

La impresión perfecta (II)

Wolfram Bücking, Dr. med. dent.

Retracción de la encía

El odontólogo determina el margen de la preparación con el tallado del diente (figs. 1 y 2). Dicho margen debería encontrarse siempre visible durante la preparación y después de ésta. Así mismo, tiene que ser claramente reconocible en la impresión, lo que también es válido para el modelo de trabajo del técnico. Rebajar los muñones del modelo debería considerarse tabú (figs. 3 y 4). En caso de duda, cualquier odontólogo mínimamente responsable citaría de nuevo al paciente y tomaría una nueva impresión. Lo ideal en todo caso sería que tras la preparación dentaria el paciente no abandonara la consulta hasta haber comprobado con el estereomicroscopio que la impresión reproduce fielmente todos los márgenes de la preparación.

La encía constituye una estructura muy sensible que delimita los dientes. Se debe tratar con la máxima delicadeza para que acepte de buen grado nuestras medidas terapéuticas restauradoras. Si la lesionamos durante la preparación o durante la manipulación con el electrobisurí, se puede producir una recesión descontrolada: las coronas estarán listas, el resultado será medianamente bueno y la encía estará retraída. Y ahora, ¿qué?

Para evitar ese problema, recomiendo proceder como sigue: una vez efectuado el tallado previo supragingival del diente a preparar, se colocan los hilos de retracción. Esta técnica recibe el nombre de «Packing» según Shavell (figs. 5-19). Ofrece las siguientes ventajas:

- La encía se retrae por sí sola aproximadamente 1 mm.
- La preparación se realiza a nivel de la encía. Con esto, el margen de la corona separado se encuentra en el surco gingival no dañado.

(*Quintessenz*. 2006;57(2):147-58)

Correspondencia: Dr. Wolfram Bücking.
Buchweg 14, 88239 Wangen/Allgäu, Alemania.



Figura 1. Muñones tallados con un margen de la preparación claramente visible.

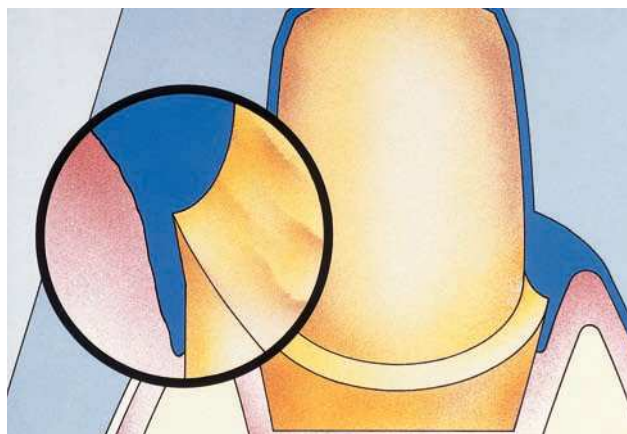


Figura 2. El odontólogo determina el margen de la preparación por medio del tallado y de la impresión.

- Por medio del hilo de retracción, que es introducido en el interior del surco gingival en forma de festón, conseguiremos mantener una separación adecuada con el reborde alveolar y no lesionaremos la anchura biológica (ver sección de *Quintessenz*. 5/2004). Nos obliga a configurar el margen de la preparación siguiendo la trayectoria gingival, en especial en la zona proximal.

- Si a continuación contenemos la encía con una espátula, evitando de ese modo dañarla durante la preparación, permanecerá in situ sin sangrado y sin lesiones.
- Durante la toma de la impresión no se altera la posición del hilo de retracción y el margen de la preparación circular se mantiene visible.
- El hilo de retracción sólo se retirará con el exceso de material una vez cementada la prótesis provisional.

El sistema de elección en todo el mundo es el hilo de retracción Ultrapak de la casa Ultradent Products, cuyo desarrollo tenemos que agradecer a nuestro colega y amigo Dan Fisher. El hilo de retracción Ultrapak está trenzado, lo que le confiere una tendencia a «hincharse» tras su colocación (compresión), permitiéndole mantener el surco gingival abierto. Se comercializa con código de color en seis grosores distintos para la técnica de uno o de dos hilos.

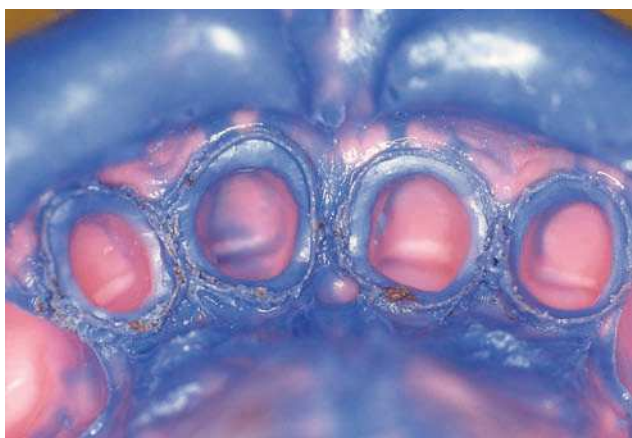


Figura 3. Los márgenes de la preparación deben reproducirse con exactitud en la impresión.

El método «Packaging» que recomiendo consiste en aplicar la técnica de un solo hilo, por lo general del número 1 (azul) o 2 (verde). En dicha técnica se introduce el hilo al inicio de la preparación y se extrae tras cementar los provisionales. Para la aplicación del hilo se puede utilizar una espátula redondeada y roma o bien el aplicador de Ultrapak, disponible en diversos tamaños y angulaciones. En caso de utilizar el aplicador, conviene redondear el «dentado» afilado con una muela de óxido corindón y goma de pulido para evitar que el hilo se adhiera al aplicador y extraerlo justo después de haberlo colocado.

Hemostasia

Seamos realistas: es prácticamente imposible que no se produzca algo de sangrado. Pero este problema se puede solventar si se cumplen los siguientes requisitos:

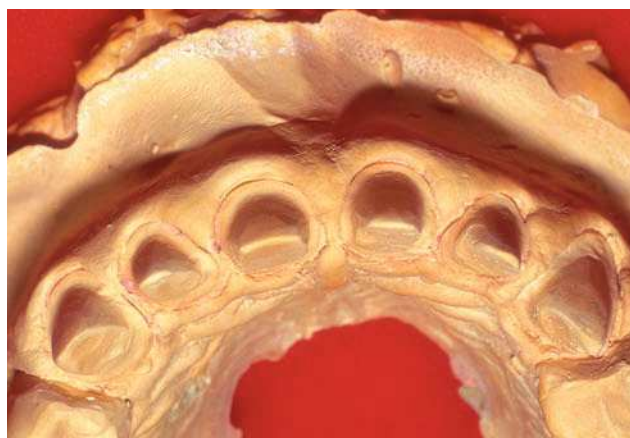


Figura 4. Los márgenes de la preparación son claramente reconocibles en el modelo maestro.



Figura 5. Espátula roma y redondeada utilizada como aplicador.



Figura 6. Hilo de retracción seleccionado: Ultrapak de color verde.



Figura 7. Aplicador con extremo redondeado.



Figura 8. Astringente elaborado en la farmacia.

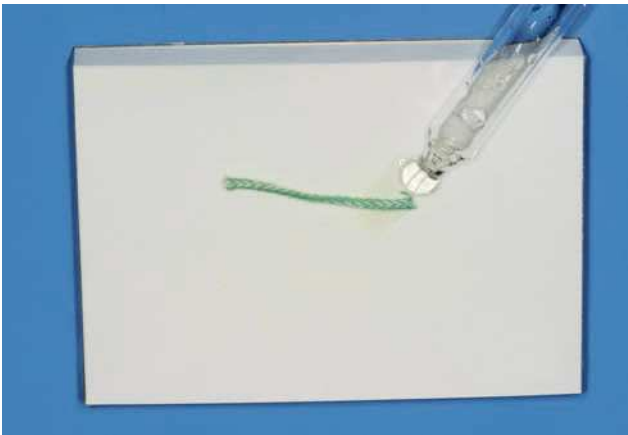


Figura 9. El hilo de retracción Ultrapak verde se impregna con el astringente.



Figura 10. Hilo trenzado (sistema «Srickliesel», Alemania).



Figuras 11 y 12. El hilo de retracción se va introduciendo desde lateral en el interior del surco gingival.



Figura 13. Nivel gingival antes de colocar el hilo de retracción.



Figura 14. Encía retraída una vez colocado el hilo retraccor.

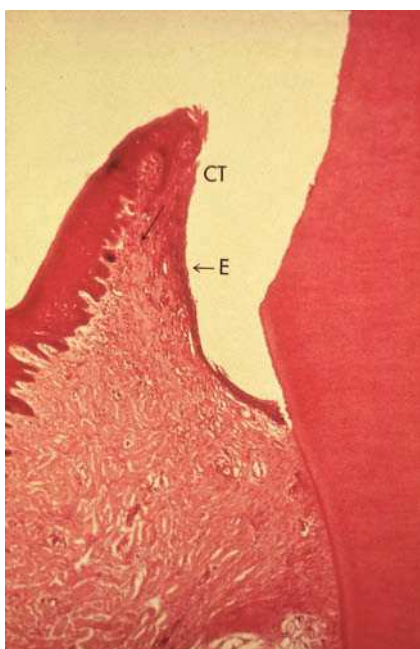


Figura 15. El complejo gingival.

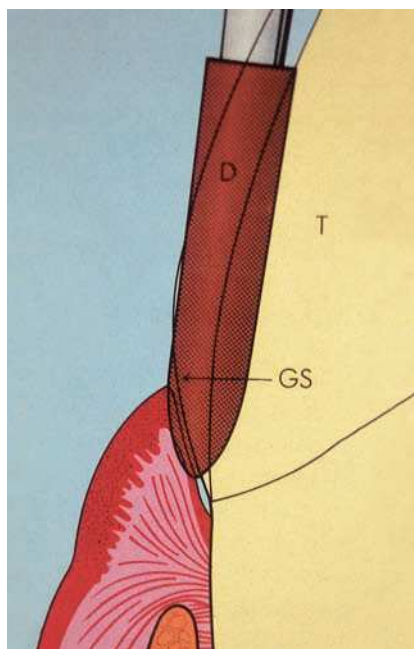


Figura 16. La encía (en especial el margen epitelial interior) no debería resultar dañada, como se aprecia en la figura, durante la preparación.

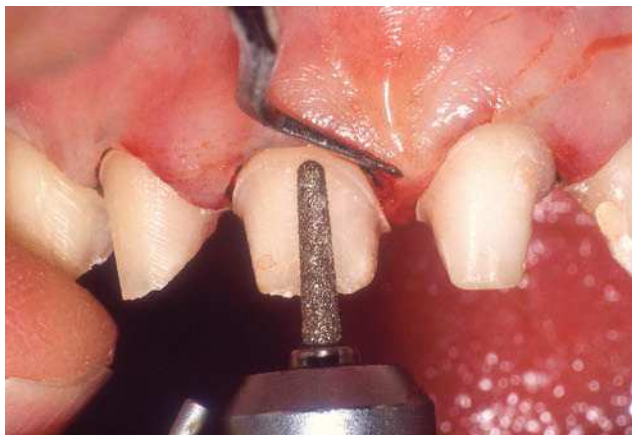


Figura 17. Preparación sin agresión a la encía, dado que ésta se retrae con una espátula.



Figura 18. Acabado no invasivo: se retrae la encía con una espátula.

- El paciente debe presentar una buena higiene dental. En situaciones con una encía inflamada y sangrante no se puede tomar impresión alguna. En caso de duda, conviene esperar y realizar la toma de impresión más tarde.

- A menudo se debe realizar un alargamiento coronario quirúrgico y dejarlo cicatrizar con provisionales.

- Para la preparación se recomienda administrar anestesia local con vasoconstrictores en la medida de lo posible y volver a inyectar el anestésico instantes antes de la toma de impresión en las papilas y la encía adyacente.

- Está indicado impregnar de astringente el hilo de retracción colocado durante la preparación tras el tallado previo.

- Es necesario utilizar un astringente adecuado. Su elección puede suponer un gran problema, puesto que diversos materiales de impresión no se pueden utilizar en combinación con los productos astringentes disponibles. En la mayoría de los casos, el elastómero no fragua en la zona marginal, de modo que es sumamente importante utilizar únicamente astringentes que no presenten interacciones con el material de impresión seleccionado. Este punto debería ser aclarado sin falta con el fabricante.

Yo utilizo desde años con resultados satisfactorios un producto que se puede combinar con todos los materiales de impresión y que no presenta interacciones: 0,4 g de adrenalina, 0,8 g de fosfato aluminico potásico y 8,8 g de agua destilada. Suelo encargar la preparación del astringente con esta fórmula a una farmacia a un precio muy razonable, el producto dura aproximadamente seis semanas y presenta una acción hemostática sumamente eficaz. Se trata de un líquido transparente que deja de ser aplicable cuando se torna amarillento. Este producto se puede combinar con cualquier material de impresión. Nunca se han dado alteraciones circulatorias, dado que no existen superficies cruentas intrasurculares.

Salivación

Una salivación acusada suele deberse a un estado de nerviosismo y se puede reducir o incluso desactivar tranquilizando al paciente y realizando una aspiración eficaz. Algunos odontólogos administran atropina localmente para lograr un aislamiento completo. También se puede administrar intraoralmente. En tal caso es necesario tener muy en cuenta las contraindicaciones del fármaco y advertir al paciente de que no puede conducir.



Figura 19. Preparación finalizada: todos los márgenes de la preparación son visibles.

Aislamiento

Además de la aspiración de la saliva realizada con la cántula de aspiración, también resulta eficaz aplicar técnicas de aislamiento para mantener seco el hilo retractor colocado. A ese fin contribuyen de forma especial los aislantes de celulosa prensada, los populares «Sugis» de la casa Ketterbach (Alemania), capaces de absorber líquido hasta diez veces su volumen. Estos aislantes se comercializan con una longitud de 3,5 cm que solemos dividir en tres porciones y que conservamos en un frasco. Permiten aislar zonas específicas y, además, se pueden colocar las porciones de 1 cm entre los dientes preparados. Una vez colocadas se hinchan, se fijan y mantienen los espacios interproximales permanentemente secos y el hilo de retracción in situ. Inmediatamente antes de la toma de impresión son retirados dejando un campo totalmente seco para la impresión (figs. 20-22).

Reflejo faríngeo

Durante años han acudido a la consulta pacientes derivados de otros centros con el diagnóstico «Tratamiento imposible de realizar a causa de reflejo faríngeo». En la mayoría de los casos se constató que el reflejo faríngeo se producía al presionar la base de la lengua. Con una técnica de aspiración correcta pudimos tratar a la mayoría de pacientes sin ningún problema. La elevación de una pierna es un viejo truco para combatir el reflujo faríngeo con un pequeño esfuerzo físico (fig. 23).

Algunos de los pacientes conscientes de su problema recibieron acupresión en la zona de los pulgares. Otros tomaron tranquilizantes. Por medio de la acupuntura clásica con aguja pudimos atajar el problema incluso de



Figura 20. Aislantes Sugi en los espacios proximales que mantienen secos el hilo y el tejido.

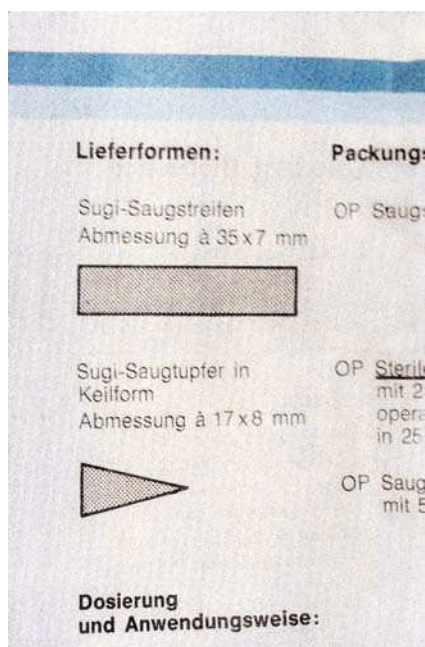


Figura 21. El aislante, de 3,5 cm, se corta en porciones de 1 cm cada una.

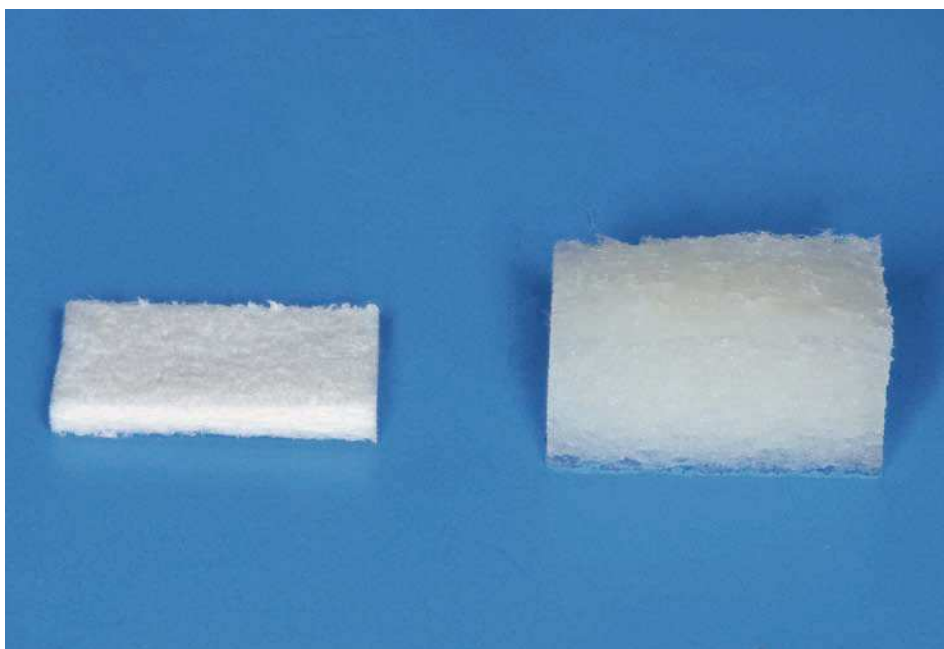


Figura 22. El aislante, de celulosa prensada, puede absorber líquido hasta 10 veces su volumen.

los casos más graves, en los que ningún otro método surtió efecto (fig. 24).

Cubeta

Para lograr una impresión de hidrocoloide con la máxima precisión es imprescindible tomar dicha impresión con un elastómero y una cubeta individualizada. Todos

los elastómeros experimentan un cierto grado de contracción durante el fraguado, proporcional al espesor de la capa de material entre la cubeta y las zonas a registrar. Los resultados de los estudios llevados a cabo por Wirz et al de la Universidad de Basilea han demostrado lo siguiente: cuando es posible mantener un espesor reducido de la capa y sobre todo uniforme, apenas se produce contracción en el fraguado. De este modo, se pue-



Figura 23. Elevar una pierna es un viejo truco para combatir el reflejo faríngeo.



Figura 24. El tratamiento con acupuntura desactiva el reflejo faríngeo.

de lograr un volumen constante de la impresión de hidrocoloide. Por otro lado, una cubeta individualizada proporciona al paciente una gran comodidad desde el punto de vista de la abertura de la boca y del reflejo faríngeo. De vez en cuando el odontólogo debería probarlo para comprobar la comodidad.

La cubeta individual se fabrica con material para cubetas fotopolimerizable sobre un modelo de situación bloqueado con cera. Puede ser perforada o no. Wirz et al atribuyen a la cubeta perforada una mejor retención del material de impresión, puesto que permite un anclaje cuñaiforme en las perforaciones. Para evitar tener que dar forma a los orificios tras la fotopolimerización, se recomienda utilizar un punzón y perforar con éste el material para cubetas sin polimerizar (figs. 25-28).

Una vez probada en la boca del paciente, se aplica a la cubeta individual el adhesivo adecuado para el material de impresión de que se trate. En dicha operación es importante incluir la parte exterior de las perforaciones, puesto que de ese modo se aumenta la retención del material de impresión que las atraviesa (figs. 29-31).

Impresión con elastómeros

Tal y como se ha descrito en la primera parte del presente artículo, dentro de la toma de impresión con elastómeros yo me he decantado por los poliéteres y por la técnica de doble mezcla. Dicho método de impresión lo incluyo en una cadena de trabajo racional y sistemática.

A continuación describiré cuál es el procedimiento que sigo tomando como ejemplo la impresión de coronas del sector anterior preparadas:

- La cavidad oral está preparada, no existe sangrado y todos los muñones están secos y aislados.
- Ahora, la segunda auxiliar inicia la mezcla del poliéter de viscosidad media Permadyne (rojo claro) en el equipo Pentamix y comprueba el resultado expulsando una pequeña cantidad por la boquilla. Si la mezcla es correcta, da su «OK» (figs. 32-36).
- A continuación, el odontólogo seca de nuevo los muñones con la jeringa de aire y aplica sobre ellos con cuidado el poliéter Garant (azul) de baja viscosidad por medio de la punta mezcladora (figs. 37 y 38).
- Este poliéter de baja viscosidad inyectado debe ser soplado con la jeringa de aire hasta que se convierta en una fina capa sobre los muñones. Por medio del soplado se puede evitar de forma eficaz la formación de burbujas de aire en la impresión (fig. 39).
- A continuación, se cubren los muñones y las caras oclusales de los dientes restantes con el poliéter fluido (fig. 40).
- Se coloca la cubeta individualizada en la boca del paciente.
- Se programa el temporizador a cinco minutos para respetar el tiempo de fraguado (fig. 41).
- La cubeta se deja en boca cinco minutos, tras los que es retirada con el material de impresión fraguado.



Figura 25. Parte superior de la cubeta individual perforada.



Figura 26. Parte inferior de la cubeta individual perforada.



Figura 27. Punzón utilizado para perforar el material para cubetas antes de su fotopolimerización.



Figura 28. Detalle del punzón.



Figura 29. Adhesivo para poliéter.



Figura 30. Se aplica adhesivo en toda la superficie de las caras internas.



Figura 31. En el interior de los orificios también se aplica adhesivo.



Figura 32. El equipo Pentamix.



Figura 33.



Figura 34.



Figura 35.

Figuras 33-35. Se va llenando la cubeta con el poliéter de impresión de viscosidad media batido en mezcladora.

Figura 36. La cubeta, llena de material, está lista para ser usada.





Figura 37. Poliéter fluido aplicado con pistola y punta mezcladora.



Figura 38. Se cubren los pilares con el material.



Figura 39. Soplado suave del poliéter fino.



Figura 40. Se inyecta de nuevo poliéter fluido sobre los muñones.

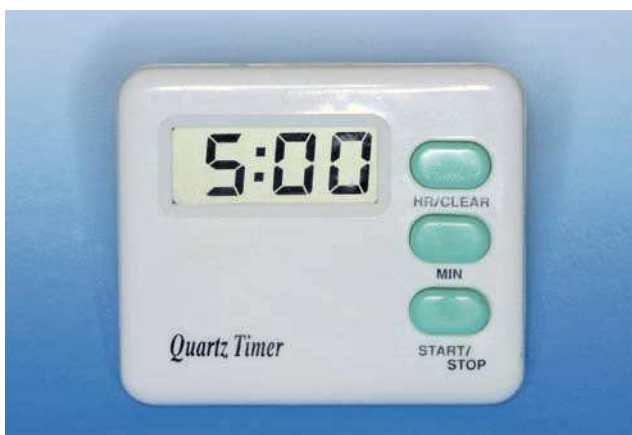


Figura 41. Se programa el temporizador a cinco minutos.



Figura 42. Impresión retirada.

Esta operación no siempre resulta sencilla en el caso de los poliéteres. Mi consejo es que se bloqueen minuciosamente los espacios intersticiales y las zonas retentivas. En las caras externas de dientes de grandes dimensiones con movilidad debería aplicarse cuidadosamente aceite de vaselina (pero no en los muñones preparados). Antes de retirar la impresión es recomendable aplicar un chorro de aire bajo los márgenes vestibulares (fig. 42).

- Por último, se comprueba bajo el estereomicroscopio la integridad de la impresión y, si es necesario, se toma otra impresión de detalle con una cubeta parcial. Sólo entonces debería el paciente abandonar la consulta con los provisionales in situ (figs. 43-45).

Desinfección

La impresión se sumerge durante diez minutos en un baño de Impresept para su desinfección. Esta solución antiséptica contiene una base de glioxal y glutaral de acuerdo con los criterios del Grupo de Trabajo Alemán en la Consulta (DAHZ). Seguidamente, la impresión se aclara minuciosamente con agua y se seca (fig. 45).

Fabricación del modelo

Tras un tiempo de espera (recuperación) de 3 horas, la impresión se vacía en el laboratorio con escayola para modelos Moldasynth preparada en mezcladora al vacío y se rectifica (figs. 46 y 47).

Éste es el método con el que realizo impresiones de forma satisfactoria desde hace muchos años. No hay que olvidar que la técnica de toma de impresiones sólo es correcta cuando sobre dos modelos, confeccionados a partir de dos impresiones distintas, se pueden transferir de forma exacta el encerado, la pieza colada y la restauración terminada.

Lista de materiales

1. Hilo de retracción Ultrapak (Ultradent Products, South Jordan, EE.UU.; www.ultradent.com).
2. Aplicador Ultrapak (Ultradent Products).
3. Astringente (fórmula elaborada en farmacia).
4. Resina Block Out Resin (Ultradent Products).
5. Material para cubetas fotopolimerizable (Ivoclar Vivadent, Ellwangen; www.ivoclarvivadent.de).
6. Instrumento de perforación Perfmaster (Denta, Hamshire, Gran Bretaña). Alternativa: botador de amalgama DF 13 (Aesculap, Tuttlingen; www.aesculap.de) o bien AC5202 (Hu-Friedy, Leimen; www.hu-friedy.de).

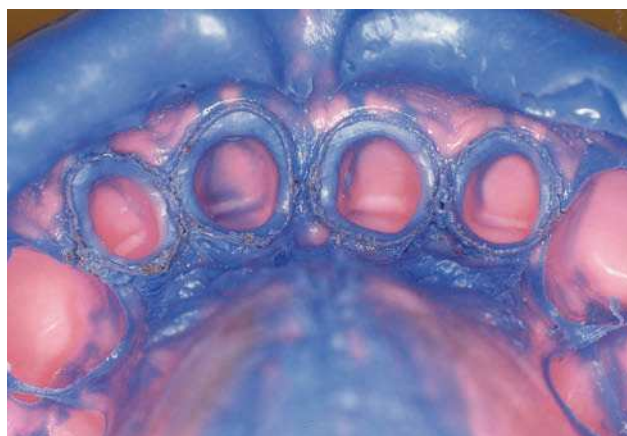


Figura 43.



Figuras 43 y 44. Inspección de la impresión bajo el estereomicroscopio.



Figura 45. Desinfección de la impresión en baño con Impresept.



Figura 46. El odontólogo determina el margen de la preparación con el tallado. El margen debe ser claramente reconocible en la impresión.

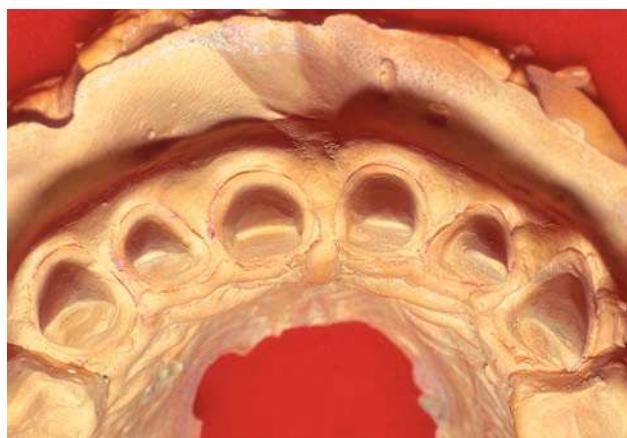


Figura 47. Modelo maestro vaciado en el laboratorio.

7. Aislante Sugis (Kettenbach, Eschenburg; www.kettenbach.de).
8. Sistema de toma de impresiones:
Técnica de doble mezcla con poliéter
– Viscosidad media: Permadyne mezclado en Pentamix.
– Baja viscosidad: Garant presentado en cartuchos y aplicado con punta mezcladora (3M Espe, Seefeld; www.3mespe.com/de).
9. Escayola para modelos Moldasynth (Heraeus Kulzer, Hanau; www.heraeus-kulzer.de).
10. Estereomicroscopio (Zeiss, Oberkochen; www.zeiss.de).

Agradecimientos

Deseo expresar mi agradecimiento a mi amigo y colega Harold Shavell, de Chicago, por su gran aportación al ámbito de «Tissue Management» y al Prof. Dr. Jakob Wirz, de Basilea, por su asesoramiento sobre los materiales.

Bibliografía

1. Espe Dental. Die Präzisionsabformung – ein Leitfaden für Theorie und Praxis. Seefeld: Espe; 1999.
2. Espe Dental. Produktdossier Impregum Penta Soft. Seefeld: Espe; 2000.
3. Hembree JH Jr, Andrews JT. Accuracy of a polyether impression material. *Ark Dent J*. 1976;47(2):10-1.
4. Kern M, Rathmer R M, Strub JR. Three-dimensional investigation of the accuracy of impression materials after disinfection. *J Prosthet Dent*. 1993;70:449-56.
5. Lehmann KM. Abformung und Modellherstellung. In: Hupfaut L (Hrsg.). *Festsitzender Zahnersatz. Praxis der Zahnheilkunde Bd. 5*. München: Urban & Schwarzenberg; 1987:106-29.
6. Meiners H, Lehmann KM. *Klinische Materialkunde für Zahnärzte*. München: Hanser; 1998.
7. Wirz J, Jäger K, Schmidli F. *Abformungen in der zahnärztlichen Praxis*. Stuttgart: Gustav Fischer; 1993.

Llamamiento

El autor confía en suscitar un animado debate, así como en recibir noticias sobre fracasos, propuestas de mejora y nuevos consejos y trucos descubiertos con 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).