue nombrado profesor de Radiología y Diagnóstico por Imagen, como parte de la Licenciatura en Higiene Dental (CLID). Ha escrito más de 90 publicaciones en prensa nacional e internacional y limita sus actividades clínicas a Endodoncia y Odontología Restauradora.



Dr. Gabriele Conte

Ganó el premio de honor en la Universidad Tor Vergata de Roma en 2005. Desde 2002 ha participado en actividades clínicas, docentes y de investigación en el departamento de Odontología Conservadora y Prótesis Dental de la misma Universidad. Limita sus actividades privadas en los campos de la Odontología Restauradora, Endodoncia y Prótesis en Roma



Dr. Manuele Mancini

Ganó el premio de honor en Prótesis en la Universidad Tor Vergata de Roma en 2005. Tutor en la escuela de Odontología Conservadora de la misma Universidad. Consultor privado en el "Hospital de la Universidad Tor Vergata". Autor y revisor de artículos de Odontología Restauradora y Endodoncia publicados en revistas internacionales. Mantiene práctica privada en Roma.