

Eficacia probada en la consulta

Reconstrucción de muñón con pines parapulpares

Wolfram Bücking, Dr. med. dent.

(*Quintessenz*. 2010;61(2):209-16)

Problema: Tratamiento de un diente fracturado

Una paciente de 70 años de edad acude de urgencia a la consulta después de haber sufrido una fractura horizontal nítida del diente 14 (figs. 1 y 2). El diente había sido tratado con un inlay de cerámica MOD en 1993. La paciente indicó que el diente se había fracturado al intentar morder una nuez. El diente conservaba su vitalidad (prueba de vitalidad con aplicación de frío positiva) y no presentaba movilidad (valor de Periotest: +1, es decir, anquilosis leve). Después de inspeccionar el diente con las gafas con lupas de 6 aumentos no se detectaron fisuras radiculares. En la radiografía practicada se observó una cavidad pulpar de tamaño reducido que, sin embargo, no había quedado expuesta como resultado de la fractura (fig. 3).

Pongamos que se trata de su diente: ¿qué tratamiento elegiría en este caso? Por mi parte, desearía que el diente conservara su vitalidad y tratarlo con una corona cerámica estética con buenos resultados a largo plazo. Otra pregunta: ¿qué alternativas nos ofrece el ámbito de la prostodoncia?

- Tratamiento 1 (clásico, directo): endodoncia de los dos conductos del diente, reconstrucción directa con perno roscado y muñón de composite, corona de metal cerámica con hombro cerámico (fig. 4).

- Tratamiento 2 (clásico, indirecto): endodoncia de los dos conductos del diente, perno-muñón colado fabricado en el laboratorio cementado con la técnica convencional, corona de metal cerámica con hombro cerámico circular (fig. 5).

- Tratamiento 3 (moderno): endodoncia de los dos conductos del diente, reconstrucción adhesiva directa con perno radicular de óxido de zirconio o de fibra de vidrio y muñón de composite, corona de cerámica sin metal u óxido de zirconio (fig. 6).

- Tratamiento 4 (arriesgado): reconstrucción adhesiva de la corona dentaria completa con composite. Por experiencia debemos advertir que esta opción sólo es válida como restauración provisional de corta duración. Aunque hay excepciones que confirman la regla...

- Tratamiento 5 (concebible): reconstrucción adhesiva del muñón con composite y colocación de una corona de cerámica sin metal u óxido de zirconio. Con esta alternativa se pueden lograr en principio buenos resultados a largo plazo, pero existe el riesgo de que se produzca una nueva fractura.



Figura 1. Diente 14 fracturado (vista vestibular).



Figura 2. Diente 14 fracturado (vista oclusal).



Figura 3. Radiografía del diente 14.



Figura 4. Reconstrucción directa con perno roscado.



Figura 5. Perno-muñón colado indirecto.



Figura 6. Perno-muñón directo con perno de óxido de zirconio o de fibra de vidrio.

Todas las opciones de tratamiento mencionadas permiten obtener buenos resultados estéticos. En las alternativas 1 a 3 se elimina el tejido pulpar vital, mientras que en las opciones 4 y 5 se conserva la vitalidad pulpar pero no se puede pronosticar un éxito a largo plazo. Por consiguiente, nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Cómo se puede conservar la vitalidad pulpar y lograr una buena retención del muñón y de la corona?

La solución probada: Reconstrucción de muñones con pines parapulpares

Como ya saben los lectores interesados, hace años que me ocupo de la aplicación de la fibra de vidrio en la odontología y he presentado diversas indicaciones para

Figura 7a. Minitornillos TMS Link Plus.



Figura 7b. Minitornillos TMS colocados.



su aplicación en numerosas entregas de esta sección. Por consiguiente, hace tiempo que tengo una ligera idea de cómo aplicar pequeños pins de fibra de vidrio como soporte parapulpar del muñón. Durante muchos años se utilizaron minitornillos (TMS o Maxipin) para la retención parapulpar de obturaciones extensas, reconstrucciones de bordes incisales y reconstrucciones directas de muñones que iban a recibir coronas (figs. 7a y 7b).

A día de hoy un sinfín de trabajos publicados aportan datos según los que una «armadura metálica» no refuerza la reconstrucción, sino que la debilita. Además, en muchos casos resulta difícil recubrir los pernos roscados metálicos sin perjudicar la estética. Con no poca frecuencia he observado fracturas de corona y muñón y la rotura del pin roscado, expulsado de la dentina, especialmente en casos en los que se había reconstruido el muñón con técnica directa mediante pins TMS y composite y recubierto con una corona. Como resultado, después de todo se recurrió a un tratamiento endodóntico y a una reconstrucción con perno radicular y una corona. ¿Bien está lo que bien acaba?

Siempre que sea posible deberíamos conservar la pulpa, que es el órgano vital interno del diente. Por esa razón solicité que me fabricaran pins de fibra de vidrio ($\varnothing$ 0,45 mm) de un diámetro mínimo, menor que el de los pins roscados TMS ($\varnothing$ 0,50 mm). A continuación se describe paso a paso su aplicación en la reconstrucción directa con composite tomando como ejemplo el caso mencionado anteriormente (fig. 8).

Para la técnica adhesiva es necesario crear un aislamiento absoluto con un dique de goma. No obstante, la paciente presentaba una infección de vías respiratorias altas y sólo podía respirar por la boca. Cuando intentamos colocar el dique de goma cayó presa del pánico, De

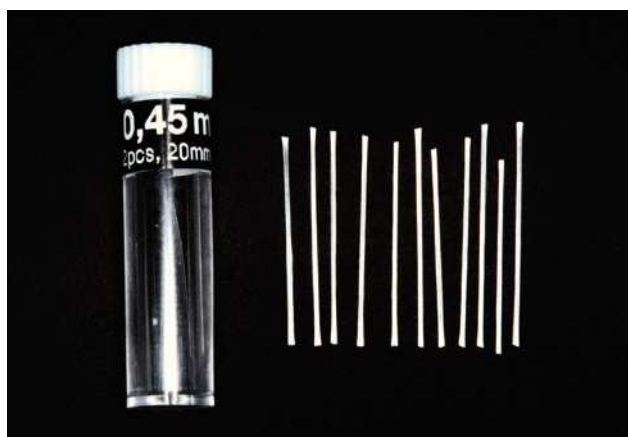


Figura 8. Minipins de fibra de vidrio.

modo que colocamos un rollito de algodón en el vestíbulo y cubrimos el suelo de la boca con una gasa suelta con el fin de aislar la zona de los premolares superiores lo mejor posible (fig. 9).

El procedimiento comprende los pasos siguientes.

Perforación de los orificios parapulpares

- Con una fresa redonda pequeña se marcan los puntos de la dentina en los que se van a practicar los orificios (fig. 10).
- Con la fresa espiral TMS ($\varnothing$ 0,5 mm, penetración: 2 mm) se practican ocho orificios dispuestos en círculo alrededor de la pulpa central a baja velocidad y ejerciendo una presión leve. El contraángulo se levanta conti-



Figura 9. Aislamiento del campo con una gasa.



Figura 10. Marcación de la dentina.



Figura 11a. Fresa espiral del sistema TMS (diámetro: 0,5 mm).



Figura 11b. Perforación de la dentina.



Figura 11c. Dentina perforada.



Figura 12. Grabado ácido de la dentina y del esmalte.

nuamente para limpiar la fresa espiral de restos de tejido (figs. 11a a 11c).

Tratamiento previo de la dentina

- Se lleva a cabo el grabado ácido de toda la superficie dentinaria y del esmalte adyacente con ácido fosfórico durante 10 o 20 segundos (fig. 12), se lava la superficie con agua y se prepara para la técnica húmeda secándola levemente. Los orificios se irrigan con una jeringa y una aguja fina y a continuación se secan parcialmente con puntas de papel.

- El adhesivo se aplica sobre la dentina con un pincel y se introduce en los orificios utilizando una sonda endodóntica fina.

- A continuación se fotopolimeriza y acto seguido se seca minuciosamente con jeringa de aire y puntas de papel (fig. 13).

Preparación de los pins de fibra de vidrio

- Los pins de fibra de vidrio (longitud: 21 mm) se componen de un haz de fibras prensadas y completamente polimerizadas (fig. 14). Para aplicar los pins de fibra de vidrio como elementos de retención parapulpares es necesario que tengan una longitud de 7 mm. Por consiguiente, hay que cortar el pin de fibra en tres fragmentos con un disco o con una fresa de diamante. Si se intenta cortar un pin de fibra de vidrio prefabricado con la tijera se podría deshilachar incontroladamente el pin en el extremo cortado (figs. 15a y 15b).

- También con el corte mecánico se deshilacha mínimamente la zona de corte. Para redondear dicha zona y posibilitar la correcta introducción de los pins de fibra de vidrio en los orificios es necesario impregnar el extremo deshilachado en adhesivo. Esto permite crear un extremo redondeado y liso después de la fotopolimerización.

Figura 13. Perforación (izquierda), irrigación (centro) y secado (derecha) en un diente seccionado.

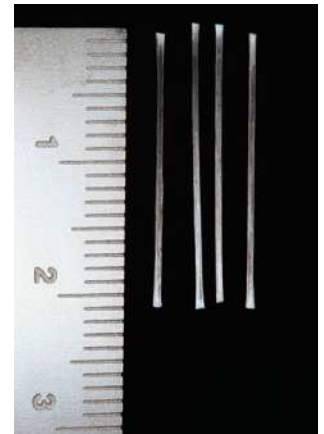
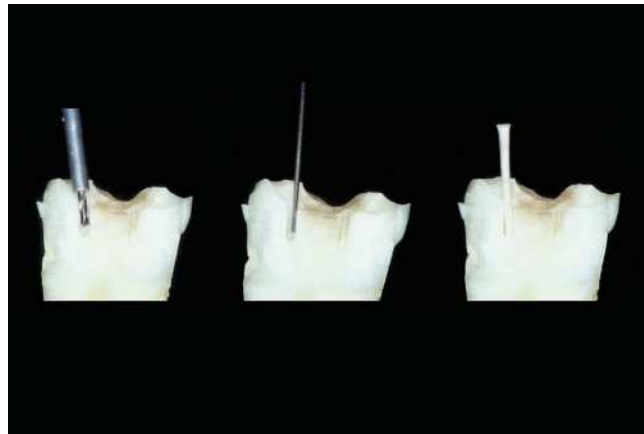
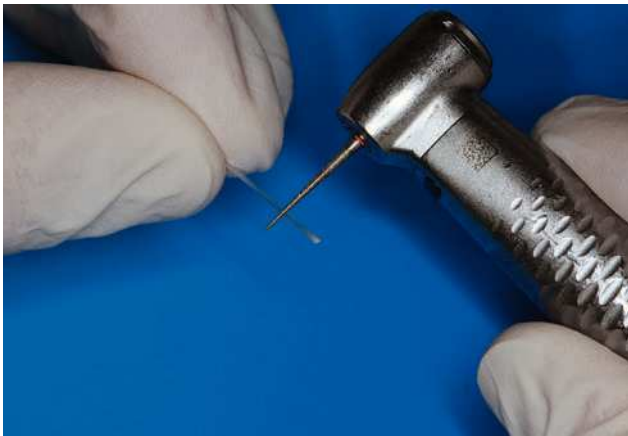


Figura 14. Pin de fibra de vidrio sin cortar (diámetro: 0,4 mm).



Figuras 15a. Corte automático del pin de fibra de vidrio.

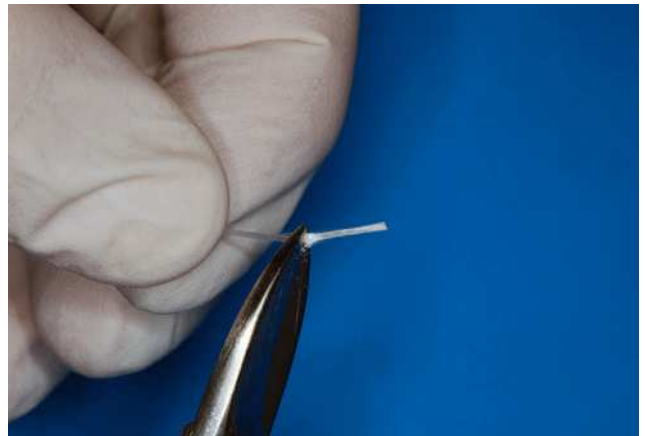


Figura 15b. Corte con la tijera.

- La prueba de los pins de fibra de vidrio se realiza introduciendo el extremo redondeado (figs. 16a y 16b).

Cementado adhesivo de los pins de fibra de vidrio

- Se prepara una cápsula de composite de polimerización dual en la mezcladora y se inyecta una pequeña cantidad en la loseta de mezcla (proteger de la luz inmediatamente con la tapa amarilla y bajar la intensidad de la luz de la sala o apartar la lámpara).
- Se toma un pin de fibra de vidrio con la pinza, se sumerge en el composite, se introduce en el orificio y por último se fotopolimeriza (figs. 17a y 17b).

Refuerzo del muñón con malla de fibra de vidrio

- Para dotar al muñón de mayor resistencia se fabrica un entramado con fragmentos de malla de fibra de vi-

drio colocados en zigzag alrededor de los pins y se polimeriza (figs. 18a y 18b).

- En el espacio vacío central se coloca también un cordón de fibra de vidrio. Todos los espacios deben quedar perfectamente obturados con composite (fig. 19).
- Después de una última fotopolimerización desde todos los ángulos el muñón quedará listo para el tallado.

Preparación del muñón

• El muñón del diente 14, reconstruido con la ayuda de pins parapulpares de fibra de vidrio, se prepara para la recepción de una corona de cerámica sin metal con un hombro supragingival circular en el esmalte (fig. 20). (Seguramente también habría sido posible realizar la preparación para una corona parcial de cerámica, pero en estas restauraciones la transición de la restauración al diente suele plantear problemas estéticos).



Figura 16a. El extremo cortado se impregna con adhesivo.



Figura 16b. Extremo redondeado.



Figura 17a. Cementado de los pins de fibra de vidrio.

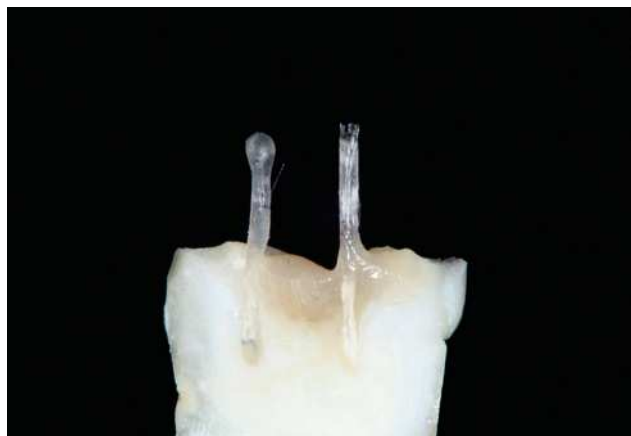


Figura 17b. Sección transversal de los pins de fibra de vidrio cementados.



Figura 18a. Refuerzo del muñón con malla de fibra de vidrio.



Figura 18b. Refuerzo del muñón con un cordón de fibra de vidrio vertical y fotopolimerización.



Figura 19. Muñón terminado.



Figura 20. Muñón preparado para recibir una corona de cerámica sin metal.



Figuras 21a a 21c. Restauración provisional: corona prefabricada (a), resina autopolimerizable para coronas y puentes (b) y corona rebasada (c).



Figura 22. Corona provisional terminada.

- Tras la remoción de la caries de los dientes adyacentes éstos se suelen restaurar o sellar con obturaciones de composite.

Confección y cementado de una corona unitaria provisional

- Se talla y se adapta una corona de policarbonato prefabricada.
- El rebasado se lleva a cabo con una resina autopolimerizable de alta calidad que va polimerizando lentamente y va incrementando su temperatura sin llegar a calentarse en exceso (fig. 21 a a 21c).
- Después del acabado, del ajuste oclusal y del pulido, se cementa la corona provisional con una capa fina de cemento de carboxilato (fig. 22).
- Por último se programa junto con la paciente la próxima cita para la colocación de la corona de cerámica sin metal definitiva.

Conclusión

Después de varias reconstrucciones de muñones con pins parapulpares de prueba que siguen in situ al cabo de aproximadamente dos años creo que nos hallamos ante un método de reconstrucción conservador para el que se vislumbra un futuro prometedor. Hasta la fecha no se puede decir que se trate de un método basado en la evidencia, sino más bien de un método basado en la emergencia. Ahora es la actividad investigadora de los departamentos de prostodoncia de nuestras clínicas universitarias la que ha de aportar a los clínicos a través de estudios de gran envergadura la evidencia científica de la eficacia de este método de reconstrucción.

Lista de materiales

1. Sistema de fibra de vidrio Dentapreg - Pins, cordones, mallas (Dentapreg Deutschland, Unterpleichfeld; www.dentapreg.de). Distribuidor: American Dental Supplies, Vaterstetten; www.adsystems.de).
2. KODEX Twist Drills K92 (ø 0,521 mm, color plata) (Coltène/Whaledent, Langenau; www.coltene.com).
3. Adhesivo dentinario Adhese (Ivoclar Vivadent, Ellwangen; www.ivoclarvivadent.de).
4. Coronas provisionales prefabricadas: Coronas Ion (3M Espe, Seefeld; www.3mespe.com/de).
5. Resina autopolimerizable para coronas y puentes provisionales Dentalon Plus (Heraeus Kulzer, Wehrheim; www.heraeus-kulzer.de).
6. Cemento de carboxilato Durelon (3M Espe, Seefeld; www.3mespe.com/de).

Llamamiento

El autor confía en suscitar un animado debate, así como en recibir noticias sobre fracasos, propuestas de mejora y nuevos consejos y trucos procedentes de la práctica para la consulta. El contacto puede establecerse por fax (0049 75 22 / 91 22 78) o por correo electrónico (w.buecking@t-online.de).

Bibliografía

1. Glasfasersystem Dentapreg – Pins, Bündel, Netze (Fa. Dentapreg Deutschland, Unterpleichfeld; www.dentapreg.de). Vertrieb: Fa. American Dental Supplies, Vaterstetten; www.adsystems.de).
2. KODEX Twist Drills K92 (ø 0,521 mm, silberfarben) (Fa. Coltène/Whaledent, Langenau; www.coltene.com).
3. Dentinadhäsiv Adhese (Fa. Ivoclar Vivadent, Ellwangen; www.ivoclarvivadent.de).
4. Provisorische Kronen konfektioniert: Ion-Kronen (Fa. 3M Espe, Seefeld; www.3mespe.com/de).
6. Provisorisches Kronen- und Brücken-Kaltpolymerisat Dentalon Plus (Fa. Heraeus Kulzer, Wehrheim; www.heraeus-kulzer.de).
7. Carboxylatzement Durelon (Fa. 3M Espe, Seefeld; www.3mespe.com/de).