

Técnicas de moldagem da máscara facial

Moulage of facial mask techniques

Luana Maria Martins de AQUINO^a, Milene de OLIVEIRA^b,
Ana Paula Varela Brown MARTINS^a, Célia Marisa Rizzatti BARBOSA^a

^aDepartamento de Periodontia e Prótese Dental, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas, 13414-903 Piracicaba - SP, Brasil

^bDepartamento de Odontologia Restauradora, Faculdade de Odontologia, UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora, 36016-210 Juiz de Fora - MG, Brasil

Resumo

Introdução: Encontram-se descritas na literatura várias técnicas para moldagem da máscara facial com o intuito de obtenção de modelos para confecção de próteses bucomaxilofaciais. **Objetivo:** Este artigo tem como objetivo relatar duas técnicas de moldagem, a técnica convencional e a técnica convencional modificada, ressaltando suas vantagens e desvantagens. **Técnica:** A primeira técnica consiste na deposição do material de moldagem na região de interesse e, posteriormente, na adição da camada de reforço com gesso tipo II. A modificação da técnica convencional inicia-se com a realização de um alívio com algodão nos tecidos faciais a serem moldados, a aplicação de uma camada de gesso tipo II para a construção prévia da camada de reforço e, após sua cristalização, a aplicação do material de moldagem sobre a área a ser moldada, seguida de sua contenção por meio da máscara de gesso. **Conclusão:** A escolha da técnica de moldagem e dos materiais utilizados dependerá da habilidade do profissional. O importante é realizar uma moldagem que produza um modelo facial sem distorções para o sucesso da prótese.

Descritores: Modelos anatômicos; materiais para moldagem odontológica; prótese maxilofacial.

Abstract

Introduction: There are described in the literature several techniques for shaping the face mask in order to develop models for fabrication of maxillofacial prostheses. **Objective:** This article aims to describe two techniques used for facial moulage, the conventional technique and conventional technique with modification, highlighting their advantages and disadvantages. **Case report:** In the first technique, the impression material is deposited over the region of interest and then a reinforcement layer of plaster type II is putting to cover the impression material. The modification of the conventional technique begins with a relief with cotton over the facial tissue, applying a layer of plaster type II in order to construct the reinforcement layer and, after its crystallization, the application of impression material over the area to be molded, followed by its plaster mask contention. **Conclusion:** The choice of impression technique and materials used will depend on the ability of the professional. The important thing is to make a moulage in order to get an accurate facial cast for the prosthesis' success.

Descriptors: Models; anatomic; dental impression materials; maxillofacial prosthesis.

INTRODUÇÃO

Os defeitos faciais podem ocorrer por traumas, doenças congênitas e cirurgias para remoção de tumores, podendo alterar a fala, a qualidade de vida, o estado psicológico do paciente e o seu comportamento social¹. A reconstrução dessas alterações pode ser realizada por meio de cirurgia plástica ou bucomaxilofacial e de próteses, ou por meio da associação de ambas as técnicas. A seleção do tipo de reconstrução depende de determinados aspectos: local, tamanho, etiologia, gravidade, idade e anseios do pacientes. A reabilitação com próteses maxilofaciais é uma opção de tratamento quando a abordagem cirúrgica, por si só, não é capaz de restaurar o defeito².

O modelo facial é a réplica da face do paciente e documenta tridimensionalmente as lesões faciais, congênitas ou adquiridas, servindo de guia para o estudo da lesão e a posterior reabilitação, além de orientar o tratamento plástico-cirúrgico. A obtenção do modelo da face é condição indispensável para a elaboração de uma prótese facial esteticamente apropriada, que contemple uma íntima e adequada adaptação aos tecidos remanescentes³, sendo o fator essencial para o êxito de uma prótese bucomaxilofacial. O modelo deve ser a reprodução fiel de toda a superfície a ser restaurada, estabelecida pela correlação direta com a seleção do material a ser utilizado, bem como sua respectiva técnica de moldagem¹.

Para as técnicas de moldagem, necessita-se de um material que possa ser aplicado em estado pastoso ou semissólido sobre a região a modelar, cujo tempo de trabalho permita sua adaptação sobre todas as suas partes e que tome presa rapidamente, podendo então ser removido, conservando a forma adquirida⁴. O material de impressão deve permitir precisão apropriada no registro do defeito e das estruturas adjacentes. Além destas características, deve apresentar baixa viscosidade, ser dimensionalmente estável e suficientemente elástico, e envolver o mínimo de aplicação de massa na replicação do tecido a ser moldado, para que os tecidos moles não sejam deformados pelo peso do material⁵.

Muitos materiais são descritos na literatura para serem utilizados nas moldagens faciais, que variam desde os materiais anelásticos, como o gesso tipo I e as godivas, aos materiais elásticos, como os hidrocoloides reversíveis e irreversíveis, e os elastoméricos¹. Cada material exige sua técnica específica de uso, uma vez que o requintamento do modelo final estará na dependência da qualidade tanto do material quanto da técnica utilizados. A moldagem facial em si, geralmente, envolve certo desconforto por parte do paciente por incluir as vias aéreas e os olhos. A técnica de uso de um mesmo material pode ser alterada com o intuito de dinamizar o procedimento da moldagem, tornando-a mais tolerável, a fim de buscar melhor qualidade do modelo.

A proposição deste trabalho é descrever duas técnicas para moldagem facial, uma de uso rotineiro e outra modificada, ressaltando as vantagens e desvantagens pertinentes de cada uma.

TÉCNICA

A técnica convencional para a confecção de um modelo facial geralmente utiliza o hidrocoloide irreversível (alginato) como material de moldagem, apoiado por uma matriz de gesso^{3,6}. O hidrocoloide irreversível é um material de moldagem amplamente utilizado pela sua fácil mistura e manipulação, pela precisão quando devidamente proporcionado e manipulado, e por possibilitar formação de um conjunto flexível após a geleificação, além do custo relativamente baixo, quando comparado aos demais materiais. Entretanto, seu tempo de trabalho é limitado, o que é um fator importante na moldagem de estruturas faciais. A diminuição da temperatura da água ou o aumento da proporção da água ao pó pode aumentar sensivelmente o tempo de trabalho, retardando a geleificação do hidrocoloide, mas pode resultar em desconforto do paciente e alterações importantes nas propriedades físicas do material⁴. Isto pode ser necessário, por exemplo, quando se precisar de um material com consistência mais fluida para ser injetado na cavidade ocular com o auxílio de seringa, ao qual se adicionam 10% a mais de água ao pó do que a proporção indicada pelo fabricante⁶.

Por este motivo, para a realização de qualquer moldagem facial, o paciente deve estar ciente de todos os procedimentos que serão realizados, sendo informado de que irá respirar com um pouco mais de dificuldade e que terá ausência total de luz em virtude da presença do material de moldagem sobre seus olhos. Porém, nem todos os pacientes aceitam essas condições com tanta facilidade, sendo necessária a realização de uma anamnese detalhada com o intuito de colher informações, como, por exemplo, a claustrofobia, para diagnosticar, inicialmente, os pacientes que serão menos receptivos aos procedimentos.

Além disso, o local de trabalho deve ser tranquilo, sem ou com poucos ruídos e arejado, para que o paciente permaneça calmo e relaxado. Durante o ato da moldagem, deve-se manter o silêncio, com episódios de fala restritos ao estritamente necessário. Uma música suave em baixo volume poderá ser um artifício vantajoso para tranquilizar o paciente. É interessante escurecer um pouco o ambiente, antes da remoção do molde da face, para evitar desconforto visual, pois, após a colocação da contenção de gesso, o paciente terá sensação de ausência total de luz¹.

Para a realização da moldagem, o paciente deve estar em decúbito dorsal com o tronco e a cabeça soerguidos de 30° em relação ao plano horizontal, pois isto minimiza os efeitos da gravidade nos tecidos adjacentes à área de interesse³. A manutenção da respiração do paciente é vital e deverá ser garantida através de tubos nasais ou bucais, podendo-se lançar mão também do uso de uma gaze umedecida, colocada entre a face vestibular dos dentes e os lábios do paciente, orientando-o a manter a boca entreaberta para respirar. Quando o defeito localiza-se na região nasal, deve-se proteger a região com gaze estéril umedecida em água destilada, sendo o paciente instruído a respirar pela boca durante o processo de moldagem⁶.

1. Técnica Convencional

A técnica convencional com o uso de hidrocoloide irreversível é a mais utilizada, sendo necessários apenas os materiais para manipulação do alginato e do gesso. Geralmente, não é necessário o isolamento da pele, porém recomenda-se isolar as regiões pilosas com vaselina para facilitar a retirada do molde e em indivíduos com pele muito seca ou com pouca sudorese, além das áreas cruentas. A sequência clínica utilizada na técnica convencional é a seguinte:

- Limpar a pele do paciente para remoção de maquiagem ou oleosidade;
- Proteger os cabelos do paciente com um gorro descartável;
- Isolar dos pêlos da face com vaselina sólida;
- Preparar o alginato (Jeltrate[®], Dentsply, Petrópolis, Brasil) e depositá-lo na região a ser moldada, com o auxílio de uma espátula e em pequenas porções, evitando bolhas;
- Realizar retenção entre o alginato e o gesso, que pode ser feita com grampos metálicos em U distribuídos na periferia do molde, após a geleificação do material, ou com a deposição de algodão ou gaze sobre o alginato antes de sua geleificação;
- Adicionar uma camada de reforço de gesso tipo II (Gesso Rio, Orlando Antônio Bussioli – ME, Rio Claro, Brasil) sobre o molde de alginato para conferir rigidez ao molde, uma vez que este é flexível. Isto impede a deformação do molde durante a sua retirada (Figura 1). Observar que a boca do paciente se mantém aberta para respiração bucal;
- Remover o molde com leves movimentos de vibração de cima para baixo e de trás para frente, solicitando ao paciente para, simultaneamente, mover os músculos da mímica; e
- Avaliar o molde, verificando se a região de interesse foi devidamente copiada.

2. Técnica Convencional Modificada

Nesta técnica, é feita inicialmente a camada de reforço de gesso tipo II com alívio em algodão, que serve de moldeira, sobre a qual é depositado o alginato a ser levado em posição ao rosto do paciente para obtenção do molde⁷. Segue abaixo a sequência da técnica:

- Limpar a pele do paciente;
- Proteger os cabelos do paciente com um gorro descartável;
- Isolar os pelos da face com vaselina sólida;
- Aliviar a região a ser moldada com uma camada de algodão em rolo umedecido;
- Depositar o gesso tipo II sobre o algodão umedecido e aguardar a presa do material para a construção da camada de reforço (Figura 2);
- Remover a camada de reforço de gesso e o algodão;
- Remover parte do algodão que ficou aderido ao gesso para deposição do alginato;
- Depositar o alginato diretamente sobre a região a ser moldada com o auxílio de uma espátula;
- Adaptar a máscara de gesso, também carregada com alginato, sobre a área a ser moldada (Figura 3);
- Após a geleificação do alginato, remover a moldeira de gesso e o molde da região moldada, por meio de pequenos movimentos vibratórios para cima e para baixo, solicitando ao paciente que simultaneamente movimente os músculos da mímica; e
- Avaliar o molde, verificando se a região de interesse foi devidamente copiada.

Para ambas as técnicas, imediatamente após a moldagem, o molde deve ser preenchido com gesso tipo IV Durone (Dentsply Ind. Com., Rio de Janeiro, Brasil) para obtenção do modelo facial¹. O gesso é depositado sobre o molde com o auxílio de um vibrador, de forma a abranger, de modo uniforme e isento de bolhas, toda a superfície do molde. Após a cristalização do gesso, remove-se o modelo e realiza-se o seu acabamento.

DISCUSSÃO

Alguns materiais são descritos na literatura para realização de moldagem facial, como elastômeros, hidrocoloides e gessos. O gesso, a moldeira em resina acrílica e a moldeira pré-fabricada sob encomenda são utilizados em associação aos materiais de moldagem para conferir suporte rígido e impedir deformações ou rasgamentos^{3,5}. Várias também são as técnicas propostas na literatura para moldagem da máscara facial^{3,5,8-10}.

O silicone para modelagem facial é indicado por determinadas propriedades, como sua estabilidade dimensional, resistência à deformação, facilidade de escoamento e alta resistência ao rasgamento após a presa, em comparação com o hidrocoloide irreversível. Essas propriedades físicas permitem a remoção do conjunto sem rasgar ou distorcer o molde. O custo elevado desses materiais caracteriza uma desvantagem da técnica de modelagem de dois estágios³.

Outra técnica descrita é a associação do polivinil siloxano e do hidrocoloide irreversível para modelagem facial⁵. Uma moldeira parcial personalizada com retenções precisa ser confeccionada. Nos casos de modelagem total da face, as vias aéreas devem ser mantidas por meio da confecção de cavidades na moldeira. O silicone deve copiar as áreas de interesse, as quais estarão em contato com a prótese. Numa segunda etapa, ainda com a moldeira em posição, uma camada de alginato é aplicada sobre a face do paciente para registrar as áreas adjacentes ao defeito. Precisão do molde, estabilidade dimensional, menor alteração do tônus da musculatura facial e menor quantidade de silicone utilizada são algumas das vantagens dessa técnica. Entretanto, essa técnica envolve duas etapas

de modelagens, sendo a segunda um procedimento mais demorado, aumentando o desconforto do paciente.

A técnica de CAD/CAM, associada a uma máquina de prototipagem rápida, é bem útil para a confecção de próteses bucomaxilofaciais, permitindo a confecção de próteses bem adaptadas, sem necessidade de enceramento prévio. Dentre as vantagens desta técnica está a eliminação das etapas de moldagem e



Figura 1. Deposição da camada de reforço (gesso tipo II) para dar suporte rígido ao alginato.



Figura 2. Deposição do gesso sobre alívio com algodão na área de interesse da moldagem, configurando assim uma moldeira em gesso.



Figura 3. Moldagem parcial da face pela técnica convencional modificada.

enceramento, sendo que o molde é criado por meio do espelhamento da área não afetada. Como desvantagens, constatam-se a necessidade de treinamento para utilização do sistema e o custo alto⁸.

Feng et al.⁹ descreveram um sistema de sensor tridimensional a laser, associado a uma máquina de prototipagem rápida para desenho de prótese de grandes defeitos maxilofaciais. Obteve-se uma prototipagem em cera, na qual foram realizadas adaptações para a confecção da prótese final em silicone. Este método é capaz de facilitar a produção de próteses faciais muito realistas; entretanto, torna-se necessária a utilização de equipamentos apropriados, que podem tornar a execução das próteses faciais difícil e/ou mais onerosa.

Modelos faciais também podem ser obtidos com um sistema de imagens fotográficas em três dimensões. As imagens são digitalizadas e acrescentadas de algumas medidas obtidas do paciente, sendo realizada a prototipagem de um modelo. Embora esses modelos sejam limitados ao terço médio da face, esta técnica pode ser utilizada para a confecção de próteses bucomaxilofaciais¹⁰.

Neste artigo, as técnicas descritas utilizam alginato como material de moldagem e o gesso tipo II para suporte rígido ao material de moldagem. Estas técnicas são de baixo custo, de fácil

execução, elimina a necessidade de confecção de uma moldeira individual e, portanto, de uma moldagem adicional; também são utilizadas para obtenção de modelos de estudo e de trabalho, em casos de reabilitação com prótese bucomaxilofacial.

A técnica convencional modificada pela qual inicialmente é confeccionada uma moldeira em gesso e, em seguida, o carregamento com alginato e a moldagem da face, pode gerar distorções em tecido mole, pois no ato da moldagem é exigida uma pressão para copiar as estruturas da face. Além da pressão, o peso total da moldagem (alginato + gesso) pode criar deformações e, conseqüentemente, distorções no modelo, o que prejudica a adaptação da prótese facial. Na técnica convencional, a pressão durante a moldagem é mínima, pois neste caso apenas o peso total da moldagem seria responsável por qualquer distorção.

As técnicas descritas possibilitam a confecção de modelos faciais para estudo, planejamento e confecção de prótese bucomaxilofacial. A escolha da técnica de moldagem e dos materiais utilizados dependerá da habilidade técnica de cada profissional. O importante é realizar uma moldagem que produza um modelo sem distorções, pois a obtenção de um bom modelo é, com efeito, o fator mais importante para o sucesso de uma prótese.

REFERÊNCIAS

1. Rezende JRV. Fundamentos da prótese buco-maxilofacial. São Paulo: Savier; 1997.
2. Simões FG, Reis RC, Dias RB. A especialidade da prótese bucomaxilofacial e sua atuação na Odontologia. RSBO. 2009; 6:327-31.
3. Alsiyabi AS, Minsley GE. Facial moulage fabrication using a two-stage poly (vinyl siloxane) impression. J Prosthodont. 2006; 15:195-7. PMID: 16681502
4. Lemon JC, Okay DJ, Powers JM, Martin JW, Chambers MS. Facial moulage: the effect of a retarder on compressive strength and working and setting times of irreversible hydrocolloid impression material. J Prosthet Dent 2003; 90: 276- 81. PMID: 12942062
5. Coleman AJ, Schweiger JW, Urquiola J, Tompkins KA. A two-stage impression technique for custom facial prostheses. J Prosthet Dent. 1995; 73:370-2. PMID: 7783016
6. Miracca RAA, Andrade Sobrinho J, Tanaka EMG. Prótese em cavidade retentiva, na reconstrução maxilofacial. Rev Bras Prot Clin Lab. 2004, 6(30):175-82.
7. Goiato MC, Ribeiro PP, Santos DM, Fernandes AUR, Santos PH, Pellizzer EP. Effect of pigmentation and chemical disinfection on the elastic recovery and tear strength of a silicone maxillofacial prosthetic material. Rev Odontol UNESP. 2004; 33:189-94.
8. Ciocca L, Fantini M, Marchetti C, Scotti R, Monaco C. Immediate facial rehabilitation in cancer patients using CAD-CAM and rapid prototyping technology: a pilot study. Support Care Cancer. 2010; 18:723-8. PMID: 19513762
9. Feng Z, Dong Y, Zhao Y, Bai S, Zhou B, Bi Y, et al. Computer-assisted technique for the design and manufacture of realistic facial prostheses. Br J Oral Maxillofac Surg. 2010; 48:105-9. PMID: 19556041
10. Kimotto K, Garret NR. Evaluation a 3D digital photographic imaging system the human face. J Rehabil. 2007; 34:201-5. PMID: 17302948

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Luana Maria Martins de Aquino
Av. Limeira, 901, Areião, 13414-903 Piracicaba – SP, Brasil
e-mail: luanaquino@hotmail.com

Recebido: 13/02/2012
Aprovado: 26/04/2012