

Dicas & Macetes para o procedimento de moldagem

Técnica correta de moldagem: a chave para o sucesso

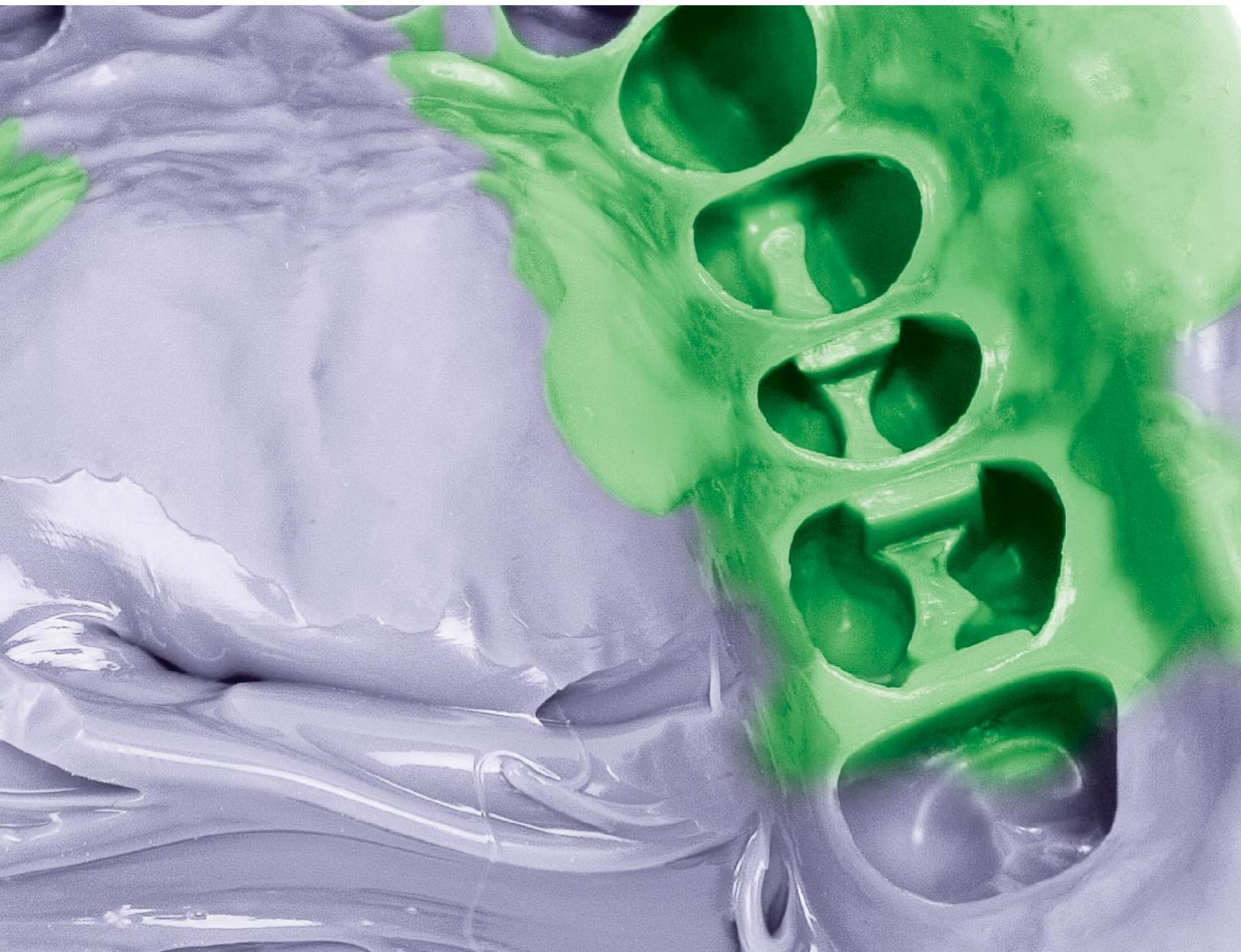
Saúde bucal nas melhores mãos.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP



Introdução	5
■ Recomendações básicas	6
■ Espaços vazios nas superfícies bucal e lingual	9
■ Espaços vazios nas superfícies mesial e distal	10
■ Múltiplos espaços vazios espalhados por toda a moldagem	11
■ Espaços vazios na área do sulco	12
■ Espaços vazios em um ângulo linear	13
■ Saliências	15
■ Contato de moldeira dental	16
■ Rasgamentos	17
■ Delaminação	18



Introdução



Uma boa moldagem não é apenas o primeiro estágio no processo de fabricação, mas também o pré-requisito para uma restauração protética de alta qualidade. A precisão e exatidão dos detalhes da moldagem são fundamentais para determinar a precisão de encaixe e a qualidade estética de uma restauração fixa.

Essas Dicas provêm dos muitos anos de experiência em tecnologia de moldagem da Kulzer, bem como da experiência prática das principais universidades e inumeráveis dentistas no mundo todo.

Queremos agradecer especialmente ao Mark L. Pitel, DMD, por sua generosidade em permitir que utilizássemos o conteúdo de seu livro publicado em 2005 "Successful Impression Taking, First Time. Every Time." O Dr. Mark Pitel é atualmente um Professor Adjunto de Clínica Odontológica e Diretor dos Estudos Estéticos Pré-Doutorado na Columbia University College of Dental Medicine. Ele também mantém uma clínica privada em Poughkeepsie, Nova York. Dr. Pitel é um especialista e conferencista internacionalmente reconhecido em tópicos como odontologia adesiva, cosmética e odontologia a laser, restaurações estéticas em dentes anteriores e posteriores e, é claro, materiais de moldagem. Ele é autor ou coautor de vários resumos científicos e artigos técnicos.

Recomendações básicas

■ Existem algumas causas típicas para a maioria dos problemas que ocorrem durante o procedimento de moldagem. Se os dentistas estiverem cientes dessas causas e de seus efeitos sobre a moldagem, e souberem evitá-los, irão obter resultados superiores, assim como economizar tempo e dinheiro deles mesmos e dos pacientes. As seguintes recomendações básicas para o alcance de bons resultados devem ser consideradas como uma lista de verificação que você pode consultar antes de realizar uma moldagem.

■ Leia as instruções fornecidas pelo fabricante

Pode parecer óbvio, mas alguns materiais requerem preparação, manuseio ou condicionamento especial que você pode não estar familiarizado ou ciente; isto se aplica especialmente quando estiver usando um material pela primeira vez. A mistura, remoção ou armazenamento incorreto dos materiais pode prejudicar a estabilidade dimensional, alterar o tempo de endurecimento e a estrutura química do material, e geralmente resulta em uma moldagem insatisfatória.

■ Utilize o produto dentro do prazo de validade

Após a expiração do prazo de validade, os materiais podem não reagir de acordo com as instruções do fabricante.

■ Evite contaminar o material

Todos os materiais de moldagem são sensíveis à contaminação. Esta pode ser causada por uma fonte biológica, como sangue ou saliva, ou outros materiais e produtos odontológicos. Silicone tipo A é altamente sensível a compostos de enxofre. Estes estão frequentemente presentes em luvas de látex e em alguns agentes hemostáticos. O pó utilizado em luvas com talco contém enxofre. Apenas minúsculas quantidades são capazes de causar um grande dano. Mesmo o toque acidental de um dente ou preparação, ou o enrolamento de um fio retrator com luvas com talco, pode transferir químicos que contenham enxofre e isto pode afetar negativamente as propriedades de endurecimento do material.

Variotime	Heraeus
⑤ Instructions for use	5
⑤ Instrucciones de uso	13
⑤ Instruções de uso	21
⑤ تعليمات الاستخدام	29
⑤ 使用说明	37
⑤ Petunjuk penggunaan	45
⑤ 사용 설명서	53
⑤ คำแนะนำในการใช้	61
⑤ Hướng dẫn sử dụng	69

Recomendações básicas

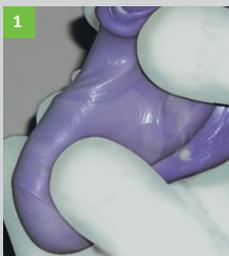
▣ Umidade e sangue podem afetar negativamente os materiais hidrofílicos e hidrofóbicos. Se a mistura entrar em contato com materiais hidrofóbicos, ela pode repelir o material de moldagem, causando espaços vazios e imprecisões. Materiais intrinsecamente hidrofílicos podem absorver água e fluidos. Isto pode alterar as propriedades físicas, como a resistência a rasgamentos, bem como ter um efeito negativo sobre a precisão da moldagem final.

■ Utilize o tipo correto de moldeira e uma moldeira de encaixe apropriado

Se a moldeira for muito pequena, pode entrar em contato com os dentes ou tecido oral do paciente durante a inserção ou remoção. Isso resulta em rasgamentos, espaços vazios ou imprecisões na moldagem. Problemas também podem surgir se a moldeira for muito mole para aguentar o tipo de material selecionado.

■ Utilize o adesivo apropriado para moldeiras

Uma precisão máxima só pode ser alcançada com o uso de adesivo. Isto garante que o material de moldagem seja mantido na moldeira durante o endurecimento e a remoção da moldeira da boca do paciente. Isso também se aplica às moldeiras com auxiliares de retenção, como perfurações. O uso do tipo incorreto de adesivo, muito ou pouco adesivo, ou a realização da moldagem antes que o adesivo tenha se assentado completamente, pode distorcer a moldagem ou resultar em separação do material da moldura.



Alguns materiais, p.ex., silicone de condensação, devem ser misturados manualmente sem luvas de látex (com talco) para evitar contaminação.

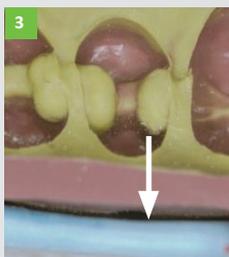


O adesivo também deve ser utilizado para moldeiras com auxiliares de retenção.

Recomendações básicas

■ Seguir os tempos de trabalho e endurecimento do fabricante

Existem tempos de trabalho e endurecimento recomendados para todos os tipos de materiais de moldagem. Uma moldagem precisa pode ser obtida somente quando todos os materiais tiverem sido aplicados com seringa e a moldeira inserida antes do término do tempo de trabalho. A moldeira deve, então, ser segurada firmemente na mesma posição e estabilizada até que o material endureça. Só então a moldeira pode ser removida da boca com segurança. A remoção prematura acarretaria um efeito negativo sobre o resultado. Isso também se aplica quando material parcialmente endurecido é inserido na boca, o que pode causar defeitos como espaços vazios, separações, excesso de material e distorções. Se materiais diferentes forem utilizados para o procedimento de moldagem, os tempos de trabalho e endurecimento de todos os materiais devem ser corretamente coordenados. Isso evita uma mistura insatisfatória ou a separação dos materiais.



▣ Espaços vazios

Espaços vazios são provavelmente o tipo mais frequente de defeito nas moldagens dentárias. Normalmente ocorrem na forma de recessos pequenos ou moderadamente grandes na moldagem. As principais causas de espaços vazios são:

- Técnica incorreta de aplicação com seringa, causando bolhas de ar ou rompimentos na continuidade
- Aprisionamento de ar no material durante a mistura
- Contaminação da preparação com sangue ou saliva
- Contaminação causada por luvas com talco
- Contaminação causada por produtos odontológicos, p. ex., camada inibida pelo oxigênio em resinas
- Retração insuficiente do sulco

Espaços vazios e outros tipos de defeitos podem ocorrer em qualquer parte de uma moldagem. Quando ocorrem repetidamente em determinadas partes, geralmente existe uma causa óbvia e uma maneira de evitar o problema.

Espaços vazios nas superfícies bucal e lingual

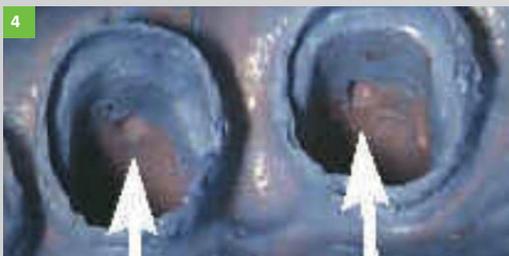
▣ Espaços vazios nas superfícies bucal e lingual frequentemente ocorrem na junção entre a moldeira e o material de revestimento.

▣ **Causas:**

- Quantidade insuficiente de material de revestimento na moldagem: neste caso, o material de revestimento não consegue se fixar corretamente com o material da moldeira de viscosidade mais elevada, deixando uma pequena lacuna.
- Temperaturas ambientes excepcionalmente altas: estas podem provocar o endurecimento prematuro do material de revestimento e/ou moldeira.
- Tempo menor de trabalho e endurecimento: isto pode fazer com que os materiais percam um pouco de suas propriedades de fluxo, tornando-os incapazes de se ligar. Uma consequência típica disto é a ocorrência de um pequeno espaço vazio na junção das duas camadas de material.

▣ **Soluções:**

- Usar material de revestimento adequado durante aplicação com seringa. Garantir que o material de revestimento flua completamente ao redor da região preparada, de modo que a reproduza em detalhadamente.
- Em dias quentes, manter o material refrigerado até seu uso, para garantir que os corretos tempos de trabalho e endurecimento e a viscosidade sejam mantidos.
- Preencher o sulco completamente e cobrir a preparação com material de revestimento em uma única e contínua etapa de trabalho. Durante aplicação com seringa, sempre manter a ponta intraoral no material para evitar bolhas de ar.



Espaços vazios na junção entre o material de moldura e revestimento podem ser causados por uma má coordenação dos tempos de endurecimento.

Espaços vazios nas superfícies mesial e distal

▶ **Espaços vazios nas superfícies mesial e distal, especialmente na junção entre os materiais de moldura e revestimento, geralmente ocorrem quando a preparação é adjacente a uma região edêntula da mandíbula.**

▶ **Causa:**

- Pode haver uma pressão hidráulica insuficiente para acomodar adequadamente o material da moldeira ou do revestimento, ou para colocá-lo em contato com as superfícies proximais da preparação ou tecido. Isso resulta em um espaço vazio nessas superfícies.

▶ **Soluções:**

- Utilizar uma moldeira individual para confinar o material e garantir um formato mais preciso para o encaixe na boca.
- Utilizar a técnica do sanduíche, ou de dupla moldagem, ou reembasamento, para garantir correta pressão hidráulica.
- Utilizar uma seringa de ar para acomodar o material de moldagem nas superfícies proximais, cobrindo-as completamente.



Um espaço vazio na superfície mesial ou distal frequentemente ocorre adjacente a uma região edêntula da mandíbula.

Múltiplos espaços vazios espalhados por toda a moldagem

▶ Um espaço vazio pequeno e localizado pode ocorrer devido a causas mencionadas acima ou devido a alguma razão inexplicável. Múltiplos espaços vazios em uma única moldagem, por outro lado, indicam um erro durante a mistura ou manuseio do material de moldagem.

▶ **Causas:**

O material não foi misturado ou manuseado de acordo com as instruções de uso:

- Ao preencher a moldeira, o misturador é colocado acima da moldeira e o material drenado da seringa para dentro da moldeira. Isso pode resultar em aprisionamento de ar em diversos locais.
- O ar fica aprisionado durante a mistura manual da pasta (a combinação dinâmica aumenta a qualidade da mistura e minimiza o risco de aprisionamento de ar).

▶ **Soluções:**

Múltiplos espaços vazios são facilmente evitados:

- Sempre manter o misturador estático do cartucho de auto-mistura no material dispensado até que a preparação esteja completamente coberta ou a moldeira totalmente preenchida.
- Ao usar um misturador dinâmico, sempre mantê-lo no material da moldeira durante o preenchimento da moldeira.
- Se possível, preencher a seringa para moldagem a partir de uma ponta misturadora, com o êmbolo da seringa inserido. Isso evita o aprisionamento de ar no interior da seringa, ou entre o êmbolo e o material de moldagem. Expelir o ar da parte frontal do corpo da seringa após inserção da ponta da seringa.



Múltiplos espaços vazios por toda a moldagem indica o uso de um material de moldagem misturado de forma incorreta.

Espaços vazios na área do sulco

▶ Felizmente, existem apenas algumas causas de espaços vazios que ocorrem no sulco ou nas margens de preparação das moldagens.

▶ **Causas:**

- Contaminação por umidade ou medicamento
- Hemostasia inadequada

▶ **Soluções:**

- Utilizar a técnica de duplo fio para aumentar a retração e absorção da mistura.
- Remover completamente o agente de retração e secar totalmente as áreas preparadas.



Bolhas localizadas na margem do sulco indicam contaminação.

Espaços vazios em um ângulo linear

▶ **Espaços vazios** geralmente ocorrem diretamente sobre a margem de um dente na forma de uma linha que interrompe a continuidade da moldagem; isso sempre ocorre no material de revestimento. Elevações são frequentemente produzidas no molde quando esse tipo de moldagem é despejado.

▶ **Causas:**

- Técnica da seringa incorreta: uma vez que você começa a aplicar o material de revestimento com seringa no sulco de uma borda, é difícil obter uma junção ininterrupta quando a aplicação estiver completa. Se uma junção ininterrupta não é obtida, um espaço vazio é produzido na margem da moldagem, causando elevações no modelo. Se as duas extremidades de material da seringa não se fundirem apropriadamente, um espaço é criado em vez de uma junção ininterrupta.

▶ **Soluções:**

- Sempre manter a ponta intraoral imersa no material durante a aplicação com seringa do material de revestimento. Aplicar o material generosamente no início.
- Garantir que a moldagem seja realizada rapidamente em casos complexos.



Um defeito em elevação pode ser provocado pela ocorrência de um espaço vazio em um ângulo linear.

Espaços vazios em um ângulo linear

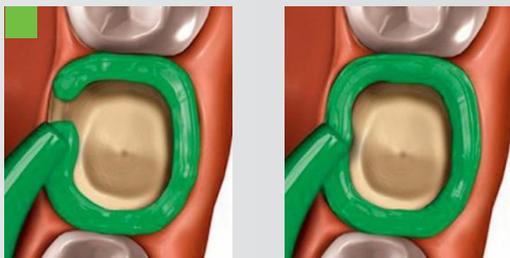
▣ Causas:

- Diferentes tempos de endurecimento no início e final da aplicação com seringa: logo que o material de moldagem, inicialmente aplicado com seringa, entra em contato com a temperatura naturalmente quente da cavidade intraoral, o mesmo pode endurecer mais rapidamente, particularmente em dias quentes. Em casos complexos, p. ex., com múltiplos dentes suporte, o material inicialmente aplicado com seringa pode já estar parcialmente endurecido antes de entrar em contato com o material do final da aplicação. Neste caso, não há fusão apropriada das porções .

▣ Soluções:

- Utilizar um material de moldeira e revestimento de endurecimento lento nas moldagens grandes.
- Resfriar o material de moldagem antes de usar. Isso prolonga o tempo de trabalho e endurecimento.

9



Defeitos de descontinuidade, como espaços e elevações em ângulo linear, podem ser causados devido a aplicação incompleta ao redor da circunferência do dente.

Saliências

❑ Saliências, ou elevações horizontais na moldagem, são exatamente o oposto de espaços vazios: saliência é uma projeção positiva da superfície da moldagem para o interior da cavidade dentária. Este tipo de moldagem produz defeitos similares a espaços vazios no modelo. Deve notar-se que defeitos semelhantes a elevações também podem ser a reprodução de defeitos verdadeiros da superfície, p. ex., uma lacuna entre a estrutura dentária e o núcleo de preenchimento ou pinos intrarradiculares.

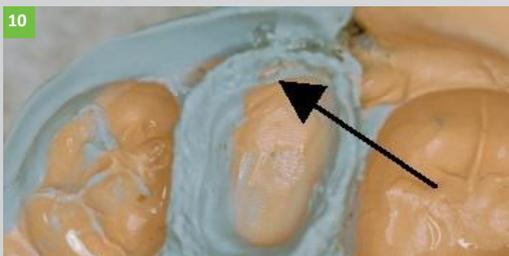
❑ Causas:

- A moldeira foi movimentada ou deslizada antes do endurecimento completo do material: esta é a causa mais comum de material em excesso. Isto pode ocasionar a sobreposição ou projeção da superfície do material parcialmente endurecido.
- A pasta densa endurecida foi posicionada incorretamente quando a moldagem do material de revestimento foi realizada.

❑ Soluções:

- Tapar os defeitos verdadeiros e realizar a moldagem novamente.
- Criar mais espaço na pasta densa para o material de revestimento.
- Evitar o movimento da moldeira enquanto o material estiver endurecendo.

10



Saliências podem ser formadas se a moldagem for movimentada antes do material estar completamente endurecido.

Contato de moldeira dental

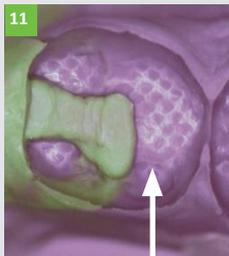
A escolha do tamanho e encaixe da moldeira corretos é tão importante para um procedimento de moldagem bem sucedido quanto o uso do tipo correto de moldeira. Se os dentes ou o tecido mucoso do paciente entrarem em contato direto com uma moldeira, a precisão geral da moldagem pode ser prejudicada. Isto também se aplica ao contato com a pasta endurecida no caso de um reembasamento ou dupla moldagem.

Causas:

- Tamanho ou formato incorreto da moldeira para a mandíbula relevante
- Posicionamento ou inserção incorreta da moldeira
- Moldeira inserida demasiadamente
- Paciente mordendo a moldeira
- Material de moldagem inadequado
- Redução inadequada da pasta densa para o material de revestimento

Soluções:

- Utilizar moldeiras individuais para o encaixe exato do formato e tamanho da mandíbula.
- Antes do procedimento de moldagem, selecionar moldeiras de estoque e encaixá-las cuidadosamente para garantir sua acomodação passiva.
- Praticar a inserção da moldeira com o paciente antes do procedimento de moldagem.
- Utilizar uma técnica de moldagem de boca aberta para evitar que o paciente morda a moldeira, bem como a sua inserção demasiada.



Contato excessivo com a parede da moldeira resulta em restaurações mal encaixadas.



Contato evidente do dente com as moldeiras de estoque deve ser evitado.

Rasgamento

▣ Rasgamento ou rompimento do material de moldagem resulta em uma reprodução imprecisa do sulco e superfície do dente, ou em uma preparação similar aos espaços vazios e as saliências.

▣ **Causas:**

- A moldeira foi removida antes do completo endurecimento do material.
- Contornos profundos.
- Retração inadequada: isto resulta em margens finas com baixa resistência ao rasgamento.
- Preparação inadequada do dente: isto resulta em margens finas na moldagem.
- Contaminação por luvas de látex ou resina composta.
- Uso de um material com baixa resistência ao rasgamento em uma situação/o clínica que requer uma alta resistência ao rasgamento, p. ex., em um caso com contornos profundos.

▣ **Soluções:**

Preparação cuidadosa pode evitar o rasgamento na maioria dos casos:

- Utilizar a técnica de fio duplo para melhorar a retração e absorver mais a umidade.
- Preparar o dente adequadamente.
- Tampar os contornos profundos.
- Verificar a data de validade e o tempo de endurecimento do material de moldagem.
- Não tocar a preparação ou os materiais com luvas de látex.
- Utilizar um material com uma alta resistência ao rasgamento.



Este molde mostra sinais evidentes de rasgamento na margem proximal.



Delaminação

▣ O material de revestimento e o material da moldeira não se unem adequadamente e separam quando o molde é removido.

▣ Causas:

- Os tempos de trabalho e endurecimento do material de revestimento e moldeira não foram apropriadamente coordenados.
- O material de revestimento já estava parcialmente endurecido antes da moldeira ser inserida.
- Contaminação entre as duas camadas, p. ex., por sangue, saliva ou umidade.
- Alta temperatura oral ou ambiente: isto pode acelerar o tempo de endurecimento de uma camada.

▣ Soluções:

- Esperar até que a moldeira está totalmente preenchida e pronta para ser inserida antes de aplicar material de revestimento intraoral com seringa.
- Resfriar os materiais ou realizar a moldagem em uma temperatura ambiente mais baixa.
- Evitar contaminação entre as camadas.
- Seguir o tempo de trabalho recomendado.
- Manter o tempo de endurecimento recomendado pelo fabricante, mesmo se o material estiver firme ao toque.

15



Baixa ligação ou delaminação ocorre sempre como resultado de uma falta de coordenação entre os tempos de endurecimento do material de moldeira e o material de revestimento.

18

Kulzer Brasil

R. Cenzo Sbrighi, 27 - Sala 42

São Paulo - SP - CEP 05036-010

São Paulo: (11) 3665-0500

Demais localidades: 0800-580-0829

e-mail: sac@kulzer-dental.com