

Simplificação da Técnica de Moldagem Funcional para Prótese Total com a Utilização de uma Resina Autopolimerizável de Baixa Temperatura

Simplification of the Functional Molding Technique for Complete Denture Prosthesis with the Utilization of a Low Temperature Self Curing Resine

Nerildo Luiz Ulbrich*

Ana Paula Gebert de Oliveira Franco**

Ulbrich NL, Franco APG de O. Simplificação da técnica de moldagem funcional para prótese total com a utilização de uma resina autopolimerizável de baixa temperatura. PCL 2004; 6(34):559-64.

A obtenção do molde funcional para prótese total sempre foi uma das etapas de maior dificuldade para o Cirurgião-dentista, que necessita, nesta fase, obter uma perfeita reprodução de todos os aspectos dinâmicos, os quais circunscrevem a área basal, obtendo, desta forma, a retenção do aparelho.

As técnicas tradicionais de moldagem funcional envolvem, muitas vezes, materiais de difícil manipulação e, conseqüentemente, adaptação por parte do profissional.

No intuito de simplificar este procedimento, os autores descrevem uma técnica, ao utilizarem um material recentemente lançado no mercado, que pode facilitar aquele aspecto.

PALAVRAS-CHAVE: Moldagem; Materiais dentários; Prótese total.

INTRODUÇÃO

Segundo Tamaki (1988), moldagem em prótese total é um conjunto de atos clínicos que visam obter a impressão da área basal, por meio de materiais próprios e moldeiras adequadas. Na Odontologia, de acordo com Tamaki, a primeira moldagem total da boca foi realizada em 1783, por Mathias Purman, utilizando cera de abelha.

Ao longo dos anos, inúmeras técnicas de moldagem para prótese total têm sido descritas, cada uma prescrevendo um tipo de material.

Todos os autores são unânimes em afirmar que, para obter resultados satisfatórios nas moldagens em prótese total, necessitamos de moldeiras individuais.

O principal objetivo da moldeira individual, confeccionada sobre um modelo preliminar,

é o de receber o material para moldagem funcional com a finalidade de obter a mais perfeita reprodução da área basal.

Já a principal finalidade da moldagem funcional é a de obter a retenção do futuro aparelho, com um bom assentamento da base da prótese total sobre a área basal, resultando em conforto ao paciente.

Para isto, necessitamos que a moldeira individual seja muito bem executada, sem alteração e respeitando os limites gerais da área basal (Kliemann *et al.*, 2000).

Para executar uma correta delimitação da área basal, deve-se conhecer a extensão máxima da boca desdentada que poderá ser recoberta pela prótese total (Domitti *et al.*, 2002). A importância de uma delimitação correta será um

* Professor de Prótese Total – UFPR; Mestre em Prótese Dentária – UCCB – SP; Especialista em Prótese Dentária – ABO-PR; Doutorando em Processos Biotecnológicos – UFPR; Rua Lotário Mesner, 400 – CEP 80210-170, Curitiba, PR, e-mail: nerildo@ufpr.br
 ** Professora Voluntária do Curso de Aperfeiçoamento de Prótese Fixa da ABO – São José dos Pinhais – PR; Estagiária da Disciplina de Prótese Total – UFPR; Aluna do Curso de Doutorado em Processos Biotecnológicos – UFPR

fator determinante na obtenção da retenção.

Muitos materiais têm sido descritos para a moldagem funcional de bocas desdentadas, porém, todos possuem vantagens e desvantagens que devem ser analisadas como um todo, a fim de poderem ser eleitas para este fim.

De forma geral, a maioria dos profissionais utilizam-se da pasta de óxido de zinco e eugenol, a qual, apesar de ser um material de ótimo escoamento, boa estabilidade dimensional e permitir reparos, apresenta dificuldade no que se refere à manipulação e à limpeza de instrumental e do próprio paciente.

Outros materiais considerados elásticos, como mercaptanas ou siliconas, também apresentam bom escoamento, estabilidade dimensional e permitem uma boa limpeza (Eduardo *et al.*, 1991), porém, dificilmente permitem aderência de outro material, dificultando, assim, o selamento posterior e possíveis correções do molde.

A resina acrílica autopolimerizável utilizada para confecção de moldeira individual também tem sido usada como material de moldagem funcional, entretanto, em escala bem menor, pois uma grande desvantagem é a irritação da mucosa que ela pode provocar, além de uma grande reação exotérmica, desagradável ao paciente. Também apresenta outro fator negativo, que é a rapidez de polimerização e seu odor.

Uma resina acrílica recentemente lançada no mercado nacional para a realização de moldagem funcional, mais conhecida com o nome de Sapphire, tem apresentado vantagens, como tempo de trabalho maior que os demais citados anteriormente, odor mais suave do que a da resina autopolimerizável e boa fluidez.

Um estudo realizado por Astroth *et al.* (2002) compara esta resina com o Permelastic (Kerr); Cutter Sil Mucosa (Heraeus – Kulzer); Supersil (Bosworth) e Impregum (ESPE). O autor chega à conclusão que todos os dados de seu trabalho demonstraram aceitáveis níveis de precisão, estabilidade e reprodução de detalhes para a resina, e que essa parece se adaptar à sua utilização como um material de impressão para prótese total.

Kim *et al.* (2002), mediante a comparação do material de moldagem Sapphire a outras resinas, observam que este apresenta boa precisão de detalhes e boa estabilidade dimensional, sem que haja diferenças significativas entre as amostras. Além disso, em seu estudo, acrescentou que o Sapphire, quando comparado a outras resinas autopolimerizáveis, possui menor exotermia (32,7 – 35,4°C), melhor tempo de trabalho e não apresenta diferenças

significativas na reprodução de detalhes e na absorção de água.

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA

A programação de bordas, amplamente descrita na literatura como uma moldagem prévia ao selamento periférico, o qual favorece a retenção do futuro aparelho, necessita de uma perfeita técnica para alcançar este objetivo (Pick *et al.*, 2003).

Para uma moldagem funcional simplificada, sem perder retenção, deve-se iniciar por uma perfeita delimitação da área basal (Cunha, Marchini, 2002; Hyde, McCord, 1999). Para isto, é importante a presença do paciente neste momento, no qual o profissional poderá visualizar, diretamente na boca, estes aspectos anatômicos (Figuras 1 e 2) e transferi-los para o modelo com auxílio de um lápis cópia, como pode ser visto na Figura 3.

O próximo passo refere-se à confecção da moldeira individual em resina acrílica, a qual o técnico deverá manter o mais próximo possível da delimitação da área basal. Isto é possível, desde que os alívios no modelo anatômico sejam executados com o mínimo de material necessário. Também é importante manter a moldeira individual com uma espessura uniforme (aproximadamente 1mm) em toda sua extensão. Outro fator importante é a forma do cabo da moldeira individual, que pode ser realizado com o mesmo material (resina), porém, deve ter a forma do arco dental, como pode ser visto nas Figuras 4 e 5, pois só assim irá permitir uma boa estabilidade da moldeira no momento do ato da moldagem.

Esta moldeira individual pode ser executada facilmente com resinas fotopolimerizáveis para este fim, como por exemplo Fastray LC, Preci Tray, Sterntek Custom Tray, que permitem longo tempo de trabalho, facilidade de manipulação, fácil recorte sobre a delimitação executada no modelo anatômico e espessura uniforme (1mm).

A seguir, levamos todo o conjunto a uma fotopolimerizadora de laboratório, por aproximadamente três minutos, para polimerizar mediante um foco halógeno.

Antes da moldagem funcional, é de fundamental importância provar a moldeira individual na boca do paciente, devendo-se executar toda a movimentação da musculatura periférica para saber se não ocorre deslocamento dessas.

Para a moldagem funcional, é importante criar um pequeno espaço para o material de moldagem, seja ele qual for. Isto pode ser realizado através de três bolinhas de

cera utilidade, colocadas internamente na moldeira individual, sendo uma anterior e duas posteriores, que, depois de aquecidas, são levadas à boca, onde se promove uma suave compressão, achatando-as, criando assim um *stop* para a moldeira individual (Figura 6), não permitindo que esta faça compressão sobre a área basal.

O material de moldagem selecionado para este caso foi a resina Sapphire, descrita por Astroth *et al.* (2002) e Kim *et al.* (2002). Este material é manipulado em uma proporção de 1:1 de pó para líquido, conforme orientação do fabricante, cujo tempo de trabalho é de aproximadamente 3 minutos, sendo, posteriormente, distribuído sobre a moldeira individual. É importante que este seja colocado não apenas na porção interna, como também sobre a borda e em uma faixa de aproximadamente 3mm abaixo dela, em direção vestibular, como pode ser visto na Figura 7.

Este conjunto (moldeira e resina) é levado à boca, na qual realiza-se um aprofundamento uniforme e com suave compressão.

Mantém-se a moldeira imobilizada, enquanto realizam-se todos os movimentos funcionais da musculatura periférica em direção à área basal. No caso de moldagem

mandibular, faz-se necessário a movimentação da língua para ambos os lados, para fora e para cima, sem aliviar a pressão da moldeira.

Aguarda-se a polimerização final do material que é de aproximadamente cinco minutos. Somente após este tempo é que se remove o conjunto que está na boca para fazer a análise do resultado, como pode ser observado nas Figuras 8 e 9.

Não se deve esquecer de realizar, neste momento, os testes funcionais (retenção, suporte e estabilidade), que irão demonstrar a retenção que a base do aparelho proporcionará. Após estes testes, realiza-se o selamento posterior descrito por Tamaki (1988), com acréscimo de cera utilidade sobre o limite posterior do molde.

O molde pode, então, receber uma proteção de bordas, também muito conhecida como encaixotamento, realizada com cera utilidade para segurar o gesso, o qual será vazado. Isto irá permitir que as bordas possam permanecer visíveis no momento de acabamento das próteses (Figuras 10 e 11).

Com isto, o técnico terá plenas condições de realizar o acabamento sem mexer nas bordas, como se pode ver na Figura 12. Já na Figura 13, a prótese concluída.

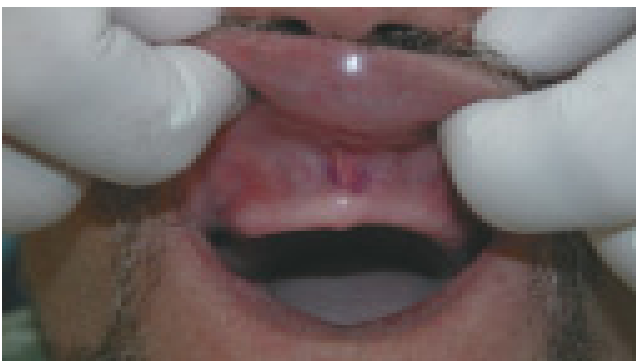


FIGURA 1: Análise direta, na boca, dos limites da área basal da maxila.

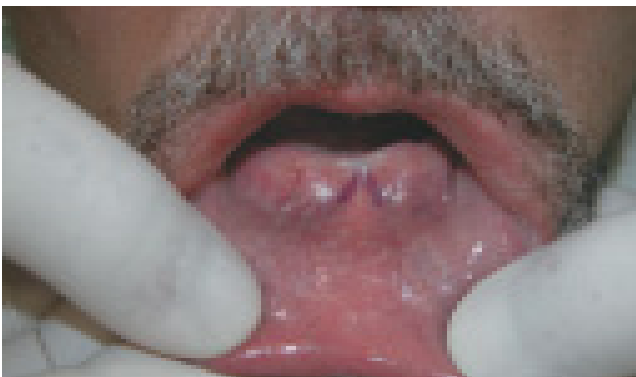


FIGURA 2: Análise direta, na boca, dos limites da área basal da mandíbula.



FIGURA 3: Delimitação da área basal nos modelos anatómicos.



FIGURA 4: *Moldeira individual fotopolimerizável superior.*



FIGURA 5: *Moldeira individual fotopolimerizável inferior.*



FIGURA 6: *Espaçadores para uma moldagem sem compressão.*

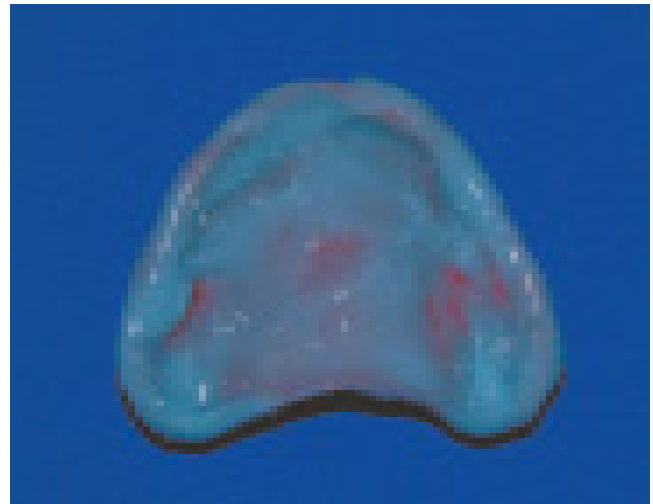


FIGURA 7: *Distribuição do material sobre a moldeira individual.*



FIGURA 8: *Molde funcional superior obtido.*



FIGURA 9: *Molde funcional inferior obtido.*

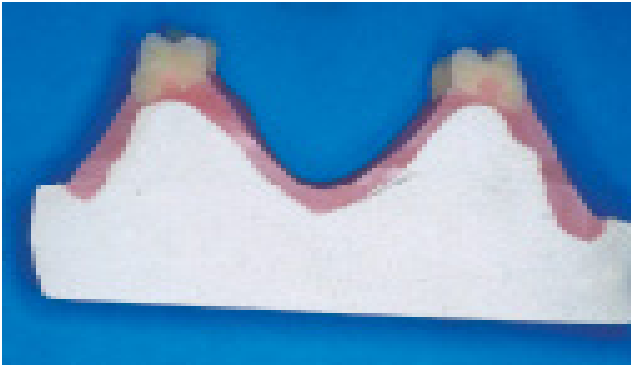


FIGURA 10: Foto ilustrativa da função da proteção de bordas.



FIGURA 12: Acabamento da prótese total, distante das bordas.



FIGURA 11: Prótese total após polimerização, demonstrando que o excesso de resina fica abaixo das bordas.

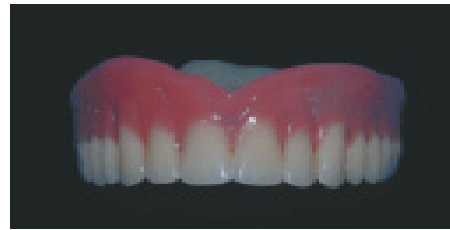


FIGURA 13: Prótese total concluída, após acabamento e polimento.

DISCUSSÃO

Quase todos os materiais utilizados para moldagem funcional dentro da prótese total não apresentam possibilidade de realizar um perfeito selamento periférico, desde que suas moldeiras individuais não estejam bem adaptadas sobre a zona de tolerância da mucosa móvel. Por este motivo, estes materiais necessitam de um material complementar (Tamaki, 1988), como godiva de baixa fusão, resina autopolimerizável, cera, silicona, (Pick *et al.*, 2003), cuja função é realizar o selamento periférico, obtendo já, neste momento, boa parte da retenção (Alves, Gonçalves, 2001).

Muitos profissionais utilizam a pasta de óxido de zinco e eugenol para este fim, que, apesar de ser um excelente material para moldagem funcional, reflete dificuldade de manipulação, de limpeza do instrumental e, eventualmente, do próprio paciente.

Materiais como mercaptanas ou siliconas também apresentam excelente qualidade de moldagem, porém, dificilmente permitem aderência de outro material, o que dificulta o selamento posterior e possíveis correções do molde.

A resina acrílica autopolimerizável tradicional também tem sido utilizada como material de moldagem funcional, porém, uma grande desvantagem é a irritação que ela pode provocar na mucosa, além permitir uma

reação exotérmica elevada.

A técnica descrita permite uma moldagem funcional em passo único, ou seja, utilizar apenas um material de eleição, desde que, como nos demais casos, tenhamos uma moldeira individual muito bem adaptada, na qual não seja necessária a programação de bordas, pois o mesmo material da moldagem faz este papel.

Esta mesma resina Sapphire pode ser utilizada como material para a programação de bordas, substituindo outros materiais descritos por Tamaki (1988); Cunha, Marchini (2002); Domiti *et al.* (2002); Pick *et al.* (2003). Posteriormente a este procedimento, podemos utilizar ela mesma ou outro material para a moldagem funcional.

Todos os materiais amplamente descritos na literatura para moldagem funcional têm cumprido sua principal função, que é a de fornecer retenção ao futuro aparelho e proporcionar conforto ao paciente. A resina Sapphire proporciona, além desta característica, as vantagens de disponibilizar maior tempo de trabalho e maior facilidade de manipulação. Independente do tipo de material a ser utilizado para a programação de bordas ou para a moldagem funcional, o sucesso no resultado final também vai depender da adaptação do profissional com manejo do produto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visto suas características, pode-se dizer que a resina acrílica Sapphire pode perfeitamente substituir materiais tradicionais, como a pasta de óxido de zinco e eugenol, por possuir propriedades favoráveis, como facilidade de manipulação, custo acessível, temperatura de reação

exotérmica bastante suportável e boa reprodução de tecidos moles, tornado-se, assim, um excelente material de moldagem funcional de prótese total ou ainda para programação das bordas de uma prótese total.

Ulbrich NL, Franco APG de O. Simplification of the functional molding technique for complete denture prostheses with the utilization of a low temperature self curing resine. PCL 2004; 6(34):559-64.

The attainment of a functional mold for complete denture prostheses has been one of the most difficult stages to Dentist. He needs, at this time, to reach a perfect reproduction of all dynamic aspects that limit the basal area, achieving, thus, the retention of the appliance. The traditional techniques of functional molding often include materials whose manipulation is difficult and demand, therefore, an adaptation from the professional. In order to simplify this procedure, the authors describe a technique with a material recently introduced in the market, which might make this job easy.

KEYWORDS: Impression; Dental materials; Denture complete.

REFERÊNCIAS

Alves NC, Gonçalves HHSB, Cera fluida: uma alternativa para moldagem funcional em prótese total. PCL 2001; 3(15):423-37.
Astroth J, Kim J, Stansbury JW. Suitability of Sapphire as a complete denture impression material [abstract 1217]. J Dent Res 2002.
Cunha VPP, Marchini L. Prótese Total – Procedimentos clínicos e laboratoriais. 1ª ed. Curitiba: Editora Maio; 2002. 268p.
Domitti SS, Arioli Filho JN, Barbosa CMR. Reabilitação protética. 1ª ed. Curitiba: Editora Maio; 2002. 168p.
Eduardo JVP, Kaufmann MFA, Zanetti AL, Moldagem anatômica em prótese total. Rev Fac Odontol FZL 1991, 3(2):83-90.
Hyde TP, McCord JF, Survey of prosthodontic impression procedures for complete dentures in general dental practice in the United Kingdom. J Prosthet Dent 1999; 81(3):295-9.

Kim J, Astroth J, Stansbury JW. Effect of an inert filler on physical properties of ethyl/isobutyl methacrylate [abstract 2671]. J Dent Res 2002.
Kliemann C et al. Técnica de confecção imediata de moldeira individual para pacientes portadores de prótese total. PCL 2000; 2(8):14-9.
Pick B, Bittencourt RI, Baggio MC, Ulbrich, NL. Estudo comparativo de quatro materiais para programação de bordas de prótese total. In: VII Congresso Internacional de Odontologia do Paraná; 2003 ago. Curitiba, PR.
Tamaki T. Dentaduras completas. 4ª ed. São Paulo: Sarvier; 1988. 252p.

Recebido para publicação em: 01/04/04
Enviado para análise em: 14/04/04
Aceito para publicação em: 18/06/04