

Flexitime®

Trucos y consejos

Trucos y consejos

Técnica de impresión de dos pasos

Salud oral en buenas manos

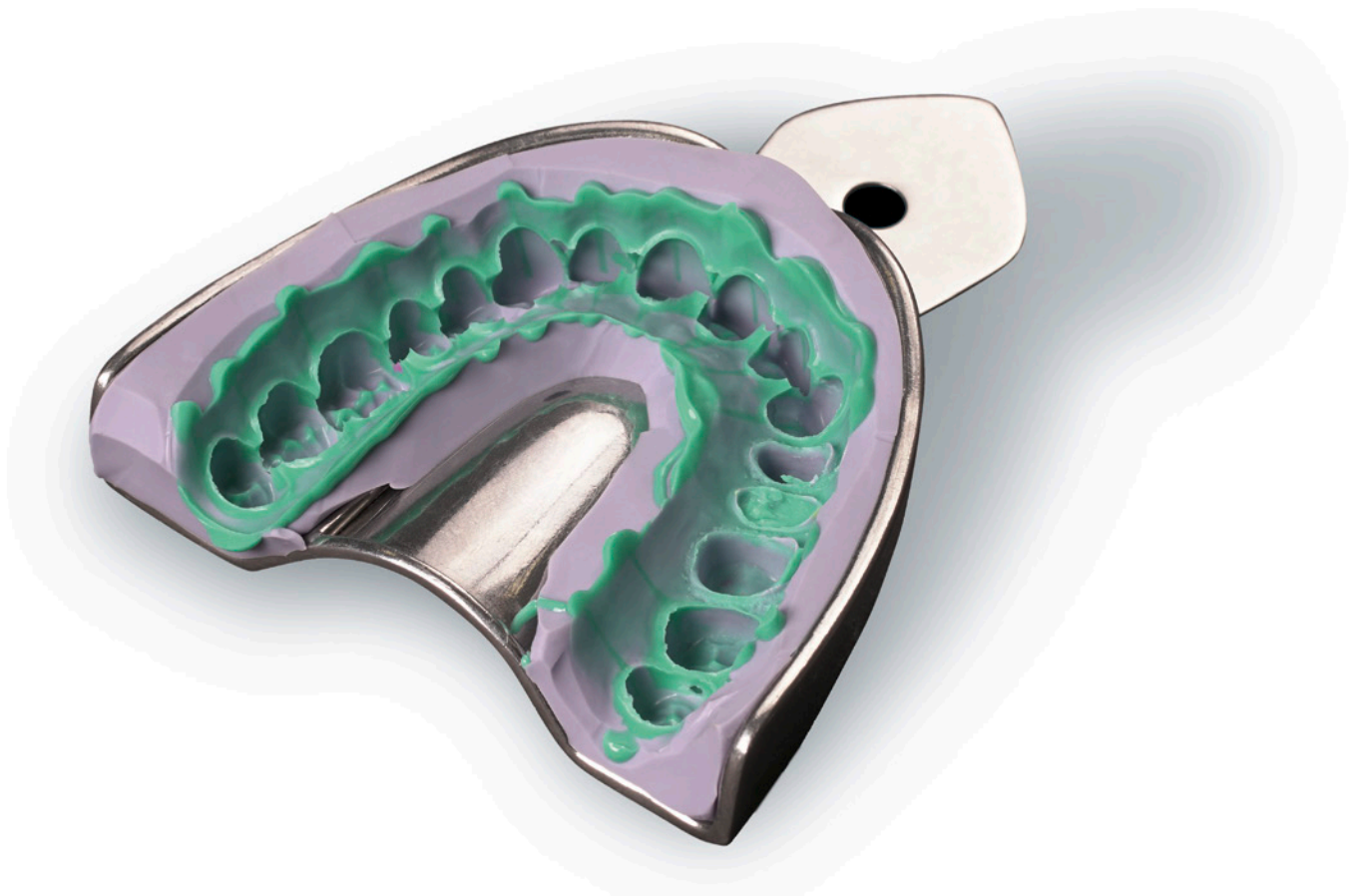


KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

Contenido

01	Técnicas de impresión	p. 06	08	Férulas de impresión	p. 17
02	Impresión de dos pasos	p. 07	09	Tamaño de la férula	p. 18
03	Procesamiento de los tejidos blandos	p. 09	10	Encofrado y postes en la férula de impresión	p. 20
04	Hilo de retracción	p. 10	11	Adhesión	p. 22
05	Técnica con hilo de retracción	p. 12	12	Mezclado de las siliconas A	p. 23
06	Vasoconstrictores y astringentes	p. 14	13	Dosificación de las siliconas C	p. 24
07	Pastas y geles de retracción	p. 16	14	Mezclado de las siliconas C	p. 26

15	Dosificación siliconas C, viscosidad alta, media y baja	p. 28	22	Valoración de la impresión	p. 40
16	Mezclado de siliconas C, viscosidad alta, media y baja	p. 29	23	Limpieza y desinfección de la impresión	p. 41
17	Impresión previa	p. 30	24	Almacenamiento y transporte de la impresión	p. 42
18	Recorte de la impresión previa	p. 32	25	Impresión del arco antagonista, registro de mordida y provisionales	p. 43
19	Impresión correctiva	p. 36			
20	Tiempo de trabajo y tiempo de fraguado intraoral	p. 38			
21	Extracción de la impresión	p. 39			



Introducción

Las impresiones precisas son un requisito previo imprescindible para conseguir restauraciones dentales que ajusten a la perfección y que sean duraderas.

Las impresiones tienen que registrar todos los detalles, incluso los minúsculos, para que posteriormente pueda crearse una restauración de alta calidad.

Tanto la calidad del material, así como la correcta ejecución de la toma de impresión desempeñan un papel fundamental; asimismo, es fundamental el tratamiento de los tejidos blandos y el resto de materiales utilizados.

El objetivo de Kulzer es ofrecer a los dentistas y protésicos materiales fiables, además queremos ser su socio de confianza y ayudarle a resolver las cuestiones más técnicas. Basándonos tanto en nuestra dilatada experiencia, así como en la estrecha colaboración con profesionales dentales, hemos creado un compendio de trucos y consejos que le ayudará a conseguir impresiones precisas.

En esta guía le ofrecemos consejos prácticos para el procedimiento idóneo en la toma de impresiones mediante la técnica de dos pasos, así como en la correcta manipulación de los materiales y otras cuestiones interesantes.



Dr. med. dent. Andrea Leyer
Global Scientific Affairs Manager Disease Management
and Pain Control, Indirect Restorations
Hanau (Alemania), octubre 2017



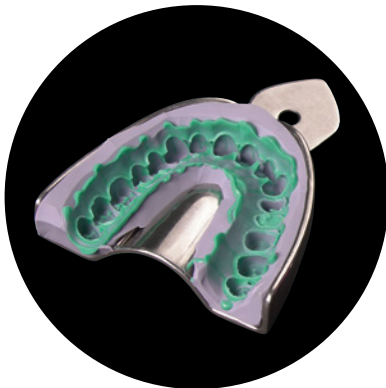
01

Técnicas de impresión

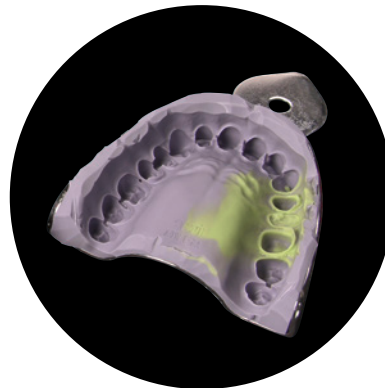
Incluso en la era de la digitalización, la toma de impresiones precisas convencionales son una práctica habitual en la consulta. Se utilizan, principalmente, cualquiera de estas tres técnicas: técnica de dos pasos, técnica de un paso y técnica monofásica (tabla 1, imagen 1).

	Técnica de 2 pasos	Técnica de 1 paso	Técnica monofásica
Inlay/Onlay		•	•
Corona individual	•	•	•
Puente	•	•	•
Transfer-/impresión de implantes		•	•

Tabla 1: Resumen de las técnicas de impresión y sus posibles áreas de aplicación.



a Técnica de 2 pasos



b Técnica de 1 paso



c Impresión monofásica

02

Técnica de dos pasos

La impresión se realiza en dos pasos consecutivos (dos fases/etapas) mediante la utilización de dos viscosidades diferentes de silicona (dos fases).

Primera fase: se realiza una impresión previa mediante una cubeta metálica y un material amasable o de alta viscosidad (imagen 2). La impresión inicial se recorta para conseguir una “cubeta individual”.

Segunda fase: se realiza una impresión correctiva mediante un material de consistencia fluida (imagen 3).



Imagen 2: Impresión inicial realizada con Flexitime Heavy Tray.



Imagen 3: Impresión correctiva realizada con Flexitime Light Flow.

Con la técnica de impresión de dos pasos (dos fases, 2 etapas) puede lograrse una presión hidráulica significativamente superior a la conseguida con la técnica de un paso (una fase, una etapa) o la técnica de impresión monofásica (una fase, una etapa), favoreciendo que el material acceda a las zonas de difícil acceso, como por ejemplo, los surcos. Por lo tanto, **la técnica de impresión de dos pasos está especialmente recomendada para registrar los márgenes subgingivales.**

Esta técnica de impresión puede realizarse mediante siliconas de precisión tanto de adición, como de condensación (imagen 4 y 5). El poliéter no es adecuado para esta técnica.



Truco: en una misma impresión no deberían combinarse las siliconas A y C, puesto que al tratarse de materiales con diferentes características no se consigue una adhesión idónea entre ambos.



Imagen 4: impresión de dos pasos con silicona A (Flexitime Heavy Tray & Flexitime Light Flow).

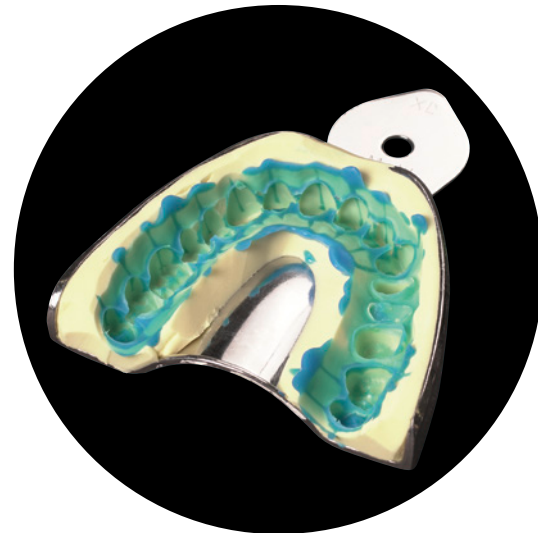


Imagen 5: impresión de dos pasos con silicona C (Optosil Comfort Putty & Xantopren L Azul).

03

Procesamiento de los tejidos blandos

La calidad del margen y, consecuentemente, el éxito de una restauración fija duradera está significativamente relacionada con la calidad de la reproducción del margen. Incluso aunque los materiales de impresión modernos tienen un alto grado de hidrofilia y fluidez, es imprescindible un aislamiento adecuado y una correcta definición del margen, especialmente cuando está ubicado subgingivalmente (imagen 6 y 7). Para permitir la entrada del material de impresión en el surco, el tejido gingival tiene que retraerse temporalmente y los fluidos, como la sangre y el fluido crevicular, tienen que eliminarse.

Para realizar el desplazamiento de la encía pueden utilizarse métodos mecánicos, químicos y quirúrgicos. En el caso del procedimiento quirúrgico (gingivectomía), al tratarse de una intervención irreversible, no es adecuado para las retracciones temporales del tejido gingival.

Para la separación mecánica temporal del surco pueden utilizarse hilos de retracción, geles, pastas y siliconas especiales. Para conseguir la hemostasia se utilizan astringentes y vasoconstrictores. El método de desplazamiento más habitual combina la técnica manual y química, no obstante, por lo que se refiere al procesamiento de los tejidos blandos, además de la situación clínica, el método empleado depende en gran medida de las preferencias individuales del dentista.

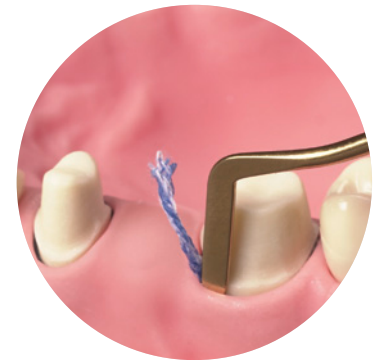


Imagen 6 y 7: situación preliminar sin el hilo de retracción introducido en el surco (arriba). Margen de preparación con hilo retractor (abajo).



Consejo: en caso de que exista sangrado difícil de controlar se recomienda que la toma de impresión se realice en una cita posterior (aprox. 8-10 días más tarde). La cita de seguimiento no debería ser demasiado pronto, ya que el tejido de granulación suele sangrar durante la fase de cicatrización.

04

Hilos de retracción

Habitualmente los hilos de retracción son de algodón, puesto que es un material que absorbe bien. Los hilos de desplazamiento están disponibles en diferentes diámetros y formatos, por ejemplo, trenzados, hilos de punto o de bramante. Asimismo, también hay que distinguir entre hilos impregnados o no impregnados. Los hilos impregnados están tratados previamente de fábrica con una sustancia química hemostática. Como el agente activo en el hilo impregnado está presente aunque esté seco, es necesario que la cantidad de líquido del surco sea la suficiente para la elución posterior.

El desplazamiento mecánico realizado exclusivamente mediante hilos no impregnados es menos adecuado para el procesamiento de los tejidos blandos, puesto que la extracción del hilo puede causar una respuesta hiperémica y aumentar el nivel del fluido del surco. Por lo tanto, cuando se utilice un hilo no impregnado se recomienda empaparlo con una solución adecuada para la retracción (imagen 8 y 9). Los hilos impregnados no deben mezclarse con soluciones para la retracción para evitar posibles interacciones.



Consejo: Tras haber empapado el hilo, séquelo ligeramente antes de aplicarlo en boca (imagen 10).

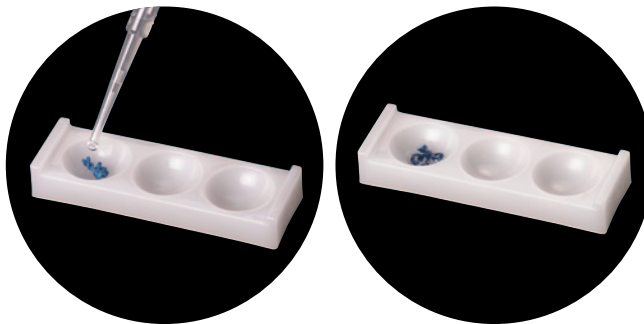


Imagen 8 y 9: Impregnado de un hilo de retracción no impregnado.

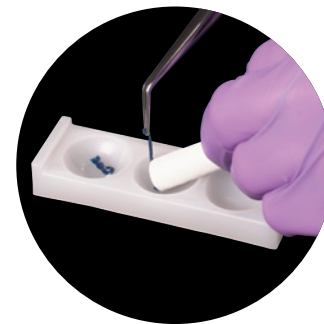


Imagen 10: secar ligeramente el hilo tras retirarlo de la solución de retracción



Truco: no mezcle diferentes agentes para impedir la aparición de efectos no deseados. Por ejemplo, al mezclar epinefrina con preparados de sulfato férrico se forma un precipitado azul/negro difícil de eliminar.



Imagen 11: en la cavidad de la izquierda, hilo no impregnado empapado en sulfato férrico (no decolora). En la cavidad central, hilo pre impregnado con epinefrina. Cavidad de la derecha, adicionalmente el hilo se ha impregnado con sulfato férrico (decoloración azul/negra debido a la interacción).

05

Técnicas para el uso del hilo retractor

Básicamente existen dos técnicas para el uso del hilo retractor: la técnica de hilo único y la técnica de doble hilo (imagen 12).

Técnica de hilo único: se introduce un único hilo de retracción en el surco gingival (imagen 12 y 14). El hilo debe permanecer insertado en el surco el tiempo recomendado (siga siempre las instrucciones de uso) y se retira inmediatamente antes de la toma de la impresión. Se recomienda la técnica de hilo único cuando exista un surco poco profundo o pocas piezas dentarias preparadas.

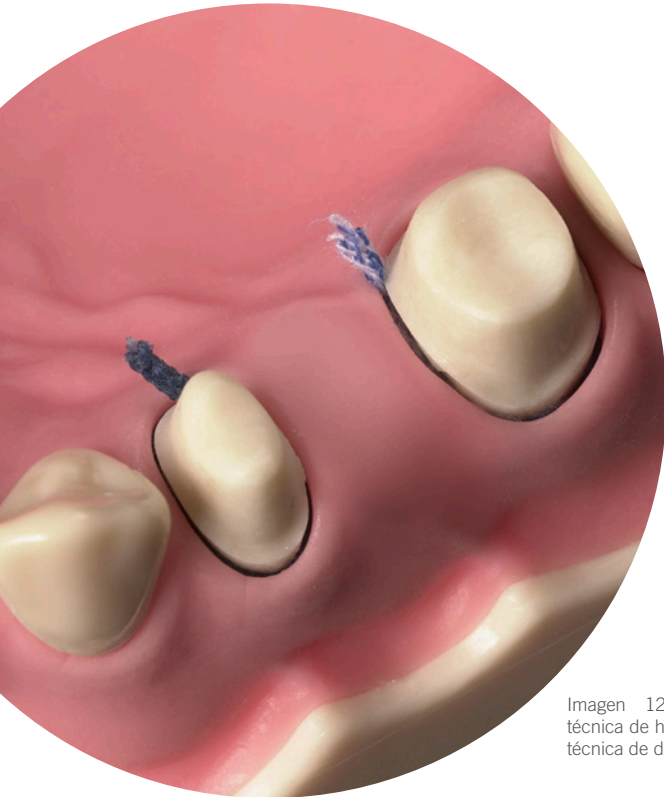


Imagen 12: premolar con la técnica de hilo único, molar con la técnica de doble hilo.



Imagen 13 y 14: introducción del hilo de retracción impregnado mediante la técnica de hilo único (arriba). Tras la introducción del hilo en el premolar se observa una mejor exposición de la terminación (abajo).

Técnica de doble hilo: En primer lugar, se introduce un hilo fino en el surco, ligeramente por debajo del margen de preparación; a continuación, un segundo hilo de mayor grosor se introduce encima (imagen 15 y 16). Exclusivamente se elimina el segundo hilo inmediatamente antes de la toma de impresión. Esta técnica se recomienda especialmente cuando existan surcos profundos o múltiples piezas dentarias preparadas.



Consejo: el margen preparado tras la colocación del primer hilo de retracción protege el margen gingival de los posibles daños que puedan producir los instrumentos rotatorios (imagen 17).

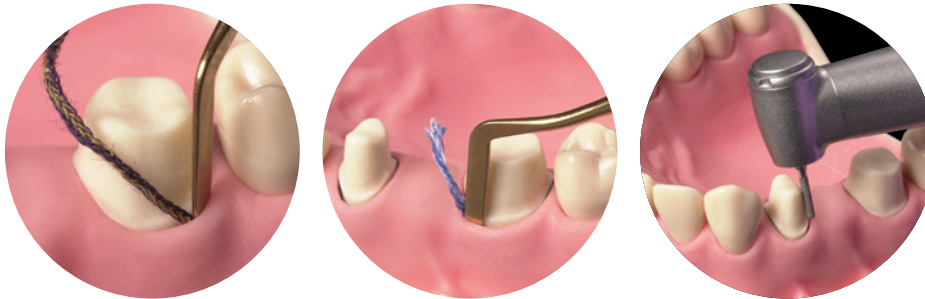
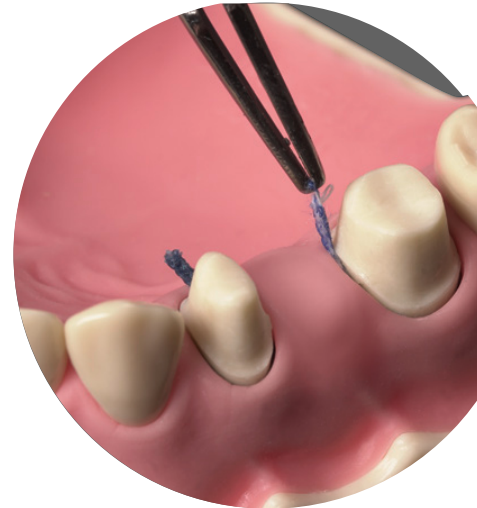


Imagen 15 y 16: combinación de un hilo inicial fino (izquierda) y un segundo hilo más grueso con la técnica de doble hilo (derecha).

Imagen 17: margen con el hilo de retracción colocado.

Imagen 18: un extremo del hilo sobresale para permitir un agarre fácil en la extracción.

El hilo de retracción tiene que ser suficientemente largo y no debe solaparse sobre el surco. Si el hilo es demasiado corto, el tejido que esté en contacto con el final del hilo no será desplazado suficientemente. Para la eliminación del hilo, éste no tiene que estar completamente seco, ya que puede dañar el tejido y producir sangrado. Inmediatamente después de una toma de impresión correcta tienen que eliminarse los hilos del surco (técnica de doble hilo). Cualquier hilo o residuo que permanezca en el área del surco puede ocasionar inflamaciones cuantiosas.



Consejo: Idealmente, tiene que sobresalir del surco una pequeña parte del hilo, ya que facilitará el agarre con pinzas y permitirá una extracción rápida antes de la aplicación del material de impresión (imagen 18). Coloque el extremo del hilo para que sobresalga y sea fácilmente accesible para su extracción.

06

Vasoconstrictores y astringentes

Para conseguir una hemostasia local durante el manipulado de los tejidos blandos se utilizan sustancias químicas vasoconstrictoras o astringentes. Frecuentemente éstas se combinan con componentes mecánicos: retracción mecánico-química (imagen 19 y 20).

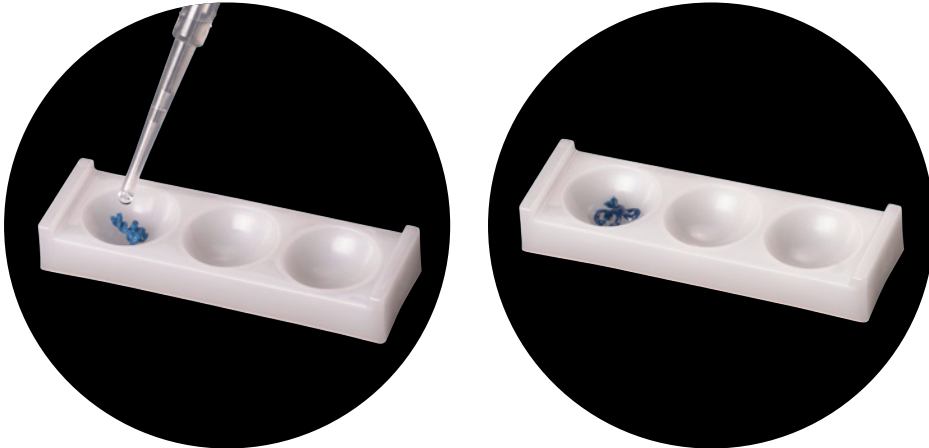


Imagen 19 y 20: impregnado de un hilo de retracción no impregnado para una retracción mecánico-química.

Los vasoconstrictores, como la adrenalina (epinefrina) tienen un efecto vasoconstrictor y hay que tener en cuenta la carga sistémica, que puede influir en el sistema cardiovascular del paciente.

El efecto de los geles astringentes (por ejemplo, el sulfato férrico, el cloruro de aluminio) se basa en la capacidad de precipitar proteínas. En los compuestos de sal ferrosa a través de la precipitación de las proteínas en sangre, puesto que el sulfato ferroso obstruye los vasos sanguíneos. Y en los compuestos de sal de aluminio la precipitación de proteínas produce una ligera contracción del tejido y, consecuentemente, una constricción de los vasos capilares del tejido.



Consejo: debido a la carga sistémica de la epinefrina hay que extremar las precauciones cuando se utilicen hilos impregnados con epinefrina en pacientes de riesgo, por ejemplo, pacientes con enfermedades cardiovasculares. También hay que tener en cuenta el posible riesgo de sobredosis, como consecuencia del efecto acumulativo tanto de la epinefrina contenida en los hilos impregnados, como en la anestesia (dependiendo del número de hilos, duración de la aplicación, cantidad de anestesia inyectada, etc.). Alternativamente pueden utilizarse geles astringentes que no presenten efectos secundarios.



Consejo: los astringentes tienen un valor Ph muy bajo, por lo que una aplicación prolongada en el surco puede producir quemaduras químicas en el tejido blando. Por lo tanto, los tiempos de aplicación recomendados tienen que seguirse rigurosamente.

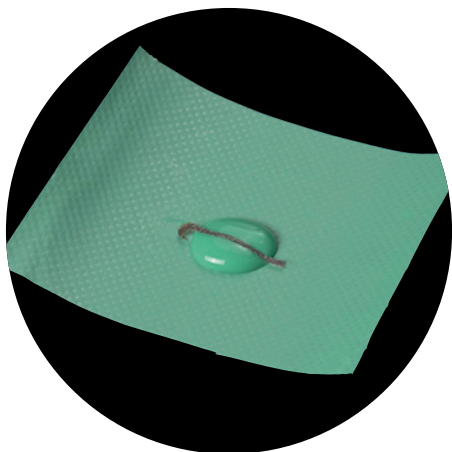


Imagen 21: para comprobar la compatibilidad se coloca un hilo impregnado en silicona fresca mezclada



Imagen 22: la ausencia de una capa sin polimerizar (barro dentinario) revela la compatibilidad entre los materiales utilizados.

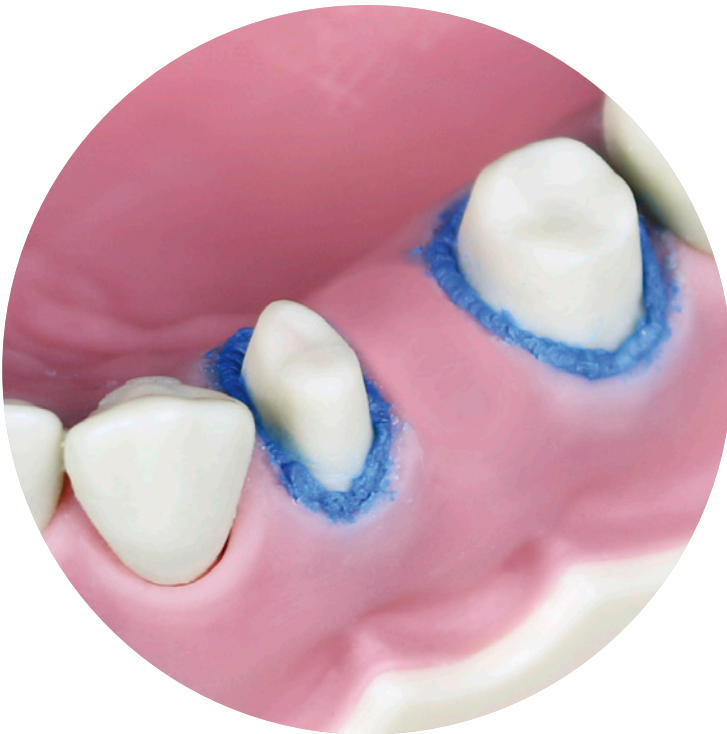


Truco: los astringentes pueden influir en el tiempo de fraguado de las siliconas A. Cuando haya escasa visibilidad (por ejemplo, al cambiar el material de impresión o durante el desplazamiento), deberá comprobar previamente la compatibilidad de los materiales (imagen 21). Para ello, coloque un trozo de hilo en silicona de impresión fresca mezclada. Una vez que el material se haya fraguado, se extrae el hilo y se inspecciona la zona de contacto de ambos materiales: la ausencia de una capa sin polimerizar (barro dentinario) muestra la compatibilidad de ambos materiales (imagen 22).

07

Pastas y geles de retracción

Como alternativa a los hilos de retracción para el manejo de los tejidos blandos, pueden utilizarse pastas y geles; habitualmente contienen un componente astringente (generalmente cloruro de aluminio 15%) con el que se consigue el efecto hemostático, así como otro componente para el desplazamiento del tejido (generalmente caolín, ya que absorbe el fluido del surco y se expande). Por lo general, la pasta se introduce en el surco mediante una cánula no puntiaguda, eliminándola posteriormente tras el tiempo de aplicación correspondiente. Dependiendo de la situación clínica del paciente, el profesional deberá decidir cuál es la mejor solución para reemplazar el uso del hilo.



Consejo: antes del primer uso, compruebe la compatibilidad de las pastas y geles de retracción con el material de impresión.

Cubetas de impresión

Las cubetas de impresión son la “espinas dorsales” de las impresiones y desempeñan un papel fundamental para conseguir una buena calidad de impresión. Una cubeta de impresión adecuada tiene que ser rígida, es decir, resistente a la torsión. Para la técnica de impresión de dos pasos son más adecuadas las cubetas metálicas, ya que las de plástico puede que no sean lo suficientemente resistentes a la torsión. Asimismo, la cubeta para la técnica de dos pasos debería tener retenedores, por ejemplo, cubetas con reborde retentivo o perforaciones.



Imagen 23: ejemplos de cubetas recomendadas para usar con materiales altamente viscosos (heavy tray): cubeta individual, cubeta con reborde retentivo, cubetas no perforadas.



Imagen 24: cubetas recomendadas para materiales amasables (putty): cubeta con reborde retentivo, cubeta perforada, cubeta sin perforar.



Truco: Cuando utilice un material de impresión altamente viscoso (heavy tray) en una impresión previa, utilice una cubeta sin perforar (imagen 23).



Truco: cuando utilice un material de impresión amasable (putty) en impresiones previas, pueden utilizarse cubetas perforadas o no perforadas.

09

Tamaño de la cubeta

El tamaño de la cubeta depende de la situación clínica y es especialmente importante tanto si existen grandes socavones en la arcada, como si hay una fuerte divergencia respecto a la convergencia de los dientes remanentes. En áreas con grandes cavidades (posteriormente las zonas a la que más compresión se somete) es necesario que exista una distancia adecuada entre la pared de la cubeta y el ecuador dentario, para asegurar una extracción de la cubeta de la boca fácil y sin deformación permanente del material de impresión (imagen 25 y 26). Si se utiliza un espesor de material escaso se produce una compresión superior del material de impresión y éste no puede recuperarse completamente.



Consejo: regla de oro para utilizar un espesor de material adecuado: la distancia entre el ecuador dentario y la pared de la cubeta tiene que ser como mínimo dos veces superior al tamaño de la cavidad (imagen 25). En este caso también hay compresión del material, pero solo de un tercio, permitiendo la recuperación (imagen 26).

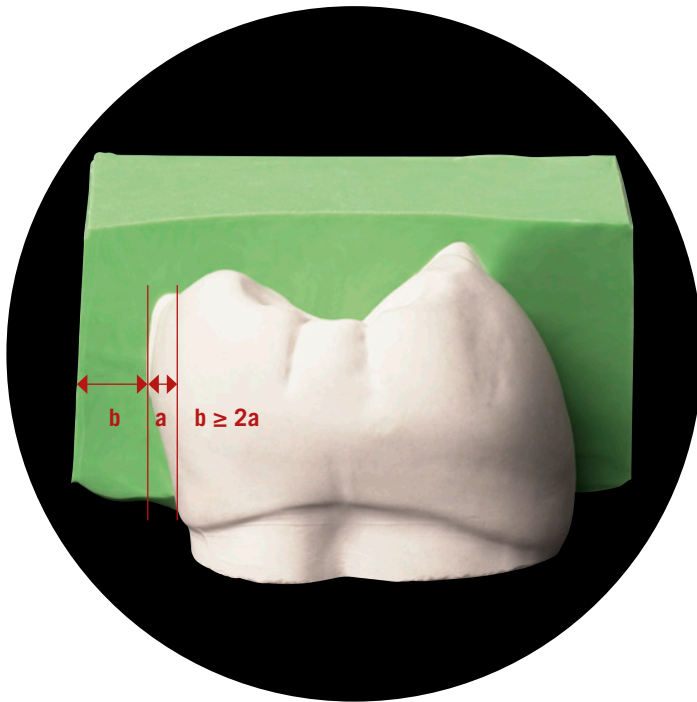


Imagen 25: la distancia entre la zona de máximo contorno de la pieza y la pared de la cubeta (b) debe ser como mínimo dos veces superior al tamaño del socavón (a).

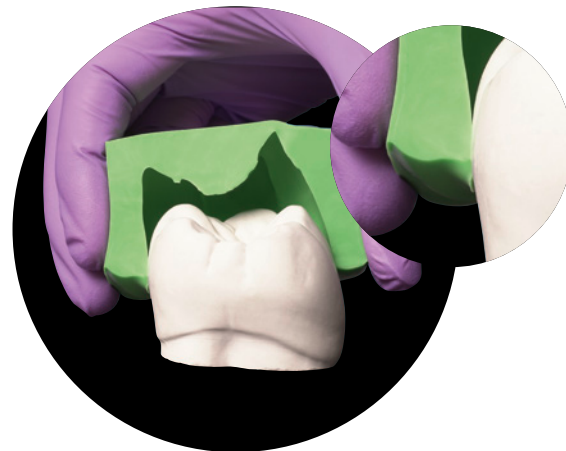


Imagen 26: compresión más elevada en el área del ecuador dentario.



Consejo: distancia en las caras bucales en las cubetas maxilares. Frecuentemente, en las cubetas mandibulares la distancia en la zona lingual es demasiado pequeña (imagen 27). A primera vista, la cubeta parece encajar correctamente, sin embargo, la arcada puede tener grandes cavidades. Por lo tanto, en el maxilar se recomienda un tamaño de cubeta superior, puesto que las socavaduras se sitúan en el área bucal. En el mandibular, un tamaño de cubeta inferior ofrece más ventajas, ya que las concavidades se sitúan en el área lingual. No obstante, debería existir una distancia mínima de como mínimo 3 mm entre la pared de la cubeta y la arcada (imagen 28).



Imagen 27: el espacio bucal es suficiente, pero la región lingual la cubeta está demasiado pegada.

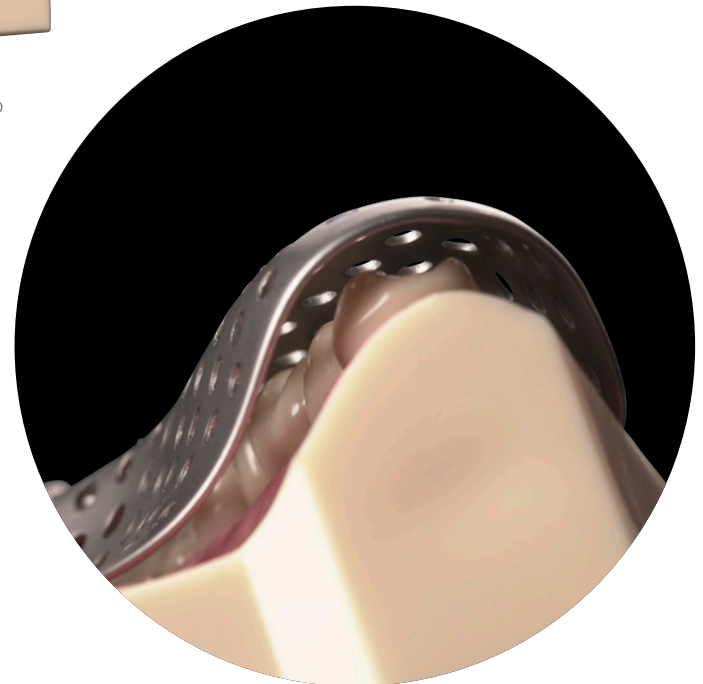


Imagen 28: espacio adecuado en ambos lados de la pared de la cubeta.

10

Encofrado y topes en la férula de impresión

Puede requerirse el encofrado en las cubetas sin reborde dorsal. El sellado dorsal de la cubeta permite que el material no se salga por distal. También previene que el exceso de material no fluya hacia la garganta del paciente, produciéndose el reflejo nauseoso. Asimismo, se eliminan los defectos de flujo del material en la zona dorsal: en cubetas sin reborde dorsal el material de impresión fluye por distal, y el material de impresión no registra correctamente los planos terminales (imagen 29).

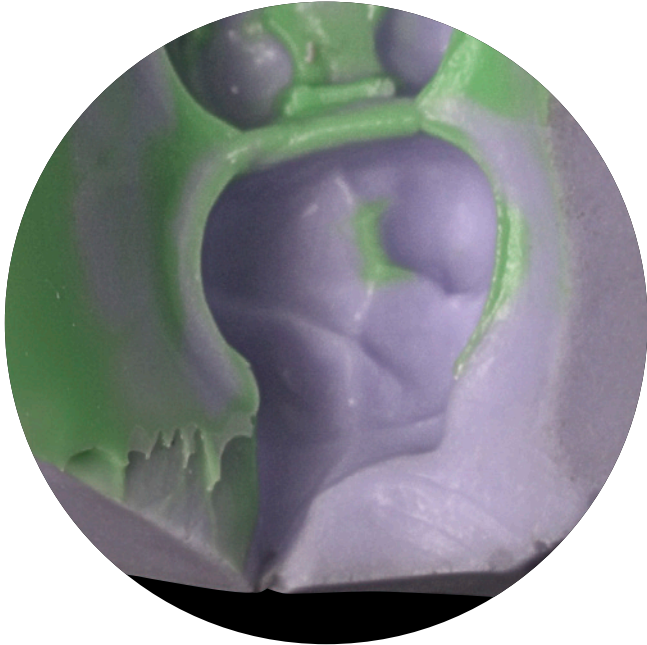


Imagen 29: imperfección en la zona dorsal

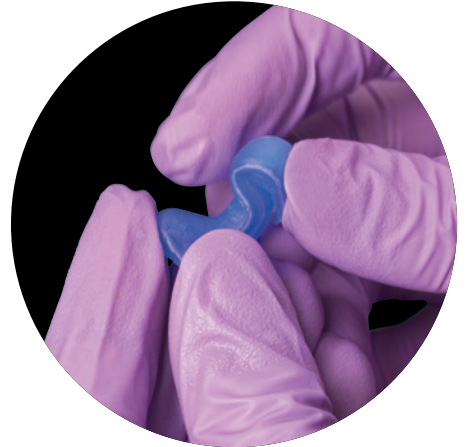


Imagen 30 y 31: la cera periférica se moldea fácilmente gracias a la calidez de los dedos

La cera periférica es blanda, con buena adherencia y se amasa bien a temperatura ambiente (imagen 31). Gracias a su consistencia blanda se adapta bien a la anatomía de la arcada y el paciente no siente molestias.

Los topes palatinos en las zonas maxilares de la cubeta son necesarios cuando el paladar del paciente es alto y estrecho (imagen 32). En caso de que no se bloquee la región palatina, el material de impresión se desplaza a la “cavidad” que no ofrece resistencia. Por lo tanto, no se consigue la presión hidráulica adecuada, siendo ésta necesaria en las zonas de difícil acceso. Consecuentemente aparecen surcos profundos que llegan desde los cuellos palatinos dentarios posteriores al paladar.



Truco: La cubeta preparada debe probarse en la boca del paciente para comprobar que las zonas con topes no sean demasiado altas. Las piezas tienen que registrarse completamente en la cubeta a pesar de que existan zonas con topes.

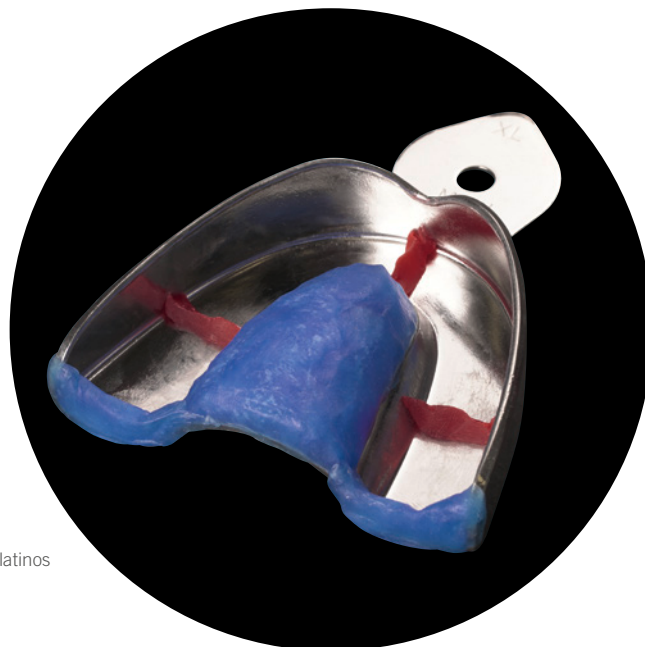


Imagen 32: cubeta con topes palatinos y oclusales; encofrado dorsal.

11

Adhesivo

Cuando la cubeta se extrae de la boca del paciente la impresión se somete a un estrés importante, especialmente si la arcada presenta socavones importantes. La adhesión óptima se consigue mediante la utilización de un adhesivo apropiado para el material de impresión utilizado, es decir cada material de impresión (p. ej. alginato, silicona, poliéter) necesita su adhesivo correspondiente. Para evitar que se manche la zona de trabajo, cúbrala con tela de celulosa y fjela con cinta adhesiva de papel crepé.

Idealmente, se aplica una fina capa de adhesivo justo antes de la toma de impresión (imagen 33 y 34). Es importante que respete los tiempos de secado del fabricante (imagen 35). El adhesivo solo alcanza la adhesión óptima cuando se evapora completamente el disolvente

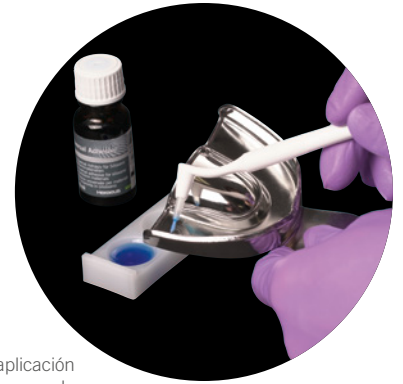


Imagen 33: aplicación de una fina capa de adhesivo mediante un pincel.



Imagen 34: evite aplicar adhesivo en exceso.

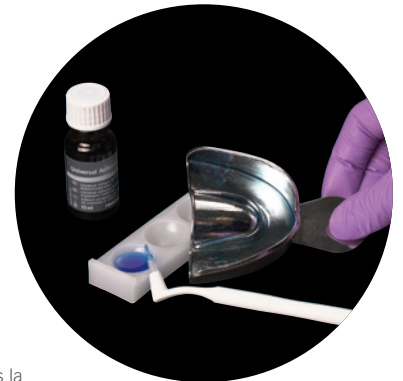


Imagen 35: tras la aplicación, deje secar el adhesivo siguiendo las instrucciones de uso.



Truco: si la cubeta ya ha estado en contacto con la boca del paciente, no aplique directamente el pincel del adhesivo en la cubeta.



Consejo: pueden eliminarse fácilmente de la cubeta con alcohol etílico los residuos del adhesivo iBond Universal (Kulzer).

12

Mezcla de las siliconas A

Las siliconas de adición (siliconas A) están disponibles tanto en cartuchos para la automezcla, como cartuchos para el mezclado manual. En una mezcla manual la calidad de ésta dependerá de la pericia del profesional y tiene el riesgo de que la mezcla resultante no sea homogénea, así como que haya fallos en la dosificación (por exceso o defecto). Las mezcladoras automáticas ofrecen ventajas frente al mezclado manual, ya que aseguran una calidad de mezcla homogénea y estandarizada, un procesamiento rápido e higiénico, así como una dosificación precisa y ahorro de material.

Cuando utilice un sistema de automezcla deseche los primeros 2-3cm antes del primer uso (imagen 36), de este modo se ajusta el nivel de los dos materiales (imagen 37).

Las bases y las pastas catalizadoras de las siliconas de adición manuales tienen las mismas viscosidades y se mezclan en un ratio 1:1. Para evitar la contaminación cruzada, cierre los envases inmediatamente después de cada uso. No intercambie las tapas y las cucharillas (imagen 38 y 39).



Imagen 36: Flexitime Dynamix Putty en la máquina automezcladora Dynamix speed.



Imagen 37: Deseche los primeros 2-3 cm para nivelar los dos materiales.



Imagen 38 y 39: las tapas y las cucharillas coinciden con el color del material para evitar confusiones.



Truco: el látex puede afectar al fraguado de las siliconas A, por lo que durante el mezclado se recomienda el uso de guantes de vinilo o nitrilo.

13

Dosificación de las siliconas C amasables

Las siliconas amasables de condensación (siliconas C) se suministran junto con cucharillas dosificadoras. La cucharilla tiene que llenarse hasta el borde y el exceso de material se divide en dos porciones (imágenes 40 y 43). La cantidad de material necesaria dependerá del tamaño de la arcada y de la cubeta de impresión.



Cuando haya verificado la cantidad de pasta base que necesita, aplane el material. Marque un círculo en la silicona con la cucharilla dosificadora. El diámetro del círculo le servirá de guía para la correcta dosificación del activador (imagen 44-47). Dispense la misma longitud de pasta base y pasta catalizadora. Por ejemplo, 1 cucharadita de base putty = 1 línea de catalizador, o 4 cucharaditas de base = 4 líneas de catalizador). Imagen 48-50.



Imagen 40-42: para conseguir la dosis adecuada retire el exceso de material en dos porciones (llene completamente la cucharilla dosificadora).



Imagen 43: evite eliminar el exceso de material en una sola porción, ya que se pierde el control del material y es fácil coger una cantidad inferior

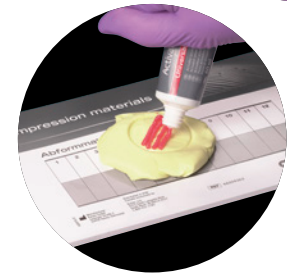
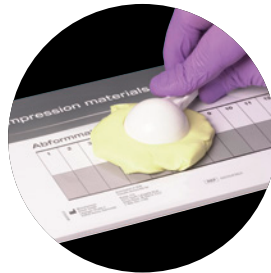


Imagen 44-47: amase en plano la pasta base. Con la cucharilla dosificadora marque un círculo, le ayudará a controlar la cantidad de activador necesaria.

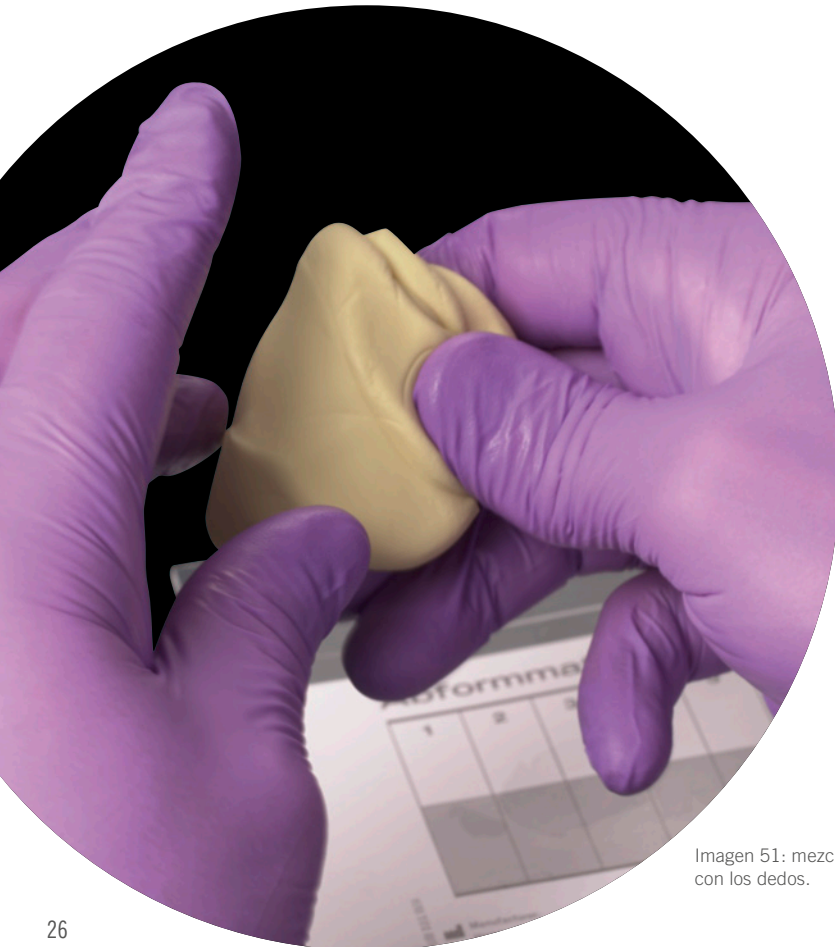


Imagen 48: líneas de dosificación correctas (izquierda). Líneas demasiado finas (medio) y líneas demasiado gruesas (derechas).

14

Mezcla de las siliconas C amasables

Tras la dosificación correcta de la silicona y el activador, amáselos durante el tiempo especificado por el fabricante hasta que estén bien mezclados (imagen 51).



Consejo: cuando se amasa con los dedos se produce menos calor que cuando se amasa en la palma.

Imagen 51: mezclado de la silicona con los dedos.

Incluso si durante el mezclado el color del activador no es visible, complete el tiempo especificado: aunque el color del activador desaparezca no implica una mezcla homogénea. En caso de que los materiales no estén mezclados correctamente, aparecerá una “piel de cebolla” en la estructura del material fraguado; la impresión está formada por múltiples capas que pueden separarse fácilmente, afectando la precisión de la impresión (imagen 52).

Tras finalizar con el mezclado, la mezcla se lamina en una tira (imagen 53) y se distribuye completamente hasta el borde de la cubeta (imagen 54 y 55). Se retira el material excedente



Imagen 52: silicona fraguada con “piel de cebolla”, como resultado de un tiempo de mezcla insuficiente.

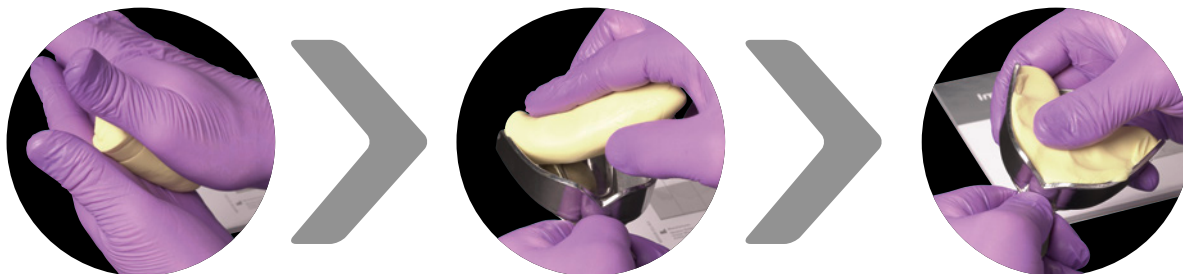


Imagen 53-55: para llenar la cubeta, el material de impresión se lamina en una tira y se cubre equitativamente.

15

Dosificación de las siliconas C de viscosidad alta, media y baja

Existen siliconas de baja viscosidad disponibles en cartuchos de automezcla; las siliconas de viscosidad alta, media y baja están disponibles en cartuchos para el mezclado manual (se necesita un bloc de mezcla con medición). Las siliconas de viscosidad alta y media se mezclan con activadores en pasta que se aplican en la misma longitud de línea. Para las consistencias bajas y muy bajas se necesitará un activador líquido, evitando que aumente la viscosidad. Según la longitud de la línea del material base, se aplica una gota del activador líquido en el bloc de mezcla, cubriendo la misma longitud (imagen 56 y 57). Se debe asegurar un tamaño de gota uniforme (imagen 28 y 59).



Imagen 56 y 57: dosificación correcta de la base y el activador líquido.



Imagen 58 y 59: dosificación incorrecta debido a la manipulación incorrecta del envase (izquierda). Correcta manipulación del envase para una dosificación precisa de las gotas, por ejemplo, mediante el uso de la pipeta (derecha).

16

Mezcla de las siliconas C de viscosidad alta, media y baja



Imagen 60 y 62: Pre mezcla realizando movimientos circulares, la masa se recoge con la espátula y se dispersa.

La base y el activador se mezclan previamente realizando movimientos circulares con la espátula en el bloc de mezcla (imagen 60). Posteriormente, la mezcla se recoge con la espátula y se dispersa repetidamente en el bloc de mezcla (imagen 61), creando una fina capa (imagen 62). Repita este procedimiento hasta que los dos segmentos de pasta formen una masa homogénea. Respete los tiempos de mezclado, incluso si se trata de cantidades pequeñas que a priori deberían mezclarse rápidamente. Si el tiempo de mezclado es inferior, obtendremos una mezcla no homogénea (no se aprecia a simple vista), siendo evidente en las áreas permanentemente blandas/suaves de la impresión finalizada. Estas zonas se deformarán y no serán adecuadas para la fabricación de modelos precisos

Llenado de las jeringas: Para las siliconas C de baja viscosidad utilizadas en la inyección de las piezas en boca o en las impresiones previas, están disponibles jeringas de dispensación especiales. El material se retira del bloc de mezcla mediante movimientos de empuje rápidos (imagen 63).

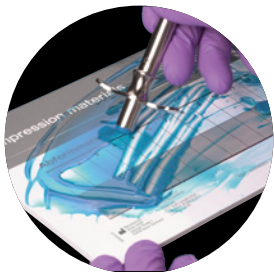


Imagen 63: el material se retira del bloc de mezcla mediante movimientos de empuje rápidos .

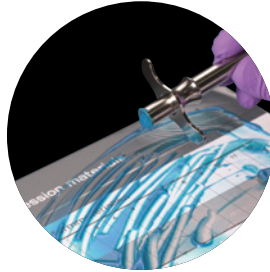


Imagen 64: esparcir el material previamente en el bloc permite el llenado óptimo de la jeringa.



Consejo: para evitar el atrapamiento de aire, no agite el material, extiéndalo ampliamente en una capa fina (imagen 62).



Tip: para evitar que el mango de la jeringa se manche durante el llenado de la jeringa con el material de impresión, extienda el material en una capa fina en el bloc de mezcla. (imagen 64).

17

Impresión previa

Para las impresiones previas generalmente se utiliza una silicona amasable. Alternativamente, también puede utilizar un material altamente viscoso (preferiblemente dureza shore A, rango de 65-72) en combinación con una cubeta no perforada. La cubeta se llena hasta el borde (imágenes 65 y 66). Un exceso de material puede dificultar el proceso de la toma de impresión, ya que el material sobrante aumenta la resistencia durante la inserción, además es desagradable para el paciente.



Consejo: Las ventajas del mezclado automático frente al manual son una mezcla homogénea y de calidad, así como la posibilidad de dosificar con exactitud el material necesario.

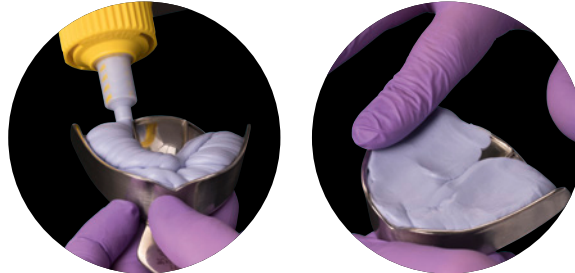


Imagen 65 y 66: la cubeta se llena hasta el borde y se suaviza.

Si existen socavaduras extensas (puentes ausentes), coloque topes de cera antes de tomar la impresión. La cera deberá eliminarse posteriormente.

Para la inserción de la cubeta en boca, se empieza insertando sólo uno de los extremos de la cubeta, para ello se separa una mejilla con un dedo, la otra mejilla se desplaza con la cubeta ligeramente inclinada (imagen 67). A continuación, la cubeta se alinea y se empuja de atrás hacia delante para evitar que un posible exceso de material fluya hacia la garganta del paciente (imagen 68).



Truco: si durante la misma sesión coloca una estructura de composite a base de metacrilato, tiene que eliminarse el barro dentinario con una bolita de algodón empapada en alcohol antes de la toma de impresión. De lo contrario, el tiempo de fraguado del material de impresión puede verse afectado.



Imagen 67: se separa una mejilla con el dedo, la otra se desplaza con la cubeta.



Imagen 68: alinear la cubeta para que el maxilar se posicione en el centro de la cubeta, a continuación, la cubeta se empuja de atrás hacia delante.



Truco: el maxilar se posiciona centralmente en la cubeta para conseguir un espesor de capa de, como mínimo, 3mm.



Consejo: si la boca está demasiado abierta, la arcada inferior ascendente puede molestar. Por lo tanto, la boca no debe abrirse completamente, los labios tienen que permanecer relajados.

Cuando el material se ha fraguado, se retira la impresión previa de la boca, se limpia la sangre y la saliva con agua corriente y se seca con aire a presión. Evalúe la calidad (imagen 69).

- Tienen que registrarse completamente todas las piezas de la arcada, el registro tiene que situarse dentro de la cubeta (el material que sobresalga de la cubeta se recortará posteriormente). Preste especial atención a los dientes terminales (podrían ser excepciones los dientes sin contacto antagonista o sin pieza antagonista).
- La arcada tiene que posicionarse centralmente en la cubeta, para asegurar una distancia uniforme entre la arcada y la pared de la cubeta (3mm de espesor de capa mínimo).
- No debe empujarse la cubeta contra los bordes oclusales / incisales. Si se ejerce una presión directa de la cubeta en los dientes, éstos pueden empujarse hacia el alvéolo, registrándose en una posición fisiológicamente incorrecta. Como consecuencia pueden aparecer imprecisiones incisales/oclusales.

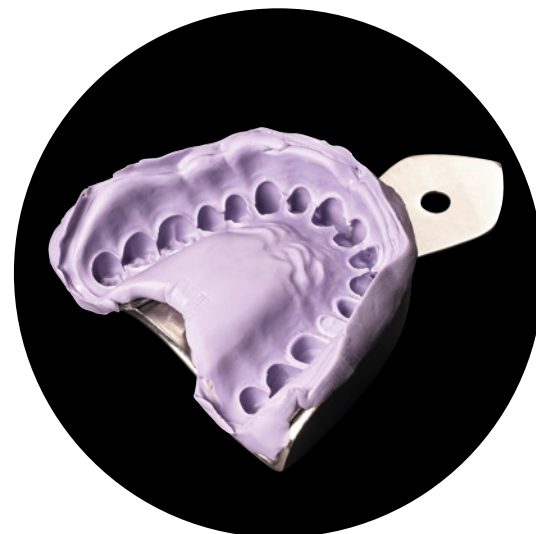


Imagen 69: impresión previa tras la extracción

18

Recorte de la impresión previa

Si la impresión previa es correcta se recorta con un bisturí afilado.

Existen varias opciones para recortar la impresión, una de ellas sugiere recortar el material que excede del borde de la cubeta (imagen 70) también por la región dorsal (imagen 71)



Consejo: una hoja de bisturí del número 11 es adecuada para recortar la impresión inicial: el borde es suficientemente ancho para cortar los márgenes y la punta afilada permite cortar los “canales de evacuación”.



Imagen 70 y 71: el material que excede del borde de la cubeta se elimina.

Cortar la región palatina en plano o eliminarla completamente (imagen 72). Romper los bordes laterales (imagen 73).

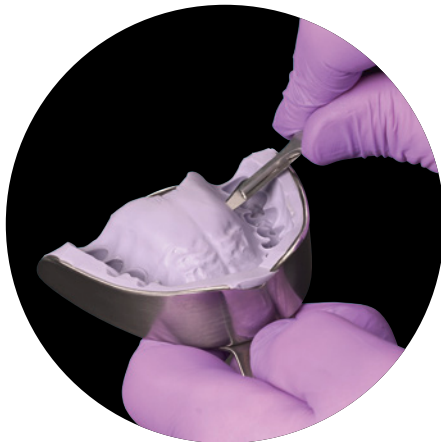


Imagen 72 y 73: cortar la región palatina en plano o eliminarla completamente. Rompa los bordes/aristas laterales.

Corte cuidadosamente las áreas interdentales y las socavaduras sin dañar las superficies incisales y oclusales (imagen 75). Solo las superficies incisales y oclusales intactas permiten un reposicionado exacto y estable de la impresión. Las piezas preparadas no se recortan.



Consejo: una incisión del material de impresión entre los incisivos facilita un reposicionamiento intraoral rápido en el lugar correcto (imagen 74).



Imagen 75: cortar las áreas interdentales y las socavaduras.

Tallar los “canales de evacuación”. Los canales siempre se crean uno frente a otro (imagen 76 y 77).



Imagen 76 y 77: tallar los canales de evacuación, con un cincel tipo U, para la silicona fluida. Los canales siempre se crean uno frente a otro.

Existen varios métodos para cortar los “canales de evacuación”, por ejemplo, mediante un bisturí. Conseguir que los canales sean uniformes mediante el bisturí requiere pericia y puede requerir tiempo; las incisiones tienen que ser suficientemente largas y uniformes tanto en anchura, como profundidad. Si los canales son demasiado pequeños, el material de impresión no fluirá adecuadamente y aumentará la presión dinámica.

En las piezas que no estén talladas los canales tienen que llegar hasta el ecuador dental. En las piezas talladas los canales pueden invadir el margen de la preparación, no siendo obligatorio que lo hagan (pueden terminar justo antes del margen)



Consejo: tallar los canales de evacuación con un cincel tipo U (imagen 76 y 77).

La impresión se limpia a fondo con aire a presión, eliminando cualquier resto de material o rebaba. A continuación, se vuelve a colocar la impresión en boca: tiene que encajar rápida y fácilmente, en la extracción el material no puede romperse. Posteriormente, la impresión se limpia en profundidad con agua corriente y se seca.



Truco: un recorte insuficiente / incorrecto de la impresión previa produce un desplazamiento de la cubeta cuando se realiza la técnica de dos pasos. Tras extraerla de la boca el material de la cubeta “retrocede”, ya que los canales de la silicona fluida son demasiado estrechos y el material no se evacúa adecuadamente, porque la amplitud de los canales es insuficiente.



Consejo: las rebabas se detectan fácilmente con la jeringas de aire, es necesario eliminarlas.

19

Impresión correctiva

Hasta justo antes de la impresión correctiva no se extraen los hilos de retracción. Si es necesario, enjuague el surco para eliminar los residuos de las soluciones de retracción, puesto que podrían perjudicar el fraguado de la silicona.

Aplique una fina capa de material correctivo en la lumina de las piezas no preparadas mediante una pistola dispensadora o jeringa (imagen 78). Si los canales de evacuación son suficientemente uniformes y no son demasiado anchos, es suficiente con que la silicona fluida cubra el canal de los dientes posteriores y que cubra un tercio de los dientes frontales. Si se aplica demasiada silicona fluida el resultado es una capa muy gruesa que puede ocasionar una inexactitud de ajuste en la restauración. Para la inyección alrededor de los dientes tallados se coloca una punta intraoral en la punta de mezcla.



Consejo: la silicona fluida se aplica en la impresión previa antes la inyección alrededor de las piezas. El tiempo de fraguado del material es más lento extraoralmente que intraoralmente, puesto que la cavidad bucal es cálida.

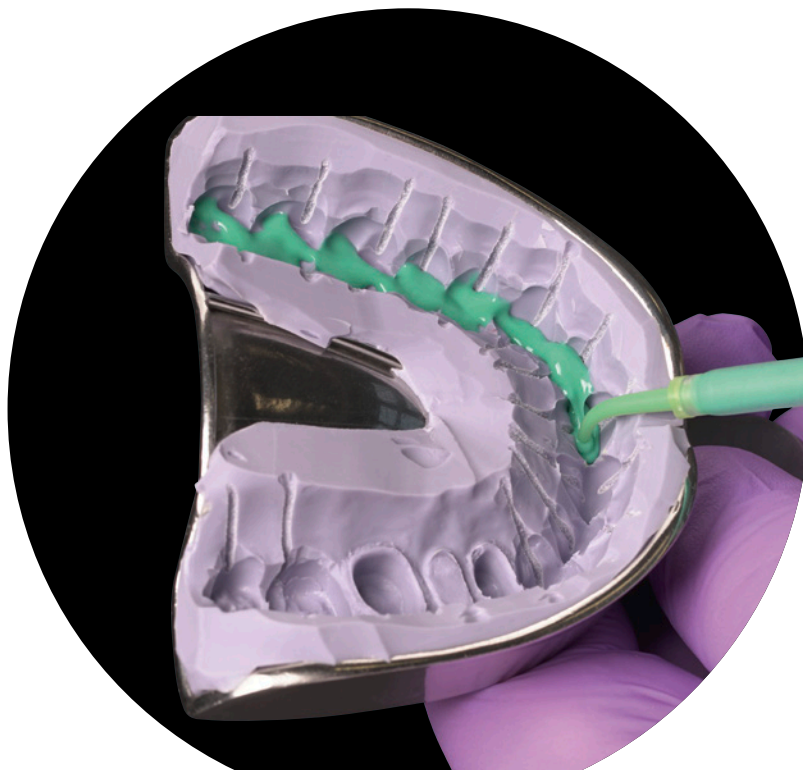


Imagen 78: la punta intraoral también facilita el acceso al canal durante la aplicación de la silicona fluida.

La impresión inicial se inserta en boca y se ejerce presión durante los primeros 3 – 5 segundos (imagen 79 y 80). A continuación, la impresión tiene que permanecer fija hasta el curado final, sin ejercer presión. Solo si la silicona fluida es suficientemente fluida, el material de la cubeta se recupera en boca adecuadamente. El material de la cubeta puede deformarse elásticamente en caso de que se ejerza presión durante demasiado tiempo; tras retirar el material éste recupera y produce un canal pequeño (muñones pequeños). Si es necesario, durante el fraguado elimine la saliva mediante un aspirador.



Consejo: para evitar la inclusión de aire y conseguir una inyección alrededor de los dientes en un solo paso, la punta intraoral tiene que permanecer siempre inmersa en el material de impresión.



Imagen 79 y 80: ejercer presión solo durante los 3-5 segundos iniciales, luego la impresión permanece fija sin presión.

20

Tiempo de trabajo y tiempo de fraguado intraoral

El tiempo de trabajo comienza cuando el tiempo de mezcla termina, se trata del tiempo disponible para llenar la cubeta, realizar la inyección alrededor de las piezas e insertar la cubeta en boca. Algunas instrucciones de uso utilizan el término de “tiempo de trabajo total”, incluye el tiempo de mezclado y el tiempo de trabajo.

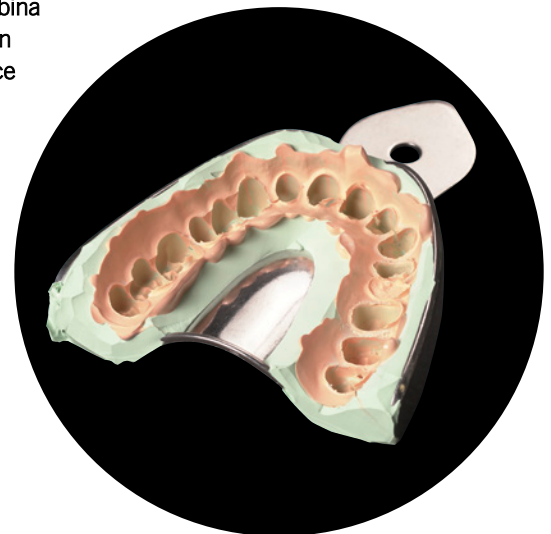
Cuando finaliza el tiempo de trabajo comienza el tiempo de fraguado intraoral. Generalmente las instrucciones de uso especifican el tiempo mínimo en boca. Asimismo, hay que tener en cuenta que el tiempo de fraguado intraoral se mide desde que termina el tiempo de trabajo; en otras palabras, en los casos en los que la cubeta se inserta antes de que finalice el tiempo de trabajo (por ejemplo, en impresiones de piezas únicas), el tiempo de trabajo intraoral tiene ampliarse en consecuencia. De lo contrario, el material de impresión no estará completamente curado cuando se extraiga. Una muestra de material a temperatura ambiente en el gabinete puede ayudarle a controlar el tiempo de trabajo y el tiempo de fraguado intraoral.

La silicona de adición Flexitime ofrece un concepto de tiempo de trabajo inteligente. Gracias a su fórmula especial, Flexitime controla la cinética de polimerización por la temperatura de la boca. Es decir, Flexitime combina un tiempo de trabajo flexible que varía de 1:00 a 2:30 minutos, con un tiempo de fraguado en boca corto de 2:30 minutos. Por lo tanto, ofrece más tiempo de trabajo y reduce el tiempo en boca.



Consejo: con Flexitime Fast & Scan ahorrará tiempo y mejorará la comodidad del paciente en impresiones de 1-3 piezas (imagen 81). Flexitime Fast & Scan ofrece un tiempo de trabajo flexible de 0:30 a 1:30 min, así como un tiempo de fraguado intraoral extra corto de 2:00 min.

Imagen 81: impresión con Flexitime Fast & Scan.



21

Extracción de la impresión

La impresión se extrae de la boca tras el fraguado del material de impresión. Para la extracción se colocan los dedos índices a cada lado de la cubeta en la zona vestibular, ejerciendo presión lentamente (imagen 82). Los pulgares se colocan debajo de la cubeta y entre las dos arcadas, de este modo se protegen los dientes antagonistas en caso de que la cubeta se desprenda repentinamente (imagen 83).

Siempre que sea posible, la impresión se extrae en dirección axial a la pieza/piezas preparadas, de este modo, la zona de las piezas talladas experimenta una mínima deformación. Como los dientes posteriores en la arcada superior están inclinados bucalmente, la impresión debe retirarse primero por la zona en la que no haya piezas talladas. En la arcada inferior, en la que los dientes están inclinados lingualmente, la impresión se libera por la zona en la que existen piezas talladas. Por lo que se refiere a los dientes anteriores, la impresión se libera desde la región vestibular, posteriormente se inclina hacia los dientes anteriores, posibilitando la extracción de la cubeta de forma paralela a los ejes de los dientes preparados.



Truco: Si existen socavaduras importantes que impiden una liberación rápida de la cubeta, no tire solo del mango de la cubeta. Por el contrario, ejerza presión alterna con los dedos índices en la zona vestibular del borde de la cubeta hasta que la impresión se libere (imagen 84).



Imagen 82 y 83: la cubeta se libera desde el área vestibular. Los pulgares protegen a los dientes antagonistas.

Imagen 84: no tire solo del mango de la cubeta, ejerza presión alterna en el borde de la cubeta desde vestibular hasta que la cubeta se libere.

22

Evaluación de la impresión

La impresión se lava con agua corriente, se seca y se examina (imagen 85). La silicona fluida tiene que cubrir todas las zonas de la impresión previa de manera uniforme y con una fina capa (imagen 86). Las capas incompletas o demasiado finas del material fluido producen irregularidades en la precisión en la restauración.

Uno de los motivos por lo que una capa no es uniforme es haber ejercido una presión desigual al insertar la cubeta. Cuando la presión inicial se interrumpe, aunque sea brevemente, y luego se reanuda pueden aparecer burbujas o membranas finas y huecas de la silicona fluida (pueden verse pequeñas “ramificaciones”), es decir, se realiza una presión incorrecta entre la impresión inicial y el material fluido.

Las causas por las que el espesor de la fluida es demasiado grueso son: aplicación de material fluido en exceso; poca o escasa presión inicial; canales de evacuación inexistentes o incorrectos; exceder el tiempo de trabajo, puesto que la silicona fluida inicia la polimerización antes de la inserción de la cubeta en boca.

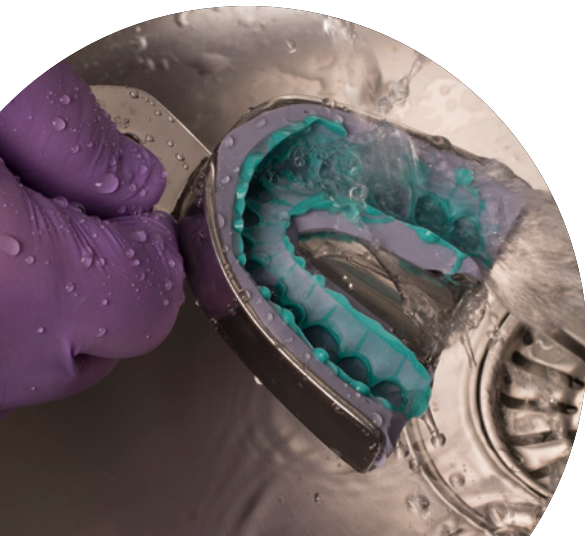


Imagen 85: limpieza de la impresión con agua corriente.

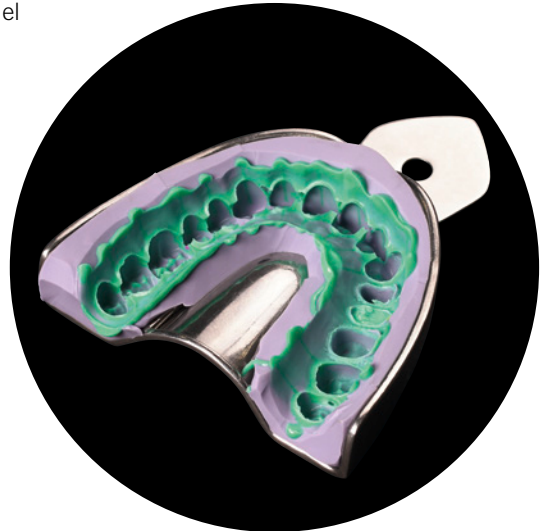


Imagen 86: impresión finalizada mediante la técnica de dos pasos (Flexitime Heavy Tray & Flexitime Light Flow).

23

Limpieza y desinfección de la impresión

Inmediatamente después de la extracción de la cubeta la impresión se limpia cuidadosamente bajo un chorro de agua. Antes de enviarla al laboratorio hay que desinfectar la impresión con desinfectantes específicos. El uso de cualquier otro desinfectante, como el desinfectante de superficies, pueden dañar tanto la impresión como el modelo de yeso. Asegúrese de que el desinfectante es compatible tanto con el material de impresión, como con la escayola utilizada para la fabricación del modelo.

Para asegurar que todas las áreas se desinfectan, es necesaria la inmersión completa de la impresión en un líquido desinfectante. Siga las instrucciones de uso indicadas por el fabricante. Tras la desinfección, limpie nuevamente la impresión con agua corriente, posteriormente, séquela. Idealmente, el número de impresiones que pueden desinfectarse en un baño de inmersión debería registrarse, para así poder asegurar la eficacia de la solución.

Hay que informar al laboratorio de que se ha procedido con la desinfección, de lo contrario, el laboratorio deberá asumir que la impresión no se ha desinfectado y procederá a la misma



Truco: la solución desinfectante tiene que aclararse completamente ya que los residuos pueden dañar el modelo de yeso.



Consejo: las burbujas en la impresión, que impiden la humectación completa, pueden evitarse sumergiendo repetidamente la impresión en la solución desinfectante.

24

Almacenamiento y transporte de la impresión

Aunque las siliconas A curadas poseen una gran estabilidad dimensional, durante el desplazamiento del gabinete al laboratorio la mejor forma de transportar la impresión es dentro de un contenedor. Idealmente, solo la cubeta debería tocar la caja. Existen contenedores especiales que posibilitan una fijación en suspensión de la cubeta de impresión. De lo contrario, el contenedor deberá ir forrado con gomaespuma para evitar que la impresión se dañe por el roce.

Durante el almacenamiento y el transporte deben asegurarse unas condiciones secas, evitándose temperaturas superiores a 25°C, ya que las altas temperaturas pueden ocasionar cambios dimensionales irreversibles del material de impresión.

25

Impresión de la arcada antagonista, registro de mordida y provisionales

Para la fabricación de una restauración indirecta, además de una impresión precisa, es necesario realizar una impresión de la arcada antagonista, así como un registro de la mordida. Generalmente, el alginato o sustitutos de éste son suficientes para la impresión de la arcada antagonista.

Para el registro de la mordida se recomienda el uso de siliconas de adición con una dureza final muy elevada (imagen 87).

Para el periodo provisional antes de la colocación de la restauración final, hay que fabricar una restauración temporal (imagen 88).



Imagen 87: aplicación de Flexitime Bite mediante una cánula especial más ancha (cánula para el registro de la mordida).

