

## La impresión perfecta (I)

Wolfram Bücking, Dr. med. dent.

### Problema: ¿existe la impresión perfecta de dientes preparados?

En primer término, deseo aclarar que no puedo aceptar la palabra «perfección» en relación con mi ejercicio de la odontología. Me esfuerzo de forma extraordinaria en conseguir la máxima precisión y calidad, pero se trata de un proceso básicamente «asintótico», puesto que lograr la perfección no está en mi mano.

Las figuras 1 a 3 ilustran treinta años de esfuerzo invertido en la toma de impresiones. En la figura 1, del año 1974, se puede ver la mejor impresión con silicona que he realizado nunca: tallado tangencial 3 mm por debajo de la encía, de acuerdo con los preceptos del momento. Para ello utilicé material de silicona sobre una cubeta de resina. En la figura 2 se aprecia una impresión tomada con hidrocoloides en 1984 y realizada con cubeta Rimlock refrigerada por agua y complementada con silicona en los bordes. Por último, la figura 3 muestra una impresión mixta realizada en 1994 con poliéter y cubeta individualizada fabricada con material para cubetas fotopolimerizable.

Durante la toma de impresiones de dientes preparados surgen algunas dificultades graves que, tratadas por separado, se pueden solucionar bastante bien. Pero éstas aparecen prácticamente al mismo tiempo, se solapan y se convierten a diario en problemas complejos que dificultan la confección de prótesis dentales. En relación con la toma de impresiones el odontólogo se plantea las siguientes dudas:

- ¿Cuál es la técnica de elección para la toma de impresiones?
- ¿Qué material de impresión es el más adecuado?
- ¿Qué cubetas de impresión son las indicadas?
- ¿Cómo puedo retraer la encía para descubrir el margen de la preparación y que éste quede registrado en la impresión?
- ¿Cómo acorto la encía para exponer el margen de la preparación?
- ¿Cómo puedo conseguir una hemostasia gingival eficaz?
- ¿Cómo puedo aislar de la humedad el campo operatorio para la toma de la impresión y cómo lo puedo mantener seco?
- ¿Cuál es la mejor técnica de mezclado del material de impresión y cómo se puede evitar la formación de burbujas?
- ¿Cómo me las arreglo con la salivación?
- ¿Cómo puedo impedir el reflejo faríngeo del paciente?
- ¿Cómo puedo asegurarme de que la impresión es completa?
- ¿Cómo y cuándo vacío la impresión (momento, procedimiento y resultado)?

### La solución probada: gestión de calidad

Ante los problemas mencionados relacionados con la toma de impresiones, es conveniente estudiar en profundidad la manejabilidad y la precisión de la técnica y del material utilizados. También aquí se recomienda establecer una secuencia de trabajo sistemática similar a la descrita en el artículo de dos partes titulado «La cadena de trabajo sistemática en el laboratorio y la consulta» (ver sección de *Quintessenz*. 2001;9 y 10).

En principio, un procedimiento de toma de impresiones se considera preciso y aplicable cuando permite ob-

---

(*Quintessenz*. 2006;57(1):59-75)

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

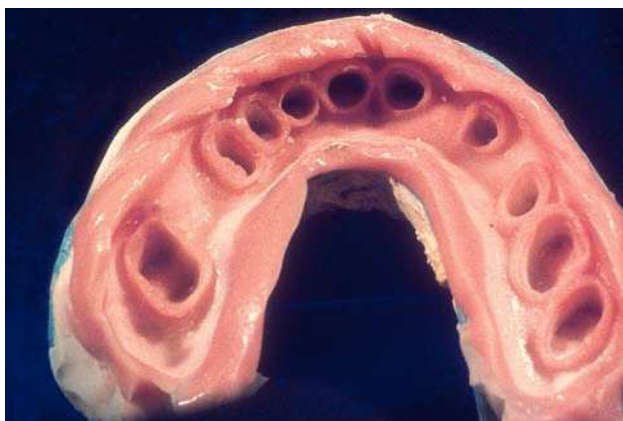


Figura 1. Mi mejor impresión, realizada en el año 1974.

tener dos impresiones con las que se vacían dos modelos, a los que a su vez se pueden transferir tanto el encerado como las estructuras y las restauraciones definitivas. Y eso en dos modelos. A ver qué dice el microscopio.

#### *Elección de la técnica de toma de impresiones y del material*

A lo largo de la historia se han venido utilizando los siguientes materiales para la toma de impresiones de dientes preparados:

1900. Impresión con aros de cobre (*compound*), sobreimpresión con yeso y cubetas lisas especiales. Una vez retirada la cubeta, fragmentado el yeso y extraída la impresión con aros de cobre, se volvía a montar el conjunto en la cubeta extraoralmente y, a continuación, se vaciaba con escayola de modelos. Este método fue utilizado hasta la década de los setenta por los colegas de profesión más veteranos y versados. Si se dominaba la técnica, se obtenía una impresión mucho más precisa que muchas de las impresiones de corrección o en dos tiempos de hoy día (figs. 4 y 5). Algunos colegas siguen utilizando este método de toma de impresiones con aros de cobre y silicona. En mi opinión, desde el punto de vista periodontal la utilización de aros de cobre es, cuando menos, arriesgada.

1925 Impresión tomada con hidrocoloides. La precisión conseguida con este método se debe al tipo de material y a su aplicación. Dicha aplicación se basa en un cambio de estado de agregación del agar-agar, obtenido a partir de algas marinas. Antes de la toma de impresiones el material se prepara con un proceso de calentamiento controlado (sol) y se deja a una temperatura ade-



Figura 2. Impresión con hidrocoloides del año 1984. En esta ocasión, con el margen de la preparación definido y reconocible.



Figura 3. Impresión de doble mezcla realizada con poliéter batido en mezcladora y cubeta individual del año 1994. El margen de la preparación está claramente definido.

cuada (68 °C) para introducirlo en la boca del paciente con ayuda de una cubeta refrigerada por agua, a fin de favorecer la conversión a gel del material (fig. 6).

1950 Impresión con polisulfuros. Dado que los polisulfuros tienen la capacidad de expandirse los muñones del modelo tenían unas dimensiones mayores, de modo que las coronas se ajustaban siempre. Su sabor desagradable y su olor a huevo podrido no propiciaron precisamente la popularidad del material, que dejó de comercializarse.

1955. Técnica en dos tiempos o de corrección. En los años cincuenta se introdujo un tipo de material en el ámbito odontológico que originalmente no estaba destinado a ser utilizado en el medio bucal: las siliconas de condensación. Su reacción de fraguado se produce por policondensación. La principal desventaja de

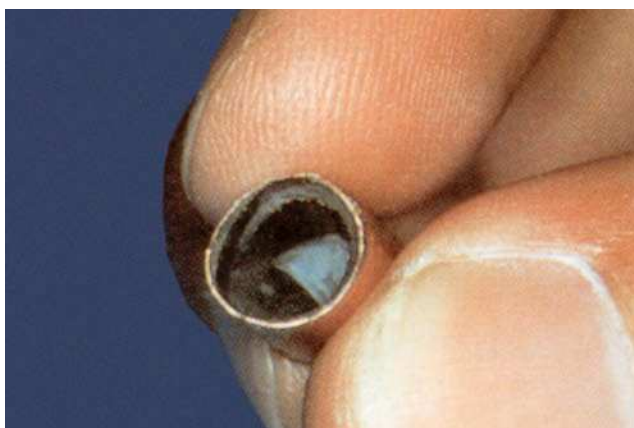


Figura 4. De un libro antiguo: impresión con aros de cobre y yeso.

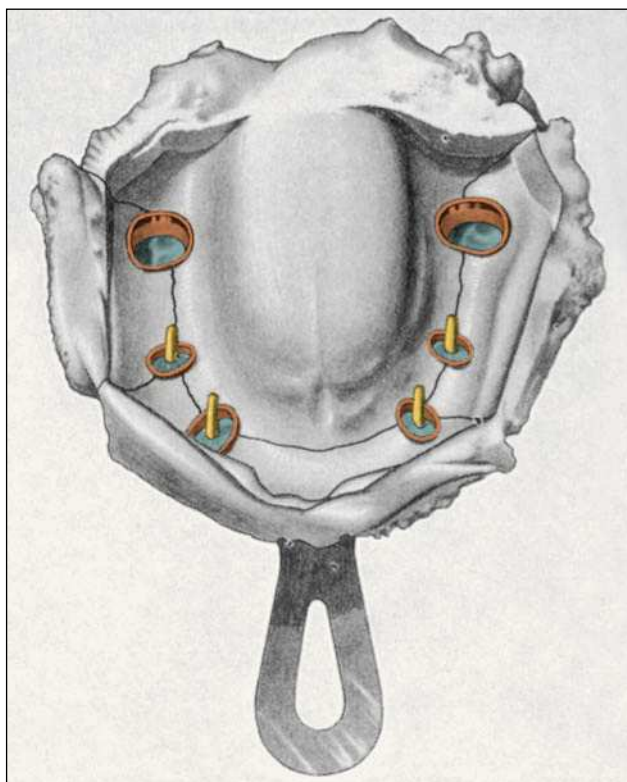


Figura 5. Impresión de muñones tomada con aros de cobre.

esta clase de productos es la notable contracción inherente al material que conlleva el proceso de policondensación por disociación de subproductos. Además, las siliconas son muy hidrofóbicas, es decir, no presentan afinidad por el agua. La técnica en dos tiempos (se realiza una primera impresión con una silicona compacta y se corrige añadiendo una silicona fina) siempre daba como resultado unos muñones demasiado estre-

chos. Las coronas asentaban correctamente sobre el modelo, pero en boca no acababan de encajar a pesar de que se intentara por todos los medios perfeccionar la técnica. El microscopio, mi maestro y más fiel consejero, siempre me daba la misma respuesta: no. A pesar de ello, la técnica en dos tiempos con siliconas de condensación goza de una amplia difusión y para muchos colegas de profesión sigue siendo el método de elección. Está claro que depende de cómo se coloquen las gafas con lupas y de si se utilizan siquiera. Este método fue el que me enseñaron en la universidad (fig. 1), pero a principios de los años ochenta dejé de utilizarlo. Los muñones quedaban casi siempre demasiado reducidos y las coronas nunca encajaban del todo bien en boca (figs. 7 a 10).

1965. Impresión de una sola fase. La casa Espe lanzó al mercado el poliéter Impregum. Se trata de un material de impresión hidrófilo de poliadición que presenta una contracción mínima: el proceso de poliadición no origina subproductos. Por otra parte, los poliéteres muestran una avidez por el agua mucho mayor que la silicona (fig. 11).

1975. Impresión con técnica de doble mezcla y técnica en dos tiempos con siliconas de adición, esto es, siliconas de poliadición. Se logró reducir al mínimo la contracción de éstas, pero siguen siendo altamente hidrofobas (fig. 12).

1990. Impresión con técnica de doble mezcla y poliéter batido en mezcladora. El sistema Permadyne y el equipo Pentamix supusieron una revolución en la consulta odontológica. Hoy día sigue siendo el método de elección para el mezclado mecánico y garantiza la obtención de un material de impresión libre de burbujas en muy poco tiempo y con una calidad constante (fig. 13).

## *Requisitos de los materiales de impresión*

Los materiales de impresión deben presentar las siguientes propiedades:

- Precisión en la reproducción de los detalles
- Estabilidad dimensional y mantenimiento del volumen
- Fraguado instantáneo («snap set»)
- Viscosidad estructural
- Avidez por el agua
- Buenas propiedades de fluidez
- Alta estabilidad
- Fluidez bajo presión
- Buena recuperación





Figura 6. Impresión con material hidrocoloide de preparaciones para incrustaciones.



Figura 7. Primera impresión en silicona.



Figura 8. Una vez realizada la primera impresión, ésta se refrigera con hielo y a continuación se corrige añadiendo una silicona fina (la refrigeración con hielo retrasa el fraguado de la silicona fina y en teoría reduce la contracción).

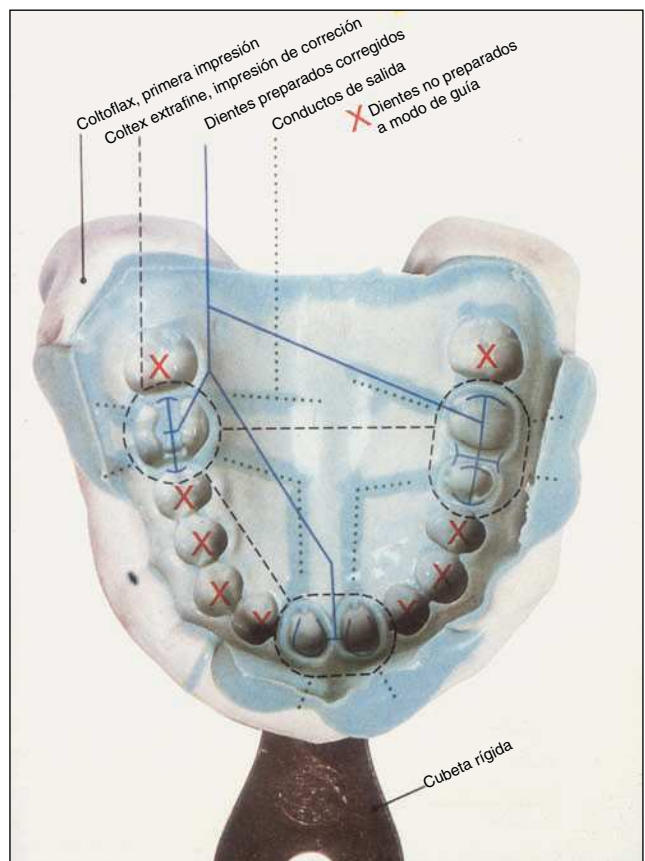


Figura 9. Esquema de impresión en dos tiempos de un fabricante de silicona.



Figura 10. Impresión tomada con técnica en dos tiempos (con impresión de corrección). El esfuerzo no sirve para nada: el microscopio dice «no».

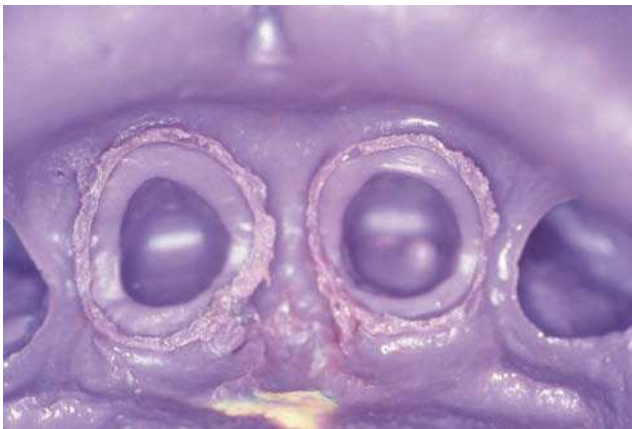


Figura 11. Impresión monofase con poliéter Impregum.



Figura 12. Impresión de doble mezcla con silicona Coltène.



Figura 13. Impresión de doble mezcla con Permadyne batido en mezcladora.

En la tabla 1 he recogido los requisitos relevantes para el odontólogo y he valorado los grupos de materiales con los que estoy más familiarizado en relación con dichos requisitos. De acuerdo con esta clasificación general, basada en datos de investigación de los materia-

les, yo he optado por los hidrocoloides y los poliéteres con un resultado muy satisfactorio.

Elección del método de impresión

Las técnicas de impresión más utilizadas son:

1. Toma de impresiones en una sola fase
2. Técnica en dos tiempos
3. Impresión con técnica de doble mezcla

Naturalmente, la precisión y la manejabilidad de las distintas técnicas dependen en gran medida de los materiales utilizados en la toma de la impresión. En mi caso, los métodos de elección son la toma de impresión monofase y la técnica de doble mezcla. He dejado de utilizar la técnica en dos tiempos.

Elección de la cubeta

En la toma de impresiones se suelen utilizar los siguientes tipos de cubetas:

Tabla 1. Valoración de los materiales de impresión

Característica	Hidrocoloide	Siliconas de condensación	Siliconas de adición	Poliéter
Precisión en la reproducción de los detalles	+++	+++	++++	++++
Estabilidad dimensional	++++	++	+++	+++
Avidez por el agua	++++	–	+	++
Manipulación	–	+++	+++	+++
Desinfección	¿?	+++	+++	++++
Sabor	neutro	moderado	moderado	malo





Figura 14. Cubeta desechable plástica.



Figura 15. Cubeta Ehricke perforada.

1. A excepción de las cubetas fabricadas en plástico especial de alta rigidez, se debe evitar el uso de las cubetas plásticas desechables, puesto que no presentan una buena resistencia a la torsión (fig. 14).

2. Las cubetas prefabricadas de Ehricke tienen unas dimensiones demasiado reducidas y presentan una retención insuficiente sólo con las perforaciones (fig. 15).

3. Las cubetas Rimlock son las cubetas de elección en la mayoría de las consultas. Su diseño con reborde (*rim*) ofrece una retención excelente (fig. 16).

4. Una variante de estas últimas son las cubetas Rimlock refrigeradas por agua de doble pared para la impresión con hidrocoloides (figs. 17 y 18).

5. Por último, se dispone de las cubetas individuales realizadas en material para cubetas (perforadas o lisas) (figs. 19 y 20).

En la toma de impresiones se debe aplicar siempre a la cubeta el adhesivo recomendado por el fabricante y adecuado para el material: en caso de que se trate de alginato, se aplicará un adhesivo para alginato; si se utiliza silicona, se empleará un adhesivo para silicona, y si es un poliéter, adhesivo para poliéter. En el caso de los hidrocoloides no es necesario aplicar adhesivo.

#### *Toma de impresiones con hidrocoloides*

El método de impresión con hidrocoloides se realiza en una sola fase. La precisión conseguida se debe al cambio de estado de agregación, puesto que el material pasa de sol a gel. Esto evita un cambio de volumen, a diferencia de lo que sucede con la policondensación o la poliadiación en elastómeros. Para su preparación se somete a un proceso de calentamiento en baño y a continuación se deja enfriar a la temperatura adecuada. Dada la compleja manipulación de este excelente material de impresión, que obliga a disponer de un equipamiento específico, su utilización sigue estando limitada a un reducido círculo de usuarios. A continuación, expondré la técnica de toma de impresiones con hidrocoloides que suelo aplicar y que he perfeccionado, ilustrándola con la impresión de unas coronas de recubrimiento parcial preparadas.

A principios de semana se calienta en un baño acondicionador la cantidad de hidrocoloides que se va a necesitar esa semana. Los tubos y los cartuchos con material denso (*Heavy Body*) y fluido (*Light Body*) se dejan a una temperatura adecuada (baño de 60 °C) (figs. 21 y 22). Antes de la toma de impresión con hidrocoloides se selecciona la cubeta de doble pared más adecuada pro-



Figura 16. Cubeta Rimlock.



Figura 17. Cubeta de toma de impresiones con hidrocoloides, de doble pared y con conexión a sistema de refrigeración por agua.



Figura 18. Dos cubetas parciales de toma de impresiones con hidrocoloides, de doble pared y con conexión a sistema de refrigeración por agua.

bándola en la boca del paciente. Puesto que los hidrocoloides para impresión presentan una fluidez muy elevada una vez calentados, a la hora de sujetar la cubeta el clínico tiende a ejercer una mayor presión contra los dientes a registrar. Esto puede provocar una intrusión o una extrusión de los dientes, lo que a su vez ocasiona graves errores de impresión en tratamientos protésicos de pa-

cientes con enfermedad periodontal. Así mismo, existe el riesgo de que los hidrocoloides licuados sobresalgan de la cubeta, lo que puede provocar errores de impresión principalmente en la zona distal del maxilar.

El objetivo debería ser evitar ambos problemas tomando la impresión con hidrocoloides refrigerados, sin apoyar la base de la cubeta en los dientes y ejerciendo





Figura 19. Cubeta individual perforada fabricada en material para cubetas fotopolimerizable.



Figura 20. Cubeta individual no perforada fabricada en material para cubetas fotopolimerizable con el adhesivo aplicado.



Figura 21. Material hidrocoloide necesario para la semana.



Figura 22. Sistema de acondicionamiento: baño 1: cocción; baño 2: conservación; baño 3: atemperación.

una presión uniforme. Para conseguir esto se individualiza la cubeta de impresión del siguiente modo:

1. Se colocan entre tres y cuatro tiras de cera de consistencia blanda en la cubeta de refrigeración con agua (fig. 23).
2. La cubeta se posiciona en la boca del paciente evitando que el metal entre en contacto con los dientes (figs. 24 y 25).

3. Sobre los bordes de la cubeta se aplica adhesivo para cubetas apropiado para silicona.

4. A continuación, se mezcla una silicona sencilla y se modelan el contorno de la cubeta y el tope palatino (figs. 26 y 27).

5. La cubeta se coloca en la boca del paciente llevándola a la posición que marcan las impresiones en cera y se retira inmediatamente. El fraguado se puede efectuar en el exterior y acelerarse con un baño de agua caliente (fig. 28).





Figura 23. Tiras de cera Periphery en la cubeta para hidrocoloides.



Figura 24. Colocación en boca sin que la cubeta entre en contacto con los dientes.

6. La individualización de la cubeta finaliza tras el recorte del exceso de material con un cuchillo (fig. 29).

7. A continuación se prepara el medio bucal. La toma de impresión previa con alginato a modo de impresión «de limpieza» ha demostrado ser un procedimiento eficaz. Seguidamente, se aplica sobre los dientes a registrar un agente reductor de la tensión superficial con un pincel (figs. 30 y 31).

8. Los dientes se acondicionan con un agente reductor de la tensión superficial para la toma de impresión (figs. 30 y 31).

9. El o la auxiliar retira del baño de conservación el tubo de material denso (Heavy Body) y lo amasa para atemperarlo (previa comprobación de la temperatura del baño). Este método tiene la ventaja de que los hidrocoloides siguen conservando sus propiedades hidrófilas después del baño de conservación. Así mismo, con el amasado se pueden eliminar los grumos que se forman en el material tras haber sido sometido a varios baños de calentamiento (fig. 32).

10. El o la auxiliar retira el cartucho con el material fluido (Light Body) del baño de conservación, lo coloca en la jeringa, vuelve a pasar la cánula de metal por la llama, comprueba la fluidez y le facilita la jeringa al odontólogo (figs. 33 y 34).

11. El operador aplica el material fluido sobre los dientes del paciente y a continuación toma la cubeta



Figura 25. Impresión de los dientes sobre la cera blanda sin contacto entre el metal y los dientes.



Figura 26. Mezcla de la silicona sencilla.

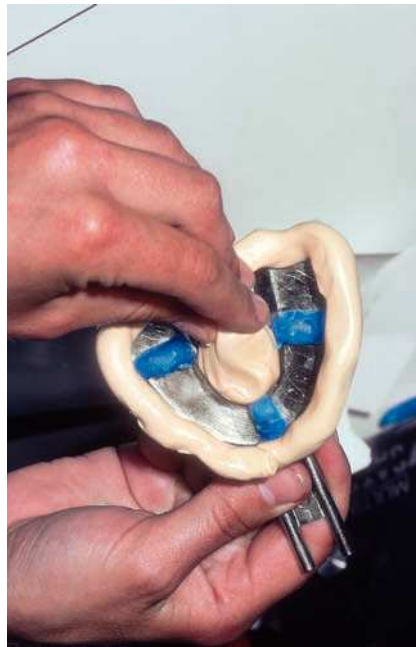


Figura 27. Modelado de los márgenes y del tope palatino.



Figura 28. Colocación de la cubeta en la boca del paciente.

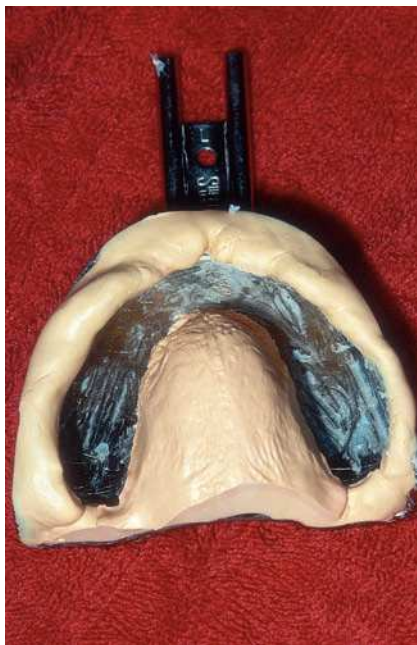


Figura 29. Cubeta de impresión individualizada.



Figura 30. Agente reductor de la tensión superficial.

provista del material denso y conectada al sistema de refrigeración por agua del sillón dental y la coloca de forma correcta en la boca del paciente. Gracias al borde de silicona, la cubeta encuentra su posición de forma prácticamente automática (figs. 35 a 37).

12. A continuación, se activa el sistema de refrigeración por agua. Previamente se habrá comprobado la temperatura del agua, puesto que en invierno ésta puede estar muy fría, y podríamos someter al paciente a una prueba de vitalidad permanente de los dientes





Figura 31. Aplicación del agente reductor de la tensión superficial.



Figura 32. Amasado y atemperación del tubo de material denso.



Figura 33. Carga del material hidrocoloide en la jeringa tipo carpule.



Figura 34. Comprobación de la fluidez.



Figura 35. Inyección del material fluido sobre la arcada.



Figura 36. Se entrega al odontólogo la cubeta rellena con el material denso.



Figura 37. La cubeta encuentra su posición fácilmente gracias a que ha sido individualizada.



Figura 38. Conexión del agua.



Figura 39. Control de la salida del agua en la escupidera.



Figura 40. Desconexión de la cubeta con la impresión del sistema de refrigeración por agua.



Figura 41. La impresión se aclara con agua interponiendo la mano para evitar dañar las estructuras finas con el chorro de agua.

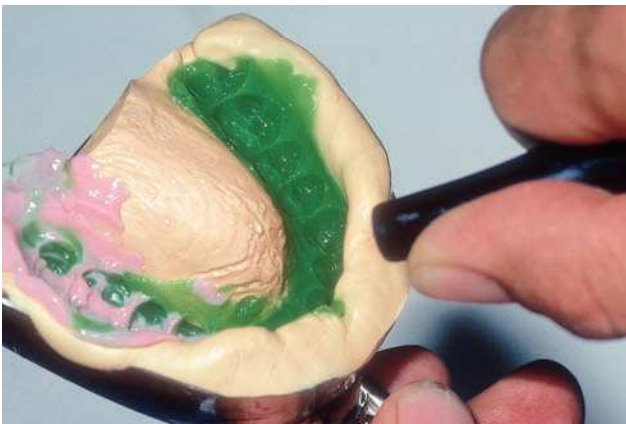


Figura 42. Soplando de la impresión con la jeringa de aire.





Figura 43. Control bajo el estereomicroscopio.



Figura 44. La impresión se sumerge durante 10 minutos en una solución de sulfato de potasio al 2%.



Figura 45. A continuación, la impresión se vacía inmediatamente con escayola para modelos.



Figura 46. Modelo tras el vaciado de la impresión.

no anestesiados. Se reduce el caudal de agua (figs. 38 y 39).

13. Se programa el reloj a 5 minutos y, transcurridos 4 minutos, se corta el suministro de agua para que los dientes aumenten ligeramente su temperatura. Esto permite extraer la impresión con mucha mayor facilidad.

14. La impresión se retira con un movimiento rápido, se aclara con agua y se sopla minuciosamente con aire (figs. 40 a 42).

15. Bajo el estereomicroscopio se comprueba la integridad de la impresión. Puesto que resulta extremadamente difícil tomar una impresión de varios pilares con la misma calidad, se recomienda realizar dos impresiones con cubeta parcial además de la impresión de la arcada completa (fig. 43).

16. Antes del vaciado las impresiones con hidrocoloides se depositan en un baño con solución de sulfato de potasio al 2% durante diez minutos y a continuación se aclaran minuciosamente con agua (fig. 44).



Figura 47. SIDA: la enfermedad infecciosa sigue siendo incontrolable.

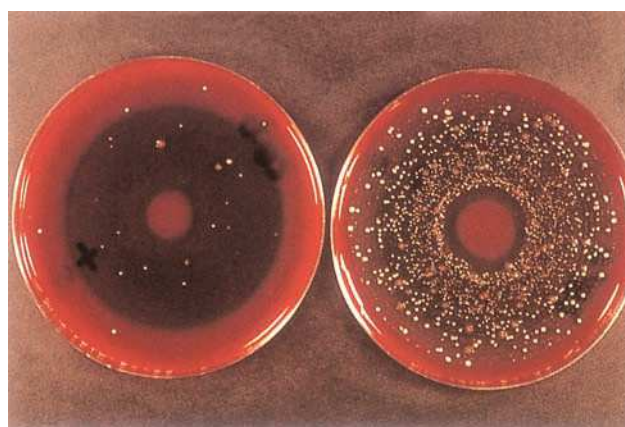


Figura 48. Prueba microbiológica: tras desinfección con un medio adecuado se elimina el 99% de virus y bacterias.



Figura 49. Sistema de impresión de hidrocoloide Cavex Combiroid para combinar con alginato.

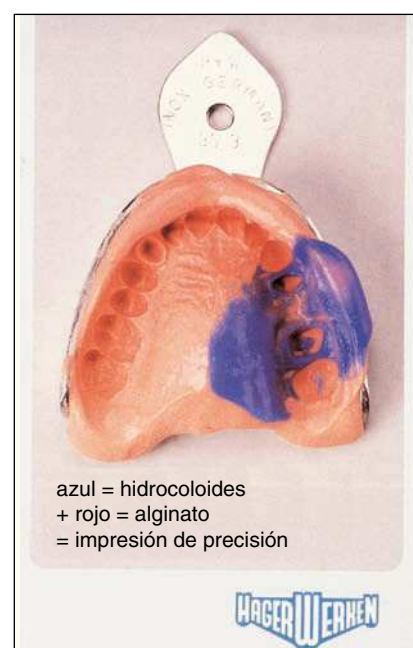


Figura 50. Anuncio de impresión con alginato e hidrocoloide.

17. Inmediatamente después se vacía la impresión con una escayola de modelos apropiada, se separa del modelo transcurridos 20 minutos y se controla su integridad bajo el microscopio (figs. 45 y 46).

Utilicé este método de toma de impresiones con muy buenos resultados entre los años 1982 y 1992, y lo dejé de aplicar por las siguientes razones:

- La desinfección de los hidrocoloides no ofrece una garantía total. Ante un trasfondo social en el que se producía un aumento generalizado de casos de infección por VIH y de hepatitis, dejé de confiar en el material, por mucho que el riesgo de infección en una toma de impresiones fuera mínimo. Otros autores recomiendan realizar una desinfección sistemática de los modelos (figs. 47 y 48).





Figura 51. La cubeta Rimlock prefabricada.



Figura 52. Material hidrocoloide fluido en cartuchos.



Figura 53. Jeringa tipo carpule con cánula acodada.



Figura 54. Prueba de fluidez con la jeringa cargada.

• En mi actividad diaria, marcada por un incremento de las rehabilitaciones con prótesis implantosoportadas, la toma de impresiones con elastómeros me parece de una mayor eficacia, entre otras razones, porque para éstos se han desarrollado sistemas de desinfección adecuados.

Existe otro método de toma de impresiones en el que se combinan hidrocoloides y alginato que no se ha llegado a imponer del todo, pero que sin embargo

ofrece la misma precisión que la técnica con hidrocoloides con una complejidad menor en la manipulación. Es con diferencia el método más económico y sencillo, y ofrece todas las calidades necesarias (figs. 49 y 50).

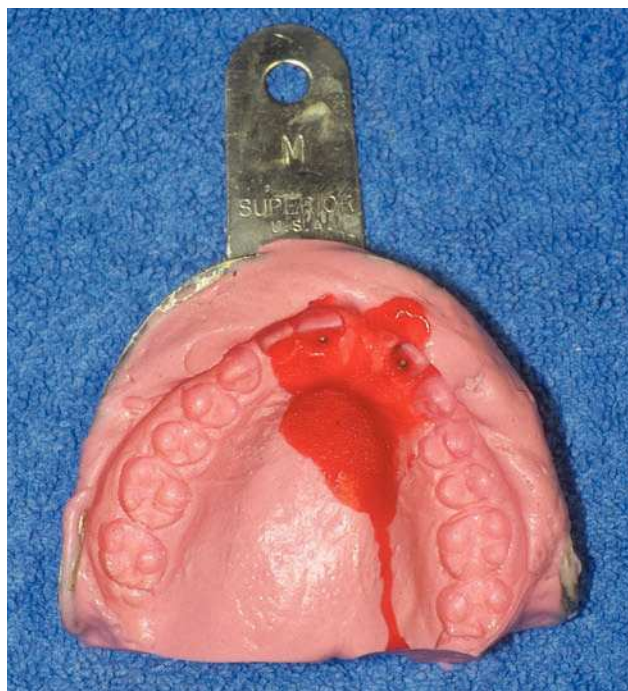
### *La combinación de hidrocoloides y alginato*

El equipamiento necesario para esta combinación es el siguiente:

*Figura 55.* Material hidrocoloide en la boca del paciente y alginato aplicado sobre las superficies masticatorias.



*Figura 56.* Impresión de alginato e hidrocoloide retirada.



*Figura 57.* Impresión de alginato e hidrocoloide retirada en detalle: se ha creado una unión inseparable.





- Una cubeta Rimlock convencional (fig. 51).
- Un material hidrocoloide fluido que se adherirá con firmeza al alginato (fig. 52).
- Una jeringuilla tipo carpule con cánulas romas (fig. 53).
- Un alginato adecuado con capacidad de unión a los hidrocoloides (es necesario realizar la prueba a priori, puesto que los hidrocoloides no se unen a ciertos materiales).
- Un calentador de agua.

Con este método, el procedimiento a seguir con el paciente se describe utilizando el ejemplo de una toma de impresión para un puente Maryland:

1. El material hidrocoloide fluido se calienta en el calentador y se atempera a 68 °C con ayuda de un termómetro.
2. La boca del paciente se ha preparado para recibir un puente Maryland con pins de impresión.
3. Se mezcla el alginato con agua helada siguiendo las indicaciones del fabricante a fin de conseguir una consistencia más fluida, se coloca en la cubeta Rimlock y se aplica una pequeña cantidad sobre las superficies oclusales de los dientes posteriores.
4. La jeringa tipo carpule se carga con el material fluido. A continuación, se pasa la punta acodada por la llama y se entrega la jeringa al clínico (fig. 54).
5. Éste inyecta el material hidrocoloide fluido alrededor de los dientes a registrar (fig. 55) y coloca la cubeta provista de alginato en la boca del paciente.
6. Se ajusta el reloj y la impresión se retira transcurridos 5 minutos. El material hidrocoloide se enfría por contacto con el alginato.
7. La prueba realizada con la sonda demuestra que el alginato se ha unido íntimamente al hidrocoloide. Ahora la impresión puede ser vaciada (figs. 56 y 57).

En la segunda entrega de este artículo se abordarán temas como la toma de impresiones con elastómeros, las

soluciones a problemas relacionados con la hemostasia, el reflejo faríngeo, el aislamiento del campo operatorio o la técnica con hilo de retracción y mucho más. ¡No se lo pierdan!

### *Lista de materiales*

1. Sistema hidrocoloide con todos los componentes (Van R Dental Products, Oxnard, EE.UU.).
2. Sistema de impresión Cavex Combiloid (Hager & Werken, Duisburg, Alemania).
3. Cubeta Rimlock (Riss Dental, Hanau, Alemania).
4. Adhesivo para alginato Fix (Dentsply DeTrey, Constanza).
5. Silicona sencilla del depósito dental.
6. Alginato Palgat (3M Espe, Seefel, Alemania).
7. Escayola de modelos muy recomendable: Moldasynth (Heraeus Kulzer, Hanau, Alemania).

### **Agradecimientos**

En relación con las técnicas de toma de impresiones, quiero expresar mi agradecimiento al Prof. Dr. Klaus M. Lehmann, de Marburg, mi compañero de armas durante muchos años en los cursos de la Akademie Praxis und Wissenschaft y al que me une una gran amistad. En mi opinión, ha erigido la mejor Universidad de Ciencias Básicas (Vorklinik) de Alemania, a cuyo frente ha estado durante varios años. Hemos pasado largas horas conversando y debatiendo sobre los métodos de toma de impresiones y de fabricación de modelos.

### **Referencias bibliográficas**

Véase la segunda entrega de este artículo.

### **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).

*(Continuará)*

