

Técnica telescópica

Cera fotopolimerizable, 1ª parte

Joachim Bredenstein, Melle

Traducción de Ángela Cots Egert

La cera fotopolimerizable de la empresa Wegold se convierte, después de la polimerización, en un material plástico que se puede separar sin problemas de la base de trabajo y que se puede trabajar con instrumentos rotatorios. Para el protésico se abren de este modo nuevas posibilidades. Puede acabar sus puentes, coronas o placas coladas sobre modelo ya antes de aplicar el revestimiento. Y, como es sabido, este proceso es mucho más fácil en plástico que en metal. Pero la cera fotopolimerizable proporciona además muchas otras posibilidades más. Joachim Bredenstein informa en este artículo sobre este material nuevo y fascinante.

Palabras clave: modelar, plástico, cera fotopolimerizable, técnica telescópica.

Introducción

Todo protésico conoce los problemas que se plantean al trabajar la cera. A causa de la contracción de volumen, al enfriar la cera derretida se producen tensiones dentro de la construcción.

Es un aspecto a tener en cuenta sobre todo en la fabricación de puentes de gran tamaño. A pesar de todas las medidas de precaución como, por ejemplo, la separación repetida o la distensión de la superficie, siempre ocurre que el puente ya no ajusta después del colado. A veces incluso la mera aplicación de un borde de ajuste exacto de una corona completa se convierte en un gran problema. La cera siempre se acaba separando del límite de preparación, es para desesperar.

También es una gran alegría trabajar con cera en una laboratorio sin aire acondicio-

nado a más de 30°C de temperatura exterior. Todo protésico dental sabe que es un propósito casi imposible.

La cera fotopolimerizable de la empresa Wegold representa una solución a estos problemas. Como se endurece después del modelado, no se contrae y tampoco se puede comprimir a causa de una temperatura exterior demasiado elevada. Me gustaría presentar la forma de trabajar con la cera fotopolimerizable sobre la base de algunos casos prácticos.

El material

La cera fotopolimerizable es un material de modelado libre y fotoendurecedor, que se trabaja y modela preferentemente frío, es decir, sin aportación de calor por llama o espátula eléctrica para cera. Es decir, la cera fotopoli-

merizable se puede conformar plásticamente en estado frío (temperatura ambiente 20°C). El estado del material es comparable al de la plastelina.

No obstante, la cera fotopolimerizable se puede fundir también igual que la cera convencional. En este caso se comporta como una cera con un límite de elasticidad muy bajo y no deja residuos.

La adaptación en estado frío garantiza un ajuste excelente, ya que en el tratamiento en frío no se produce ninguna contracción de enfriamiento.

A causa del bajo porcentaje de cera, en el tratamiento en caliente se pueden producir muy pocas contracciones por enfriamiento.

Después de la fotopolimerización en el aparato para fotopolimerización de cera, esta cera se convierte en un plástico que permite construcciones absolutamente libre de tensiones y trabajadas también con muchas filigranas. Se pueden levantar sin problemas y sin deformaciones de la base de trabajo y se pueden trabajar con instrumentos rotatorios.

Gracias a la marcada capacidad de recuperación también se pueden levantar sin problemas del modelo los brazos del retenedor, que se encuentran en una marcada zona retentiva, sin que se rompan o se deformen. Al volver a colocar sobre el modelo, el brazo del retenedor se ajusta de nuevo de forma exacta al diente.



Fig. 1. Modelo seguetado para la fabricación de telescópicas primarias en 14 y 23.

Fig. 2. El muñón sequeado, se aísla dos veces con el aislamiento de modelo.



Fig. 3. Se extrae un poco de aislamiento manual del recipiente...

Trabajar con cera fotopolimerizable

La cera fotopolimerizable se puede utilizar en el laboratorio de prótesis dental para los más variados cometidos.

Técnica telescópica

Fabricación de las telescópicas primarias

Después de fabricar el modelo de sequeado y de exponer el límite de preparación,



se aísla dos veces el yeso con el aislamiento del modelo a un intervalo de cinco minutos. (figs. 1 y 2). Si se ha de aplicar un sellado o laca sobre el muñón, se ha de aislar con el aislamiento manual.

Como no necesitamos instrumentos de encerado, sino que conformamos la cera fotopolimerizable en frío, es decir, la amasamos con los dedos, se han de aislar éstos con el aislamiento manual rojo (fig. 3).

Después se extrae una pequeña porción de cera fotopolimerizable y se amasa entre los dedos hasta que esté homogéneamente blanda y no tenga restos de aire (fig. 4).

Se coloca esta bola sobre el muñón y se empuja lenta-

mente hacia cervical (fig. 5). Para modelar también son adecuados los pinceles de silicona, que se utilizan normalmente para la aplicación de capas de composite. Cuando se han modelado todas las piezas primarias, se colocan los muñones en el aparato para fotopolimerización de cera y se polimerizan 15 minutos (fig. 6).

El aparato de polimerización de cera fotopolimerizable

El correcto endurecimiento de la cera fotopolimerizable sólo se puede realizar en el aparato de polimerización de cera fotopolimerizable, ya que sólo este aparato dispone de la cantidad de luz correcta, imprescindible para un



Fig. 4. ...y se amasa una pequeña cantidad de cera entre los dedos.



Fig. 5. Se empuja el material de forma homogénea hacia cervical.



Fig. 6. Las cofias de las coronas se polimerizan en el aparato de fotopolimerización de cera.

endurecimiento completo. Otros aparatos como, por ejemplo, con bombillas de destellos, aunque también provocan un endurecimiento de la cera fotopolimerizable, al mismo tiempo provocan un cambio de la estructura del material, se vuelve frágil, se pierden las propiedades de reposición y se producen contracciones.

Además, para conservar sus positivas propiedades, la cera fotopolimerizable sólo se puede endurecer a temperatura ambiente. Pero esto no está garantizado en la mayoría de los demás aparatos de fotopolimerización.

Acabado y fresado de las telescópicas primarias

Una vez efectuada la polimerización, se puede rectificar la cera fotopolimerizable con instrumentos rotatorios. Para ello son especialmente adecuadas las fresas con dentado en cruz (fig. 7).

Primero se rectifica de forma ajustada el borde. Al hacerlo se ha de prestar atención a que no quede cera fotopolimerizable por encima del borde de preparación, ya que sino las coronas no saldrían del muñón. El último rectificado de precisión se puede realizar con un disco de goma.

Para levantar la construcción de cera fotopolimerizable del muñón, es conveniente ponerle un momento en agua. Ahora se debería poder sepa-

rar con facilidad la corona del muñón (fig. 8). Si no es posible, o bien el muñón era retentivo o no se aisló correctamente. A estos puntos se ha de prestar atención de forma consecutiva ya antes de empezar a trabajar.

Se coloca el modelo seguetado, de acuerdo con la dirección de empuje determinada con anterioridad, en el aparato de fresado y se pueden fresar las telescópicas primarias de la forma habitual. Como se puede observar en las figuras, aquí utilizo asimismo una fresa con dentado en cruz (fig. 9). El grosor de pared de la telescópica primaria



Fig. 7. Las telescópicas primarias se acortan hasta el límite de preparación.

se controla con un compás palpador. Esta operación es necesaria sobre todo en los primeros trabajos que se realizan con cera fotopolimerizable, ya que uno se ha de habitar primero a la elevada transparencia del material. Al final se acaban las cofias telescópicas con una fresa y se rectifican hasta el grosor adecuado (fig. 10).

La preparación se puede realizar con canales de colado



Fig. 8. Se levanta la corona del muñón, para controlar el ajuste.



Fig. 9. Las telescópicas primarias se rectifican con una fresa con dentado cruzado.

Fig. 10. Se enceran la telescópica primaria acabada de modelar...



Fig. 11. ... y las partes interiores sobre una base de cilindro.



Fig. 12. Canales de colado especiales del sistema de rectificado de coronas KaVo.

de cera fotopolimerizable. Para ello se ha de aplicar primero un poco de adhesivo de cera fotopolimerizable sobre la telescópica primaria, después se prepara el canal de colado y se encera de la forma habitual (fig. 11). El revestido y el colado se efectúan como siempre. Pero se pueden utilizar también canales de colada de cera o los canales especiales de colado del sistema de rectificado de coronas de KaVo (fig. 12). Después del colado y desmoldeado se ajustan, se fresan en paralelo y se acaban las telescópicas primarias de la forma habitual (figs. 13 a 16).

Modelado de la estructura secundaria

El modelado de las coronas secundarias tiene lugar de nuevo en el procedimiento de conformado en frío. Se extrae una pequeña cantidad de cera fotopolimerizable, se amasa de forma homogénea con los dedos aislados y se aplica sobre la telescópica primaria (figs. 17 y 18). Las superficies metálicas no necesitan ser aisladas contra la cera fotopolimerizable. Con los dedos y con un pincel de modelado de silicona, se empuja hacia abajo la cera fotopolimerizable hasta el borde de la corona. Al hacerlo hay que prestar atención a

que el material se apoye de forma exacta en todas partes sobre el metal y que no se

produzcan burbujas de aire. Siempre aplico cera fotopolimerizable un poco en exceso y después freso la forma de la corona a partir del material polimerizado (fig. 19). No obstante, también es posible modelar de inmediato la forma definitiva de la corona. Aquí con seguridad cada protésico encontrará su propio sistema. Al final se vuelve a polimerizar en el aparato polimerizador de cera durante 15 minutos.

Primero se acaban las telescópicas secundarias todas por separado y se levantan una vez de la telescópica primaria para comprobar el ajuste.

Si no se consiguiese levantar de forma inmediata, primero se ha de comprobar si igual no se ha modelado en exceso el borde. Después se puede mantener el modelado brevemente en un baño de ultrasonidos. De este modo se producen oscilaciones de interferencias y las piezas se sueltan unas de otras. Además puede ser útil pulverizar spray frío sobre el lado primario de la telescópica primaria. La contracción del metal permite separar con facilidad las piezas. Sin embargo en la mayoría de los casos será posible separar sin problemas la telescópica exterior de la primaria.

Después de acabar el modelado, se colocan cada una de las telescópicas sobre el modelo y se unen entre sí con adhesivo para cera fotopolimerizable (fig. 20). Se vuelve



Fig. 13. Después del colado las telescópicas primarias ajustan de forma exacta sobre el muñón.



a polimerizar en el aparato de fotopolimerización de cura. De este modo se obtienen uniones absolutamente libres de toxicidad.

Ahora sólo falta modelar las piezas de retención como uniones entre las telescópicas. Para ello se cubre la cresta alveolar con lámina de estaño como mantenedor de espacio. Aquí no se adhiere la cera fotopolimerizable (fig. 21).

Para realizar la unión con las telescópicas exteriores ya polimerizadas, se aplica un poco de adhesivo de cera fotopolimerizable en las superficies proximales. Aquí se modelan las retenciones mediante conformado en frío.

De forma adicional se vuelve a encerar en limpio con una espátula eléctrica de cera, para evitar burbujas de aire y mantener una unión óptima con la corona secundaria (fig. 22).



Figs. 14 a 16. El acabado y forado de las telescópicas primarias se realiza de la forma habitual.

Después de colocar los espigas de retención en la zona de los dientes anteriores y de una base en el 47, se vuelve a polimerizar toda la construcción.



Fig. 18. ... y se adapta, hacia el borde de la corona, a la telescópica primaria.

Fig. 17. Se coloca una pequeña cantidad de cera fotopolimerizable sobre la telescópica primaria...

ción en el aparato de fotopolimerización de cera. A continuación se puede separar del modelo y, de ser necesario, se puede volver a acabar con cuidado (fig. 23). Para el prótesis puede ser una gran ventaja, porque el material plástico es más fácil de trabajar que el acero. Como canales de colado utilizo sticks huecos con un diámetro de 5 mm. Los parto en tres para compensar la contracción de volumen durante el enfriamiento de la colada [fig. 24].

A continuación se vuelve a levantar toda la construcción del modelo y el revestimien-



Fig. 19. Se aplica el material con cantidad en exceso y a continuación se polimeriza.

Fig. 22. El modelado se completa con piezas de retención para cera fotopolimerizable.



Fig. 20. Después se pegan sin tensiones las superuzas con una gota de pegamento para cera fotopolimerizable.



Fig. 23. Después de la polimerización se puede levantar toda la construcción sin deformaciones fuera del modelo, para trabajarlo con los instrumentos rotativos.



Fig. 21. Las zonas de retención se colocan con lámina de estaño.



Fig. 24. Como canales de colado se enceran sticks huecos.

El Sistema Metacon

"Cera fotopolimerizable"

¡La Revolución en la Tecnología dental!



El Kit de iniciación, un concepto totalmente innovador y único.

- Metacon está universalmente instaurado en las técnicas de modelado desde esqueléticos, pasando por prótesis combinadas, hasta estructuras sobre implantes
- Se modela directamente sobre el modelo maestro
- Sin modelo de revestimiento
- Se pueden probar estructuras sobre implantes en boca antes del colado
- Ahorro de tiempo
- Mayor estabilidad y exactitud
- Se presenta en las formas prefabricadas habituales
- El sistema se amortizará rápidamente por la posibilidad de hacer todos los trabajos del día a día

¡Metacon - el camino más corto hasta el colado!

Importador y Distribuidor

KUSS
DENTAL

Tel. 91 736 23 17

www.kuss-dental.com

Fig. 25. El resultado del colado.



Fig. 26. La construcción se ajusta sin tensiones en el modelo.



to y el colado se efectúan de la forma habitual (fig. 25). De todos modos se han de volver a elaborar los valores de expansión adecuados para la masa de revestimiento. Los resultados del colado eran, en relación con las caperuzas de Pattern Resin, algo superiores, de forma que he podido reducir la concentración de líquido algunos puntos porcentuales. Es un aspecto que se debería probar imprescindiblemente en una telescópica aislada antes de empezar el primer trabajo de envergadura. Una vez que se haya encontrado la concentración personal de revestimiento, ya no habrá nada que se ponga en el camino para obtener una colada monopieza de ajuste exacto (figs. 26 y 27).

El acabado de una construcción de este tipo, como ya se puede modelar de forma muy limpia y esbelta, se realiza en

bastante menos tiempo que con las técnicas habituales (figs. 28 a 30).

Otra posibilidad es la utilización de canales de colada para cera fotopolimerizable. Para ello se colocan éstos primero en la posición correcta, se polimerizan brevemente y se colocan después con adhesivo para cera fotopolimerizable en el modelo (fig. 31).

Se enceran las transiciones con un poco de cera para modelar y se polimeriza toda la construcción. En el caso de canales de colada no polimerizados previamente sólo se deberían unir éstos después de la polimerización, en la zona del cono, para prevenir un riesgo de deformación (figs. 32 y 33).

En la segunda parte de este artículo abordaré la fabricación paso a paso de una prótesis colada sobre modelo de



Fig. 27. Las piezas primarias se asientan exactamente en las telescópicas secundarias.



Fig. 28, 29, 30. La construcción secundaria acabada sobre el modelo.



Fig. 31. Se colocan los canales de colado para cera fotopolimerizable.



Fig. 32. Se levanta la estructura secundaria del modelo y se encera sobre un conformador de toiva de cilindro.



Fig. 33. De este modo también se obtienen estructuras libres de tensiones.

Correspondencia:
 Joachim Brudenstein
 Dental Faser Art
 Beutlingsalle 11
 49326 Melle
 Teléfono (0 54 22) 4 83 64
 DFA-Brudenstein@t-online.de