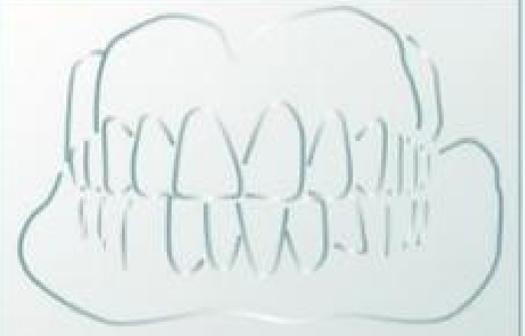


# Obtenção dos Modelos Preliminares e Moldeiras Individuais



*"Uma corrente não é mais forte que o seu elo mais fraco." Schlosser'*

## Introdução

De nada serviriam as melhores moldagens, se os modelos para a construção das próteses dentárias não fossem feitos cuidadosamente. O esforço e a habilidade do profissional seriam inúteis obtendo-se somente resultados medíocres.

Os moldes devem ser vazados cuidadosamente, empregando-se gesso da melhor qualidade e sempre gesso-pedra.

Não há fase, nos trabalhos clínicos ou de laboratório, que possa ser menosprezada ou considerada de menor importância, se o que se pretende é a realização de um trabalho protético que cumpra todas as exigências.

**Gesso-pedra:** Tanto para o modelo preliminar como para o modelo corretivo, deve-se usar gesso-pedra. Isso é válido para os modelos dentados e edentados. O gesso comum é um gesso de preenchimento ou de retenção de modelos em articulador e nunca deveria ser usado para modelos. Existem diversas marcas de gesso-pedra no mercado e os fabricantes fazem segredo de sua composição. Geralmente, é obtido desidratando-se o Gypsum a 500°C ou mais, em presença de algumas substâncias químicas, como sulfato duplo de alumínio e potássio

anidro, bórax cristalizado ou bissulfito de sódio. Essas substâncias aceleram o tempo de presa, dando melhor dureza e resistência à pressão, além de garantir menor variação de volume.

## Instrumental e Material Necessários

### *Permanente:*

- Vibrador, gral de borracha, espátula para gesso.

### *De consumo:*

- Gesso-pedra q.s.p.

### *Sequência laboratorial:*

1. Coloca-se um pouco de água no gral de borracha e deita-se gesso até ficar bem saturado de água. A prática indicará a quantidade necessária, pois esta varia ligeiramente de uma partida de gesso para outra. Geralmente mistura-se em proporção de 2 para 1, isto é, duas partes de gesso para uma de água. Quanto menor for a quantidade de água, mais resistente será o modelo. Espatula-se bem, batendo-se algumas vezes o gral de borracha sobre a mesa de trabalho, a fim de eliminar as bolhas de ar (Figs. 9-1 e 9-2).

2. No modelo mandibular, o gesso não deve adentrar a região da língua, pois isso dificultaria demasiado a construção da moldeira individual, na conformação da borda lingual. Um bom artifício para facilitar essa operação é colocar um pedaço de papel molhado na região do espaço da língua, no molde, antes de vazar em gesso (Fig. 9-3).
3. Despeja-se um pouco de gesso manipulado no centro da impressão de moldagem. Em seguida, usa-se o vibrador para esparramar o gesso por toda a impressão, uniformemente, sem deixar bolhas de ar. Adiciona-se mais gesso, em pequenas quantidades, até cobrir todo o molde (Fig. 9-4).  
Para as moldagens preliminares com godiva, é preferível segurar firmemente o cabo da moldeira e bater o dorso da mesma na borda da bancada, fazendo o gesso esparramar-se sobre a moldagem (Fig. 9-2).
4. Coberto com gesso todo o molde, coloca-se o gesso que sobrou do gral de borracha sobre uma placa de vidro ou folha de papel, debruçando ou emborcando sobre a mesma, o molde.  
Com a espátula, faz-se chegar o gesso para os lados da montagem, a fim de cobrir toda a borda (Figs. 9-5 e 9-6).
5. Após a presa do gesso, retira-se a moldeira, com uma pancada seca no cabo. Depois de retirada a moldeira, mergulha-se o modelo com a godiva da moldagem em água quente, para que esta retorne à fase plástica e seja retirada do modelo.  
Apara dos Modelos: Seja qual for o destino dos modelos, de uma forma

geral, em odontologia, todos deveriam ser recortados usando-se uma máquina apropriada para esse mister, seguindo sempre o mesmo padrão (Figs. 9-7 a 9-9).

## Nomenclatura

*Modelo de estudo:* todo o modelo obtido preliminarmente é um modelo de estudo; ele completa e auxilia o exame clínico.

Este modelo pode ainda servir para o arquivo do profissional, para posteriores comparações.

*Modelo anatômico e funcional:* em PT, carece uma revisão dessas terminologias. Desde a primeira moldagem, procura-se imprimir a anatomia a se moldar em função da movimentação muscular. Além disso, a instabilidade da fibromucosa bucal se faz sentir durante os períodos do dia e da noite. O que se obtém ao moldar uma boca edentada é um instante anatomofisiológico, como um instantâneo fotográfico. Será mais correto denominar o modelo da primeira moldagem de modelo preliminar e o da segunda, de modelo secundário. O último visa justamente apurar os detalhes anatomofisiológicos obtidos na primeira moldagem, dentro dos limites determinados pelo profissional, na delimitação da área basal.

*Modelo de trabalho:* após estudados os detalhes anatômicos em função da movimentação muscular, não sendo necessário guardar o modelo para ulteriores comparações ou não haja necessidade de uma indicação cirúrgica e, portanto, não havendo grandes modificações dos rebordos que truncariam a sequência das moldagens, o modelo preliminar será usado para a construção das moldeiras



**Fig. 9-1.** Há quem prefira vazar o molde preliminar em godiva usando o vibrador.



**Fig. 9-2.** O molde preliminar em godiva é vazado em gesso, segurando firmemente o cabo da moldeira e golpeando-a na borda da bancada.



**Fig. 9-3.** Para que o gesso não adentre a região da língua, no molde, recomenda-se preencher essa região com papel molhado.



**Fig. 9-4.** No vazamento em gesso para os moldes de PT, verte-se o material no centro do molde, para esparramar-se pela superfície do molde.



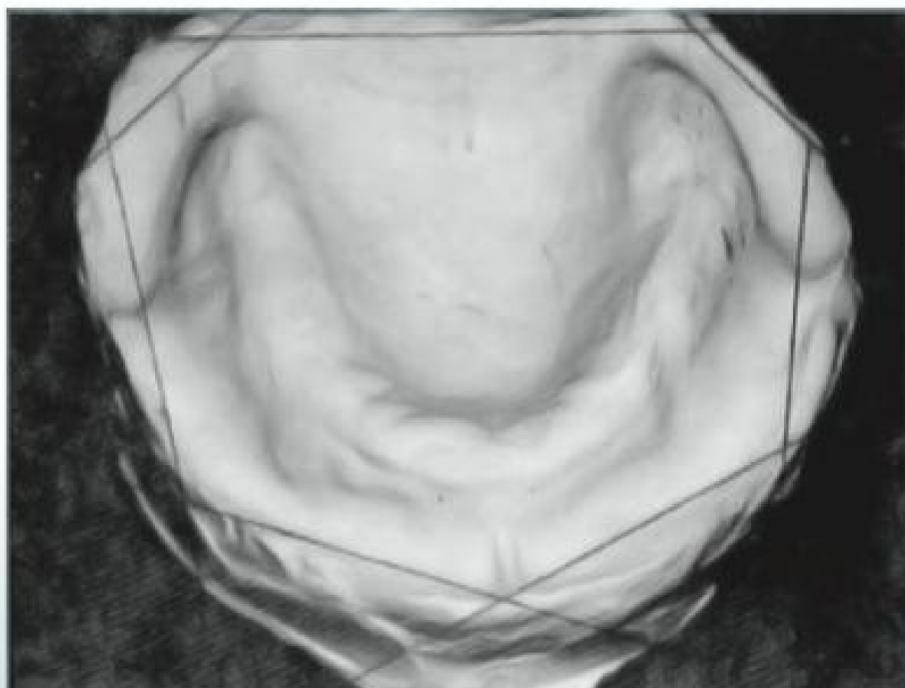
**Fig. 9-5.** Após embocar o molde com o gesso, faz-se o alisamento do gesso com a espátula, de baixo para cima.



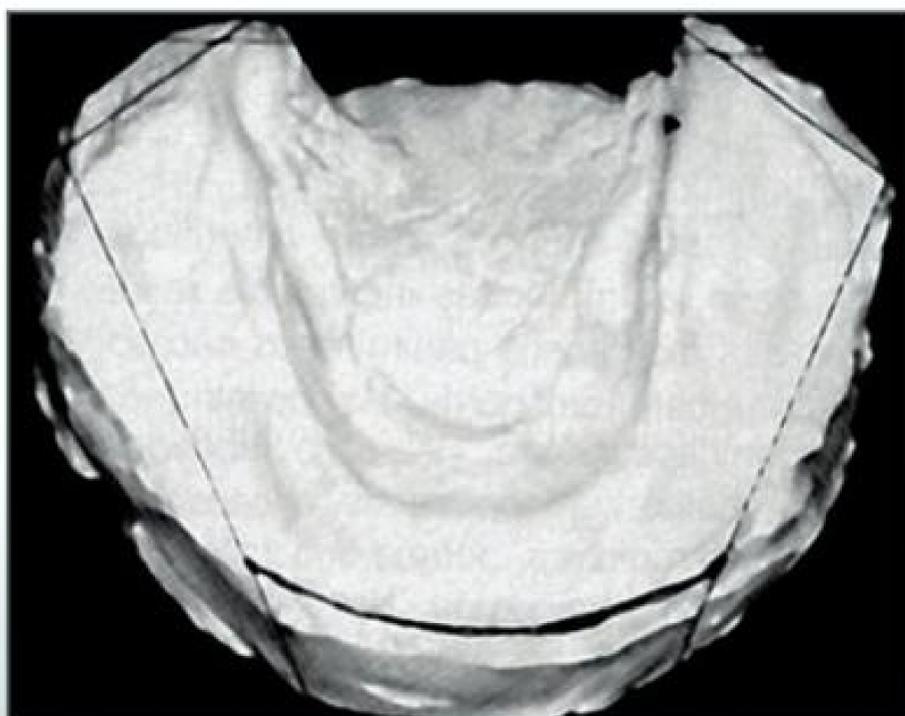
**Fig. 9-6.** Antes mesmo da presa final do gesso, retira-se o papel molhado, para certificar-se da necessidade de algum retoque, para livrar de gesso as bordas do molde.



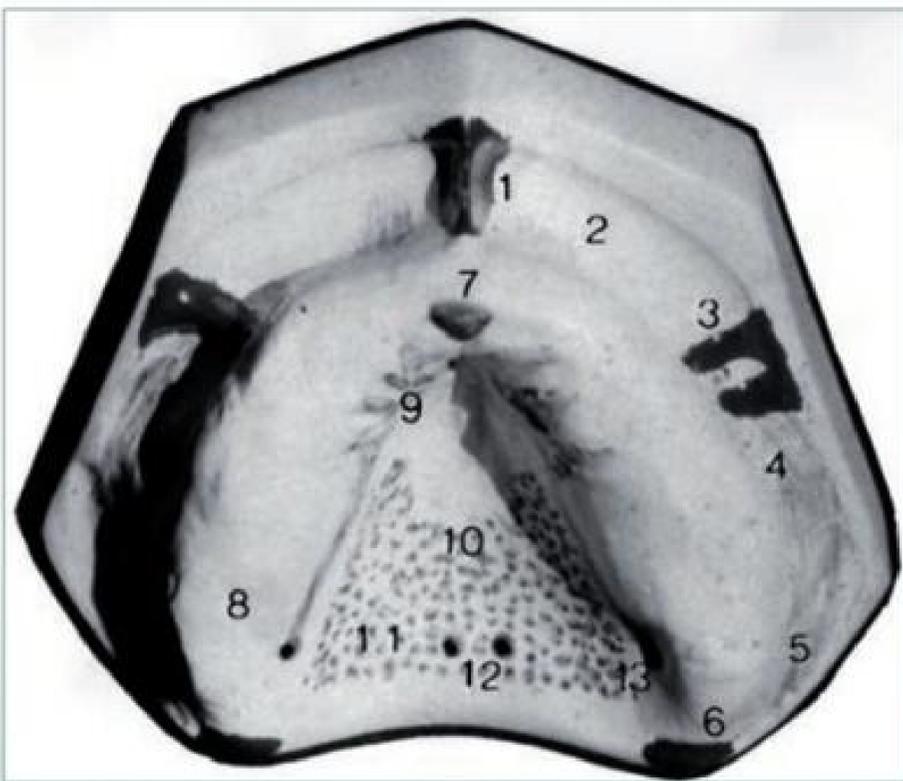
**Fig. 9-7.** É imprescindível o uso de um recortador de gesso para aparar os modelos. Na falta do arco dentário, é necessário uma orientação com o guia.



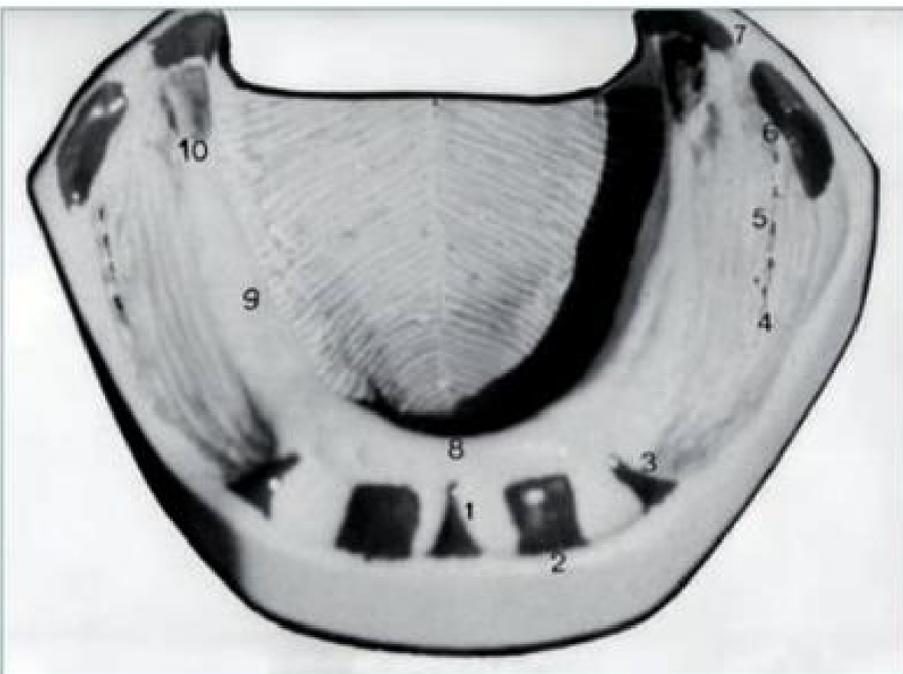
**Fig. 9-8.** Observe as linhas de aparar riscadas no modelo superior.



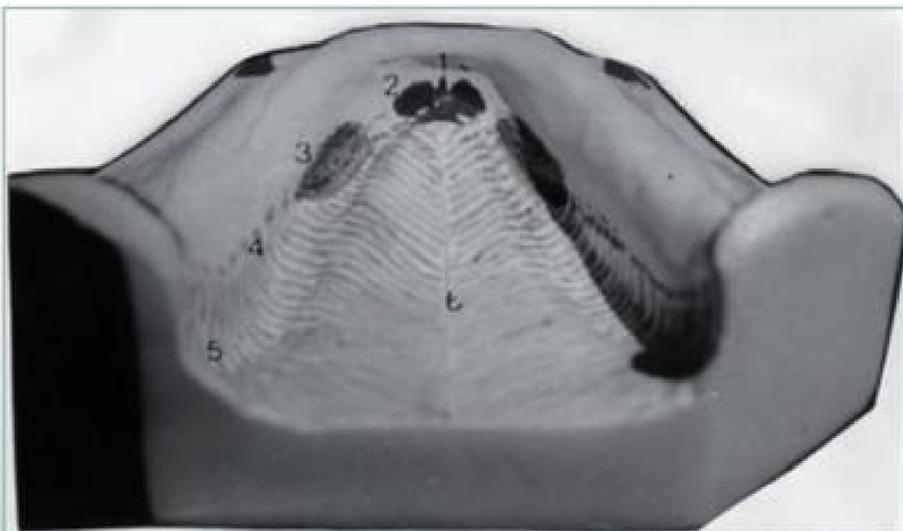
**Fig. 9-9.** Linhas de aparar riscadas no modelo inferior.



**Fig. 9-10.** Identificação da topografia anatômica no modelo superior. (1) Freio do lábio superior; (2) Arco anterior do orbicular superior, D e E; (3) Freio lateral, D e E; (4) Arco zigomático, D e E; (5) Arco da tuberosidade, D e E; (6) Sulco pterigomaxilar (hamular), D e E; (7) Rebordo anterior (papila incisiva); (8) Rebordo posterior, D e E e tuberosidades, D e E; (9) Região das rugas palatinas; (10) Região do rafe palatina e também do *torus* palatino; (11) Região das glândulas palatinas; (12) Fóveas palatinas; (13) Região do forame palatino posterior.



**Fig. 9-11.** Modelo inferior visto de frente, identificação da topografia anatômica. (1) Freio do lábio; (2) Arco anterior do orbicular inferior (região do músculo mental) D e E; (3) Freio lateral D e E; (4) Arco bucinador (região do músculo bucinador) D e E; (5) Linha oblíqua externa D e E; (6) Arco retrovestibular (região da borda anterior do músculo masseter) D e E; (7) Ligamento pterigomandibular D e E; (8) Rebordo anterior; (9) Rebordo posterior D e E; (10) Papila retromolar D e E.



**Fig. 9-12.** Modelo inferior, vista posterior, identificação da topografia anatômica. (1) Freio da língua; (2) Região do músculo genioglosso; (3) Região da glândula sublingual; (4) Linha milo-hióidea; (5) Fossa milo-hióidea; (6) Assoalho da boca (região do músculo milo-hióideo).

individuais, tornando-se um modelo de trabalho.

*Análise dos modelos:* os modelos devem se apresentar de tal forma que possamos fazer a leitura de toda a topografia anatômica, tal qual se apresenta na cavidade bucal. Isso facilita avaliar também a delimitação da área basal (Figs. 9-10 a 9-12).

*Delimitação da área basal:* não existem regras fixas para a determinação da área basal com respeito à sua extensão máxima ou mínima. Vale, contudo, o critério do profissional e seus conhecimentos científicos. Além disso, as moldeiras individuais resultantes das moldagens preliminares irão sofrer um ajuste de borda na ocasião da moldagem secundária. Por esse motivo, é sempre melhor um pouco de excesso de material na moldeira, porque sua falta dará mais trabalho para corrigir.

*Modelo maxilar:* a área basal no modelo maxilar deverá estar compreendida dentro dos seguintes limites: todo o rebordo gengival, da tuberosidade direita até a esquerda; as paredes vestibulares, até o sulco gengivolabial e toda abóbada palatina até o limite do palato mole, do sulco pterigomaxilar direito até o esquerdo.

Inicia-se, identificando-se as fóveas palatinas como orientação, riscando-se com lápis uma linha de sulco pterigomaxilar a outro passando por trás das fóveas palatinas (Fig. 9-13).

Porém, o fator determinante do limite posterior da área basal maxilar é a conformação do palato mole em relação ao palato duro.

Quando o palato mole termina praticamente em ângulo de 90°, não há condições para estender a base posteriormente; caso contrário, o limite deve

ser estendido o mais posteriormente possível, desde que permita os reflexos de náuseas ao paciente (Fig. 9-14).

Alguns profissionais preferem passar um estilete, fazendo um sulco no gesso sobre o risco a lápis já traçado para delimitar a área basal, com o fim de orientar uma vez pronta a moldeira e até onde deve se desgastar a sua borda (Fig. 9-15).

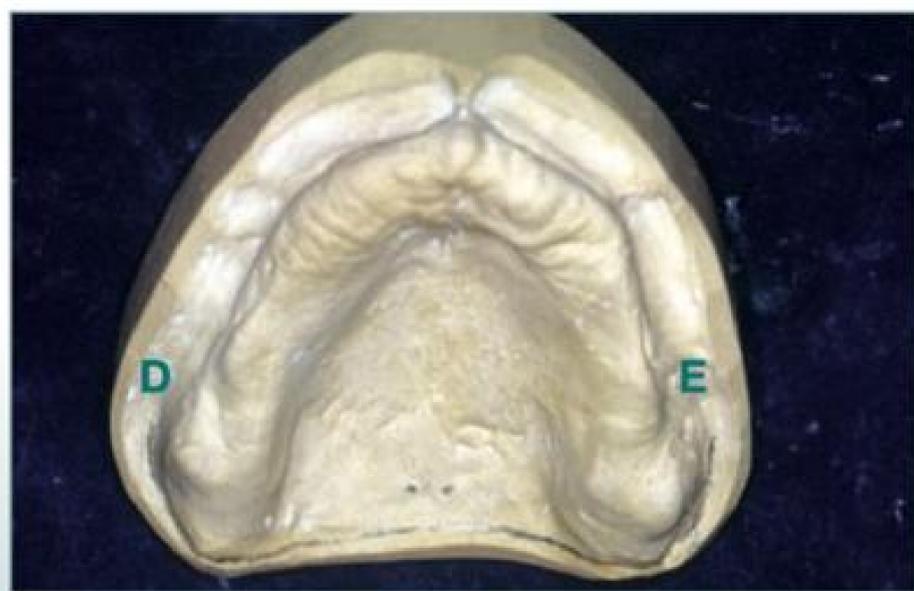
Nos casos em que estão indicadas moldagens com o mínimo de pressão, onde se pretende construir moldeiras com alívio, outras linhas deverão ser traçadas para o interior da área basal. Na região posterior do modelo, essa linha de arco da tuberosidade direita e esquerda, ou vice-versa, passa anteriormente as fóveas palatinas. Na região anterior do modelo, essa linha vai do freio lateral esquerdo ao direito e vice-versa (Fig. 9-16).

*Modelo mandibular:* a melhor orientação para demarcar a área basal mandibular está nas papilas retromolares e linhas oblíquas externas e internas. Marcam-se com um lápis as papilas retromolares e em seguida as linhas oblíquas externas e internas.

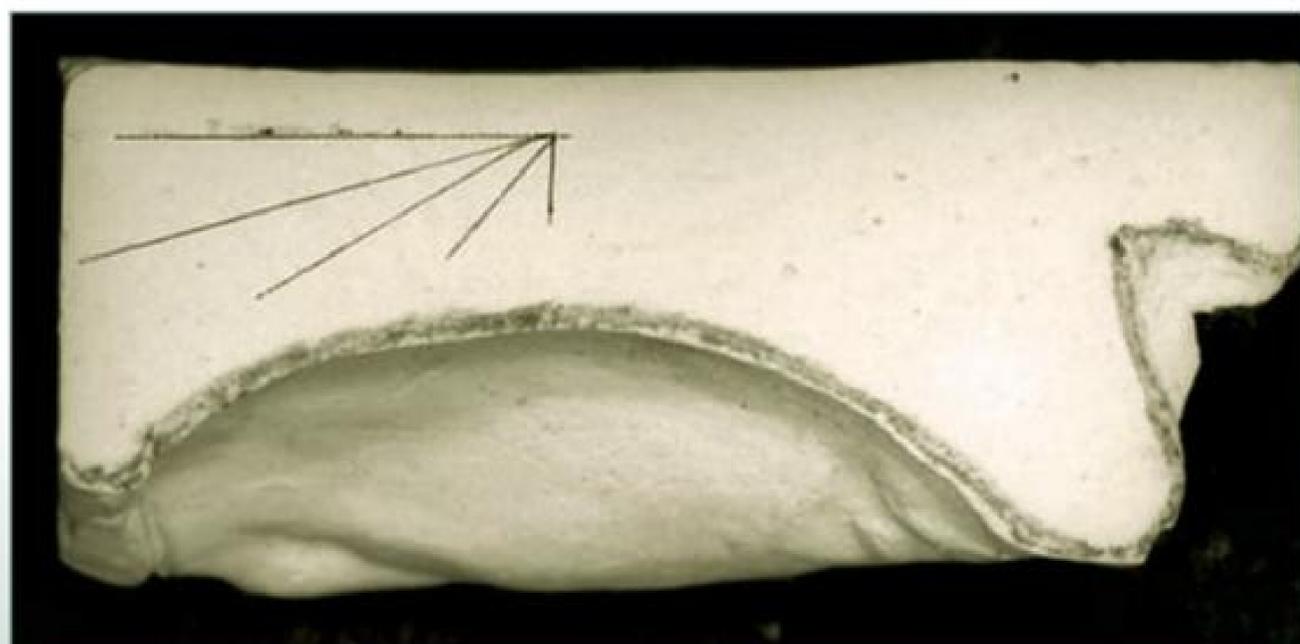
Considerando-se um traço horizontal e frontal passando por trás das papilas retromolares, traça-se a partir do último uma linha em ângulo de 45°, descendo no sentido da linha oblíqua externa, sobrepassando-a por vestibular e deixando-a no interior da área basal (Fig. 9-17).

A seguir, continua-se o traço a lápis ao longo de todo o vestibulo, no fundo do sulco gengivovestibular (Fig. 9-18).

O limite do assoalho da boca será dado pelo sulco deixado no modelo, que corresponde à inserção dos músculos genioglossos e milo-hióideo (Figs. 9-19 e 9-20).



**Fig. 9-13.** Dependendo da inclinação do palato mole, traça-se inicialmente uma linha de sulco pterigomaxilar D a E, passando posteriormente para as fôveas palatinas.



**Fig. 9-14.** Ver Fig. 10-14.



**Fig. 9-15.** Há quem prefira aprofundar o risco a lápis com um estilete, para dar maior realce.

**Fig. 9-16.** Modelo superior mostrando o limite interior, assinalando a extensão da zona de alívio e o limite externo, a extensão máxima da área basal que se pretende. As zonas preenchidas são regiões onde a moldeira ficará diretamente em contato com o gesso do modelo, ou seja, sem alívio.



**Fig. 9-17.** Modelo inferior visto de frente. Os pontos assinalados H e H' correspondem, no paciente, ao cruzamento do músculo bucinador com o músculo masseter, regiões muito importantes para melhorar a retenção das próteses totais mandibulares.



**Fig. 9-18.** Modelo inferior visto de frente tendo completada a linha e demarcando por vestibular o limite mais amplo da área basal.





**Figs. 9-19 e 9-20.** Modelos inferiores, vista anterior e posterior, com a mesma consideração feita para o modelo maxilar. No modelo mandibular, o limite interior riscado no modelo assinala a extensão da área de alívio, e o limite externo, a extensão máxima da área basal na moldeira. As zonas preenchidas são regiões onde a moldeira ficará diretamente em contato com o gesso do modelo, ou seja, sem alívio.

## Construção das Moldeiras Individuais

Seja qual for a técnica de moldagem ou o material empregado, a moldeira constitui a parte mais importante. Sendo maior, deformará os tecidos ao redor das bordas da moldagem e sendo menor, os tecidos adentrarão sob a borda.

A moldeira ideal é aquela que se confecciona especialmente para o paciente em tratamento. As bordas dessa moldeira devem se adaptar como a controlar os tecidos moles ao redor da moldagem e não deformá-los.

Além disso, devem guardar um espaço no seu interior, para receber o material de moldagem, de modo que se reproduza a forma dos tecidos que recobrem a área basal com um mínimo de deformação.

### Composição das Moldeiras Individuais

As moldeiras serão de resina acrílica quimicamente ativada, contendo no

interior da área basal uma placa de monoalbase com espessura uniforme, que corresponderá, no ato da moldagem, à zona de alívio. Essa placa de monoalbase será removida pelo profissional, após os ajustes da moldeira, na boca do paciente, para dar lugar à pasta de moldagem.

Caso a técnica de moldagem a ser empregada não for a de mínima pressão, não haverá necessidade de se adaptar a placa de monoalbase. O modelo é delimitado e, depois de isolado, a resina acrílica será conformada sobre o mesmo, seguindo-se os demais passos técnicos.

## Instrumental e Materiais Necessários

### *Permanente:*

- 1 caneta para motor de bancada 1 cordinha para o braço do motor;
- 1 mandril para caneta (para discos de lixa);
- 1 mandril para caneta (para tiras de lixa);
- 1 broca para caneta nº 59;

- 3 pedras Trimmers n°s C4, C6, C7;
- 1 faca ou canivete (para cortar gesso);
- 1 espátula n° 5 Le Cron;
- 1 espátula n° 7;
- 1 espátula n° 36;
- 1 pote grande com tampa (para manipular resina acrílica);
- 1 régua milimetrada flexível;
- 1 lamparina para álcool, com chama dirigida.

De consumo:

- 2 modelos de gesso-pedra: maxilar e mandibular;
- 1 vidro de isolante;\*;
- 2 porções de resina acrílica quimicamente ativada, do tipo especial para moldeiras e bases de prova (pó e líquido);

- 2 placas de monoalbase;
- 1 lápis cópia (tinta);
- 1 pincel tamanho médio n° 18;
- 2 discos de carborundu m (7/8);
- 4 tiras de lixa n° 00 tamanho 5 x 2 cm;

*Sequência laboratorial:*

1. Considera-se que os modelos representando a maxila e a mandíbula já estão com as regiões limítrofes demarcadas, para a extensão das moldeiras.
2. Nas figuras 9-21 a 9-34, observe: plastificação sobre a chama da monoalbase, conformação no modelo, recorte do excesso e adaptação, obedecendo o limite da área de alívio.



**Fig. 9-21.** Plastifica-se, sobre a chama, a placa de monoalbase, para facilitar o recorte.

\* Aplica-se pincelando o modelo.

Não é absorvido pelo gesso e forma uma película isoladora em sua superfície. Por comodidade, esses isolantes têm sido fornecidos por diversas fábricas. É mais recomendável a solução alcoólica de goma-laca.

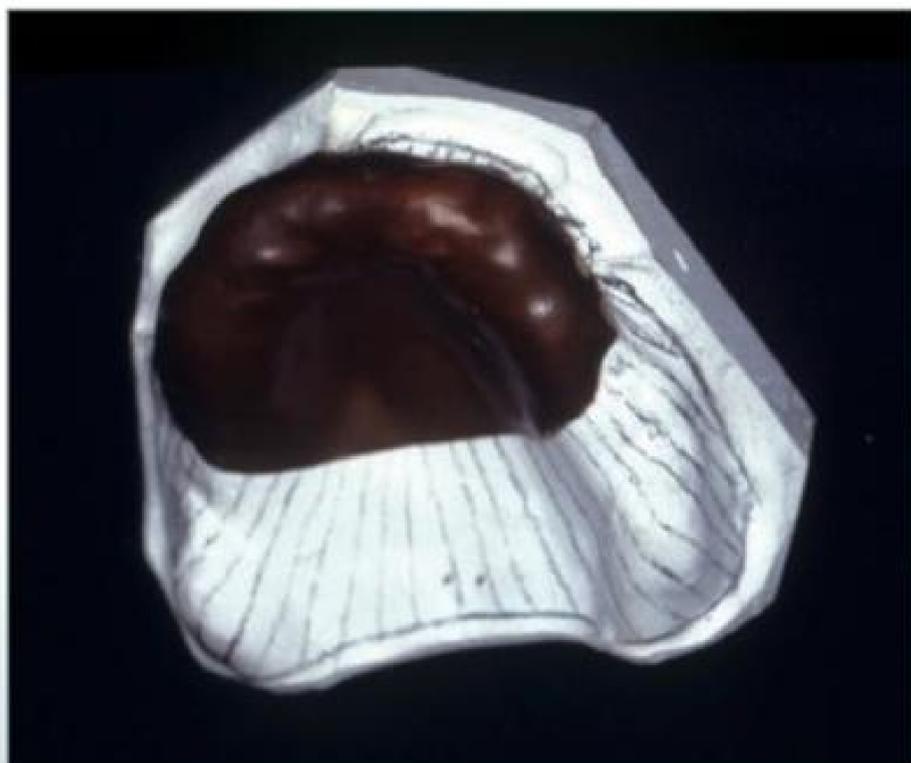
Friteau<sup>5</sup> (1925), ofereceu a seguinte fórmula:

– goma-laca – 15 g  
– álcool a 90° – 250 ml

A dissolução pode ser acelerada em banho-maria e depois filtrada.



**Fig. 9-22.** Após uma pré-adaptação no modelo, plastifica-se a monoalbase com chama dirigida, para melhorar sua adaptabilidade.



**Fig. 9-23.** O modelo mostra a placa de monoalbase, confinada nos limites da área de alívio. Esse alívio também pode ser propiciado por meio de uma lâmina de cera.



**Fig. 9-24.** Isolamento do modelo: pincela-se o líquido isolante em toda a área basal, inclusive sobre a monoalbase.



**Figs. 9-25a-c.** Sequência de preparo da resina acrílica, na proporção indicada pelo fabricante (4ª fase). Inicialmente, parece que o polímero não englobou totalmente o monômero, mas não se deve adicionar mais monômero e, sim, aguardar de três a quatro minutos, dependendo da temperatura ambiente.



**Fig. 9-26.** Após mais ou menos quatro minutos, manipular a resina acrílica com a espátula nº 36, até esta “embolar-se” na espátula, desprendendo-se das paredes do recipiente.



**Figs. 9-27a-b.** Manipular com os dedos até uma consistência de “massa de vidraceiro”.



**Fig. 9-28.** Levar a prensa entre duas folhas de plástico, para obter uma placa de espessura uniforme.



**Fig. 9-29.** Remover as folhas de plástico, liberando a placa conformada de resina acrílica.



**Figs. 9-30 e 9-31.** Ajuste da placa de resina acrílica, obtida após a prensagem sobre o modelo e a monoalbase; recortando os excessos e adaptando com os dedos, antes da completa polimerização da resina acrílica.



**Fig. 9-32.** Antes da polimerização da resina acrílica, construir o cabo da moldeira que, para moldeira superior, é único.



**Figs. 9-33 e 9-34.** Após a polimerização da resina acrílica, as moldeiras são retiradas do modelo para se processar a remoção dos excessos de resina acrílica das bordas. Ao mesmo tempo, recorta-se, a grosso modo, as bordas e freio do lábio. Evidentemente, esses recortes sofrerão reparos na hora de adaptar a moldeira na boca do paciente.

## Construção da Moldeira Individual Inferior

A construção da moldeira individual inferior segue os mesmos passos descritos para a superior e poderão ser vistos a seguir (Figs. 9-35 a 9-42).



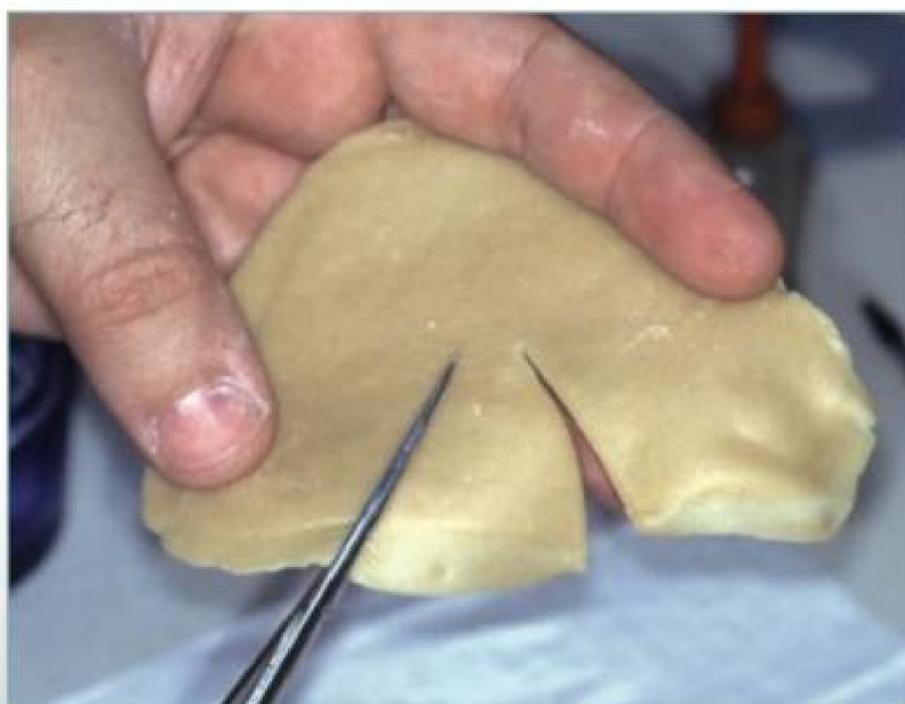
**Figs. 9-35A-B.** Modelo inferior mostrando a conformação da monoalbase, dentro dos limites da zona de alívio, visto por vestibular.



**Fig. 9-36.** O mesmo modelo mostrando a conformação da monoalbase, dentro dos limites da zona de alívio, visto por lingual.



**Fig. 9-37.** Antes de ser adaptada ao modelo, a placa de resina acrílica obtida após a prensagem será recortada com uma estátula nº 5 “Le Cron”.



**Fig. 9-38.** A placa de resina acrílica sendo recortada.



**Fig. 9-39.** Recorte fino do modelo com a espátula nº 5 "Le Cron".



**Fig. 9-40.** Enquanto para a moldeira superior o cabo é único, para a moldeira inferior recomenda-se três cabos: um na região mediana (entre o freio do lábio e o freio lingual) e dois nas regiões correspondentes entre os primeiros e segundos pré-molares (próximos aos freios laterais, um pouco para trás). Esses cabos deverão ter 1 cm altura.



**Fig. 9-41.** Moldeira individual superior de resina acrílica, quimicamente polimerizada, mostrando em seu interior a lâmina de monoalbase. Essa lâmina só será removida após todos os ajustes na boca do paciente, para dar lugar ao material que vai ser usado na moldagem secundária.



**Fig. 9-42.** Moldeira individual inferior de resina acrílica, quimicamente ativada, mostrando em seu interior a lâmina de monoalbase. Essa lâmina só será removida após todos os ajustes na boca do paciente, para dar lugar ao material eleito para a moldagem secundária.

### Alívio Parcial para a Moldeira Superior

Em *Composição das Moldeiras Individuais*, assinalamos não haver necessidade de alívio, caso a moldagem não seja a de mínima pressão (p. 155). Porém não devemos esquecer que na região do rebordo anterior superior o osso desse rebordo é extremamente plástico, sofrendo geralmente maior reabsorção, em detrimento dos rebordos posteriores.

Além disso, nessa região existe, visto por palatino, na linha mediana, um forâmen do qual emergem vasos e nervos e os quais não suportam pressão (ver Fig. 10-12).

Mesmo que não se queira fazer alívio na moldeira, pelo menos essa região deve ser aliviada (Figs. 9-43 e 9-44).

Quanto à moldeira individual mandibular, gostaríamos de lembrar uma frase do Prof. Boucher<sup>6</sup> (*in memoriam*) quando nos ministrou um curso de prótese total: “Ninguém apóia arreio no dorso de um animal” (Fig. 9-45).



**Fig. 9-43.** O alívio deve abranger todo o rebordo anterior, incluindo as rugosidades palatinas, alongando-se até a região de *torus*.



**Fig. 9-44.** Placa de monoalbase, podendo também ser preparada com uma lâmina de cera de igual espessura, no interior da moldeira, a qual deve ser retirada após os ajustes da moldeira na boca do paciente, quando do preenchimento com o material para a moldagem.



**Fig. 9-45.** Assim como os arreios não pressionam o dorso do animal, a crista do rebordo remanescente mandibular não deve sofrer maior pressão.

## Referências

1. SCHLOSSER, R. Critério conservador em prothesis dental. Rev. Odontol. Arg., mar, 1942.
2. ALDROVANDI, C. *Moldagens para dentaduras completas*. São Paulo: Ed. Edigraf Ltda., 1946.
3. SAIZAR, P. *Protesis a placa*. 6 ed. Buenos Aires: Progretal, 1958.
4. MARTINELLI, N. *Dental laboratory technology*. St. Louis: Mosby Co., 1975.
5. FRITEAU, E. *Prothèse*. Paris: Ed. Gaston Doin, 1925, IIs vol. p. 93.
6. BOUCHER, CO. *Dentaduras completas*. Curso ministrado na E.A.P., São Paulo, 1967.