

## Confección de un puente directo de composite inmediatamente después de una extracción: informe de un caso

Joost Roeters, D.D.S., Ph.D.

*El presente informe describe el procedimiento que se sigue en la fabricación de un puente directo de composite inmediatamente después de la extracción de un diente anterior. Con este método puede conseguirse una buena adaptación del pónico a la apófisis alveolar y, de este modo, evitar la creación de un espacio después de la remodelación del hueso alveolar y de la cicatrización de la herida de la extracción.*

(*Quintessenz*. 2006;57(10):1063-8)

### Introducción

La ausencia de dientes anteriores puede deberse a razones muy diversas. Entre ellas, se encuentran las avulsiones, las agenesias y posibles problemas periodontales o endodónticos que pueden hacer necesaria una extracción. Para la mayoría de pacientes el espacio resultante no es aceptable desde un punto de vista estético. En tales casos existen varias opciones para la restauración, como son los puentes directos de composite, las prótesis fijas o removibles fabricadas en el laboratorio o los implantes dentales. En pacientes jóvenes, sobre todo, el espacio dental se puede cerrar mediante un tratamiento ortodóncico. La elección del tipo de tratamiento depende no sólo de la edad y de los deseos y medios económicos del paciente, sino también del pronóstico de los dientes y de la destreza del odontólogo que realiza el tratamiento.

El puente directo de composite ofrece algunas ventajas frente a las técnicas indirectas<sup>2</sup>. La preparación de los

dientes pilares no es necesaria o es mínima y, si se eligen los materiales adecuados, se consigue un buen efecto estético. La restauración puede confeccionarse durante la misma sesión en la que se realiza la extracción. Puesto que no se requiere la intervención de ningún laboratorio dental, los costes son relativamente bajos. Además, el puente directo de composite puede adaptarse fácilmente a la cresta alveolar antes de que sufra alguna modificación con el transcurso del tiempo. El atractivo precio y la reducida invasividad del puente directo de composite hacen que también se utilice como prótesis provisional en pacientes jóvenes, o en casos en los que existe un pronóstico incierto de los dientes pilares.

Sin embargo, el puente directo de composite también presenta algunos inconvenientes. Su resistencia es menor que la de los puentes indirectos de composite de calidad con base metálica o que la de los puentes convencionales. Además, la fabricación de un puente directo de composite requiere una destreza y conocimientos especiales por parte del odontólogo.

Para garantizar una alta resistencia mecánica deben elegirse los materiales adecuados. La incorporación de fibras al puente evita la pérdida completa del pónico en caso de rotura. Los materiales de refuerzo que se pueden utilizar son mallas metálicas, fibra de vidrio o fibra de polietileno.

Cuando en el momento de confeccionar el puente ya se ha producido la falta de un diente, la cresta alveolar presenta un perfil convexo, por lo que la superficie basal del pónico será cóncava. Por motivos estéticos, se suele recurrir a un diseño Ridge-Lap modificado (ausencia de asiento puramente tangencial del pónico).

Tras la remodelación que sufre el hueso maxilar a largo plazo se observa siempre la creación de un espacio entre el asiento del pónico y la apófisis alveolar. Si transcurre un periodo de tiempo más largo entre la colocación del puente y la extracción del diente, este proceso puede ralen-

Correspondencia: Joost Roeters, D.D.S., Ph.D.  
Department of Cardiology and Endodontology.  
College of Dental Sciences.  
UMC St. Radboud, University of Nijmegen.  
P.O. Box 9101, NL-6500 HB Nijmegen. Alemania.  
Correo electrónico: j.roeters@dent.umcn.nl



*Figura 1a.* Una paciente de 45 años de edad se presentó en la consulta con un problema periapical crónico en el diente 21, que había sido tratado con un perno-muñón y una corona. Puesto que la revisión del conducto radicular no tuvo éxito, se planificó la extracción del diente.



*Figura 1c.* Cuatro años y 3 meses después del tratamiento, el pónico se sigue adaptando bien a la cresta alveolar y las papilas cubren los espacios interdentales.

tizarse. La confección del puente directo de composite inmediatamente después de la extracción influirá en la estética del puente de forma permanente. En este caso es preferible colocar un pónico ovoide que penetre parcialmente en la herida de la extracción. La mucosa subyacente se moldea por un contacto fijo del asiento del pónico ovoide, pero no se comprime<sup>3</sup>. Si el asiento ovoide del pónico está bien diseñado, se favorece la formación de las papilas que rellenan los triángulos interdentales. Se consigue una estética más favorable y se evita la necesidad de compensar a corto o a largo plazo la reabsorción de la cresta alveolar con el pónico (figs. 1a a c).

A continuación se describe el procedimiento seguido para colocar un puente directo de composite confeccio-



*Figura 1b.* Inmediatamente después de la extracción se confeccionó un puente directo de composite. Dado que se disponía de poco espacio, se realizó la fijación de una fibra de polietileno (Ribbond, Seattle, EE. UU.) directamente en la superficie vestibular del diente 11 y en la superficie palatina del diente 22. La pieza ovoide de la superficie basal del pónico, elaborada extraoralmente, se introduce a presión en el alvéolo de la extracción y se fija a la fibra.

nado inmediatamente después de una extracción con un asiento ovoide del pónico.

## Informe de un caso

### *Situación inicial*

Una paciente de 28 años fue derivada a la clínica dental en el año 2003. Afirmaba tener un problema endodóntico en el diente 21 desde hacía tiempo (fig. 2a). Una revisión de la endodoncia no consiguió hacer desaparecer el dolor ni eliminar la fístula existente. En una exploración minuciosa se constató la existencia de una fractura radicular vertical. Puesto que no tenía sentido instaurar otro tratamiento conservador, se indicó la extracción del diente. Una vez se informó a la paciente sobre todas las posibilidades de restauración, ésta se decidió por un puente directo de composite. El diente pilar 11 ya se había tratado con endodoncia y una corona de metal cerámica. Puesto que dicha corona no ofrecía un aspecto estético satisfactorio, se optó por su extracción y por la elaboración de un puente directo de composite que abarcara los dientes 11 a 22.

### *Aspectos técnicos del tratamiento*

Antes de iniciar el tratamiento, se preparó la parte ovoide del pónico. Con el procedimiento que se describe a con-



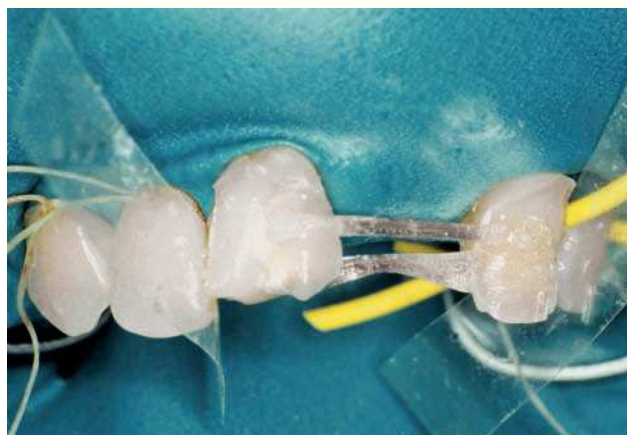
*Figura 2a.* Paciente de 28 años con un problema endodóntico desde hacía tiempo en el diente 21.



*Figura 2b.* La corona del diente 11 fue retirada y el diente 22 se talló ligeramente.



*Figura 2c.* El diente 21 extraído presenta una fractura radicular vertical en la cara palatina.



*Figura 2d.* Tras la colocación del dique de goma se aplica de nuevo el sistema adhesivo. Se humedecen 2 fragmentos de fibra de vidrio (everStick Perio) con una pequeña cantidad de un composite fluido y se fijan a la superficie vestibular de los dientes pilares.



*Figura 2e.* El pónico ovoide confeccionado se introduce a presión en el alvéolo y se fija con un composite fluido a las fibras.



*Figura 2f.* Resultado final inmediatamente después del tratamiento.





Figura 2g. Después de 7 meses se observa una buena adaptación entre la cresta alveolar y el asiento del pónico.



Figura 2h. Vista oclusal a los 7 meses.

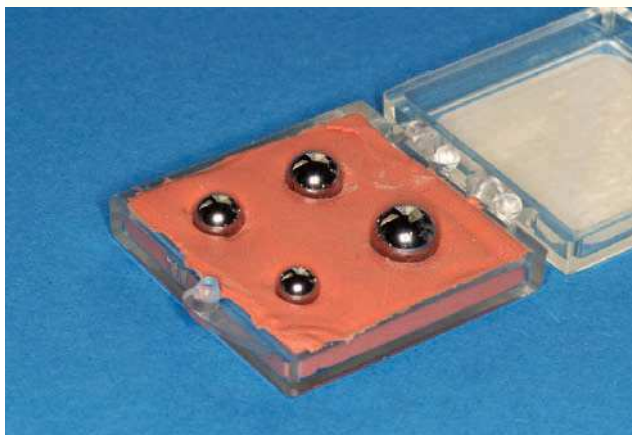


Figura 3a. Cuatro bolas de distintos tamaños de un cojinete de bolas se presionan contra la silicona de impresión blanda.

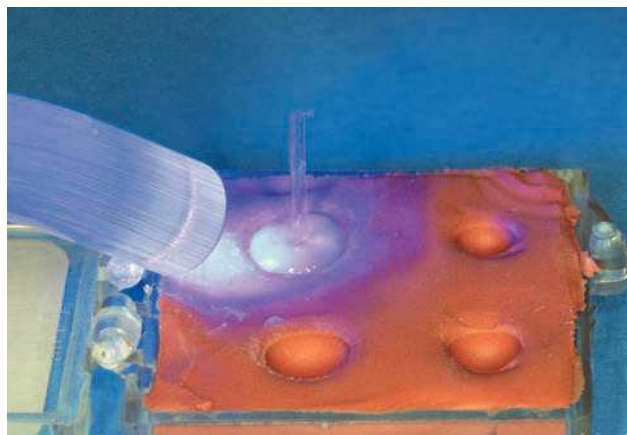


Figura 3b. El composite del color seleccionado se coloca en el hueco del diámetro deseado. A continuación, se introduce y se fija un palillo de composite ya polimerizado o un fragmento de fibra de vidrio (everStick Ortho) en el composite blando, mientras éste se polimeriza.

tinuación pueden fabricarse fácilmente pónicos con buenos resultados. Se llena una pequeña caja con un material de impresión. Se toman bolas de cuatro diámetros diferentes de un cojinete de bolas, se presionan contra la silicona de impresión blanda (fig. 3a) y, una vez fraguada ésta, se vuelven a retirar. Las impresiones que se obtienen se utilizan como molde para la confección extraoral de asientos ovoides de diferentes tamaños para los pónicos. Para ello, se prepara una tira recta y fina de composite de unos 10 mm de longitud y se fotopolimeriza. A continuación, se aplica el composite del color deseado en la impresión esférica del diámetro correspondiente. El palillo polimerizado previamente o un fragmento de fibra de vidrio (everStick Ortho, Stick Tech, Turku, Finlandia) se introduce en el composite

blando y éste se fotopolimeriza (fig. 3b). Tras la polimerización, la base esférica terminada puede extraerse del molde y utilizarse (fig. 3c).

Tras la aplicación de un anestésico local a la paciente, se retiró la corona del diente 11 y se preparó superficialmente la cara vestibular del diente 22. Seguidamente se colocó una matriz transparente (Contour Strip, Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) en los dientes 11 y 22. Tras aplicar un sistema adhesivo de tres componentes con un grabado de las zonas amelodentinarias (grabado total) (Clearfil LinerBond 1, Kuraray, Osaka, Japón), se restauraron en primer lugar las zonas cervicales de los dientes con un composite (fig. 2b). La fractura radicular vertical se podía observar bien después de la extracción del diente 21 (fig. 2c). Antes de la colocación del dique de

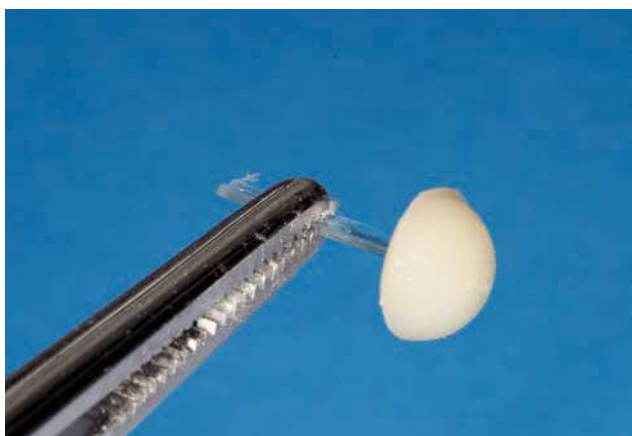


Figura 3c. Una vez fotopolimerizado, el pónico ovoide puede extraerse del molde y aplicarse.

goma se analizó el tamaño que debía tener el pónico ovoide previamente polimerizado. La confección de la zona cervical con composite antes de la extracción del diente 21 permitió conseguir un mejor sellado del dique de goma después de la extracción.

Con el dique de goma se aplicó de nuevo el sistema adhesivo para eliminar posibles contaminaciones. A continuación, se colocaron dos tiras de fibra de vidrio (everStick Perio, Stick Teck) que abarcaban la restauración del diente 11 y la cara vestibular del diente 22 (fig. 2d). Para mejorar la adaptación de la fibra de vidrio a la superficie del diente, la primera se humedeció con una pequeña cantidad de un composite fluido (TetricFlow, empresa Ivoclar Vivadent).

El soporte ovoide se asió por el palillo de resina polimerizado y se introdujo a presión unos milímetros en el alvéolo del diente extraído. El composite fluido sirvió para fabricar una unión entre el palillo del soporte ovoide y la fibra de vidrio everStick Perio. El composite se polimerizó inmediatamente (fig. 2e). Con el soporte ovoide colocado, se finalizó la restauración.

Para aumentar la resistencia del puente, la cara palatina se modeló con un composite híbrido con alto contenido en partículas de relleno (Clearfil AP-X, Kuraray). La confección de la cara vestibular de la restauración se realizó con un composite híbrido para dientes anteriores (Clearfil PhotoBright, Kuraray), que ofrece un aspecto más estético. En el caso del composite con alto contenido en partículas de relleno, aplicado en la zona de la dentina, fue suficiente con una capa opaca. Además, se utilizaron dos tonos translúcidos del composite híbrido para dientes anteriores y un composite altamente translúcido para la confección de los bordes incisales.

Tras finalizar la restauración se instruyó a la paciente sobre el uso de la seda SuperFloss (Oral-B, Procter & Gamble, Schwalbach) para la limpieza del puente. Con el resultado obtenido inmediatamente después del tratamiento se vio que la forma de los dientes anteriores podía mejorarse (fig. 2f). La conformación definitiva se realizó una vez cicatrizada la herida de la extracción.

En una cita de revisión a los 7 meses se observó una buena adaptación entre la superficie basal del pónico y la cresta alveolar una vez cicatrizada la herida de la extracción (figs. 2g y h).

## Discusión

El caso clínico presentado demuestra que con un puente directo de composite elaborado inmediatamente después de una extracción se puede conseguir un resultado estético duradero. Puesto que hasta ahora no hay estudios a largo plazo sobre este tipo de puentes, no puede hacerse ninguna afirmación sobre la duración de las restauraciones. Los informes de casos clínicos y la propia experiencia, sin embargo, demuestran que un puente directo de composite bien diseñado representa mucho más que una solución provisional. La resistencia del puente depende en gran medida del volumen y de la calidad del composite. En el caso presentado la corona del diente 11 se sustituyó con composite, con lo que se consiguió un aumento del volumen y una mayor resistencia a la rotura. Los composites elegidos tienen un alto contenido en partículas de relleno y los resultados de las pruebas *in vitro*<sup>4</sup> demuestran que poseen una buena resistencia a la rotura. En nuestra opinión es aconsejable aplicar un composite con partículas de relleno combinado con un composite híbrido en los dientes anteriores, en lugar de utilizar solamente un composite universal, puesto que no es posible conseguir una resistencia a la rotura y una estética óptimas con un solo composite<sup>3</sup>.

La fibra de vidrio o de polietileno incorporada al puente aumenta la resistencia siempre y cuando no se vea sometida a cargas de tracción<sup>1</sup>. Sin embargo, no es posible colocar las fibras de modo que las cargas a las que se somete el puente o el diente pilar se puedan convertir en cargas de tracción para las fibras. El factor decisivo para la resistencia del puente sigue siendo la aplicación de un composite resistente. Por otro lado, la inclusión de fibras de refuerzo ofrece diversas ventajas. La fibra hace las veces de estructura sobre la que se aplica el composite por capas. Además, la incorporación de fibras al puente evita una pérdida total del pónico en caso de fractura. De producirse una fractura, el paciente notará una alteración

en sus dientes. La extracción del puente no es inevitable y se puede reparar sin demasiada dificultad.

El diseño ovoide del pónico exige una buena higiene bucal. La superficie basal debe limpiarse con seda Super-Floss. Un estudio in vivo demostró que en los espacios tratados con pónico ovoide no aparecían síntomas clínicos de inflamación con una correcta higiene bucal<sup>5</sup>. Sin embargo, histológicamente se observó que este diseño del pónico estaba asociado a una disminución del grosor de la capa de queratina y a alteraciones de la composición del tejido conjuntivo situado bajo el epitelio.

Puesto que los pónicos ovoides pueden garantizar buenos resultados estéticos a largo plazo, dicho diseño debería ser el de elección en este tipo de rehabilitaciones tras una exodoncia. Si se siguen los pasos de la técnica

descrita, también se pueden diseñar de ese modo fácilmente puentes de composite directos.

### Bibliografía

1. Ellakwa A, Shortall A, Marquis P. Influence of fibre position on the flexural properties and strain energy of a fibre-reinforced composite. *J Oral Rehabil* 2003;30:679-682
2. Roeters JJM. Behandlung einer Patientin mit verfärbten zentralen Inzisivi und einem fehlenden lateralen Schneidezahn. *Quintessenz* 2004;55:15-19.
3. Roeters J, Shortall A, Opdam N. Can a single composite resin serve all purposes? *Br Dent J* 2005;199:73-79.
4. Shortall AC, Uctasli S, Marquis PM. Fracture resistance of anterior, posterior and universal light activated composite restoratives. *Oper Dent* 2001;26:87-96.
5. Zitzmann NU, Marinello CP, Berglundh T. The ovate pontic design: a histologic observation in humans *J Prosthet Dent* 2002;88:375-380.