



E-BOOK

Silicones

Autores



Dra. Amanda Kasuya

- Graduada em Odontologia (Universidade Estadual de Londrina)
- Mestre em Odontologia (Universidade Federal de Goiás)
- Doutora em Odontologia (Universidade Federal de Goiás)
- Especialista em prótese dentária (Dental Press Maringá)
- Docente do curso de Odontologia - Universidade Estadual de Londrina e Universidade Positivo, campus Londrina - Paraná
- Coordenadora Adjunta do curso de Odontologia Universidade Positivo, campus Londrina - Paraná



Dr. Fabiano Carlos Mason

- Graduado em Odontología na Universidade de Marília (1998)
- Especialização em Dentística Araraquara/SP , Mestrado e Doutorado UFSC (2006)
- Pós Doutorado em Clínica Odontológica UEM (2012).
- Professor de Dentística e Prótese UNINGÁ (2006 - 2016).
- Coordenador da Especialização em Prótese - Dental Press - Maringá, PR (Treze turmas) e Universidade Tuiuti -Curitiba/PR.
- Professor do curso de Laminados Cerâmicos - Dental Press - Maringá, PR (22 turmas).
 - Professor de cursos de atualização em Maringá (Dental Press) e Presidente Prudente (CPO).
- Publicou 162 artigos científicos, 2 livros e 8 capítulos de livros.
- Revisor de nove revistas científicas



Silicones para Moldagem

Os materiais para moldagem são utilizados em várias etapas dos tratamentos odontológicos em suas diversas opções e técnicas. Antes de abordarmos os diferentes materiais e suas indicações e técnicas de aplicação, alguns conceitos básicos devem ser revisados para que sempre se use a terminologia correta quando se tratam de cópias, réplicas das estruturas dentais e bucais:

- **Moldagem:** é o ato ou procedimentos executados para obtenção do molde.
- **Molde:** é a réplica ou cópia em negativo das estruturas bucais.
- **Modelo:** é a réplica ou cópia positiva das estruturas copiadas pelo molde.

Uma cópia feita com precisão realizada através de uma moldagem convencional depende diretamente da técnica escolhida, do domínio do operador, bem como da correta seleção do material de moldagem a ser utilizado. Assim um material de moldagem ideal deveria preencher os seguintes requisitos:

- Ter **fluidez** necessária para **adaptar-se aos tecidos bucais**;
- Ter **viscosidade** suficiente para ficar **contido na moldeira** que o leva à boca;
- Transformar-se em um **material borrachóide** em um **curto período de tempo**;
- Ser **resistentes à distorção** ou ao **rasgamento** quando removidos da boca;
- Manter-se **estável dimensionalmente** para produzir um ou mais modelos com **fidelidade**.
- Ser **biocompatível**;
- Apresentar um **bom custo-benefício**; Silicone de Adição:

Viscosidade do material

Os silicones utilizados em odontologia estão disponíveis em diferentes viscosidades para atender a diversas necessidades clínicas. A viscosidade se refere à resistência de um fluido ao escoamento. Quanto maior a viscosidade, mais espesso é o material e mais resistência oferece ao movimento.

- **Denso:** É o silicone de maior viscosidade e tem uma consistência semelhante à massa de modelar. É utilizado para capturar os detalhes gerais da boca e é aplicado primeiro na técnica de duplo passo, criando um arcabouço para o refinamento da moldagem com um material de consistência mais fluida.
- **Regular:** Tem uma viscosidade intermediária entre a densa e a leve. Pode ser usado como material de moldagem de monofase ou como material de reembasamento na técnica de duplo passo.
- **Leve:** É um silicone de baixa viscosidade utilizado para capturar detalhes finos na boca do paciente. Na técnica de duplo passo, é aplicado sobre o silicone denso, pois sua consistência fluida permite que ele escoe para as áreas mais finas e detalhadas do dente e da gengiva.
- **Ultra Leve:** Tem a viscosidade mais baixa de todos os silicones de adição e é capaz de capturar os detalhes mais finos.

As diferentes viscosidade permitem que a técnica de moldagem seja empregada das seguintes formas:

Técnica de Duplo Passo (Dois Passos):

Esta técnica envolve dois passos. A vantagem desta técnica é que ela pode capturar detalhes de forma muito mais precisa e previsível, induzindo menos ao erro, pois o material de baixa viscosidade pode fluir melhor para as áreas mais finas e detalhadas da boca através da pressão do material denso já polimerizado.

- **Primeiro Passo:** Uma camada de silicone de alta viscosidade (denso) é aplicada no interior da moldeira e colocada na boca do paciente para criar uma impressão preliminar. Este material captura os detalhes gerais da estrutura dental e gengival. Nesta etapa é essencial que se utilize alguma película plástica para se criar um alívio entre o silicone denso e as estruturas dentárias, a fim de deixar espaço para o segundo material, de consistência mais fluida, que refinará a cópia dos detalhes. Caso o alívio não seja feito durante o ato da moldagem, este pode ser realizado após a presa do silicone denso através do seu desgaste com bisturi ou outro instrumental.
- **Segundo Passo:** Após a presa inicial do material denso, uma camada de silicone de baixa viscosidade (leve ou ultra-leve) é aplicada sobre a camada de silicone denso e a moldeira é então recolocada na boca do paciente. Este material de baixa viscosidade flui para as áreas mais finas e detalhadas da estrutura dental e gengival, capturando detalhes mais precisos.

Técnica de Passo Único (Um Passo):

Esta técnica envolve um passo ou estágio. A vantagem desta técnica é o menor tempo de execução, entretanto aumenta a chance de erro pois ambos os materiais, leve e denso, precisam ser manipulados de forma concomitante. Além disso, pode não ser capaz de capturar detalhes tão finos quanto a técnica de duplo passo.

- **Ambos os silicones, denso e leve, devem ser manipulados.** O material de consistência densa deve ser inserido no interior da moldeira e o de consistência leve deve ser aplicado sobre os dentes com o auxílio de uma seringa e/ou aplicador. Ao colocar a moldeira em posição na boca do paciente a pressão de inserção promoverá a cópia das estruturas dentais e bucais.
- Esta técnica também pode ser realizada através da aplicação de um único material de viscosidade regular na moldeira de impressão, chamada de **moldagem monofase**.

A escolha da técnica depende da situação clínica específica e da preferência do profissional. Em geral, a técnica de duplo passo é preferida para situações onde é necessário capturar detalhes muito finos, como preparos dentários, enquanto a técnica de passo único pode ser adequada para impressões de próteses totais ou parciais.

Silicone Condensação	Zetaplus	Zetalabor
Silicone Adição	Elite HD+	Hydrorise

Silicone por Condensação

Os silicones de condensação são elastômeros de silicone que polimerizam por uma reação de condensação dos grupos hidroxila (-OH), onde ao final acontece a liberação de um subproduto líquido, que é geralmente água.

Propriedades

- **Precisão de Reprodução:** Eles possuem excelente capacidade de reprodução de detalhes, o que é vital para a precisão da restauração final.
- **Estabilidade Dimensional:** Eles têm uma boa estabilidade dimensional, entretanto está é inferior em comparação com os silicones de adição.
- **Resistência ao Rasgamento:** A resistência ao rasgamento é moderada, o que pode ser uma desvantagem ao remover o molde da boca do paciente. Esta característica também permite a confecção de apenas um molde por moldagem com este material.
- **Biocompatibilidade:** São considerados biocompatíveis e não tóxicos para os tecidos orais

Zetaplus

Oferece uma solução versátil para as diversas demandas da prática clínica diária, apresenta duas viscosidades para mistura manual com seu catalizador, podendo ser empregado nas técnica de duplo passo e simultânea:

- **Denso:** Zetaplus;
- **Leve:** Oranwash L;
- **Catalizador:** Indurent gel (utilizado para ambas as pastas).



Manipulação pasta densa:

Dosar a quantidade pasta densa, Zetaplus, uma porção corresponde a uma colher rasa de material;

Aplicar duas faixas paralelas de catalisador, Indurent Gel, no mesmo comprimento da colher doadora, tendo o cuidado de chegar até aos rebordos internos da mesma (cerca de 4 cm cada uma). Repetir o procedimento para cada colher dosadora;

Misturar as pastas com a ponta dos dedos a massa, envolvendo-a várias vezes até obter uma cor homogênea sem estrias. Respeitar o tempo de mistura de 30 segundos.

Manipulação pasta leve:

Aplicar uma faixa de silicone leve, Oranwash L, sobre um bloco de mistura ou placa de vidro;

Aplicar uma faixa de catalisador, Indurent Gel, com o mesmo comprimento e ao lado do silicone leve sobre o mesmo bloco de mistura;

Com uma espátula para silicone misturar a base com o catalisador até obter uma cor homogênea sem estrias

Escaneie para assistir:

Vídeo de manipulação do produto



Ou acesse clicando [aqui](#).

Silicone de Condensação Convencional

Vantagens	Características	Indicações
Ótima relação qualidade-preço	Tempo de mistura: 30"	Moldagem de preparos dentários para: inlay, onlay, overlay e coroas
Hidrocompatibilidade dos fluidos: ajuda a obter uma impressão precisa	Tempo de trabalho: 1:15'	Moldagem de prótese sobre implante
Biocompatibilidade em mucosas danificadas: permite o uso seguro em pacientes	Tempo de endurecimento: 5'	Moldagem de prótese removível e provisórias
Boa reprodução dos detalhes e Resistência ao rasgamento	Reprodução de detalhes: 20µm	Moldagem de precisão para modelos de estudo, encerramento diagnóstico
Alta dureza final, contribui para obter um modelo preciso uma vez que o gesso foi vazado	Recuperação elástica 98%	Moldagem funcional para prótese total
Fácil manipulação, não precisa de disperser ou pistola.	Cores das pastas: Denso: verde; Leve: laranja; Catalizador: Vermelho	

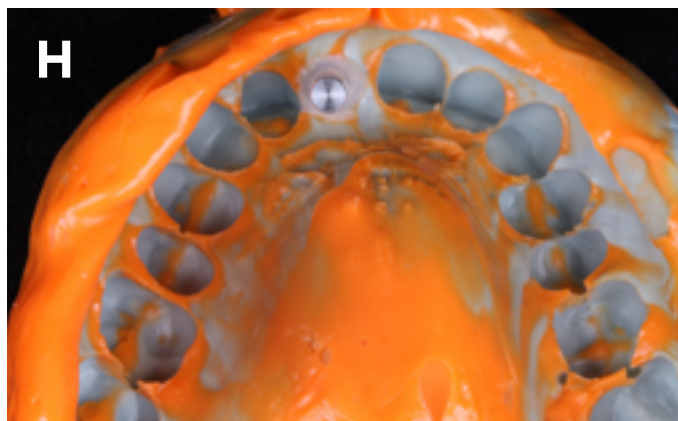
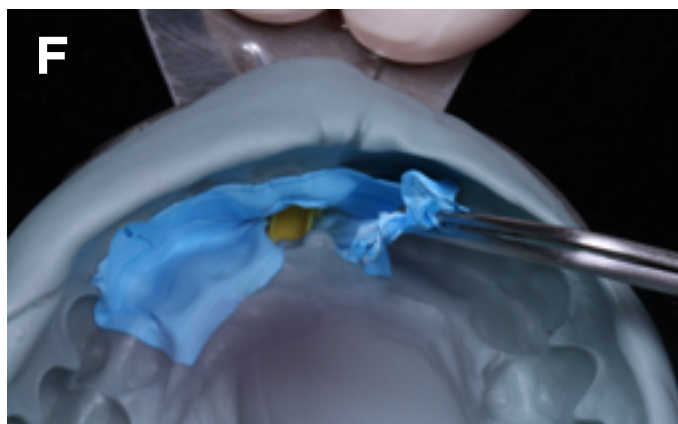
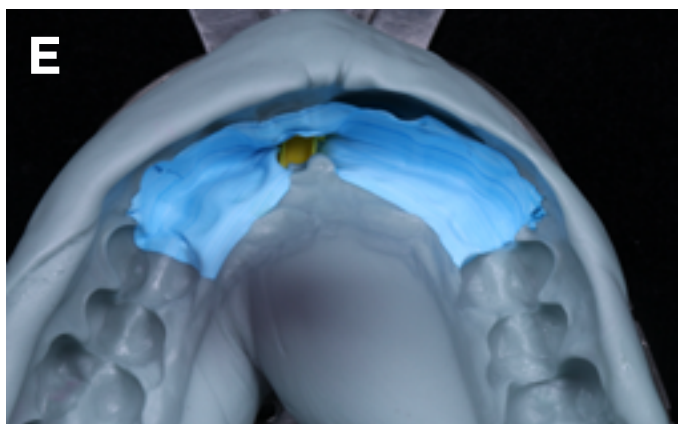
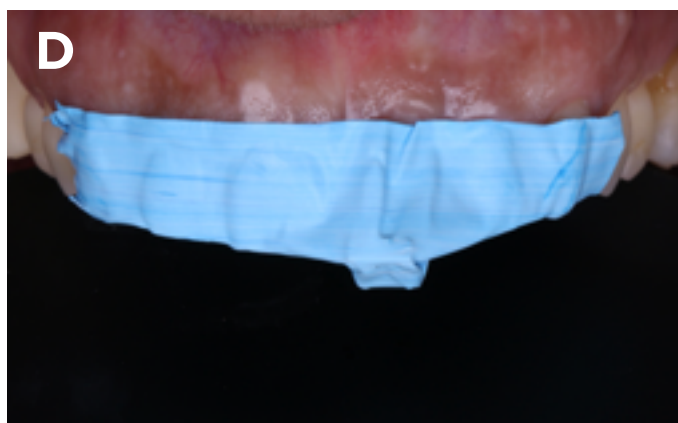
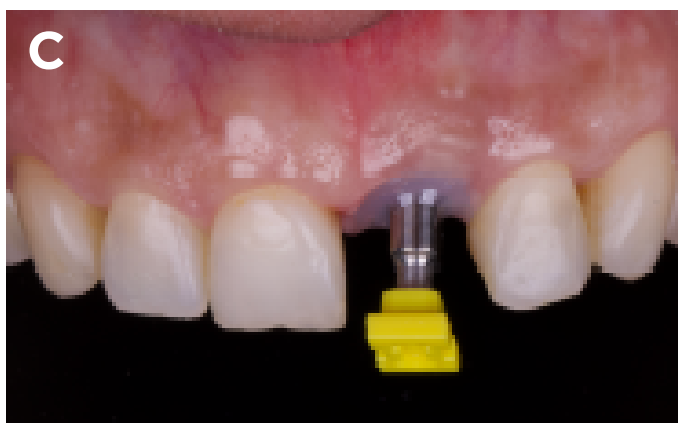
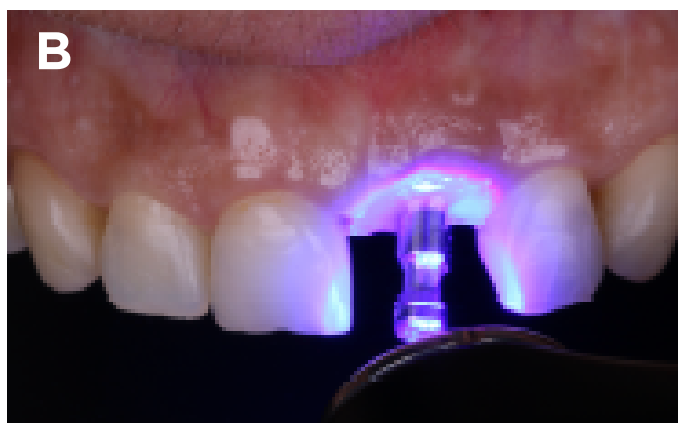


Figura: **A** - Implante região dente 21 com que será moldado com silicone de condensação sistema Zetaplus; **B e C** - Personalização do perfil de emergência com resina composta; **D** - Alívio da região do implante com teflon para a realização de técnica de dois passos; **E e F** - Moldagem com Zetaplus denso + Indurent catalizador, com posterior remoção da fita de teflon de alívio; **G** - Após manipulação do silicone fluído Oranwash L + Indurent, a mistura é levada em boca com o auxílio de uma seringa aplicadora e a moldagem recolocada em boca; **H** - Aspecto final da moldagem com boa qualidade de impressão de detalhes.

Zetalabor

Foi desenvolvido para o laboratório odontológico, é caracterizado por sua alta dureza e boas propriedades mecânicas. Pode ser usado em várias aplicações que exigem tempos curtos e temperaturas de trabalho não excessivamente altas (resistente ao calor até 100° C). Sua facilidade de uso tem ajudado a acelerar os procedimentos de laboratório. Apresenta apenas uma viscosidade (denso) para mistura manual com seu catalizador. Caso necessite de reembasamento para a cópia de mais detalhes é compatível com a pasta de consistência leve Oranwash L do Zetaplus.

- **Denso:** Zetalabor;
- **Catalizador:** Indurent gel.

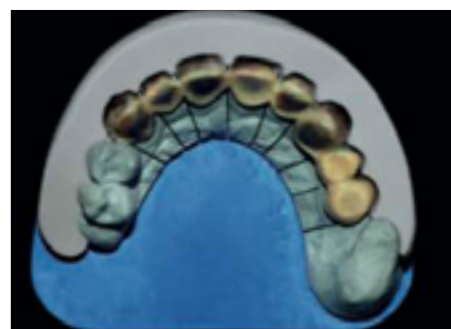
Silicone de Condensação Laboratorial		
Vantagens	Características	Indicações
Simplifica os processos e reduz os tempos de trabalho	Tempo de mistura: 30"	Registro de mordida para posicionamento no articulador
Boa reprodução dos detalhes	Tempo de trabalho: 2'	Máscaras de gengiva removíveis
Versátil, adequado para inúmeras aplicações laboratoriais	Tempo de endurecimento: 5-6'	Contramolde parcial para próteses parciais ou totais
Resistente ao calor até 100° C	Reprodução de detalhes: 20µm	Alívio de modelos
Fácil manipulação, não precisa de disperser ou pistola.	Recuperação elástica 98%	Duplicação de próteses completas e modelos de gesso, sem o uso de isolantes
Alta estabilidade dimensional	Dureza: 80	Suporte para processamento de resinas compostas fotopolimerizáveis.- técnica injetada
	Deformação por compressão <2%	Guias de preparo para facetas, coroas e outros procedimentos
	Cores das pastas: Denso: cinza; Catalizador: Vermelho	Máscaras para confecção de próteses provisórias; adição ou substituição de elementos em próteses totais ou estruturas

Manipulação pasta densa:	Escaneie para assistir:
Dosar a quantidade pasta densa, Zetalabor, uma porção corresponde a uma colher rasa de material;	Vídeo de manipulação do produto  Ou acesse clicando aqui.
Aplicar duas faixas paralelas de catalisador, Indurent Gel, no mesmo comprimento da colher doadora, tendo o cuidado de chegar até aos rebordos internos da mesma (cerca de 4 cm cada uma). Repetir o procedimento para cada colher dosadora;	
Misturar as pastas com a ponta dos dedos a massa, envolvendo-a várias vezes até obter uma cor homogênea sem estrias. Respeitar o tempo de mistura de 30 segundos.	
Manipulação pasta leve (opcional):	
Aplicar uma faixa de silicone leve, Oranwash L, sobre um bloco de mistura ou placa de vidro;	
Aplicar uma faixa de catalisador, Indurent Gel, com o mesmo comprimento e ao lado do silicone leve sobre o mesmo bloco de mistura;	
Com uma espátula para silicone misturar a base com o catalisador até obter uma cor homogênea sem estrias	

Guias de preparo para facetas, coroas e outros procedimentos restauradores



Guias para planejamento de estruturas metálicas



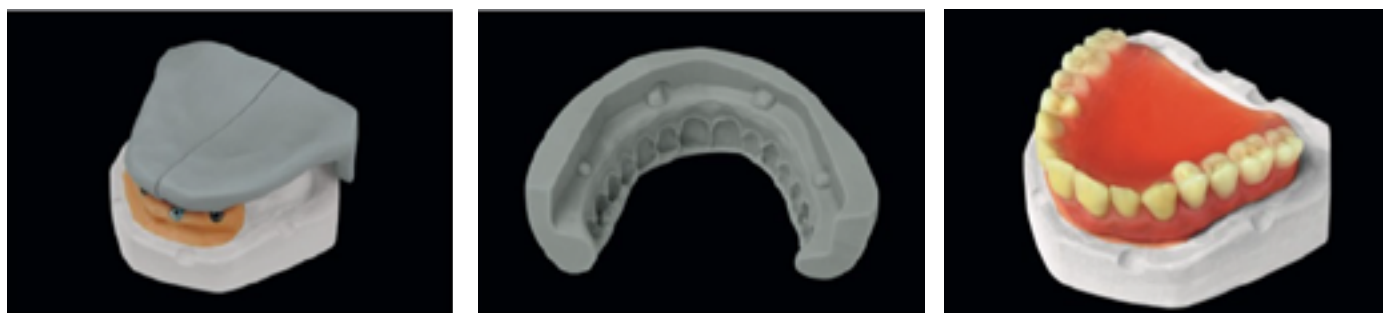
Guias para confecção restaurações indiretas com resina composta



Guias para confecção de gengivas artificiais



Guias para confecção de gengivas artificiais



Guias para a confecção de próteses parciais removíveis



Guias para a confecção, duplicação ou reparo de próteses totais sobre implante



Silicones por adição

Considerado como o mais recente elastômero para moldagem, é também chamado de polivinilsiloxano ou vinilpolisiloxano. Assim como no silicone por condensação, há a presença de um polidimetilsiloxano. Contudo, no caso dos silicones por adição, o grupo terminal é vinil, não liberando subprodutos durante a reação de polimerização o que torna este material mais estável.

Propriedades

- **Precisão de Reprodução:** Possuem capacidade excepcional de reproduzir detalhes finos, o que é fundamental para a obtenção de moldes precisos.
- **Estabilidade Dimensional:** Eles apresentam excelente estabilidade dimensional, o que os torna ideais para a fabricação de modelos e restaurações indiretas.
- **Tempo de Trabalho:** O tempo de trabalho pode ser ajustado pelo fabricante, o que oferece flexibilidade para o operador.
- **Resistência ao Rasgamento:** A resistência ao rasgamento é superior em comparação com os silicones de condensação, facilitando a remoção do molde da cavidade oral e permitindo a confecção de mais de um modelo com um único molde confeccionado com este material.
- **Biocompatibilidade:** São considerados altamente biocompatíveis e não tóxicos para os tecidos orais.

Elite HD+

Apresenta uma gama completa de viscosidades para as diversas indicações clínicas, dependendo da técnica utilizada (duplo passo, simultânea com duas viscosidades ou monofásica); tipos de embalagem adequados para todos os tipos de mistura (manual, semi-automática ou automática) e tempos de presa normais ou rápidos. Além de sua grande versatilidade, o Elite HD+ é caracterizado por uma combinação de hidrocompatibilidade e tixotropia; resistência ao rasgamento e recuperação elástica para uma impressão precisa.

Este sistema é composto por materiais com as seguintes viscosidades:

- **Denso:** disponível em duas pasta, uma base (cor laranja) e outra catalisadora (cor branco);
- **Regular monofase:** disponível em cartucho de automistura de cor amarela para moldagens monofase;
- **Regular:** disponível em cartucho de automistura de cor roxa;
- **Leve:** disponível em cartucho de automistura de cor azul (presa normal) e de cor verde (presa rápida);
- **Ultra-Leve:** disponível em cartucho de automistura de cor lilás;



Denso



Regular monofase



Regular



Leve:
presa rápida



Leve:
presa normal



Ultra-Leve



Figura: **A** - Dentes preparado com afastamento de fio retrator 000; **B** - Prova do tamanho da moldeira; **C e D** - Manipulação silicone de adição Elite HD+ pastas densas uma base (cor laranja) e outra catalisadora (cor branco); **E** - Inserção e acomodação do silicone manipulado na moldeira; **F** - Moldagem após a presa do material e remoção da boca; **G** - Confeção de canetas de escape e alívio para o silicone de consistência fluída; **H, I e J** - Inserção de silicone Elite HD+ consistência leve e presa rápida sobre a cervical dos dentes preparados com auxílio de ponta de automistura e ponta intra-oral; **K** - Aplicação de jato de ar para melhor adaptação do material de moldagem; **L e M** - Aplicação do material leve no interior da moldagem com silicone denso após os alívios internos; **N e O** - Aspecto final da moldagem de dois passos.

Hydrorise

Apresenta uma gama de silicones de adição de alto desempenho para impressões, está disponível em dois sistemas:

1. Hydrorise - é um silicone altamente hidrocompatível que atinge uma precisão de 5 microns na reprodução de detalhes. Este sistema é composto por materiais com as seguintes viscosidades:

- Denso: disponível em duas pastas, uma base (cor azul) e outra catalisadora (cor branco);
- Regular monofase: disponível em cartucho de automistura de cor roxa para moldagens monofase;
- Regular: disponível em cartucho de automistura de cor verde;
- Leve: disponível em cartucho de automistura de cor rosa;
- Ultra-Leve: disponível em cartucho de automistura de cor amarelo;

Todas as viscosidades deste sistema estão disponíveis na versão de presa normal e presa rápida.



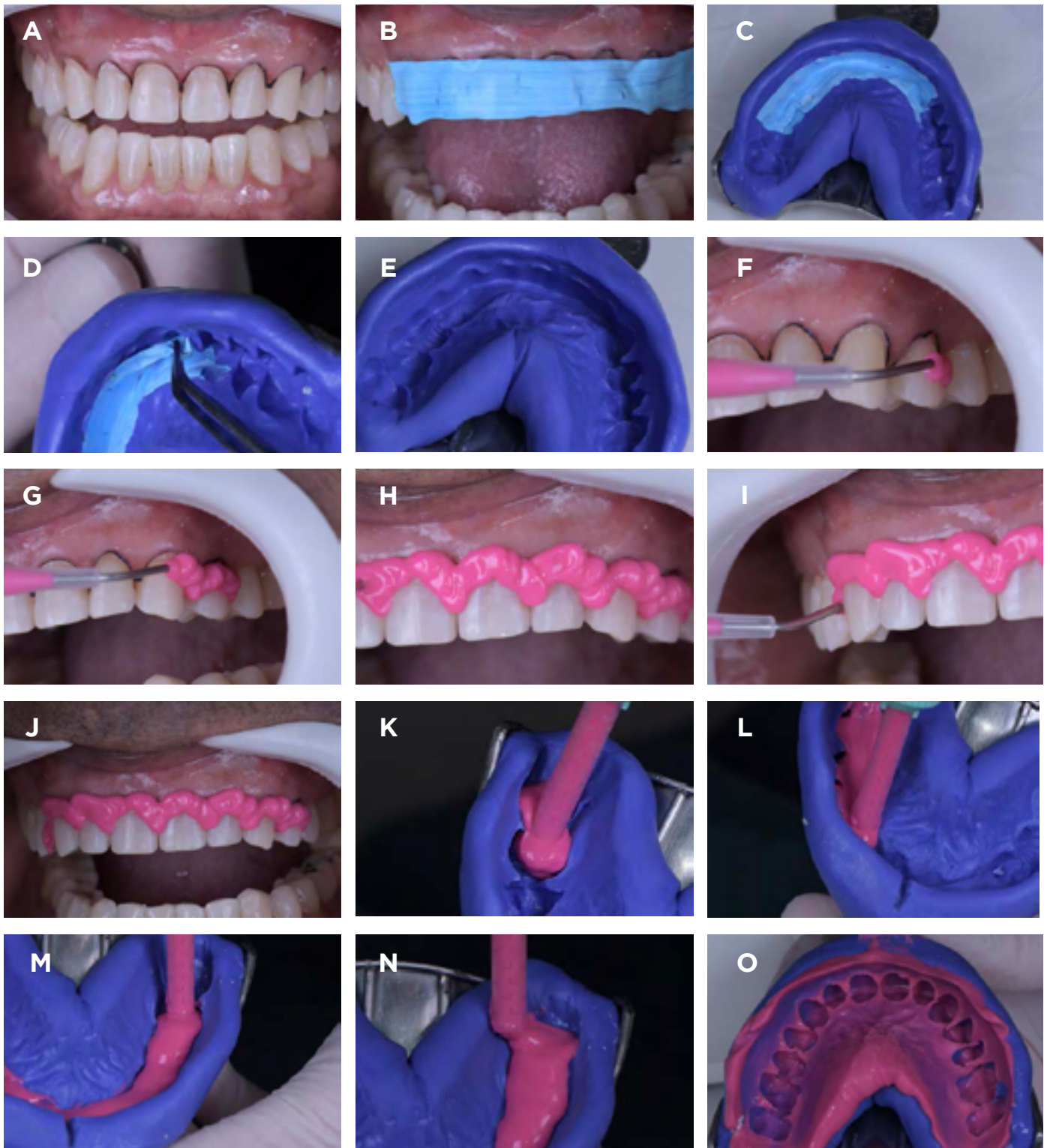


Figura: **A** - Dentes preparado com afastamento de fio retrator 000; **B** - Preparo de alívio previamente a moldagem com silicone denso com fita teflon sobre os dentes; **C e D** - Remoção da fita teflon após moldagem dos dentes preparados com silicone de adição Hydrorise disponível em duas pasta, uma base (cor azul) e outra catalisadora (cor branco); **E** - Aspecto do primeiro passo da moldagem com alívio para o segundo passo com material de consistência fluida; **F, G, H, I e J** - Inserção de silicone Hydrorise consistência leve sobre a cervical dos dentes preparados com auxílio de ponta de automistura e ponta intra-oral; **K, L, M e N** - Aplicação do material leve no interior da moldagem com silicone denso; **O** - Aspecto final da moldagem de dois passos.

2. Hydrorise Implant - é um silicone escaneável com alta rigidez, formulado para prótese sobre implante.

Este sistema é composto por materiais com as seguintes viscosidades:

- Denso: disponível em cartucho para mistura automática de cor lilás;
- Regular monofase: disponível em cartucho para mistura automática de cor azul para moldagens monofase;
- Leve: disponível em cartucho de automistura de cor rosa claro;

Vídeo de manipulação do produto



Ou acesse clicando [aqui](#).

Silicone de Adição		
Vantagens	Características	Indicações
Altamente hidrofílico e com excelente tixotropia	Tempo de trabalho, incluindo o tempo de mistura: 2' (presa normal) e 1'30" (presa rápida)	Moldagem de preparos dentários unitários ou múltiplos para: inlay, onlay, overlay, coroas e/ou laminados
Máxima reprodução dos detalhes	Tempo de trabalho: 2'	Moldagem de prótese sobre implante
Máxima resistência ao rasgamento, permite o vazamento de dois modelos em um único molde, o que diminui as etapas clínicas	Tempo de endurecimento: 5'30" (presa normal) e 4" (presa rápida)	Moldagem de prótese removível e provisórias
Estabilidade dimensional por até 15 dias	Recuperação elástica 99% a 99,5%	Moldagem de precisão para modelos de estudo, encerramento diagnóstico
Biocompatível até mesmo em mucosas danificadas	Dureza: 45 a 60	Moldagem funcional para prótese total
Os produtos podem ser desinfetados usando desinfetantes contendo sais de alumínio quaternário, misturas de álcool e redutores de tensão superficial, mantendo suas características de precisão e estabilidade dimensional mesmo após a desinfecção		

Silicone de Adição

Vantagens

Sistema de cartuchos com pontas de automistura: dosagem correta, menor contaminação, ausência de bolhas geradas em espatulação, possibilidade de aplicação direta do material na cavidade bucal e facilidade de troca e uso de diferentes consistências

Dosar a quantidade pasta densa, base e catalisadora com o auxílio da colher dosadora disponível no kit, uma porção corresponde a uma colher rasa de material. Uma maneira alternativa e mais precisa de dosagem é utilizar uma balança para a determinação de quantidades iguais, em massa.

Misturar as pastas com a ponta dos dedos a massa, envolvendo-a várias vezes até obter uma cor homogênea sem estrias. Respeitar o tempo de mistura de 30 segundos.

Manipulação cartucho de pasta regular, leve ou ultraleve:

Montar o cartucho em uma pistola de manipulação e aplicação.

Atenção: Antes da montagem da ponta, assegure-se de que os dois componentes (base e catalisador) saiam uniformemente, exercitando uma leve pressão no dosador e fazendo sair uma pequena quantidade que deve ser removida.

Em seguida inserir a ponta misturadora no cartucho e a eventual ponta intra-oral. Use sempre as pontas misturadoras compatíveis com cada tipo de cartucho, como indicado pelo fabricante.

Após o encaixe da ponta de mistura, deve-se descartar a primeira quantidade misturada (equivalente a uma ervilha). Esta primeira porção apresenta mistura inadequada, pois as pastas têm consistências diferentes e acabam por não serem dispensadas em mesmo volume,

Após o uso coloque a tampa com cuidado para evitar o contato da pasta base com a catalisadora que pode impedir a saída do produto no próximo uso. Outra opção é cortar a ponta que teve contato com o meio ou higienizar.

*O endurecimento dos polivinilsiloxanos pode ser inibido pelo contato com luvas de látex. Evitar o contato direto da luva de látex. Aconselha-se o uso de luvas de vinil ou nitrilo, ou uma boa lavagem das mãos para eliminar todos os vestígios poluentes no caso de uso de luvas de látex.



Tempos para Vazamento

Para cada material há um tempo mínimo e máximo para se proceder ao vazamento, entretanto estes são valores médios, pode haver uma grande variação na composição a depender da marca comercial e, assim, na qualidade. Sempre consultar a bula do material.

Material	Tempo mínimo para vazamento	Tempo máximo para vazamento
Silicone por condensação	Imediato	2 a 7 horas
Silicone por adição	Aguardar 30 a 60 minutos (gesso) Aguardar 24 horas (polímeros)	14 dias

Possibilidade de Múltiplos Vazamentos

Considerando a precisão dos materiais de moldagem, o uso de um mesmo molde para gerar múltiplos modelos pode trazer uma vantagem por reduzir as etapas clínicas, desde que não traga prejuízo à precisão. Considerando as etapas laboratoriais de confecção de próteses, a possibilidade de obter mais de um modelo também é favorável, pois um modelo pode ser troquelizado e outro ser mantido íntegro para ajustes finais. Assim, saber quais materiais exibem esta característica é de suma importância.

Material	Possibilidade de múltiplos vazamentos
Silicone por condensação	A baixa estabilidade dimensional faz com que haja perda gradativa da precisão em cada modelo obtido. Assim, o primeiro modelo será o
Silicone por adição	Permitem o múltiplo vazamento de modelos, desde que não haja rasgamento do molde.

Desinfecção de Moldes

O molde é uma via de contaminação cruzada que não pode ser desprezada pela equipe odontológica. Uma vez obtido o molde, inicia-se a limpeza deste por meio do enxágue com água para remoção de detritos e saliva. Feito isso, há soluções diversas que são aplicadas por meio de imersão do molde ou aspersão (spray) e armazenagem em sacos plásticos. A Tabela 11.8

Material	Modo	Cuidados
Silicone por condensação	Spray ou imersão por 10 minutos	O tempo de desinfecção é limitado pela possibilidade de perda de estabilidade dimensional. Para a imersão, recomenda-se o glutaraldeído neutralizado, em concentração de 2%.
Silicone por adição	Spray	Desinfetantes à base de sal de amônio quaternário ou misturas de álcool e redutores de tensão superficial foram testados.

Fabricante: Zhermack S.p.A. Via Bovazecchino 100, 45021 - Badia Polesine (RO),
Itália Importado por: Sirona Dental
Comércio de Produtos e Sistemas Odontológicos Ltda. Rua Senador Carlos Gomes
de Oliveira, 863 - Unidade 63 CD
02, Distrito Industrial CEP 88104-785 - São José/SC - CNPJ 12.483.930/0001-22.
www.dentsplysirona.com.br - SAC: 0800 771 2226 | (11) 3046-2222.
Responsável Técnico: João Gilberto da Silva Zanuzzo - CRF-SC: 8326.

Zhermack S.p.A. | Via Bovazecchino, 100 | 45021 Badia Polesine (RO) ITALY
T +39 0425 597611 | F +39 0425 53596 | info@zhermack.com | www.zhermack.com

