

Variotime®

Tips y Trucos



Tips y Trucos

Técnica de impresión en un solo paso

Salud bucal en las mejores manos.

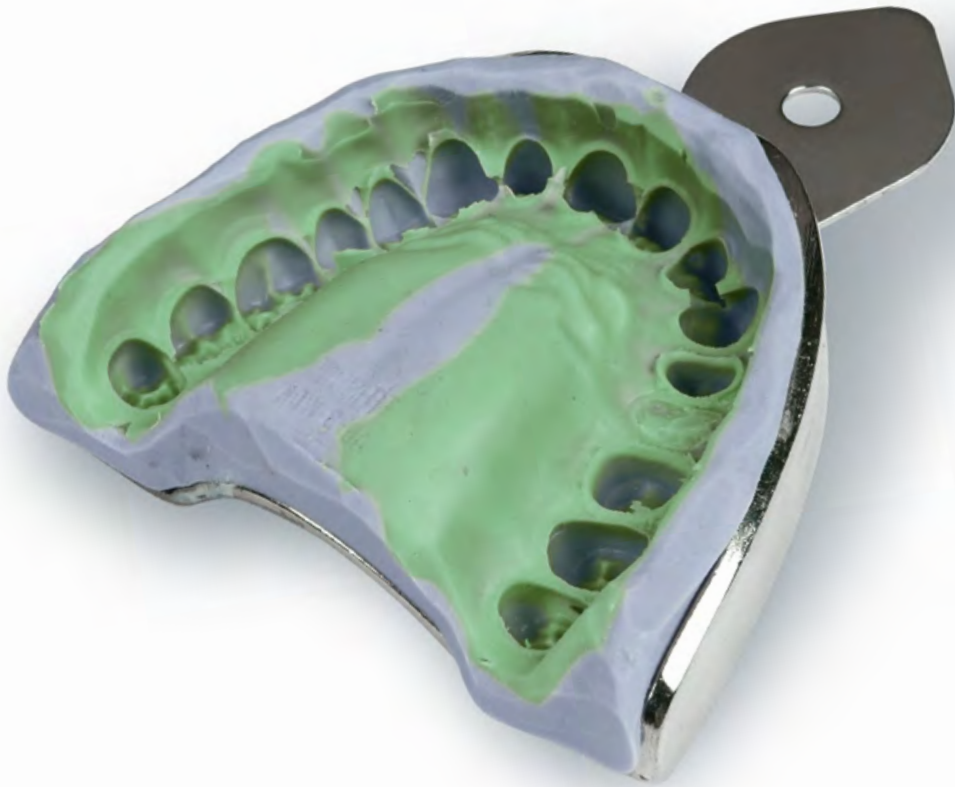


KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

Contenido

01	Técnicas de impresión de un solo paso	p. 06	08	Hilos retractores	p. 20
02	Técnicas de impresión de un paso vs dos pasos	p. 08	09	Técnicas con hilos retractores	p. 22
03	Técnicas de un solo paso para la impresión de precisión	p. 11	10	Vasoconstrictores y astringentes	p. 24
04	Selección del porta-impresiones	p. 13	11	Pastas de retracción y geles	p. 26
05	Selección del tamaño del porta-impresiones	p. 14	12	Adhesivo para porta-impresiones	p. 27
06	Bloqueo de porta-impresiones	p. 16	13	Técnica de doble mezcla	p. 28
07	Manejo de tejidos blandos	p. 19	14	Técnica de sándwich	p. 30

15**Técnica monofásica p. 31****16****Posicionamiento del paciente e inserción del porta-impresiones p. 32****17****Tiempo de trabajo y tiempo de fraguado intraoral p. 34****18****Extracción de la impresión de la boca p. 35****19****Valoración de la impresión p. 36****20****Limpieza y desinfección de la impresión p. 37****21****Almacenamiento y transporte de la impresión p. 38****22****Impresión de los dientes antagonistas, registro de mordida y provisional p. 39**



Prólogo

La impresión es uno de los primeros pasos en la cadena de elaboración de una restauración dental y puede ser un factor crucial para un tratamiento exitoso. Los potenciales errores en la impresión pueden perjudicar todo el proceso de elaboración. Por lo tanto, las impresiones sin errores, detalladas y precisas dimensionalmente son esenciales para el éxito.

El objetivo de Kulzer no es solo suministrar a los dentistas y técnicos dentales materiales confiables, sino también ser un socio experto para responder preguntas dentales. Por lo tanto, basado en nuestra amplia experiencia y la cooperación con profesionales de la odontología, se ha creado este folleto de tips y trucos sobre el tema de la toma de impresiones de precisión.

La presente guía de tips y trucos trata sobre la técnica de impresión de un solo paso en particular, así como el manejo de materiales de impresión y materiales auxiliares en general y comprende tips prácticos sobre el procedimiento de toma de impresión.



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



01

Técnicas de impresión de un solo paso

Incluso en la era de la digitalización, la impresión de precisión convencional pertenece al repertorio estándar en el consultorio dental y las técnicas de impresión de un solo paso se utilizan con bastante frecuencia. Dependiendo del material de impresión empleado, pueden utilizarse técnicas de un solo paso para tomar impresiones anatómicas (fig. 1) como impresiones de antagonista o pueden utilizarse para tomar impresiones de precisión (fig. 2).

Para tomar impresiones anatómicas, se utilizan alginatos o siliconas tipo A que están especialmente diseñadas para los requisitos de las impresiones anatómicas (los llamados “sustitutos de alginato”).

Las impresiones de precisión en un solo paso para la elaboración de prótesis fija (por ejemplo, inlays / onlays, coronas y puentes) se toman comúnmente con siliconas tipo A o poliéter.



Fig. 1: Impresión de antagonista con el alginato Alginoplast (Kulzer).



Fig. 2: Impresión de precisión en un solo paso con el silicón tipo A Variotime monophase. (Kulzer).

02

Técnicas de impresión de un paso vs dos pasos

En contraste con la técnica de impresión de dos pasos, las técnicas de un paso son técnicas donde casi no se aplica presión. Además, durante el proceso de impresión de un solo paso, todos los materiales empleados están en la etapa plástica, lo que reduce el riesgo de desarrollar una deformación permanente en la impresión. Por otro lado, no se desarrolla una presión hidráulica significativa durante la impresión de un paso para empujar el material de impresión hacia áreas difíciles de alcanzar.

Esto puede afectar el flujo del material y resultar en defectos de impresión, sobre todo si existen socavados grandes. En particular, al tomar una impresión de precisión de una preparación con margen sub-gingival, la presión hidráulica de la impresión de un solo paso puede ser insuficiente para rellenar el surco gingival con el material de impresión de forma adecuada.

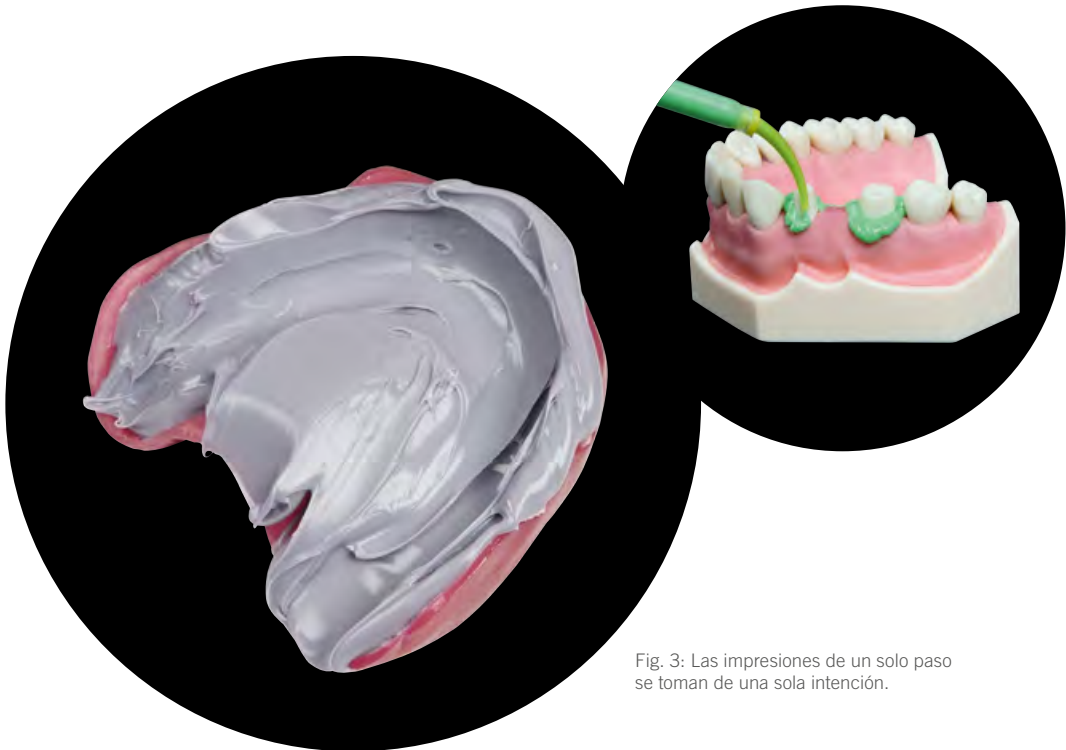


Fig. 3: Las impresiones de un solo paso se toman de una sola intención.

La ventaja de la técnica de un paso sobre la de dos pasos es que la impresión se toma de una sola intención y requiere menos trabajo (fig. 3). Los pasos que consumen mucho tiempo, como recortar la impresión inicial (fig. 4 y 5), no son necesarios con la técnica de impresión de un solo paso. En general, las técnicas de impresión de un solo paso son relativamente fáciles, rápidas y menos propensas a errores.

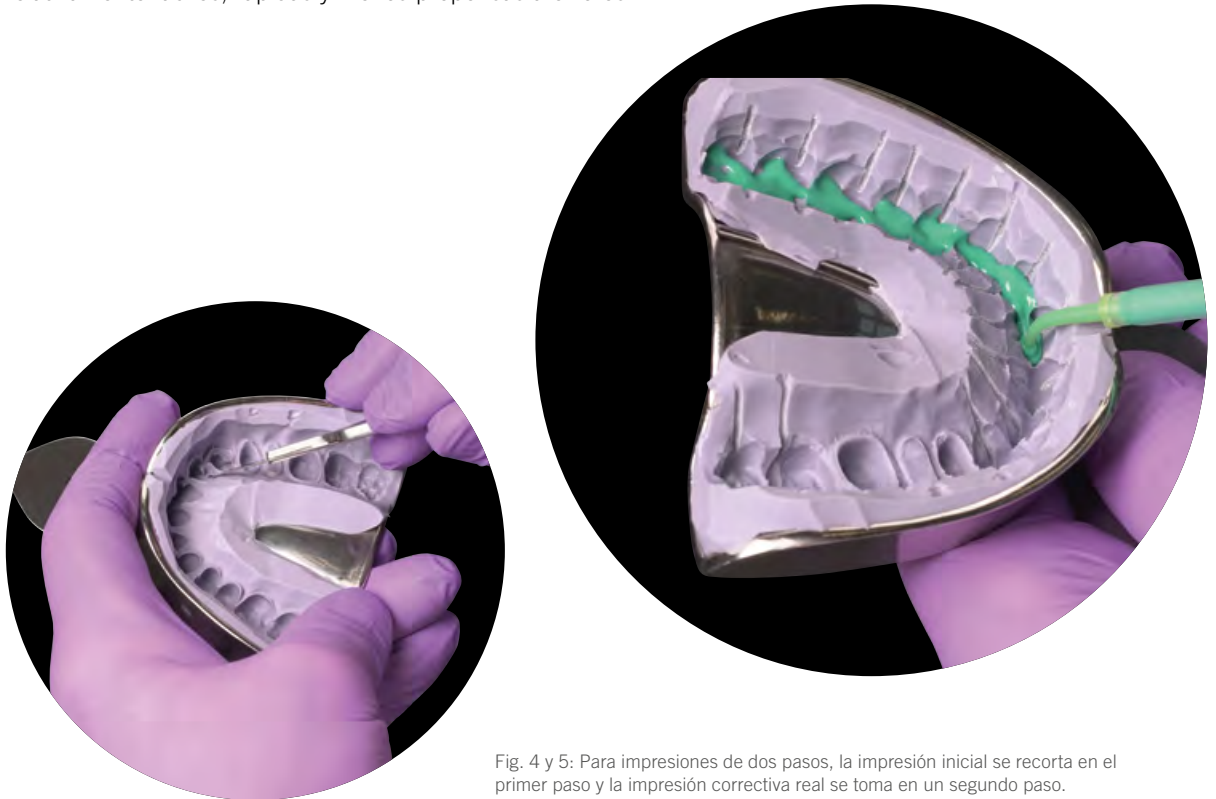


Fig. 4 y 5: Para impresiones de dos pasos, la impresión inicial se recorta en el primer paso y la impresión correctiva real se toma en un segundo paso.



Tip: Para tomar la impresión de una preparación con margen sub-gingival, la técnica de impresión de dos pasos puede ser más adecuada debido a su alta presión hidráulica (fig. 6).



Fig. 6: La alta presión hidráulica de la impresión de dos pasos puede ser beneficiosa cuando el margen de preparación se ubica sub-gingivalmente.

03

Técnicas de un solo paso para la impresión de precisión

En general, las técnicas de impresión de un solo paso para la impresión de precisión se pueden dividir en técnicas de una etapa con dos fases y la técnica monofásica (una sola etapa, una sola fase).

Para las técnicas de impresión de una etapa con dos fases se combinan dos materiales de diferente viscosidad en un solo paso (fig. 7): un material de mayor viscosidad para llenar el porta-impresiones y un material de menor viscosidad que se aplica directamente en boca sobre los dientes. Inmediatamente después de aplicar el material de menor viscosidad sobre los dientes, el porta-impresiones lleno se posiciona en la boca y las dos fases se mezclan y endurecen conjuntamente. Esto se conoce generalmente como técnica de doble mezcla. En contraste, si el material ligero se aplica como segunda capa encima del material pesado en el porta-impresiones, la técnica se denomina técnica sándwich (fig. 8).



Sugerencia: Cuando utilice un material amasable, el material ligero debe aplicarse como una segunda capa sobre el material pesado en el porta-impresiones (fig. 8). De lo contrario, puede ser desplazado con demasiada fuerza por el putty.



Fig. 7: Para la técnica de impresión de un solo paso, de dos fases, dos materiales de diferente viscosidad se combinan entre sí en un solo paso.



Fig. 8: Para la impresión de sándwich, se aplica una capa de material ligero sobre el material pesado en el porta-impresiones.

En contraste, las impresiones monofásicas emplean solamente un material de una sola consistencia y se toman en una sola etapa (fig. 9). En este caso, generalmente se utiliza un material de impresión de viscosidad media, tanto para el llenado del porta-impresiones como para su aplicación en boca sobre los dientes. La técnica monofásica es una técnica de impresión relativamente fácil y rápida que resulta particularmente adecuada para preparaciones con márgenes supra-gingivales o para impresiones de transferencia y casos de implantes.



Fig. 9: Para la técnica monofásica, un material de una sola consistencia se aplica tanto en el porta-impresiones como en boca sobre los dientes.

04

Selección del porta-impresiones

El porta-impresiones es, por así decirlo, la “columna vertebral” de la impresión y, por lo tanto, desempeña un papel muy importante en relación con la calidad de la impresión. Un porta-impresiones adecuado debe ser rígido, es decir, resistente a la torsión. En contraste con la técnica de impresión de dos pasos, casi ninguna presión hidráulica sustancial se desarrolla durante las técnicas de un solo paso. Por lo tanto, se recomienda el uso de un porta-impresiones personalizado para lograr un espesor de capa de material homogénea y al menos algo de presión hidráulica. Sin embargo, también pueden utilizarse porta-impresiones prefabricados.



Fig. 10: Porta-impresiones sugeridos para materiales de impresión altamente viscosos (“heavy tray”): por ej. porta-impresiones personalizados, Border-Lock, Rim-Lock o Ehricke no perforada.



Fig. 11: Porta-impresiones sugeridos para materiales amasables (“putty”): p. Ej. Jescoform Aesculap, Rim-Lock, Ehricke perforada, Ehricke no perforada.



Sugerencia: Cuando utilice un material de impresión altamente viscoso (“heavy tray”), se debe elegir un porta-impresiones sin perforaciones (fig. 10).



Sugerencia: Cuando se utiliza un material de impresión amasable (“Putty”), pueden utilizarse porta-impresiones perforados o no perforados (fig. 11).

05

Selección del tamaño del porta-impresiones

El tamaño del porta-impresiones depende de la situación clínica. Especialmente cuando hay grandes socavados en la mandíbula o una fuerte divergencia de los dientes remanentes, se debe prestar especial atención al tamaño del porta-impresiones. También en el área con el socavado más grande (la sección que sufrirá la compresión más alta) debe existir una distancia suficiente entre la pared del porta-impresiones y el ecuador de los dientes (fig. 12 y 13), para garantizar una extracción fácil de la boca sin causar una deformación permanente del material de impresión. Un grosor del material insuficiente resulta en una compresión tan alta, que el material de impresión no se puede recuperar completamente.



Tip: Regla general para un espesor de material suficiente: la distancia entre el ecuador del diente y la pared del porta-impresiones debe ser al menos el doble de la dimensión del socavado (fig. 12). Esto resulta en una compresión posterior del material de impresión de solo un tercio (fig. 13) que permite su recuperación completa.

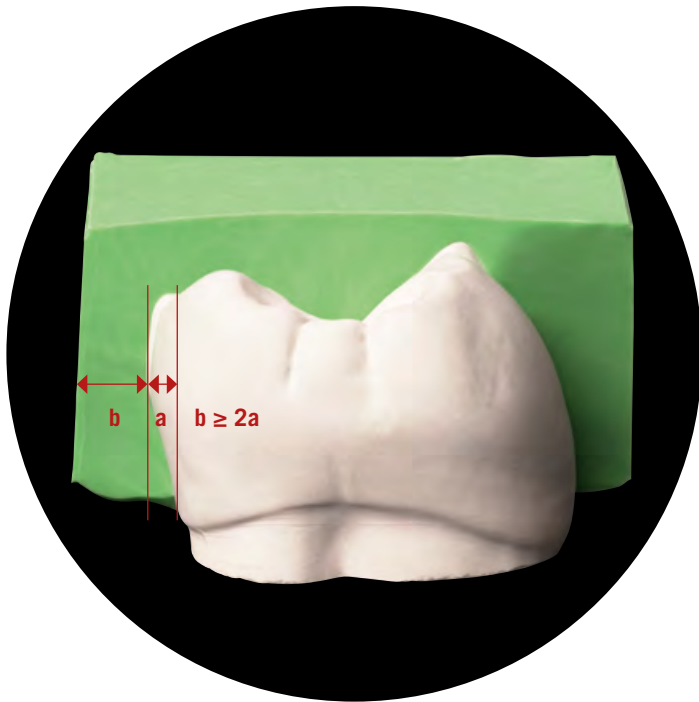


Fig. 12: La distancia entre el ecuador de los dientes y la pared del porta-impresiones (b) debe ser al menos el doble de la dimensión del socavado (a).



Fig. 13: Compresión más alta en el área del ecuador de los dientes.



Sugerencia: A menudo, para los porta-impresiones maxilares es demasiado pequeña la distancia en el área bucal y para los porta-impresiones maxilares la distancia en el área lingual (fig. 14). A primera vista, el porta-impresiones parece ajustar bien, pero, de hecho, la mandíbula puede tener grandes socavados. Por lo tanto, en la mandíbula superior se recomienda un tamaño de porta-impresiones más grande, ya que los socavados están localizados en bucal. En la mandíbula inferior, un tamaño de porta-impresiones más pequeño podría tener ventajas, ya que los socavados están localizados lingualmente. Sin embargo, debe haber una distancia mínima de al menos 3 mm entre la pared del porta-impresiones y la mandíbula (fig. 15).



Fig. 14: Bucalmente, el espacio sería suficiente, pero lingualmente, ocurre lo contrario.



Fig. 15: Distancia suficiente a la pared del porta-impresiones en ambos lados.

06

Bloqueo del porta-impresiones

El bloqueo puede llegar a ser necesario para los porta-impresiones prefabricados y sin límite en el área dorsal (por ejemplo, Rim-Lock o Ehricke). El bloqueo dorsal del porta-impresiones impide el derrame del material de impresión del porta-impresiones en la región distal.

Por un lado, se puede evitar que el exceso de material de impresión fluya hacia la garganta del paciente e induzca un reflejo nauseoso. Por otro lado, se pueden evitar defectos de flujo en el área dorsal: en los porta-impresiones sin bloqueo dorsal, el material de impresión puede derramarse por distal, de modo que los dientes terminales no quedan completamente copiados por el material de impresión (fig. 16).



Fig. 16: Defecto de flujo dorsal.

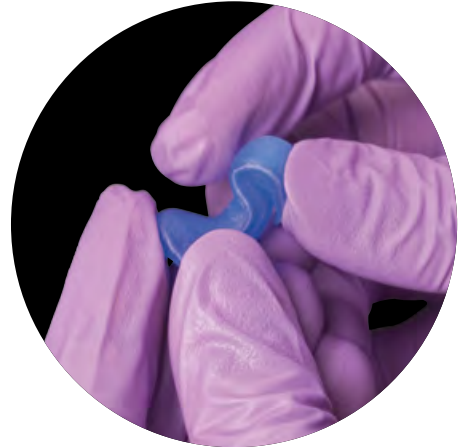
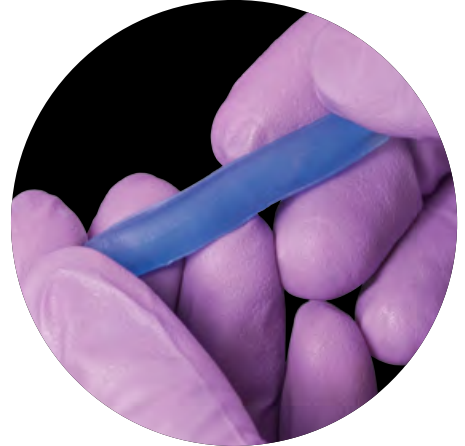


Fig. 17 y 18: La cera periférica se puede moldear fácilmente con el calor de los dedos.

Para el bloqueo, se puede emplear la cera periférica Surgident® (fig. 17), que ha sido desarrollada específicamente para este fin. La cera periférica es una cera suave y pegajosa que se moldea fácilmente a temperatura ambiente (fig. 18).

Debido a su consistencia suave, se adapta bien a la anatomía de la mandíbula y el paciente no la percibe como desagradable. El bloqueo es mayormente necesario en el área palatina de los porta-impresiones maxilares (fig. 19), cuando el paladar del paciente es alto y estrecho.



Fig. 19: Porta-impresiones con bloqueo palatino y dorsal así como topes oclusales.



Sugerencia: El porta-impresiones preparado debe probarse en la boca del paciente para evitar que el área bloqueada sea demasiado alta. Los dientes deben ser completamente capturados por el porta-impresiones a pesar del área bloqueada.



Tip: Para evitar empujar el porta-impresiones contra los dientes durante la toma de impresión, los topes oclusales se pueden colocar en lugares adecuados (es decir, no en el área de los dientes preparados).

Sin un paladar bloqueado, el material de impresión fluye hacia esa "cavidad", que no ofrece ninguna resistencia. Por lo tanto, no se puede lograr la presión hidráulica adecuada, que es necesaria para empujar el material de impresión hacia áreas difíciles de alcanzar de la mandíbula. La consecuencia son surcos profundos que van desde los cuellos palatinos de los dientes posteriores hasta el paladar. (fig. 20).



Fig. 20: Defectos de flujo palatino en la región posterior.



Sugerencia: Si existen socavados profundos en la boca (como en el caso de un puente con pónico), deben bloquearse las áreas retentivas con una cera adecuada antes de tomar la impresión. Recuerde remover la cera posteriormente.



Sugerencia: Si se colocó una restauración de composite o se fabricó un provisional a base de metacrilato en la misma sesión, la capa de dispersión debe eliminarse con una bolita de algodón empapada en alcohol antes de tomar la impresión. De lo contrario, la reacción de fraguado del material de impresión puede verse afectada.

07

Manejo de tejidos blandos

La calidad marginal y, por lo tanto, el éxito a largo plazo de una restauración fija está significativamente influenciada por la reproducción del margen de preparación en la impresión. A pesar de que los materiales de impresión modernos tienen un alto grado de fluidez y son altamente hidrofílicos, el aislamiento adecuado y una representación clara del margen de preparación, especialmente cuando están localizados de forma subgingival, son esenciales (fig. 21 y 22). Para permitir la entrada del material de impresión al surco gingival, la encía debe retraerse temporalmente y los líquidos como la sangre o el fluido del surco deben mantenerse alejados.

En principio, se dispone de métodos mecánicos, químicos y quirúrgicos para el desplazamiento de la encía. El procedimiento quirúrgico, es decir, la gingivectomía, es una intervención irreversible, y por lo tanto no es adecuado para una retracción temporal del tejido gingival.

Como ayudas mecánicas para la apertura temporal del surco gingival, se dispone de hilos retractores, geles, pastas y siliconas especiales. Como componentes químicos para la hemostasia se utilizan astringentes y vasoconstrictores. El método más común parece ser la técnica químico-mecánica combinada. Además de la situación clínica, el manejo de los tejidos blandos depende especialmente de las preferencias individuales del médico.



Tip: Cuando tenga dificultades para controlar el sangrado, se recomienda tomar la impresión en una cita posterior (aproximadamente de 8 a 10 días después). La cita de seguimiento no debe ser demasiado temprana ya que el tejido de granulación durante la fase de cicatrización tiende a sangrar fácilmente.

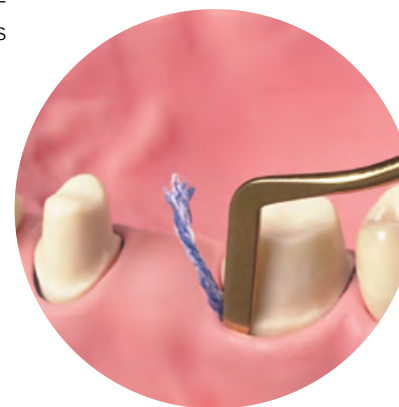


Fig. 21 y 22: Situación inicial sin hilo retractor (izquierda). En comparación, la representación del margen de preparación con un hilo retractor (derecha).

08

Hilos retractores

Los hilos retractores generalmente están hechos de algodón, ya que el algodón es muy absorbente. Están disponibles en varios diámetros y varios tipos, es decir, torcidos, trenzados o tejidos. Además, se distingue entre hilos impregnados y no impregnados. Los hilos impregnados han sido tratados previamente con un agente hemostático por el fabricante. Como el agente activo en el hilo impregnado está presente en estado seco, es necesario que haya suficiente líquido presente para su elución.



Tip: Después de empapar los hilos, séquelos ligeramente antes de colocarlos en la boca (fig. 25).

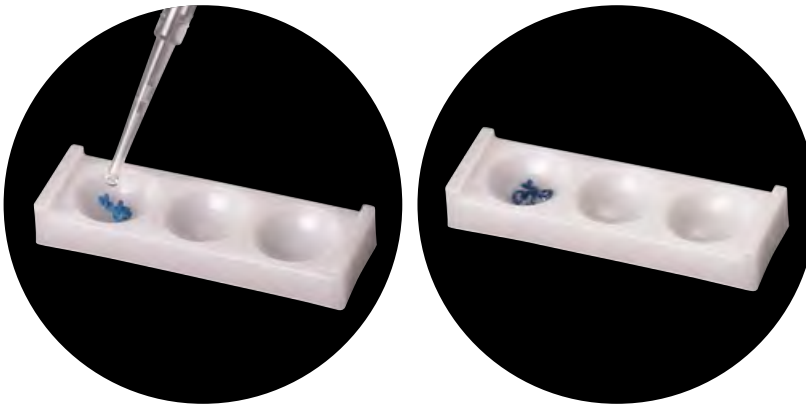


Fig. 23 y 24: Impregnación de un hilo retractor no impregnado.

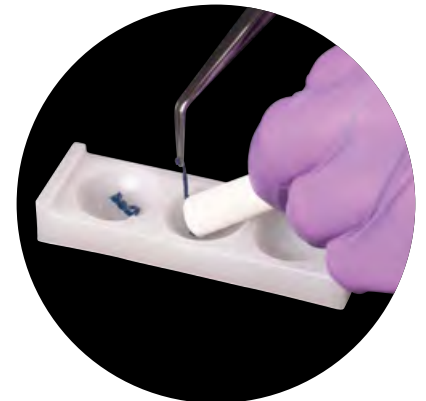


Fig. 25: Seque ligeramente el hilo después de retirarlo de la solución de retracción.

La retracción mecánica con hilos no impregnados por sí sola parece ser menos adecuada para un manejo exitoso del tejido, ya que la extracción del hilo puede causar una respuesta hiperémica y un aumento de la velocidad de flujo del fluido del surco gingival. Por lo tanto, cuando se utiliza un hilo no impregnado, se sugiere remojarlo con una solución de retracción adecuada (fig. 23 y 24). Los hilos que ya están impregnados por el fabricante no deben empaparse adicionalmente con una solución de retracción debido a posibles interacciones.



Sugerencia: Debe evitarse la mezcla de diferentes agentes debido a posibles efectos no deseados. Por ejemplo, la mezcla de epinefrina con sulfato férrico conduce a la aparición de un precipitado azul / negro difícil de remover (fig. 26).



Fig. 26: En el espacio izquierdo: hilo no impregnado, empapado en sulfato férrico (sin decoloración). En el espacio central: hilo pre-impregnado con epinefrina, sin impregnado adicional (rosa). En el espacio derecho: hilo preimpregnado con epinefrina, adicionalmente impregnado con sulfato férrico (coloración azul / negra debido a la interacción).

09

Técnicas con hilo retractor

Básicamente, existen dos técnicas diferentes para la colocación del hilo retractor: la técnica de un solo hilo y la técnica de hilo doble (fig. 27).

Técnica de un solo hilo: se coloca un solo hilo retractor en el surco gingival (fig. 28 y 29). Después de un tiempo adecuado de permanencia (siempre siga las instrucciones de uso), el hilo se retira inmediatamente antes de tomar la impresión. Se recomienda la técnica de un solo hilo para surcos poco profundos o en caso de contar con solo unos pocos dientes preparados.

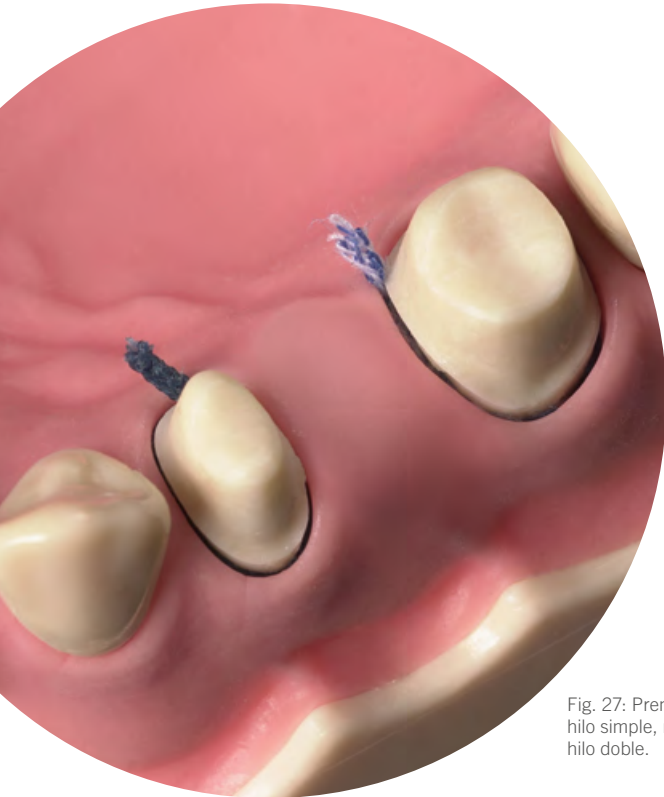


Fig. 27: Premolares con técnica de hilo simple, molar con técnica de hilo doble.

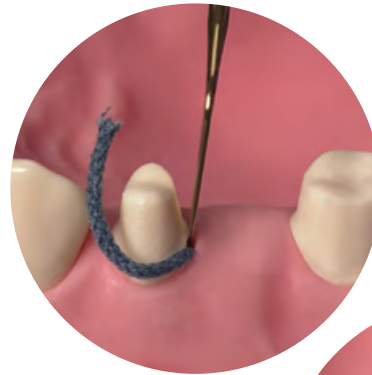


Fig. 28 y 29: Colocación del hilo retractor impregnado, siguiendo la técnica de un solo hilo (arriba). Margen de preparación claramente visible en el premolar después de la colocación del hilo (abajo).



Técnica de doble hilo: Primero, se introduce un hilo más delgado en el surco ligeramente por debajo del margen de preparación; después se coloca un segundo hilo más grueso en la parte superior (fig. 30 y 31). Solo el segundo hilo se retira inmediatamente antes de tomar la impresión. Esa técnica es especialmente recomendada cuando se tiene un surco profundo o múltiples dientes con preparaciones.

El hilo retractor debe ser suficientemente largo sin superponerse en el surco. Si el hilo es demasiado corto, el tejido entre las terminaciones del hilo no se desplazará lo suficiente. Para la extracción del hilo, el hilo no debe estar completamente seco, ya que puede lesionar el tejido y provocar sangrado. Inmediatamente después de la toma de impresión exitosa, los hilos restantes deben retirarse del surco (¡técnica de doble hilo!). Cualquier hilo o residuo de hilo que quede en el área del surco puede causar inflamaciones masivas.

Tip: Realice el terminado del margen de preparación después de colocar el primer hilo retractor para proteger la encía marginal de una lesión potencial por los instrumentos rotativos (fig. 32).

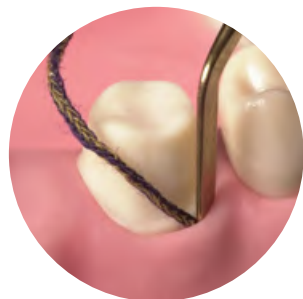


Fig. 30 y 31: Combinación de un primer hilo más delgado (izquierda) con un segundo hilo más grueso para la técnica de doble hilo (derecha).



Fig. 32: Terminado del margen de la preparación con un hilo retractor colocado.

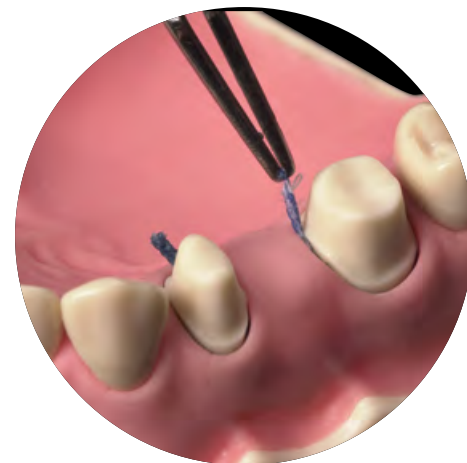


Fig. 33: Un extremo sobresaliente del hilo permite extraerlo con pinzas de manera sencilla.



Tip: Idealmente, una pequeña parte del cordón sobresale del surco para facilitar su extracción antes de la aplicación del material de impresión, agarrándolo con unas pinzas (fig. 33). Colocación del extremo del hilo sobresaliente de manera que sea fácilmente accesible.

10

Vasoconstrictores y astringentes

Como componentes químicos para la hemostasia local durante el manejo de tejidos blandos, se usan vasoconstrictores o astringentes. Por lo general, se combinan con un componente mecánico: retracción químico-mecánica (fig. 34 y 35).

Los vasoconstrictores, como la adrenalina (epinefrina), tienen un efecto vasoconstrictor. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que también tienen un efecto sistémico y pueden influir en el sistema cardiovascular.

El efecto de los agentes astringentes (por ejemplo, sulfato ferroso, cloruro de aluminio) se basa en su capacidad para la precipitación de proteínas. Compuestos de sales ferrosas: por la precipitación local de proteínas en la sangre, el sulfato ferroso causa la obstrucción de los vasos sanguíneos. Compuestos de sal de aluminio: la precipitación de las proteínas produce una ligera contracción del tejido y, por lo tanto, la constricción de los vasos sanguíneos capilares.



Sugerencia: Debido al efecto sistémico de la epinefrina, hay que tener mucho cuidado con hilos retractores empapados de epinefrina en pacientes de riesgo, por ejemplo, pacientes con enfermedades cardiovasculares. Además, debe considerarse el riesgo de sobredosificación debido a los efectos acumulativos de los hilos retractores que contienen epinefrina y los anestésicos locales con epinefrina (que dependen del número de hilos, la duración de la aplicación, la cantidad de anestesia local inyectada, etc.). Alternativamente, pueden utilizarse agentes astringentes que no tienen efecto sistémico.

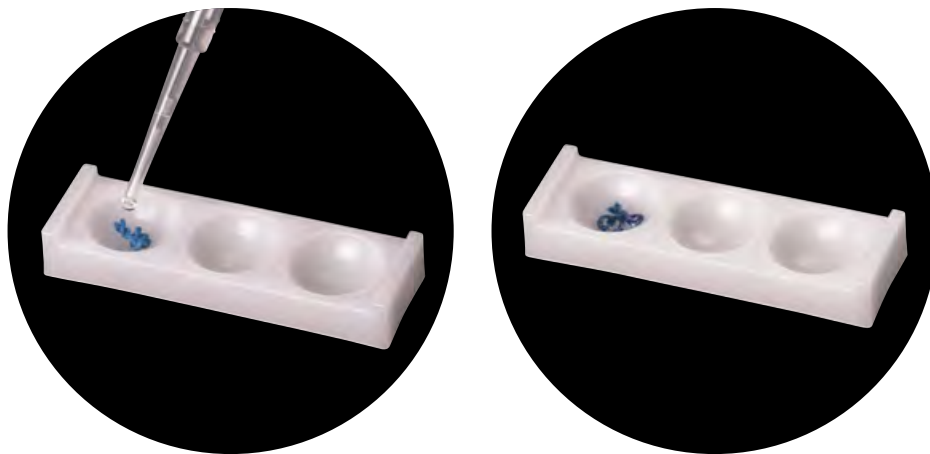


Fig. 34 y 35: Remojo de un hilo de retracción no impregnado para la retracción químico-mecánica.

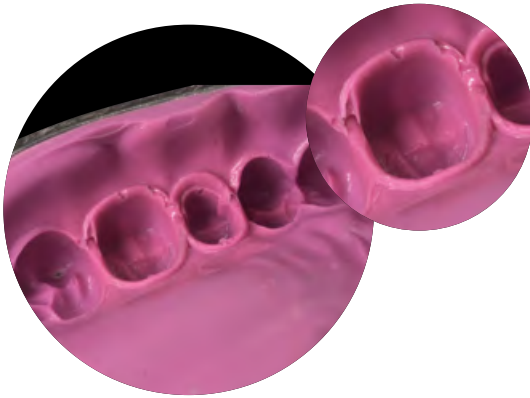


Fig. 36: Reproducción incorrecta del margen de preparación debido a una incompatibilidad química entre el material de impresión y el astringente.

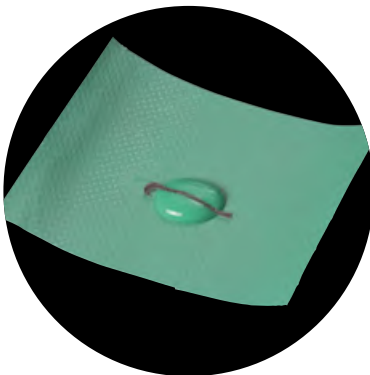


Fig. 37: Colocación de un hilo impregnado sobre material de impresión recién mezclado para probar la compatibilidad.



Fig. 38: La ausencia de una capa no polimerizada (capa de dispersión) muestra la compatibilidad de los materiales utilizados.



Tip: Los astringentes pueden tener un impacto en la reacción de fraguado de las siliconas A. En caso de dudas (por ejemplo, al cambiar el material de impresión o el hilo / material retractor), la compatibilidad se debe probar de antemano (fig. 37). Para este propósito, una pieza del hilo respectivo se coloca sobre material de impresión recién mezclado. Una vez endurecido el material de impresión, se retira el hilo y se inspecciona el área de contacto de los dos materiales: la ausencia de una capa no polimerizada muestra la compatibilidad de los dos materiales (fig. 38).



Sugerencia: Los astringentes tienen un valor de pH muy bajo, por lo que un tiempo de aplicación prolongado en el surco puede causar quemaduras químicas en los tejidos blandos. Por lo tanto, los tiempos de aplicación recomendados en las respectivas instrucciones de uso deben observarse estrictamente.

11

Pastas de retracción y geles

Como alternativa a los hilos retractores, se encuentran disponibles varias pastas y geles para el manejo de tejidos blandos. Las pastas y geles de retracción generalmente contienen un componente astringente (a menudo cloruro de aluminio al 15%) que es responsable del efecto hemostático, y un componente para el desplazamiento del tejido (a menudo caolín, que absorbe el fluido del surco gingival y se expande). Por lo general, las pastas se introducen en el surco con una cánula roma y se enjuagan después de un cierto tiempo de permanencia. Depende mucho de la situación clínica si tal procedimiento es adecuado para reemplazar el hilo retractor.



Sugerencia: Antes del primer uso, se recomienda verificar la compatibilidad de las pastas o geles de retracción con el material de impresión utilizado en el consultorio.

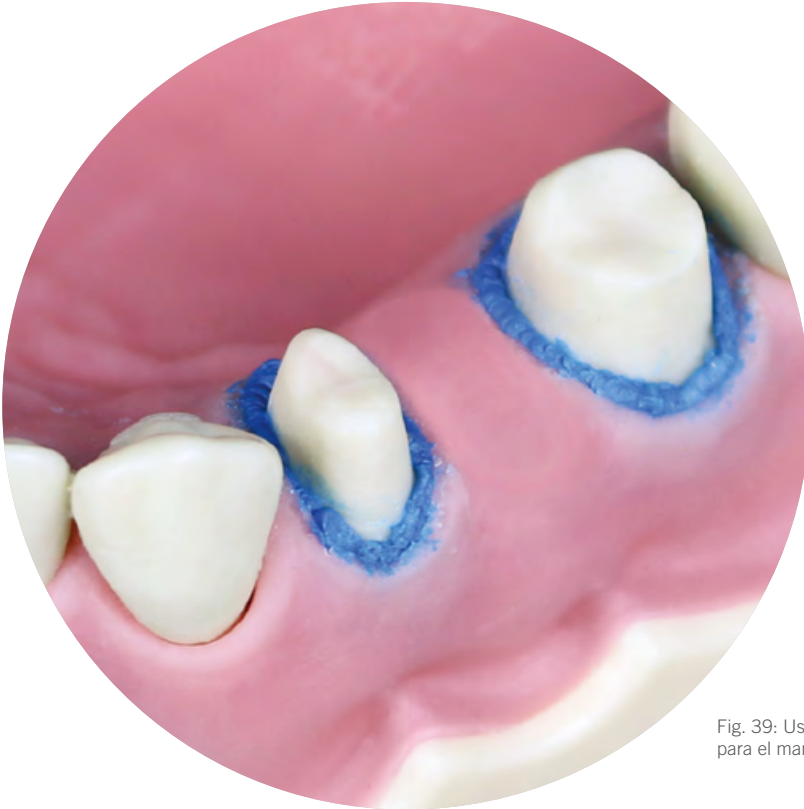


Fig. 39: Uso de una pasta de retracción para el manejo de tejidos blandos.

12

Adhesivo para porta-impresiones

Durante la extracción del porta-impresiones de la boca, la impresión se ve sometida a fuerzas considerables, especialmente cuando la mandíbula presenta socavados pronunciados. Si el material de impresión se desprende del porta-impresiones en algún momento, la impresión no puede utilizarse. La adhesión óptima solo se puede lograr utilizando un adhesivo que sea adecuado para el material de impresión respectivo.

Idealmente, el adhesivo se aplica en una capa delgada poco antes de la toma de impresión (fig. 40 y 41), por lo que es necesario observar el tiempo de secado especificado por el fabricante (fig. 42). El adhesivo solo puede lograr una adhesión óptima cuando el solvente está completamente evaporado.



Sugerencia: El pincel del frasco no debe usarse para la aplicación si el porta-impresiones ha estado en la boca del paciente para probarlo. Cada material de impresión (por ejemplo, alginato, silicón o poliéter) necesita su adhesivo especial. La adhesión óptima solo se puede lograr utilizando un adhesivo que sea adecuado para el material de impresión respectivo.

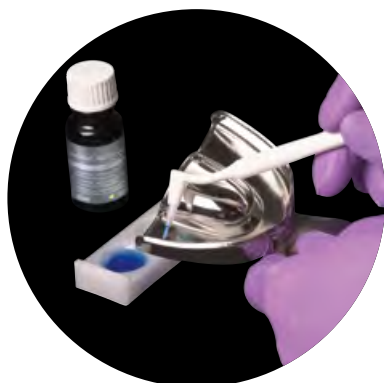


Fig. 40: Aplicación del adhesivo en una capa delgada con un pincel desechable.



Fig. 41: Debe evitarse la formación de charcos de adhesivo.



Fig. 42: Después de la aplicación, el adhesivo se deja secar de acuerdo con las instrucciones de uso.



Tip: Los residuos del adhesivo universal (Kulzer) se pueden eliminar del porta-impresiones con alcohol étílico.

13

Técnica de doble mezcla

Para la técnica de doble mezcla (técnica de una etapa, dos fases), el porta-impresiones se llena con un material de impresión altamente viscoso (material base) y se aplica un material de viscosidad media o baja (material de rectificación) directamente sobre los dientes (fig. 43).

Cuando se utiliza un material como base altamente viscoso (“heavy tray”), se recomienda utilizar un porta-impresiones rígido, confeccionado de forma individual. También puede utilizarse un porta-impresiones prefabricado de manera alternativa. En cualquier caso, debe haber una distancia mínima de al menos 3 mm entre la pared del porta-impresiones y los dientes / el maxilar y una distancia dos veces mayor que el socavado. Cuando se utiliza un porta-impresiones personalizado, se puede ejercer al menos algo de presión debido a la distancia uniforme entre el porta-impresiones y el maxilar. Cuando se utiliza un porta-impresiones prefabricado, esto no es posible en la misma medida, ya que la distancia entre el porta-impresiones y el maxilar es desigual.



Tip: Para permitir una adaptación óptima del material de impresión y minimizar el riesgo de defectos de flujo, inserte el porta-impresiones en la boca lentamente.



Sugerencia: Las siliconas tipos A y C no deben combinarse en la misma impresión, ya que son químicamente diferentes y por lo tanto no se logra una buena adhesión entre ellas.

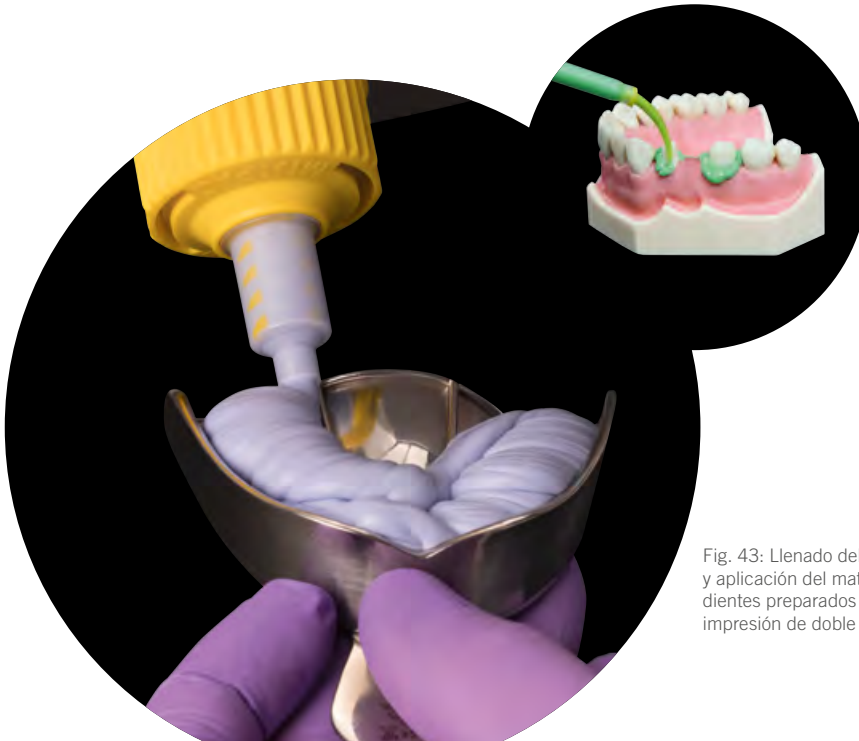


Fig. 43: Llenado del porta-impresiones y aplicación del material ligero sobre los dientes preparados (técnica de impresión de doble mezcla).

El procedimiento de toma de impresión de una sola etapa y dos fases depende del número de dientes preparados. En el caso de un solo diente preparado, la asistente dental comienza llenando el porta-impresiones. Una vez que el porta-impresiones está medio lleno, el odontólogo aplica el material ligero al rededor del diente preparado en la boca.

En caso de que haya más de dos dientes preparados, la asistente dental y el odontólogo comienzan al mismo tiempo, ya que ambos necesitan el tiempo de trabajo completo del material para inyectar todos los dientes preparados y llenar el porta-impresiones.

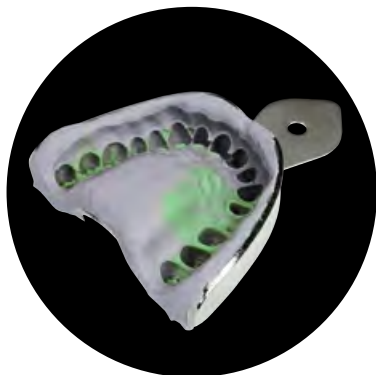


Fig. 44: Impresión de doble mezcla terminada y sin defectos.



Fig. 45: Asegúrese de que haya una distancia suficiente entre la pared del porta-impresiones y los dientes / el maxilar.



Sugerencia: Cuando se usa un porta-impresiones personalizado, la remoción de la impresión puede ser difícil debido a la alta dureza shore A del material “heavy tray” en combinación con su buena fluidez, especialmente cuando hay grandes socavados en la boca. En estos casos, la distancia debe ser superior a 3mm (fig. 45).



Fig. 46: Aplicación de material para rectificación en las superficies oclusales para evitar vacíos de aire en esa área.



Tip: Aplicación de material de rectificación en las superficies oclusales de los dientes no preparados (fig. 46) para evitar burbujas de aire en el área de las superficies oclusales.

14

Técnica de sándwich

Para la técnica de sándwich (técnica de una etapa y dos fases), generalmente se utiliza un material amasable (“Putty”) como material de base. Cuando se utiliza un material de impresión amasable, se recomienda utilizar un porta-impresiones prefabricado. Además, la viscosidad del material de rectificación no debe ser demasiado baja, ya que un material de rectificación de muy baja viscosidad puede ser desplazado con demasiada fuerza por el material de base amasable. Esto puede provocar una impresión con defectos en el área de las superficies verticales de los dientes. El material de rectificación se aplica en una capa no demasiado delgada sobre el material de base (fig. 47). El efecto positivo de una “reserva” de material adicional se hace especialmente evidente en situaciones clínicas con grandes socavados. En estos casos, el material de masilla viscoplástica no es capaz de llenar de forma satisfactoria las áreas con socavados, pero si empuja el material de viscosidad media (disponible en cantidades suficientes) hacia estas zonas.



Tip: Para permitir una adaptación óptima del material de impresión y minimizar el riesgo de defectos de fluidez, inserte el porta-impresiones en la boca lentamente (fig. 48).



Fig. 47: Aplicación del material de rectificación sobre el material base.

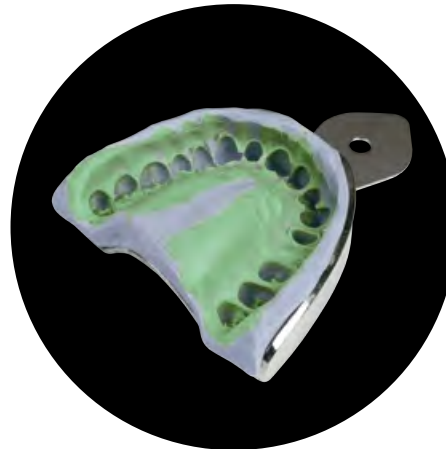


Fig. 48: Impresión tomada con técnica de sándwich sin defectos tomada con Variotime Putty y Variotime Medium Flow.

Técnica monofásica

La técnica monofásica es una técnica de impresión de una sola etapa y una sola fase. Generalmente, se aplica un material de viscosidad media, tanto en el porta-impresiones como sobre los dientes preparados (fig. 49). Se recomienda el uso de un porta-impresiones personalizado, para lograr un grosor uniforme del material y al menos algo de presión hidráulica.

La técnica monofásica es una técnica de impresión relativamente sencilla y rápida. Es particularmente adecuada cuando se tienen preparaciones supragingivales o para impresiones de transferencia y casos de implantes. Con respecto a las impresiones de transferencia y los casos de implantes, debe tenerse cuidado de que la dureza Shore A material de impresión sea lo suficientemente alta para garantizar una fijación segura de las partes primarias / los postes de los implantes en la impresión.

La ventaja sobre las técnicas de una etapa y dos fases es que se utiliza solamente un solo material con una sola consistencia. Por lo tanto, se eliminan los efectos de desplazamiento debido al uso de distintas consistencias.



Tip: Aplicación de material de rectificación en las superficies oclusales de los dientes no preparados (fig. 50) para evitar burbujas de aire en el área de las superficies oclusales (fig. 51).



Fig. 49: Para la técnica monofásica, se utiliza un material de viscosidad media para llenar el porta-impresiones y para aplicarlo sobre los dientes.



Fig. 50: Aplicación de material de rectificación en las superficies oclusales para evitar bolsas de aire en esa área.

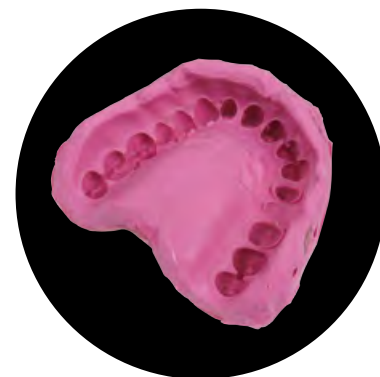


Fig. 51: Impresión monofásica impecable con Variotime Monophase.

16

Posicionamiento del paciente e inserción del porta-impresiones

En general, el odontólogo está de pie y el paciente está sentado erguido durante la toma de impresiones. Para tomar una impresión del maxilar superior, también es posible colocar inicialmente al paciente en una posición ligeramente inclinada hacia atrás y colocarlo en posición vertical después de la inserción del porta-impresiones.

Al tomar una impresión en el maxilar superior, el odontólogo puede colocarse ligeramente detrás del paciente. Para la inserción del porta-impresiones, una esquina de la boca se mantiene alejada con el dedo y el otro lado se desplaza con el porta-impresiones ligeramente inclinado (fig. 53). Luego, el porta-impresiones se alinea en línea recta y se coloca en su posición desde la parte posterior hacia la parte delantera para evitar que el exceso de material fluya hacia la garganta del paciente (fig. 54). Luego, el odontólogo mantiene el porta-impresiones en su lugar sin ejercer presión adicional y sin moverlo hasta el final del tiempo de fraguado intraoral (fig. 55).

Alternativamente, el odontólogo se coloca inicialmente frente al paciente para la inserción del porta-impresiones, y luego se coloca detrás del paciente para empujar el porta-impresiones correctamente alineado hasta su posición final.



Sugerencia: Durante la toma de impresiones, el paciente no debe estar totalmente acostado (fig. 52).



Fig. 54: el porta-impresiones alineado se empuja a su posición final.



Fig. 52: Posicionamiento incorrecto del paciente durante la toma de impresión.



Fig. 53: Una esquina de la boca se mantiene alejada con el dedo, el otro lado se desplaza con el porta-impresiones.



Fig. 55: La impresión se mantiene en su lugar sin ejercer presión adicional.

Para las impresiones del maxilar inferior, el odontólogo está parado frente al paciente sentado. El porta-impresiones se inserta ligeramente inclinado para desplazar una esquina de la boca con el mismo. La otra esquina de la boca se mantiene alejada con el dedo para que el porta-impresiones pueda deslizarse más (fig. 56). Luego, el porta-impresiones se alinea en línea recta y se coloca en su posición final desde la parte posterior hacia la parte frontal. El odontólogo mantiene el porta-impresiones en su lugar sin ejercer presión adicional y sin moverlo hasta el final del tiempo de fraguado intraoral (fig. 57).



Fig. 56: Una esquina de la boca se mantiene alejada con el dedo, el otro lado se desplaza con el porta-impresiones.



Fig. 57: El porta-impresiones se empuja lentamente hacia su posición final desde la parte posterior hacia la parte delantera y luego se mantiene en su lugar sin ejercer presión adicional.



Fig. 58: Al mantener la impresión en su lugar, se debe tener cuidado de que la mejilla del paciente no se pellizque accidentalmente.



Sugerencias: La mandíbula debe centrarse en el porta-impresiones para lograr una capa uniforme de material de impresión (mínimo 3 mm).

Siempre tenga cuidado de no atrapar accidentalmente la mejilla del paciente entre los dedos y el porta-impresiones (fig. 58).

Una vez que el porta-impresiones esté correctamente colocado en la boca, el odontólogo mantiene el porta-impresiones en su posición sin ejercer presión adicional y sin moverlo hasta el final del tiempo de fraguado intraoral (fig. 55).



Tip: No aconseje al paciente que “abra la boca”, ya que esto lo tienta a abrir la boca lo más que pueda. Debido a esto, el tejido blando de las mejillas está bajo una tensión máxima e impide la inserción del porta-impresiones. Además, la rama ascendente del maxilar inferior puede interferir en el área dorsal del maxilar superior. Por lo tanto, el paciente no debe abrir la boca al máximo, y los labios y las mejillas deben estar relajados.

17

Tiempo de trabajo y tiempo de fraguado intraoral

El tiempo de trabajo comienza con el final del tiempo de mezcla y es el lapso de tiempo para llenar el porta-impresiones, aplicar el material sobre los dientes e insertar el porta-impresiones en la boca. Según el material, algunas instrucciones de uso especifican el tiempo total de trabajo que combina la mezcla y el tiempo de trabajo.

Con el final del tiempo de trabajo, comienza el tiempo de fraguado intraoral. Las instrucciones de uso a menudo especifican el tiempo mínimo en la boca, es decir, el momento más temprano posible para remover la impresión de la boca. Sin embargo, en la práctica debe considerarse que el tiempo de fraguado intraoral especificado se mide desde el final del tiempo de trabajo especificado. En otras palabras, en los casos en que el porta-impresiones se inserta antes del final del tiempo de trabajo especificado (por ejemplo, impresión de un solo diente), el tiempo de fraguado intraoral debe ampliarse en consecuencia. De lo contrario, el material de impresión aún no se ha curado completamente al retirarlo. En general, un reloj y una muestra de material a temperatura ambiente pueden ayudar a controlar el tiempo de trabajo y el tiempo de fraguado intraoral.



Sugerencia: El tiempo de fraguado intraoral especificado en las instrucciones de uso se mide desde el final del tiempo de trabajo especificado.

Concepto de tiempo innovador		
	Tiempo de trabajo flexible	Tiempo de fraguado intraoral corto
Impresión de múltiples unidades con Variotime	2:30	2:30
Impresión de un solo diente con Variotime	1:00	2:30

El silicón tipo A Variotime ofrece un concepto de tiempo inteligente. Debido a su fórmula especial, Variotime controla la cinética de polimerización por temperatura de la boca. En otras palabras, Variotime combina un tiempo de trabajo flexible que varía de 1:00 a 2:30 min con un tiempo de fraguado intraoral siempre corto de 2:30 min. Por lo tanto, se da más margen de maniobra y se reduce la necesidad de una extensión del tiempo en boca.

Extracción de la impresión de la boca

Después del fraguado del material de impresión, la impresión se retira de la boca. Para la extracción, el dedo índice se coloca vestibularmente en el borde del porta-impresiones en cada lado y se ejerce presión de forma lenta (fig. 59). Los pulgares están ubicados debajo del porta-impresiones entre el maxilar superior e inferior para proteger los dientes antagonistas en caso de que el porta-impresiones se suelte repentinamente (fig. 60).

Si es posible, la impresión se remueve en la dirección axial del diente / de los dientes preparados, de modo que la impresión en el área de los dientes preparados experimente la menor deformación. Como los dientes posteriores en la mandíbula superior están inclinados hacia bucal, la impresión debe liberarse primero en el lado con los dientes no preparados. En la mandíbula inferior, donde los dientes están inclinados hacia lingual, la impresión se libera primero en el lado con los dientes preparados. Con respecto a los dientes anteriores: la impresión se libera primero desde el vestíbulo dorsal y luego se inclina hacia los dientes anteriores, lo que permite una extracción del porta-impresiones paralela a los ejes de los dientes preparados.



Fig. 59 y 60: Liberación del porta-impresiones desde vestibular. El pulgar sirve como protección para los dientes antagonistas.



Sugerencia: Si socavados pronunciados del maxilar impiden una rápida remoción del porta-impresiones, no simplemente jale del asa del porta-impresiones. En su lugar, ejerza presión alternativamente con los dedos índices en el borde del porta-impresiones vestibular hasta que se libere la impresión (fig. 61).

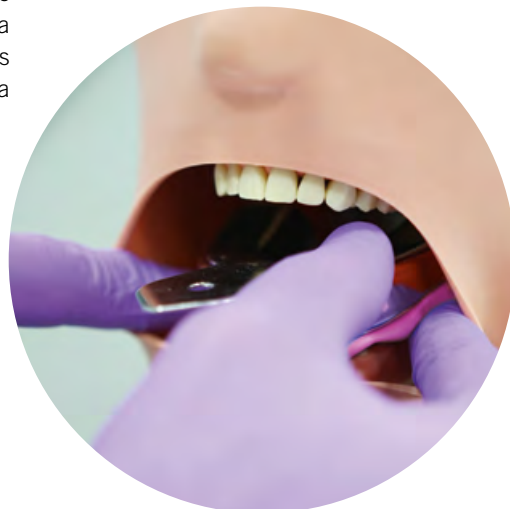


Fig. 61: No jale simplemente del asa del porta-impresiones, sino que, alternativamente, ejerza presión sobre el borde del porta-impresiones desde vestibular hasta que se libere la impresión.

19

Valoración de la impresión

Después de retirarla de la boca, la impresión se limpia de sangre y saliva con agua del grifo y se seca con aire (fig. 62). Ahora su calidad puede ser evaluada:

- Todos los dientes del maxilar deben estar completamente cubiertos por el material de impresión y estar completamente ubicados en el porta-impresiones. Se debe prestar especial atención a los dientes terminales (las excepciones podrían ser los dientes fuera de oclusión o dientes sin antagonistas).
- La mandíbula debe ubicarse de forma céntrica en el porta-impresiones para garantizar una distancia uniforme entre la mandíbula y la pared del porta-impresiones (espesor de capa mínimo de 3 mm).
- El porta-impresiones no debe empujarse contra los bordes oclusales/incisales, es decir, el fondo del porta-impresiones no debe ser visible en la impresión. Si se aplica una presión excesiva a los dientes mediante el porta-impresiones rígido, estos se pueden sumergir en la mandíbula y, por lo tanto, quedar registrados en una posición fisiológicamente incorrecta. La consecuencia puede ser una restauración con falta de exactitud en incisal/oclusal.

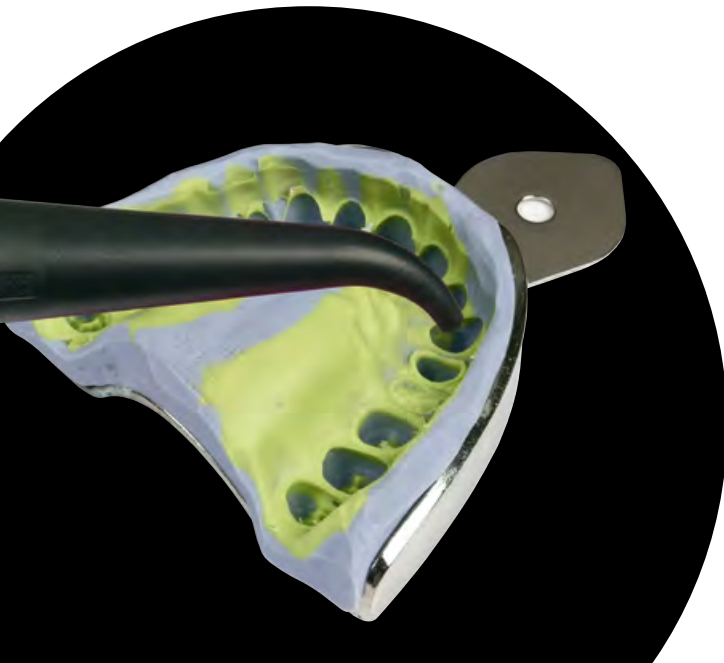


Fig. 62: Secado de la impresión para evaluar la calidad.

20

Limpieza y desinfección de la impresión

Inmediatamente después de la extracción de la boca, la impresión se enjuaga a fondo con agua del grifo. Antes de enviarla al laboratorio, la impresión debe ser desinfectada utilizando agentes químicos adecuados. Desinfectantes inadecuados, como los desinfectantes de superficies, no solo pueden dañar el material de impresión sino también el modelo de yeso. Además, es necesario garantizar que el desinfectante sea adecuado para la clase de material de impresión utilizado.

Para garantizar que todas las áreas de la impresión se alcancen durante la desinfección por inmersión, es necesario mojar por completo la impresión. (fig. 63 - 65). El tiempo de exposición especificado en las instrucciones de uso debe seguirse estrictamente. Una vez que el tiempo de exposición ha transcurrido, la impresión se enjuaga muy bien con agua del grifo (fig. 66) y luego se seca. Idealmente, la cantidad de impresiones que se desinfectan en el baño de inmersión se registra para garantizar un cambio oportuno de la solución y, por lo tanto, su eficacia.

Se debe proporcionar la información sobre la desinfección de las impresiones en el consultorio al laboratorio dental. De lo contrario, el laboratorio debe asumir que la impresión no está desinfectada y tomar las medidas adecuadas.



Fig. 63 - 65: Para evitar burbujas de aire en la impresión, sumérgjala varias veces brevemente en el desinfectante antes de dejarla remojar por el tiempo de exposición especificado en las instrucciones de uso.



Sugerencia: Una vez desinfectada, la impresión debe enjuagarse muy bien, ya que los residuos de la solución de desinfección pueden dañar el modelo de yeso.



Tip: La formación de burbujas de aire en la superficie de la impresión que impiden la humectación completa al sumergirla en el desinfectante, pueden evitarse sumergiendo la impresión repetidamente de forma breve en el desinfectante.



Fig. 66: Enjuague a fondo de la impresión después de haberla desinfectado.

21

Almacenaje y transporte de la impresión

Las impresiones de silicona tipo A no tienen requisitos especiales de almacenamiento y transporte, ya que poseen una alta estabilidad dimensional. Lo ideal es que solo el porta-impresiones toque la caja de transporte. Los contenedores especiales de transporte permiten una fijación suspendida de los porta-impresiones. De lo contrario, la caja de transporte debe forrarse con un material adecuado para evitar el libre movimiento de la impresión.

Durante el transporte y el almacenamiento se deben garantizar condiciones secas. Temperaturas superiores a 25°C deben evitarse.

22

Impresión de los dientes antagonistas, registro de mordida y provisional.

Además de la impresión de precisión, una impresión del maxilar opuesto y un registro de mordida son necesarios para la fabricación de una restauración indirecta con ajuste perfecto. Por lo general, el alginato es el material indicado para la impresión del antagonista. Para el registro de mordida (fig. 67) están disponibles siliconas tipo A especiales con una dureza final muy alta.

Debe fabricarse una prótesis temporal para utilizarse durante el período hasta la inserción de la restauración definitiva. (fig. 68).



Fig. 67: Aplicación de Variotime Bite con una punta ancha especialmente adecuada (punta para registro de mordida).



Fig. 68: Folleto de tips y trucos. "Técnica de impresión en dos pasos"
[Descarga aquí](#)

Variotime® Bite

Registro de mordida exacto

Variotime Bite es un material de registro de mordida de VPS escaneable que se distingue por el procesamiento fácil, eficiente y seguro que usted conoce de nuestro material de impresión de precisión Variotime. Este material cuenta con aplicaciones multifuncionales.



Kulzer México S.A. de C.V.
Tel. (55) 5531-5549
Homero 527 int. 301-302
Polanco Reforma, Miguel Hidalgo
CP 11550, Ciudad de México

twitter: @kulzermexico
facebook: KulzerMexico
instagram: @kulzermexico
youtube: Kulzer Latinoamérica
contacto-hkxm@kulzer-dental.com