

Ceroplastia e Escultura

Instrumental e Materiais Necessários

- Lamparina para álcool ou bico de Bunsen
- Lamparina para álcool com chama dirigida
- Espátula nº 3 Hollembach
- Espátula nº 5 Le Cron
- Espátula nº 31 ou 72, Duflex
- Cera rosa nº 9 ou similar
- Uma lâmina de chumbo de filme periapical.

Sequência Laboratorial: Prótese Total Superior

1. *Reprodução da Rugosidade Palatina:* existem três técnicas para reproduzir a rugosidade palatina do modelo.
 - a) *Reprodução por Moldagem*
Obtido o molde da região da rugosidade do modelo, com alginato ou silicone, verte-se cera fundida na região moldada. Uma vez reproduzida em cera a rugosidade, essa é removida do molde e colocada sobre a base da prótese total de prova, na região correspondente, por palatino, e em seguida prende-se

a cera que reproduz a rugosidade dando-se acabamento (Figs. 19-1 e 19-2).

- b) *Reprodução por Decalque*

Uma lâmina de chumbo é colocada sobre a região da rugosidade do modelo e, com um instrumento de ponta romba, decalca-se a lâmina de encontro ao relevo da rugosidade reproduzindo seu relevo na lâmina. Em seguida, essa lâmina será recortada e “ajeitada” na região correspondente na base da prótese total de prova e fixada, vertendo-se cera na borda da lâmina (Figs. 19-3 e 19-4). Caso se queira reproduzir a rugosidade do modelo e esta se apresenta muito apagada, procure revelá-la riscando a lápis seus contornos, para evidenciá-la. Em seguida, verta cera fundida dentro dos contornos revelados à lápis, para realçá-los. Dê acabamento e coloque a lâmina para decalque, como já descrito. Nesse caso, antes de voltar a prótese ao modelo, não esqueça de remover a cera utilizada para a reprodução da rugosidade do modelo (Figs. 19-5 e 19-6).



Fig. 19-1. Molde da região de rugosidade palatina do modelo mostrando a cera vertida preenchendo as rugosidades.



Fig. 19-2. Retirada a cera do molde, esta será colocada na base experimental, na região correspondente à rugosidade.

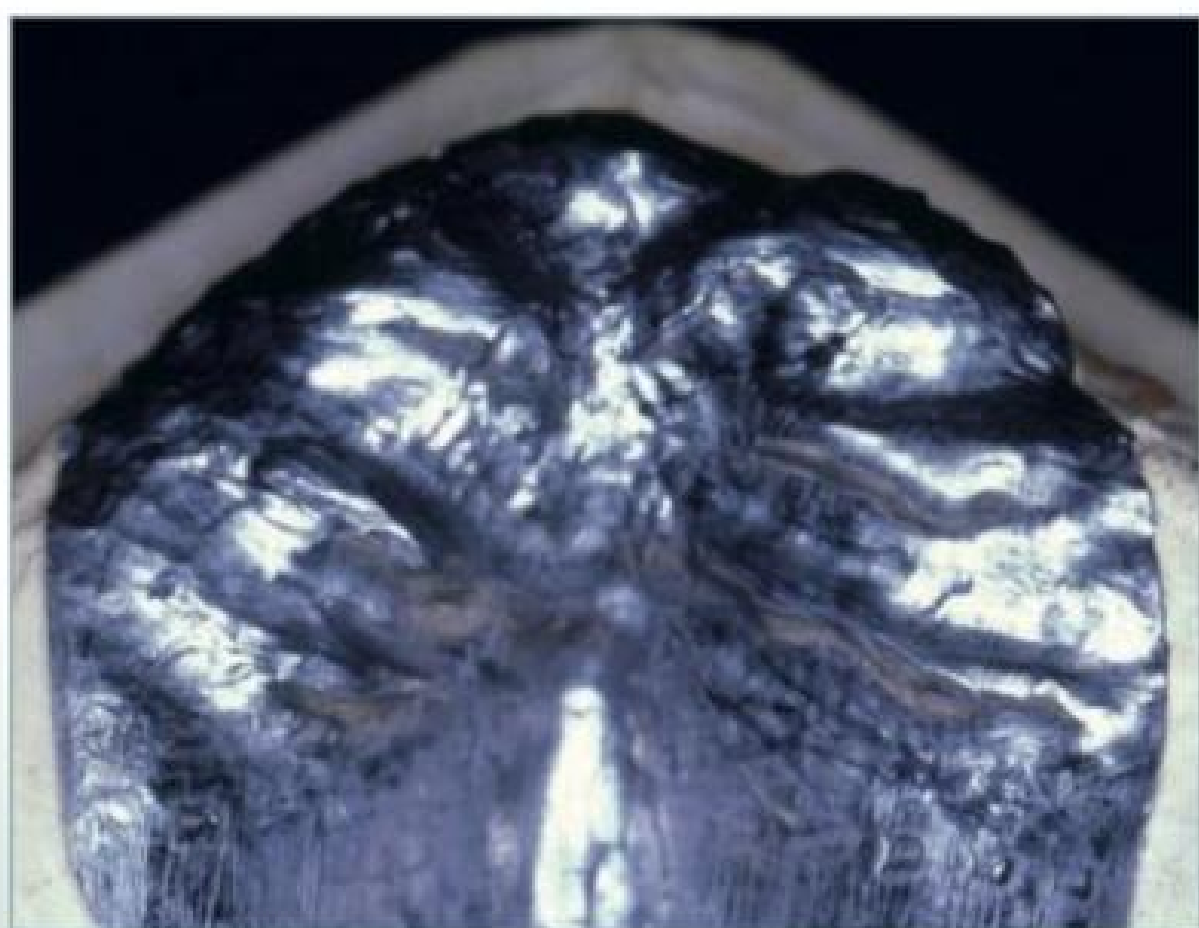


Fig. 19-3. Lâmina de chumbo (aproveitada de filmes de radiografia) colocada na região da rugosidade palatina. Por meio de decalque ela reproduz as saliências da rugosidade.



Fig. 19-4. A lâmina de chumbo é recortada e colocada na região correspondente à rugosidade.



Fig. 19-5. Quando as saliências da rugosidade palatinas são pouco perceptíveis, convém contorná-las com um lápis.



Fig. 19-6. Uma vez identificadas as rugosidades, verte-se cera fundida para realçá-las.

c) *Reprodução Arbitrária*

Existem, no mercado, rugosidades já prontas que podem ser usadas, basta posicioná-las na base de prova.

O técnico também pode reproduzi-la em cera, esculpindo-a, para que se assemelhe à rugosidade natural, diretamente na base de prova (Figs. 19-7 e 19-8).

2. *Remoção dos Modelos do Articulador*: os modelos serão separados de suas bases de gesso, que os prendiam ao articulador, conservando as últimas presas às placas de montagem para ulterior reposicionamento. Essa remoção pode ser feita com um alicate de seccionar gesso (Figs. 19-9 a 19-12).
3. *Ceroplastia*: fixe as bases de prova nos modelos, vertendo cera fundida entre as bordas da base e do modelo. Essa operação deve ser feita antes de se remover os modelos do articulador para evitar qualquer alteração

de posicionamento em relação a oclusão dos dentes. Três maneiras podem ser usadas para colocar cera sobre as superfícies das próteses de prova:

- a) Transformando uma lâmina de cera em um rolete, com o qual se vai fundindo a cera num dos extremos, gotejando sobre a superfície (Fig. 19-13).
 - b) Colocando-se uma lâmina de cera recortada e aquecida sobre a superfície, por vestibular ou por lingual. Em seguida, funde-se esta lâmina nas regiões das papilas e das bordas (Fig. 19-14).
 - c) Fundindo-se pequenas porções de cera na espátula e despejando-as sobre a superfície, por vestibular e por lingual (Fig. 19-15).
4. *Escultura*: espere a solidificação da cera ou apresse-a, colocando as próteses de prova em água fria por alguns minutos.



Fig. 19-7. Rugosidades já prontas encontradas no mercado.



Fig. 19-8. Reprodução arbitrária de rugosidade palatina na base experimental.



Fig. 19-9. Convém fixar as bases experimentais aos respectivos modelos, com os dentes em oclusão, ainda no articulador, vertendo-se cera fundida nas bordas.



Fig. 19-10. Destacando o modelo superior do suporte de gesso que o prende ao articulador. Esse suporte será conservado para receber novamente o mesmo modelo, após a polimerização, para se poder aferir as possíveis alterações na oclusão das próteses (ver capítulo 22).



Fig. 19-11. Destacando o modelo inferior do suporte de gesso.



Fig. 19-12. Os suportes de gesso que prendiam os modelos permanecem fixados às suas esferas no articulador à espera da remontagem dos modelos, após a polimerização das próteses.



Fig. 19-13. A cera fundida na ponta do rolete é gotejada no enceramento.



Fig. 19-14. Com uma lâmina de cera também se pode completar o preenchimento.



Fig. 19-15. Fundindo a cera com espátula, derramada sobre a superfície a ser esculpida.

Recorte dos Festões e Papilas

Iniciando no segundo molar e indo até o segundo molar oposto, recorte a cera, na região do colo dos dentes, tanto por vestibular como por lingual.

Remova toda a cera que ficar presa aos dentes, os quais deverão ficar bem limpos e livres de qualquer vestígio daquele material (Figs. 19-16 a 19-18).



Fig. 19-16. Recorte do colo gengival visto por vestibular na região dos molares.



Fig. 19-17. Recorte do colo gengival na região dos incisivos. A papila gengival não precisa ser muito recortada, devendo permanecer algum volume até próximo à região de contato interproximal.

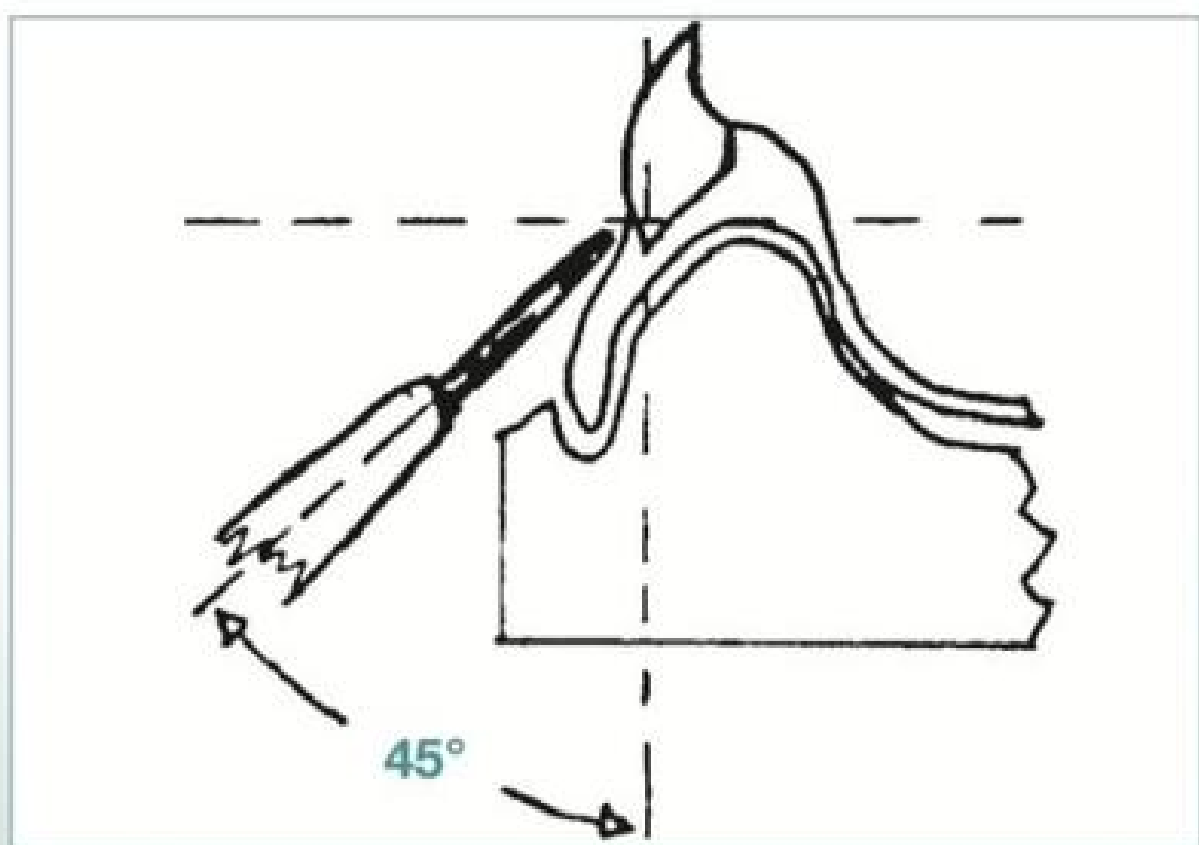


Fig. 19-18. A remoção da cera na região do colo gengival é facilitada quando se orienta a espátula num ângulo de 45°.

Rebaixamentos para Realçar Festões e Bossas de Raízes

Festões Gengivais

Os detalhes dos festões e das papilas são o que mais aparece nas próteses totais e merecem maior cuidado. Aproximadamente 1 mm de espessura é o suficiente, como nas gengivas naturais. O fator higiene é por demais importante. É muito desagradável para o portador de prótese total perceber ou sentir restos de alimentos aderidos entre os dentes e sobre papilas e festões.

O relevo dos festões varia muito. É oportuno observar em pacientes com dentes naturais, as variações desse relevo. Em geral os festões correspondem a cada dente ou estão expostos de forma contínua, tanto de canino a canino como de canino em direção aos segundos molares. Depois dos festões, observa-se que o relevo gengival apresenta uma concavidade que vai até o sulco gengivovestibular. Essa concavidade não deve ser exagerada nas próteses totais, para evitar a retenção de restos alimentares (Figs. 19-19 a 19-22).



Fig. 19-19. PT superior contra dentes naturais inferiores. **Fig. 19-20.** Boca natural.

Essas figuras mostram a naturalidade das depressões e saliências da gengiva. Essa naturalidade deve ser limitada, sem exageros. Nota-se nas duas figuras que na região das raízes dos incisivos laterais não há bossa e, sim, depressão.

Procedimento

Usando a extremidade mais larga de uma espátula 5 ou 7, escave a cera na região da bossa da raiz do incisivo central até a bossa do canino. Respeitando a bossa do canino, escave até o segundo molar, deixando o relevo dos festões (Figs. 19-23 a 19-25).

Na escultura vista por vestibular da prótese total superior cuidamos da estética, higiene, acomodação de

bochechas e lábios e da retenção. Porém, na escultura da abóbada palatina, acrescentam-se fatores mais importantes:

1. A língua tem uma exagerada sensibilidade tátil.
2. A articulação das palavras depende principalmente das evoluções da língua entre os arcos dentários e abóboda palatina.
3. A espessura da resina acrílica na abóbada não deve ultrapassar 2



Figs. 19-21 e 19-22. Esculturas inadequadas para próteses totais. As saliências estão exageradas, e as concavidades mal distribuídas ajudam a reter massa alimentar.

mm, para não invadir em demasia o espaço de Donders.

4. Atualmente os dentes de resina acrílica podem ficar mais expostos, pois imitam melhor os dentes naturais, o que muito auxilia a fonética (Figs. 19-26 a 19-28).
5. Como lembra Fish (1948), a postura da língua frente ao relevo da abóbada

da é um valioso auxiliar na retenção (Fig. 19-29).

Além desses fatores, não esqueçamos que é com o estalar da língua na abóbada palatina que degustamos melhor certos alimentos e bebidas.

Esse prazer pode ser prejudicado por uma abóbada grossa e áspera.



Fig. 19-23. Escavando a cera para salientar as bossas do canino e do incisivo central.



Fig. 19-24. A escavação sob o freio labial visa separar as bossas dos incisivos centrais.



Fig. 19-25. Da bossa do canino para trás a cera é escavada, deixando salientes as bossas dos pré-molares e dos molares, levemente separadas, a meio caminho entre o festão e a borda da prótese.

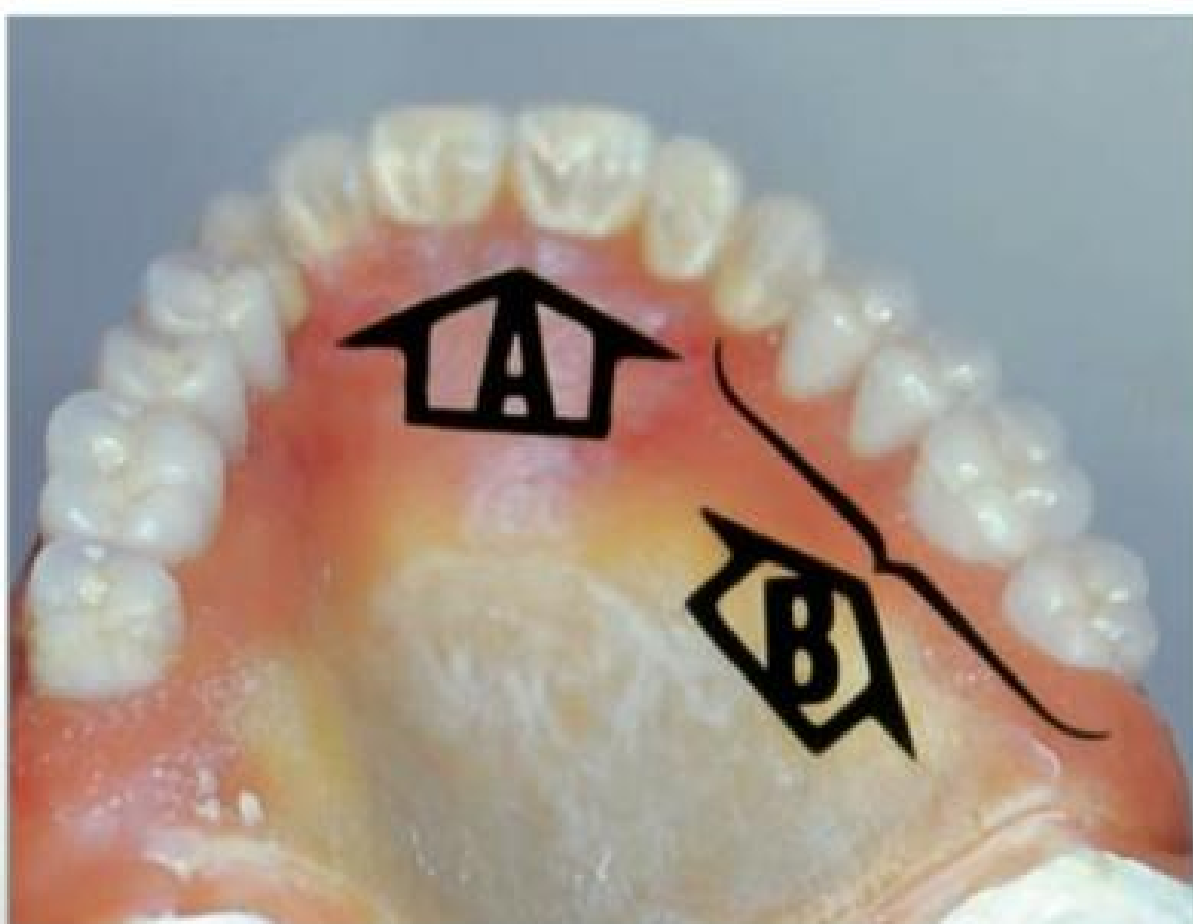


Fig. 19-26. A seta (A) mostra a exposição da superfície dos incisivos e caninos por lingual até o cíngulo. Esta região é muito solicitada pela ponta da língua na pronúncia das palavras. A seta (B) mostra a exposição de pré-molares e molares, que também influenciam as evoluções da língua. Essa região aparece ampliada na figura 19-27.



Fig. 19-27. Ampliação da região indicada pela seta (B) mostrada na figura 19-26.

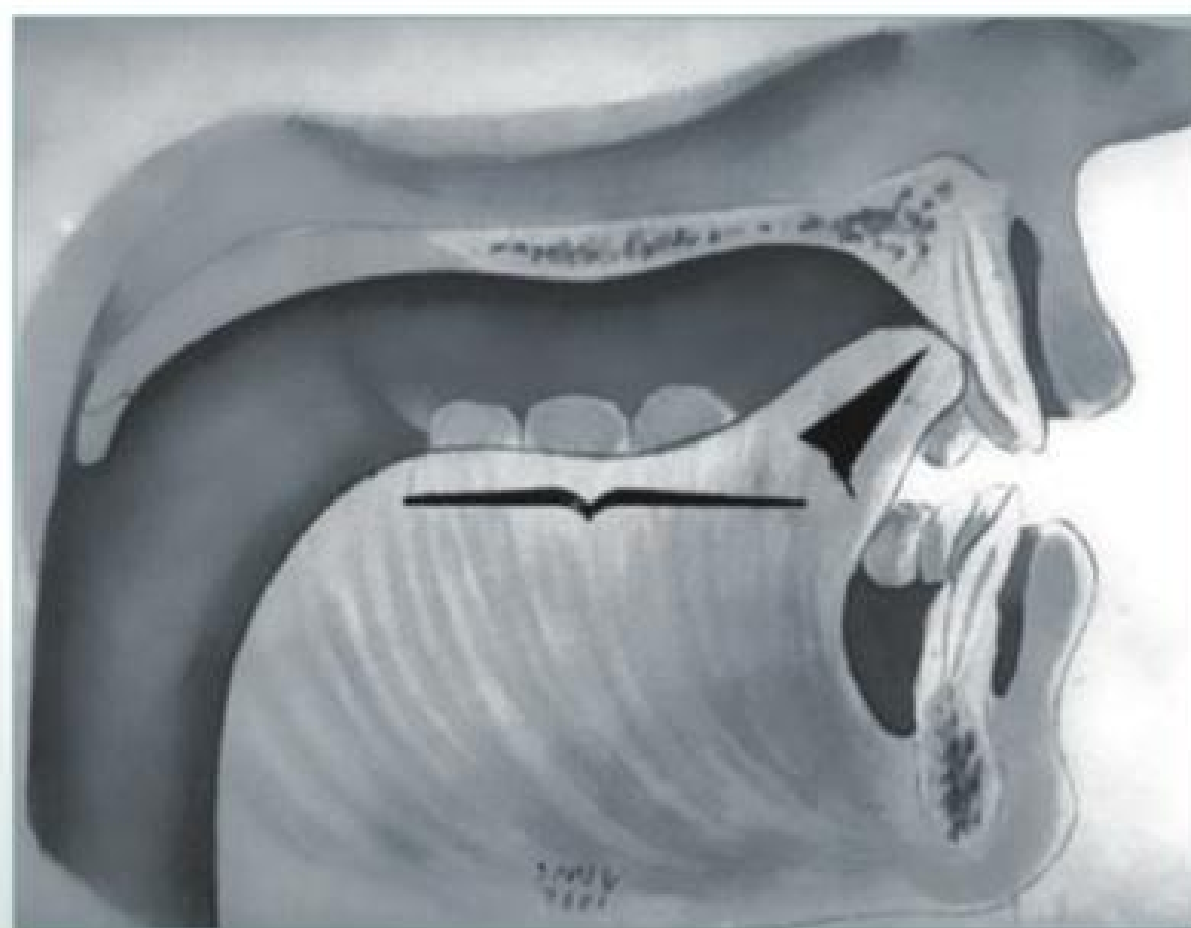


Fig. 19-28. A ponta da língua toca exatamente a região de festão do lado palatino na hora de pronunciar palavras com as letras D e T.

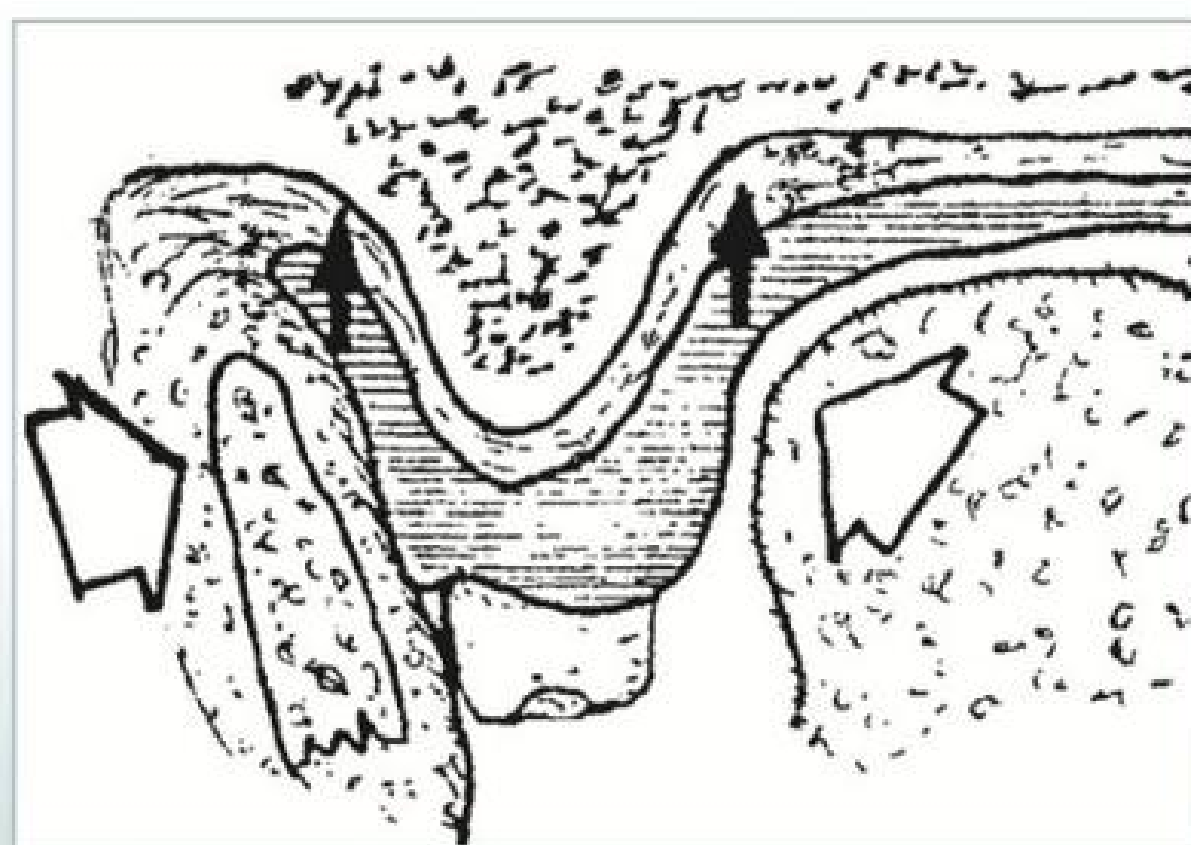


Fig. 19-29. Além da acomodação fisiológica de bochechas e língua, o relevo da superfície polida também auxilia a retenção.

Prótese Total Inferior

A sequência das figuras 19-30 a 19-32 mostra a remoção da cera e recorte de festões e papilas de uma prótese total inferior. As recomendações são semelhantes às descritas para as próteses superiores.

Rebaixamento para Realçar Festões e Bossas de Raízes

Procedimento

Socavar a cera por vestibular na região do orbicular do lábio inferior, da bossa da raiz do canino direito até a do esquerdo, conservando os festões dos

incisivos, deixando as bossas dos caninos, socavar também por vestibular até os segundos molares, da mesma forma conservando os festões dos pré-molares e molares (Figs. 19-33 a 19-35).

A superfície vista por lingual deve sofrer um socavado mais enérgico, para proporcionar espaço para acomodar as bordas da língua (Figs. 19.36 e 19.37).

A exposição dos dentes inferiores e a escultura do festão e papilas do lado visto por lingual também interferem na acomodação da borda da língua (Fig. 19.38)

Outra vez, lembramos a recomendação de Fish de que a língua, frente à superfície polida da prótese total inferior, é grande auxiliar na retenção, como mostra a figura 19-39.



Fig. 19-30. Início do recorte, para remoção da cera na região do colo cervical dos dentes, por vestibular.



Fig. 19-31. Continuação do recorte da cera na região dos incisivos, por vestibular.



Fig. 19-32. Início do recorte, para remoção da cera na região do colo cervical dos dentes vistos por lingual.

Fig. 19-33. Delimitação e início da escavação, para formar uma depressão entre as bossas das raízes dos caninos.



Fig. 19-34. A depressão na região dos incisivos, realça além das bossas das raízes dos caninos, um grande festão contínuo sob os incisivos.



Fig. 19-35. Uma leve depressão é feita desde o segundo molar até a bossa da raiz do canino, para acomodar as bochechas, deixando um festão contínuo e sutilmente separados, para individualizá-los.





Fig. 19-36. A escavação da superfície polida deve ser bem acentuada.

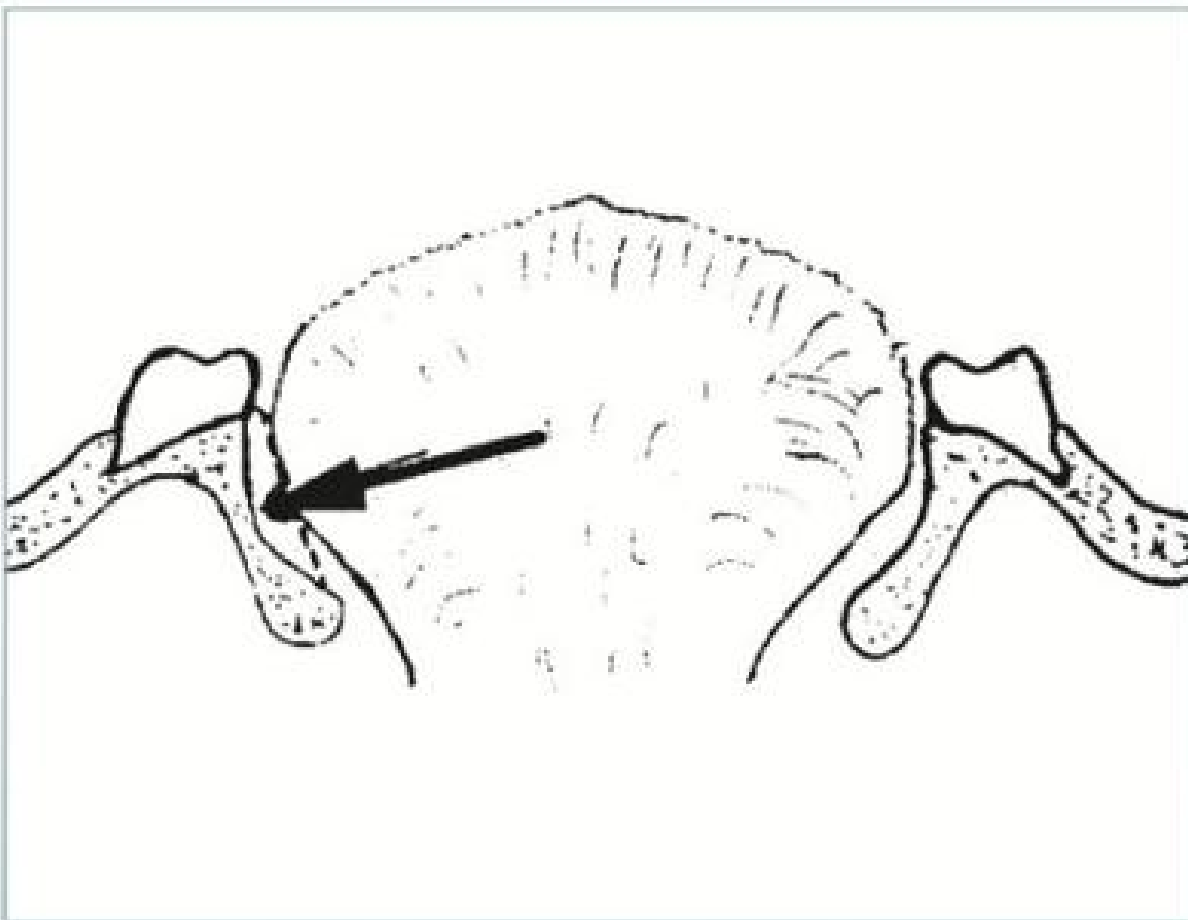


Fig. 19-37. A seta indica o quanto se deve remover de cera e a configuração desejada para acomodar a borda da língua.



Fig. 19-38. Os pacientes costumam sentir muito a região de pré-molares e molares inferiores do lado lingual. Parece haver uma grande sensibilidade nesse local.



Fig. 19-39. Além do fator higiene, acomodação fisiológica de bochechas e língua, a superfície polida da prótese também auxilia a retenção.

Acabamento Final

Para dar acabamento, convém chamuscar, com chama dirigida, a região dos festões e papilas. Porém, deve-se tomar cuidado com os dentes de resina acrílica, para não danificá-los. Após essa chamuscada, os festões arredondam-se e a cera se torna mais lisa e brilhante. Porém, se um pouco de cera fundida esparramar-se sobre a superfície dos dentes, esta deverá ser removida. A característica final de festões e papilas termina em ângulo de 90°

na superfície dos dentes. Esse cuidado é para evitar, na hora da prensagem da resina acrílica, que essa adentre entre o dente e o gesso de preenchimento (da mufla), dificultando sua remoção da superfície do dente, danificando a forma da superfície vestibular ou lingual (Figs. 19-40 e 19-41).

Referências

1. FISH, E. W. *Principles of Full Denture Prosthesis*. 4 ed. Londres: Staples Press, Ltd., 1948.
2. SWENSON, M. G. *Dentaduras Completas*. México: Ed. Uteha, 1955.



Fig. 19-40. Escultura da gengiva artificial terminada em ambas as próteses.



Fig. 19-41. Uma vista por lingual, mostrando o espaço que será ocupado pela língua, para oferecer o maior conforto possível.



Inclusão em Mufla

Introdução

Embora a construção de uma prótese total possa ser realizada em laboratório, auxiliada por manequim, julga-se que nos tratamentos de prótese total aos pacientes até a ceroplastia e escultura, todos os procedimentos, pertencem à fase clínica e *deveriam* ser realizados pelo cirurgião-dentista.

Contudo, a prótese de laboratório deve ser conhecida e possivelmente construída pelo dentista; segundo o professor Saizar (1968): *“un odontólogo que ignora los procedimientos de laboratorio se ve obligado a aprenderlos de su mecánico y carece de critério y autoridad para dirigirlo, como debe ser”*.

Este capítulo e os que se seguem, (21 a 24), com alguma restrição ao capítulo 22, descrevem fases mecânicas processadas em laboratório, e é justamente esse processamento que pode arruinar todo o trabalho do dentista até então conseguido.

A construção das próteses totais obedece a um conjunto de normas e critérios que (excetuando-se o exame do paciente) vão desde a topografia anatômica da área basal até a fisiologia do sistema estomatognático, com implicações sérias para a higiene e estética.

Instrumental e Materiais Necessários

- Gessos comum e pedra (qsp)
- Cera rosa
- Isolante para gesso
- 2 muflas metálicas nº 6 e/ou
- 2 muflas para micro-ondas
- 1 martelo
- 1 prensa de bancada Promeco ou hidráulica
- 1 gral de borracha e espátula
- 1 espátula nº 36
- 1 lamparina para álcool
- 1 faca de cortar gesso ou canivete
- 1 broca nº 56 ou esférica nº 2
- 2 pincéis nºs 4 e 14
- 1 pote de “muralha” de silicone

Muflas – Podem ser recipientes metálicos, geralmente construídos de bronze, ferro ou outras ligas metálicas para polimerização em água (Fig. 20-1), ou feitos de “material translúcido para micro-ondas: resina, cerâmica resistente, vidro inquebrável” (Salvador et al., 1999). As muflas da Clássico são feitas de “plástico de engenharia” Sortron, PPS (polissulfeto de fenileno) fabricado pela Hoechst, para polimerização em micro-ondas (Fig. 20-2).

As muflas dividem-se em duas partes: uma inferior, geralmente inteiriça, e

outra superior, aberta e provida de tampa (com exceção da mufla da Vip, que não possui tampa) e a qual chamamos de contramufla. As duas partes e a respectiva tampa serão fechadas (após a inclusão das próteses) por meio de parafusos ou de duas bases de aço com parafusos nas extremidades (Fig. 20-3). As muflas para polimerização em água (Fig. 20-4) são geralmente as de nº 6 e a adaptabilidade de suas partes é muito importante: a mesma premissa deve ser observada para as muflas de micro-ondas.

Posição dos modelos na mufla – os modelos já devem ter sido preparados, antes da montagem, em articulador (ver Preparo dos Modelos Secundários); porém, é sempre uma precaução verificar a centralização dos modelos na mufla e se há espaço suficiente para o gesso de preenchimento (Figs. 20-5 e 20-6).

Em seguida, coloca-se a contramufla, verifica-se a altura dos dentes em relação à borda. As bordas dos dentes devem ter uma distância de no mínimo meio centímetro em relação à tampa (Figs. 20-7 e 20-8).



Fig. 20-1. Mufla para polimerização em água, desmontada, mostrando da esquerda para a direita mufla propriamente dita, contramufla e tampa.



Fig. 20-2. Muflas para micro-ondas (com parafusos). Ao alto, mufla da Clássico, abaixo, mufla da Vip, esta se divide em apenas duas partes, possuindo um orifício na contramufla para vazamento do gesso.



Fig. 20-3. Placa Geton, para muflas de polimerização em água, sem parafusos. No caso de duas muflas, troca-se apenas os parafusos.



Fig. 20-4. Mufla fechada para água, onde as setas indicam o encaixe e a borda, que devem ser bem justas para evitar qualquer movimento horizontal.



Fig. 20-5. Modelo superior, sendo testada sua posição de centralização na mufla.



Fig. 20-6. Modelo inferior, sendo testada sua posição de centralização na mufla.



Fig. 20-7. As bordas incisais devem ficar aquém da borda da contramufla, pelo menos 5 mm, para garantir um volume de gesso razoável entre as referidas bordas incisais, para a tampa da contramufla.



Fig. 20-8. A mesma situação da figura anterior, mostrando a prótese inferior.

Processamento da Inclusão

1. Após a mistura de quantidade suficiente de gesso e água no gral de borracha, inicia-se imediatamente a espatulação que deverá durar um minuto.
2. Homogeneizada a massa de gesso, esta deverá ser vertida, preenchendo a mufla, a qual é vibrada nesse momento, para evitar bolhas de ar aprisionadas no interior da massa de gesso;
 - a) em seguida, na massa de gesso contida na mufla, introduz-se o modelo com a respectiva prótese total de prova, a qual ficará retida no gesso de preenchimento;
 - b) o modelo deverá ficar centralizado e contornado por uma camada de gesso relativamente espessa, a fim de oferecer resistência às operações subsequentes;
 - c) apenas o modelo ficará preso à massa de gesso; a prótese total de prova deverá ficar livre do contato do gesso de preenchimento (Fig. 20-9);
 - d) é necessário corrigir formas de retenção na massa de gesso, para evitar fraturas no momento de abertura da mufla, para a remoção da cera. Isso se consegue dando forma expulsiva e lisa na superfície do gesso de preenchimento;
 - e) às vezes é o próprio modelo que, pela sua característica, pode apresentar formas de retenção, como acontece comumente com o modelo inferior (Fig. 20-10).



Fig. 20-9. O gesso de preenchimento deve ultrapassar de 1 a 2 mm a borda da prótese, para evitar, na retirada do excesso de resina acrílica, danificá-la.



Fig. 20-10. A região da papila retromolar no modelo do gesso é muito crítica e pode fraturar na desmuflagem. Convém deixar uma rampa bem expulsiva. Outra região que, dada a sua concavidade, pode fraturar na desmuflagem é a borda distolingual. É preferível preenchê-la com cera, porque assim será mais fácil remover o excesso de resina acrílica dessa borda, do que ter o desprazer de uma fratura do modelo.



Fig. 20-11. Um bom recurso é liquefazer a cera e, com pincel, isolar o gesso de preenchimento da mufla.

Inclusão na Contramufla

1. Após a presa do gesso de preenchimento da mufla, este deverá ser isolado (Fig. 20-11), para que o gesso da contramufla não forme, com ele, um corpo único, impossibilitando a abertura da mufla em duas partes:

Com um pincel embebido em cera fundida:

a) esparrama-se a cera formando uma camada com aproximadamente 1 mm sobre a superfície do gesso (Fig. 20-12);

b) somente o gesso de preenchimento receberá a camada de cera: as bordas da mufla deverão estar isentas dela e bem limpas (Fig. 20-13);

c) com um chumaço de algodão embebido com álcool, esfrega-se toda a superfície da cera os dentes, para evitar bolhas (Fig. 20-14).

2. Muralhas

a) Muralha de gesso – Preparar o gesso-pedra bem fluido; para dar tempo, deve ser esparramado com

um pincel nº 4. Inicia-se pintando o espaço das ameias, tanto por vestibular como por lingual, depois, com sucessivas camadas, engrossa-se a muralha, finalizando por cobrir toda a prótese de prova, dando acabamento com a espátula nº 36 (Figs. 20-14 a 20-16). A contramufla será ajustada (sem tampa) à mufla. Em seguida, o gesso comum será manipulado e vertido, preenchendo seu interior até transbordar com pequeno excesso para prender a tampa. Quando essa tampa for colocada, para fechar a mufla, o excesso de gesso comum deverá extravasar pelas bordas.

- b) Muralha de silicone titanium – Para cada muralha deve-se usar duas colheres de silicone para oito centímetros de catalisador (Fig. 20-17). Deve-se manipular bem o silicone,

formar um cordão com as mãos e pressioná-lo contra a prótese de prova e os dentes, deixando sua superfície oclusal a mais ou menos 1 mm da vestibular e lingual dos dentes à mostra (Fig. 20-18). Deve-se complementar essa muralha com gesso-pedra, da mesma maneira descrita anteriormente (Fig. 20-19), ou pode-se ajustar a contramufla e preenchê-la totalmente com gesso-pedra (ao invés do comum) agilizando o trabalho. Nesse caso o gesso-pedra não influenciará a desmuflagem devido à flexibilidade do silicone. A razão da complementação da muralha com gesso-pedra é para que o dente não se desloque com facilidade do silicone, alterando sua posição, nem se introduza nele (Fig. 20-20).

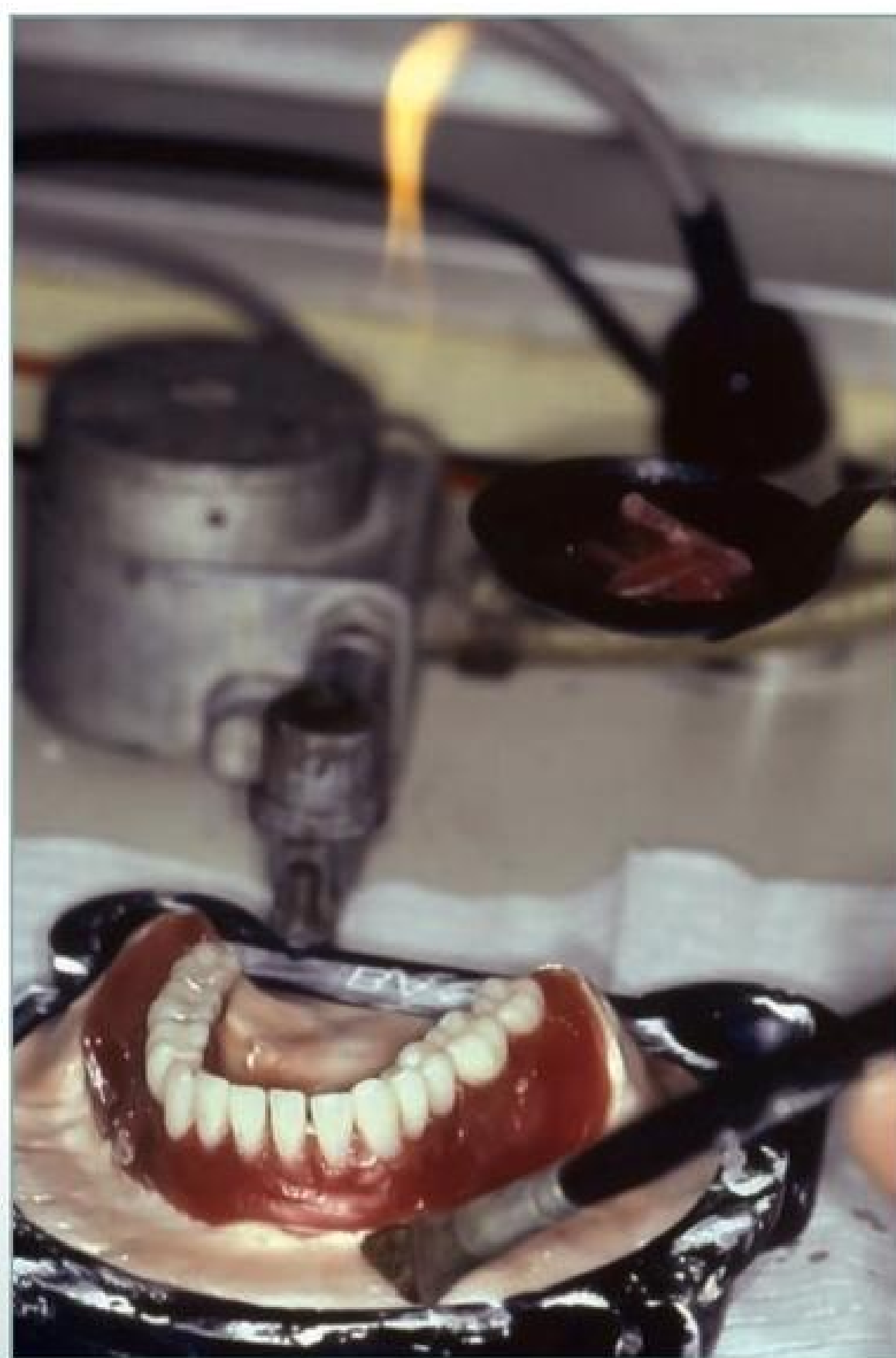


Fig. 20-12. Isolamento com cera: o gesso depois de pincelado, deve formar uma camada de 1 mm.



Fig. 20-13. Passa-se um chumaço de algodão embebido com álcool em toda a superfície da cera, para evitar bolhas.



Fig. 20-14. Inicia-se a construção do muro de gesso-pedra, pincelando o gesso e fazendo-o adentrar os espaços interdentários das ameias.



Fig. 20-15. Muro de gesso-pedra para garantir a posição dos dentes.

Fig. 20-16. Detalhe da posição do incisivo central no interior do gesso, na contramufla, para observar a pressão que exerce a resina acrílica, não somente no ato da prensagem mas também durante a polimerização. O muro de gesso-pedra (A) oferece melhor resistência para evitar o deslocamento do dente para intrusão.¹ Protege também contra a intrusão da resina acrílica entre o gesso e o dente, tanto por vestibular como por lingual.^{2,3}

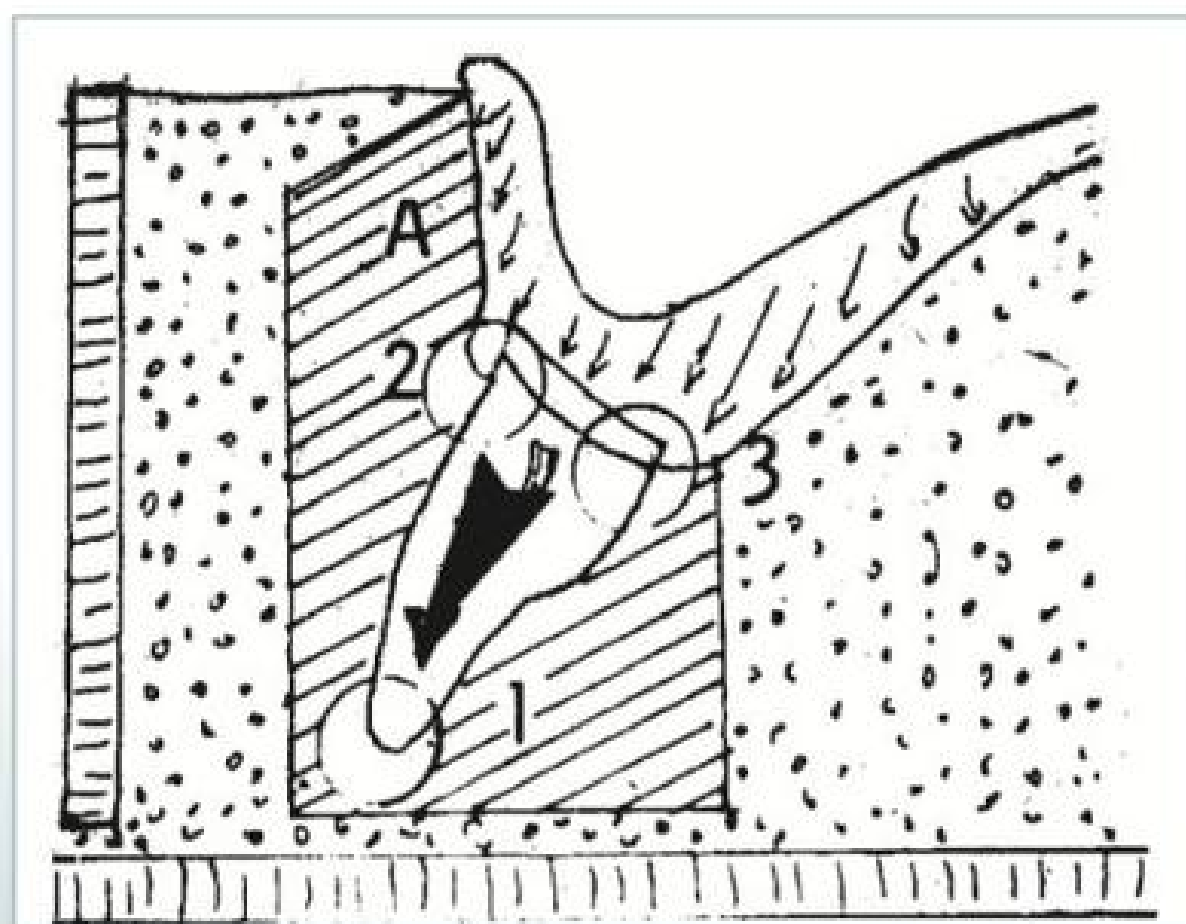


Fig. 20-17. Deve-se despejar o catalisador sobre o silicone.



Fig. 20-18. Muralha de silicone deixando exposta a superfície oclusal dos dentes.





Fig. 20-19. Muralha de silicone complementada com gesso-pedra.

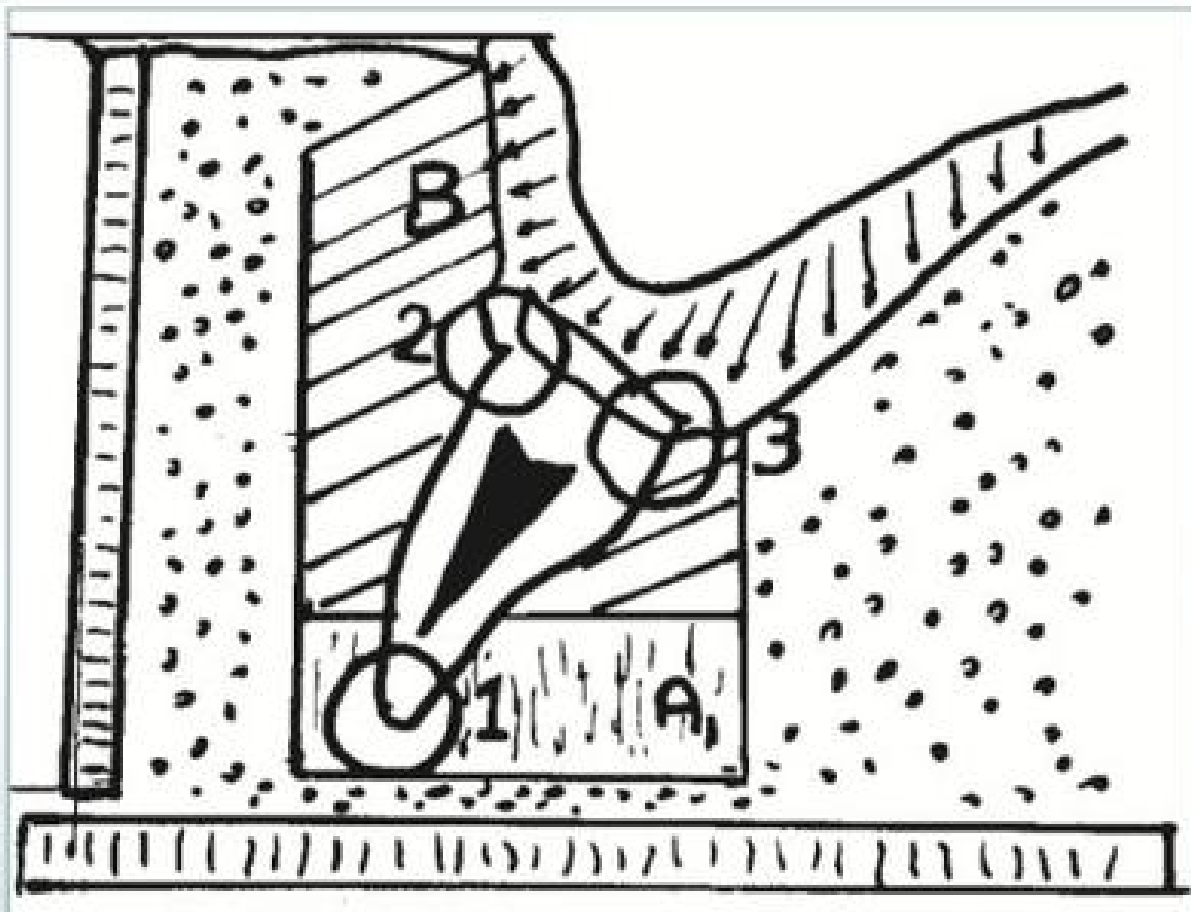


Fig. 20-20. Detalhe da posição do incisivo central no interior da muralha de silicone e gesso na contramufla. O muro de silicone (B) protege contra a inclusão da resina acrílica entre o gesso e o dente tanto por vestibular como por lingual,^{2,3} e o de gesso-pedra (A) evita o deslocamento do dente por intrusão.¹

Prensagem

A mufla será colocada numa prensa de bancada, apertando-a firmemente. Após a presa do gesso, pode-se retirá-la e abri-la.

Prensa hidráulica – A grande vantagem dessa prensa é apresentar um manômetro para que se possa usar uma pressão correta na prensagem – que deve ser de 1.250 kg para muflas de polimerização em água ou termopneumo-hidráulica e de 1.000 kg para muflas de micro-ondas (Fig. 20-21).

Prensa Promeco – A vantagem dessa prensa é apresentar em sua base uma borracha que garante uma pressão constante após a obtenção da prensagem. Essa prensa possui um risco na sua haste anterior direita, que corresponde à pressão de uma tonelada, sendo mais indicada para muflas de micro-ondas. Pode também ser usada para muflas de polimerização em água ou termopneumo-hidráulica, mas com menos precisão que a anterior por não possuir manômetro (Fig. 20-22).

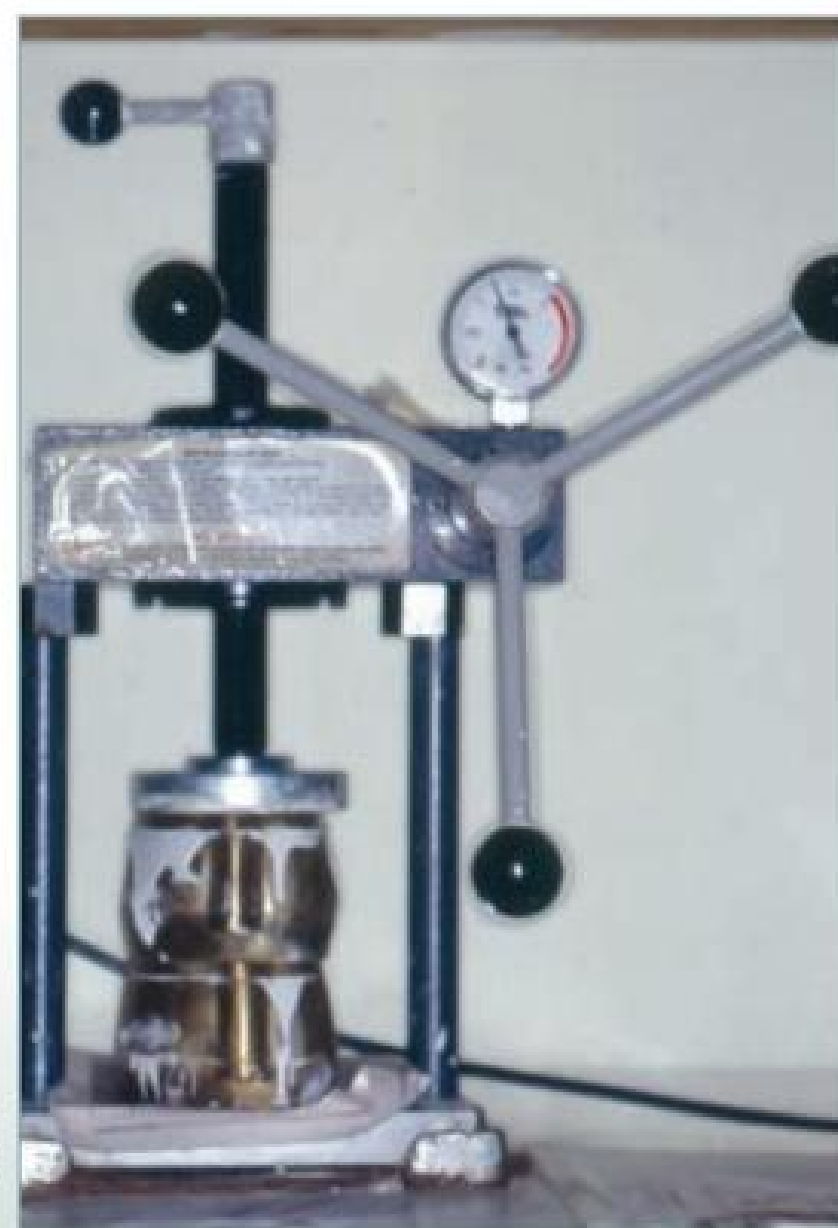


Fig. 20-21. A prensa hidráulica permite que se preense até duas muflas de cada vez.

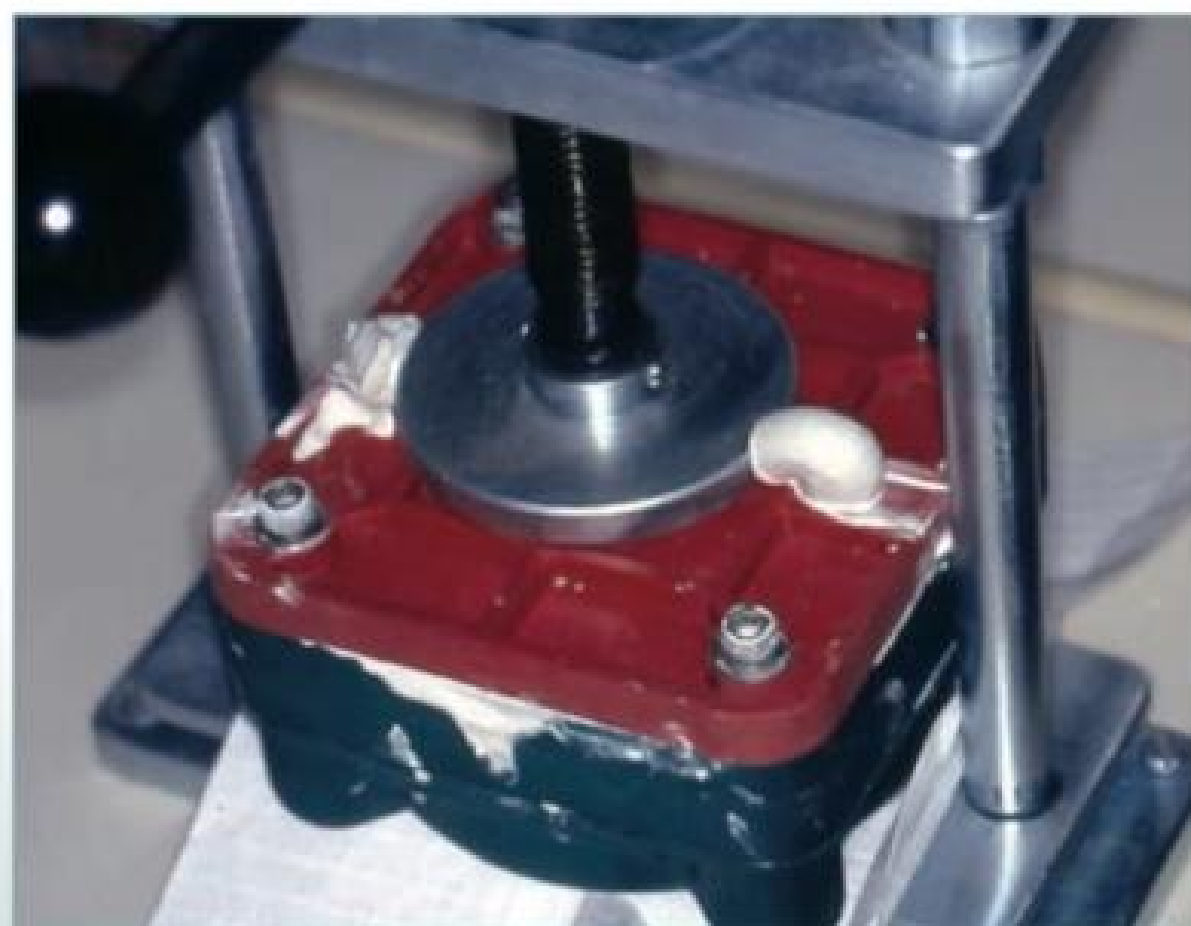


Fig. 20-22. A prensa Promeco permite a prensagem de uma mufla por vez.

Referências

1. SAIZAR, R. *Tratamiento Protético de la Edentación Total*. Buenos Aires: Progental Editor, 1968, p.2
2. CAMANI ALTUBE, L. A. *Técnica de Protesis (Protesis de laboratorio)*. Buenos Aires: Ed. Mundi, 1969.
3. MARTINELLI, M. *Dental laboratory technology*. Saint Louis: The C.V. Mosby Co., 1975.
4. TAMAKI, T.; TAMAKI, S. T. *Práticas de Laboratório – Dentaduras Completas*. São Paulo: Ed. Sarvier, 1973.