



**Henrique Vilaverde Moutinho Cerolini**

**CONSTRUÇÃO DE UMA MESA LABORATORIAL COMO INSTRUMENTO DE  
APRENDIZADO EM PRÓTESE TOTAL**

**Santa Maria, RS**

**2020**

**Henrique Vilaverde Moutinho Cerolini**

**CONSTRUÇÃO DE UMA MESA LABORATORIAL COMO INSTRUMENTO DE  
APRENDIZADO EM PRÓTESE TOTAL**

Trabalho Final de Graduação (TFG) apresentado ao Curso de Odontologia, Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana, como requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Pasquali Dotto

Coorientadora: Profa. Me. Pâmela Gutheil Diesel

Santa Maria, RS

2020

Henrique Vilaverde Moutinho Cerolini

**CONSTRUÇÃO DE UMA MESA LABORATORIAL COMO INSTRUMENTO DE  
APRENDIZADO EM PRÓTESE TOTAL**

Trabalho Final de Graduação (TFG) apresentado ao Curso de Odontologia, Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana, como requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

---

Profa. Dra. Patrícia Pasquali Dotto - Orientadora (UFN)

---

Profa. Me. Pâmela Gutheil Diesel - Coorientadora (UFN)

---

Prof. Me. Graciela Schneider Vitalis (UFN)

Aprovado em ..... de ..... de 2020

Dedico este trabalho de pesquisa aos meus pais. Sua grande força foi a mola propulsora que permitiu o meu avanço, mesmo durante os momentos mais difíceis. Agradeço do fundo do meu coração.

## AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, por me proporcionar viver esse momento tão importante na minha vida.

Agradeço aos meus pais, por toda dedicação, amor e carinho que tiveram comigo, porque sem eles eu não teria chegado até aqui.

Agradeço ao meu namorado, por esses tempos que surtei, que chorei e ele estava sempre ali, apenas para uma palavra ou até mesmo só escutar.

Sou grato à minha irmã, que tenho o maior orgulho e que sempre esteve comigo me dando força, junto com os meus sobrinhos e cunhado.

Agradeço especialmente à Professora Pâmela e à Professora Patrícia, que não mediram esforços para a realização desse TFG, sem elas com certeza não teria realizado esse trabalho.

Gratidão aos colegas. À Isadora, que estava ali para tudo, juntamente com a Clarice, Edson e Fernanda. À minha amiga e irmã Cintia, porque com certeza sem ela esses anos na faculdade não teriam maior sentido. E à minha mima do coração Francielle que não tenho palavras por tudo que ela me ajudou, com trabalhos e o principal o famoso TFG.

Agradeço também por meus amigos desta e de outras vidas, Renata, João e Pedro.

Obrigado a todos os meus familiares que sempre estiveram me mandando as melhores energias positivas.

E, por último, mas não menos importante, agradeço aos meus avós, os quais três perdi durante a graduação. Também e principalmente à minha eterna Vó, Mãe e Madrinha Heloisa, a qual sempre foi e sempre será minha eterna inspiração de ser humano e que me ensinou que, sim, a vida vale a pena ser vivida.

## RESUMO

Este estudo tem o objetivo de facilitar o processo de ensino-aprendizado através da criação de uma mesa laboratorial, demonstrando as etapas para confecção de uma prótese total superior e atuando na compreensão de cada passo a ser seguido. Através de uma caixa expositiva, foi construída uma mesa laboratorial, na Universidade Franciscana (UFN), na cidade de Santa Maria/RS, que será utilizada na graduação do curso de Odontologia, na disciplina de Fundamentos de Práticas Odontológicas III, auxiliando no processo de aprendizagem dos acadêmicos. Durante a confecção da prótese total superior, foram descritas as etapas, suas particularidades, o material necessário e sua forma de manipulação com o propósito de facilitar o entendimento de cada processo a ser executado. Diante disso, a mesa laboratorial se tornou um material de suporte no aprendizado dos alunos, fornecendo informações, técnicas e exemplos de cada etapa. A busca por novas metodologias de educação em ensino superior continua em evolução, a fim de transmitir conhecimentos, amparar dificuldades e apoiar os alunos em sua trajetória como futuros profissionais.

**Palavras-chave:** Prótese Total Superior. Educação em Odontologia. Materiais dentários. Odontologia.

## ABSTRACT

This study aims to facilitate the teaching-learning process through the creation of a laboratory table, demonstrating the steps to make a maxillary complete denture prosthesis and acting in the understanding of each step to be followed. Through an exhibition box, a laboratory table was built, at the Franciscan University (UFN), in the city of *Santa Maria/RS*, which will be used in the undergraduate course of Dentistry, in the discipline of Fundamentals of Dental Practices III, assisting in the learning process of academics. During the production of the maxillary complete denture prosthesis, the stages, their particularities, the necessary material and their form of manipulation were described in order to facilitate the understanding of each process to be performed. Therefore, the laboratory table became a support material in the students' learning, providing information, techniques and examples of each stage. The search for new methodologies of higher education continues to evolve, in order to transmit knowledge, support difficulties and support students in their career as future professionals.

**Keywords:** Maxillary Complete Denture. Dentistry Education. Dental materials. Dentistry.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo anatômico superior .....	15
Figura 2 - Moldeira individual superior .....	17
Figura 3 - Base de prova superior.....	21
Figura 4 - Montagem de dentes em cera.....	23
Figura 5 - Prótese acrilizada superior .....	24
Figura 6 - Resultado final da mesa laboratorial.....	25

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1 EPIDEMIOLOGIA RELACIONADA COM PRÓTESE TOTAL .....	10
2.2 CONFECÇÃO DE PRÓTESE TOTAL .....	11
2.3 PERFIL DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE PRÓTESE TOTAL NO ENSINO SUPERIOR .....	12
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
4.1 MODELO ANATÔMICO SUPERIOR .....	15
4.2 MOLDEIRA INDIVIDUAL SUPERIOR.....	16
4.3 MODELO FUNCIONAL SUPERIOR .....	18
4.4 BASE DE PROVA SUPERIOR.....	20
4.5 MONTAGEM DE DENTES SUPERIORES.....	23
4.6 PRÓTESE ACRILIZADA SUPEIOR.....	24
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A perda dentária pode impactar na vida de uma pessoa, com repercussões funcionais e estéticas, gerando alterações na autoestima e qualidade de vida do indivíduo. Perdas dentárias podem ocorrer por falhas no cuidado com a saúde bucal ou trauma, e o processo de senescência pode agregar ainda mais fatores, como: diminuição motora, desordens degenerativas, diminuição de salivação, dieta cariogênica, alteração na consistência dos alimentos, além do uso de medicamentos e internações hospitalares sem acompanhamento odontológico (PAULI *et al.*, 2018). Para suprir o edentulismo, quando de todos os dentes de uma arcada dentária, pacientes, frequentemente idosos, buscam a prótese dentária total como solução (TURANO, 2010).

De acordo com o último estudo SB Brasil 2010, do Ministério da Saúde, cerca de 23% dos idosos precisam de prótese total apenas no maxilar e 15% necessitam de prótese total dupla, números ainda considerados muito expressivos frente a uma realidade odontológica alicerçada em medidas preventivas (BRASIL, 2012). Diante da demanda reabilitadora, o profissional ou o estudante de Odontologia deve conhecer como confeccionar a prótese total, levando em consideração o perfil do paciente, suas expectativas, e atendendo-o de forma integral (GENNARI FILHO, 2004).

A prótese total é confeccionada respeitando a singularidade de cada paciente, copiando, da forma mais fiel, cada ponto anatômico bucal, devendo ser adequadamente planejada previamente (BERNARDO *et al.*, 2015). Durante o processo de ensino-aprendizagem no ensino superior, a prótese dental pode ser ensinada em disciplinas pré-clínicas através de laboratórios ou diretamente na prática clínica (REIS *et al.*, 2015). Na prática laboratorial, alguns passos da prótese podem ser praticados previamente ao atendimento do paciente, tais como: moldagem anatômica e funcional, confecção da moldeira individual, confecção da base de prova e montagem no articulador.

Atualmente, na literatura, encontram-se estudos sobre os impactos na qualidade de vida dos pacientes portadores de prótese (BELON; VALE; TAKAHASHI, 2013) e sobre o desempenho das mesmas (SONEGO *et al.*, 2018), porém são escassos os achados sobre as estratégias de ensino usadas no processo ensino-aprendizagem de como confeccionar a prótese no processo educacional.

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo desenvolver uma mesa laboratorial, a qual contém as etapas da prótese total, sendo este um elemento facilitador e de

contribuição no alcance das habilidades e competências por parte do estudante, bem como com o processo ensino-aprendizagem.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 EPIDEMIOLOGIA RELACIONADA COM PRÓTESE TOTAL

A população brasileira vem apresentando uma diminuição na taxa de mortalidade, com isso, ocorre o aumento da expectativa de vida, considerado um “envelhecimento populacional” (MOREIRA; NICO; SOUZA, 2009). Desde 1999, o IBGE divulga anualmente, até o dia 1º de dezembro, no Diário Oficial da União, as Tábuas Completas de Mortalidade para o total da população brasileira em 1º de julho do ano anterior. Através destes achados, é possível afirmar que com dados atuais, a expectativa de vida dos brasileiros aumentou em 3 meses e 4 dias, de 2017 para 2018, alcançando 76,3 anos. Desde 1940, já são 30,8 anos a mais que se espera que a população viva (IBGE, 2019).

O aumento da expectativa de vida do brasileiro, parece não acompanhar a condição dentária da população. Segundo Agostinho, Campos e Silveira (2015), o país recebeu o rótulo de “país dos desdentados”, originando o fenômeno de “naturalização” das perdas dentárias, principalmente entre idosos. Como resultado, observam-se sequelas de doenças que requerem tratamentos cada vez mais complexos, para a recuperação e a reabilitação da saúde bucal, devido ao grande número de perdas dentárias.

Tal afirmação é perceptível nos dados do Levantamento Epidemiológico Nacional de Saúde Bucal – SB-Brasil, realizado em 2010. Em relação à necessidade de prótese, na faixa de 65 a 74 anos, foi verificada uma proporção 7,3% de indivíduos que não necessitavam de prótese dentária, com marcantes diferenças regionais e entre os maxilares afetados. Na região Sul do Brasil, encontram-se resultados maiores quanto ao uso de próteses em adultos ou idosos, comparado a outras regiões. Já as regiões Norte e Nordeste apresentam um número elevado para o uso de algum tipo de prótese (BRASIL, 2004).

Já ao redor do mundo, em locais como Europa, vem decrescendo o número de pessoas edêntulas (FAZENDA *et al.*, 2013). Assim como nos Estados Unidos da América, que diminui cerca de 10% por década, ou seja, substanciando a necessidade da prótese (WIEDER *et al.*, 2013). Entretanto, vem ocorrendo o envelhecimento populacional global e, com isso, a prótese pode ser um fator a ser utilizado (FAZENDA *et al.*, 2013).

Diante da necessidade reabilitadora, após a perda de todos os elementos dentários, a prótese total vem suprimindo essa função, sendo a sua confecção através de técnicas em etapas que permitem um resultado com maior estabilidade, retenção na cavidade bucal e, assim, devolver a qualidade de vida de seus usuários (TELLES, 2011).

## 2.2 CONFECÇÃO DE PRÓTESE TOTAL

Diante do exposto, ressalta-se que o entendimento e apropriação do conhecimento acerca da confecção das próteses totais, torna-se imprescindível para o sucesso da reabilitação de uma parcela expressiva da população. A Prótese Total (PT) precisa ser minuciosamente confeccionada, respeitando-se todas as etapas de sua construção, para melhor adaptação do paciente, o qual deverá ser orientado sobre o seu uso como manuseio, higienização e tempo de uso, pois a prótese tem tempo de vida útil e deve ser trocada periodicamente (TELLES, 2011).

As principais etapas da confecção da prótese irão envolver duas moldagens, anatômica e funcional, determinação dos planos de orientação, escolha e prova de dentes para posterior instalação da mesma (TELLES, 2011).

A moldagem anatômica é realizada com intuito de copiar fielmente a região da área basal, que consiste em o local de adaptação da prótese, assim como inserções musculares e adversidades ósseas. Quando satisfatória, a moldagem é replicada em modelo de gesso que permitirá o estudo anatômico de todas as regiões da área chapeável da prótese (GENNARI FILHO, 2013a).

Após, é realizada a confecção da moldeira individual, podendo ser de um ou dos dois arcos, sendo construída sobre o modelo de gesso anatômico, delimitando na moldeira a área basal e locais de alívios, como freios, bridas laterais e tuberosidades (VILANOVA *et al.*, 2018). Já a moldagem funcional é realizada para obter mais especificidades, levando-se em conta os movimentos bucais do paciente, contribuindo em uma melhor retenção e sustentação. Após sua avaliação, é realizado um novo modelo de gesso, mantendo todas as características obtidas na moldagem funcional (GENNARI FILHO, 2013a).

Diante desse novo modelo, inicia-se o processo de construção da base de prova, para uma boa adaptação da futura prótese, sempre atentando para todas as regiões anatômicas e mantendo a integridade do modelo, através de alívios confeccionados e buscando-se a obtenção de estabilidade. Sobre a base, para construção de um plano de orientação, é utilizado um rodete em cera, para guiar a confecção da prótese e com intuito de diminuir ajustes futuros, em etapas subsequentes. Entretanto, com a prova em boca, podem ocorrer ajustes nos planos de orientação, com objetivo estético e funcional, modificando a posição de tecidos, projetando lábios e reproduzindo corredor bucal e planos oclusais. Neste plano de orientação também são realizados a marcação da altura incisal, linha do sorriso, linha média, que ajudarão na seleção e montagem dos dentes. Os encaixes do rodete de cera em ambas arcadas fornecerá a estabilização de uma boa relação entre os maxilares, em relação cêntrica.

Subsequente a isso, a montagem no articulador permite, de uma forma fixa, visualizar a estética e manter a relação entre os maxilares, permitindo o estudo, planejamento e montagem dos dentes que em sessões seguintes serão provados anteriormente a acrilização. Após aprovação dos dentes montados em cera e testados, é que a prótese passa pelo processo de inclusão em mufla para acrilização e posterior entrega ao paciente (TELLES, 2011).

### 2.3 PERFIL DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE PRÓTESE TOTAL NO ENSINO SUPERIOR

O curso de Odontologia vem modificando seu perfil de ensino tradicional, diante da necessidade de mudança para construir técnicas de ensino que serão utilizadas, para maior compreensão, no processo educacional. Um bom resultado prático está atrelado ao conhecimento teórico (SANTOS *et al.*, 2019).

Segundo a proposta da Associação Brasileira de Ensino Odontológico (ABENO), curso de graduação em Odontologia deve se caracterizar pela existência de metodologias de ensino/aprendizagem, descritas nos planos de ensino, que permitam a participação ativa do estudante e a integração dos conhecimentos básicos com os clínicos. Com intuito de desenvolver um projeto pedagógico com características metodológicas que o diferenciem como sendo centrado no aprendizado do estudante, é necessário observar programas e iniciativas institucionais de capacitação dos docentes para utilização de metodologias inovadoras de ensino-aprendizagem, e políticas institucionais de incentivo à adoção destas metodologias. A proposta de inovação e diversificação vem ao encontro do uso de metodologias variadas e que ofertem ao discente múltiplas formas de aprendizado (MORITA *et al.*, 2018).

Em escolas de ensino superior, o ensino de prótese total está direcionado ao atendimento clínico, com a execução de próteses totais ao público, passando ou não por uma etapa prévia. Tal etapa direciona-se para um aprendizado laboratorial envolvendo o manuseio e simulação de procedimentos relacionados ao tema, com objetivo de permitir ao aluno o conhecimento de materiais e técnicas, previamente ao contato com o paciente, proporcionando ao mesmo uma maior segurança e autonomia quando em contato com o primeiro paciente (CLARK, 2002; FAZENDA *et al.*, 2013; WIEDER *et al.*, 2013).

A ABENO reitera o incentivo ao uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo ensino/aprendizagem enriquecem o processo e devem ser de domínio dos docentes e discentes. Tais estratégias incluem conteúdos disponibilizados em suportes

tradicionais (livros) ou em suportes eletrônicos, oferta de materiais didáticos de forma virtual e construção de diferentes formas de objetos de aprendizagem (MORITA *et al.*, 2018). Portanto, para ampliar o aprendizado do estudante de Odontologia, diante de tantas etapas, são utilizadas metodologias ativas de ensino, reforçando o potencial do aluno e construindo um pensamento prático e crítico na elaboração das atividades (SILVA *et al.*, 2020).

O ensino de prótese total consegue ir ao encontro da proposta do emprego de metodologias diferentes em etapas laboratoriais de ensino de odontologia. Durante o primeiro contato com a prótese total pode-se utilizar estratégias de aulas expositivas, vídeos explicativos com passo-a-passo, discussão de etapas clínicas e para facilitar o manuseio e visualização das etapas de prótese pela construção de uma mesa clínico-laboratorial.

### 3 METODOLOGIA

Este projeto construiu uma mesa laboratorial, com as etapas da confecção de uma prótese total. Realizado na Universidade Franciscana (UFN), da cidade de Santa Maria - RS, a mesma será utilizada para auxiliar no processo de aprendizado, no laboratório durante a graduação do curso de Odontologia, juntamente a disciplina de Fundamentos de Práticas Odontológicas III.

A construção da mesa laboratorial está baseada na confecção de uma caixa expositiva de madeira contendo as seguintes etapas de prótese total superior, que ficará disponível na instituição, em uma mesa laboratorial, para visualização, colaborando no processo de aprendizado de seus alunos:

- a) modelo anatômico superior;
- b) moldeira individual superior;
- c) modelo funcional superior;
- d) base de prova superior;
- e) montagem de dentes superior;
- f) prótese acrilizada superior.

Todas as etapas encontram-se completamente descritas nos resultados deste trabalho, abordando materiais utilizados em cada etapa, bem como descrição da técnica utilizada com objetivo de elucidar a construção da mesa.

## 4 RESULTADOS

O resultado da construção de cada uma das etapas encontradas na mesa laboratorial de Prótese Total Superior está apresentado nos itens a seguir. Para cada item, foi elaborado um protocolo contendo o material necessário em cada etapa, assim como a descrição da técnica a partir do manuseio de um manequim padrão (Manequim de Prótese Total Top Prodens).

### 4.1 MODELO ANATÔMICO SUPERIOR

A Figura 1 ilustra o modelo anatômico superior obtido a partir de uma moldagem anatômica de um manequim totalmente edentado.

Figura 1 - Modelo anatômico superior



Fonte: Do autor (2020).

Materiais:

- a) moldeira de alumínio para paciente edentado;
- b) alginato;
- c) medidor de alginato de acordo com a marca do fabricante;
- d) medidor de água da marca do alginato;
- e) 2 grals de borracha;
- f) 1 espátula de alginato;
- g) 1 modelo de manequim edentado;
- h) 1 balança de gesso;
- i) 100g de gesso tipo III;
- j) medidor de água milimetrado;

- k) espátula de gesso;
- l) faca para gesso.

O processo iniciou com a seleção da moldeira de estoque que melhor se adaptou ao manequim edentado, observando a largura da região posterior do modelo, devendo corresponder em toda na moldeira.

Após a seleção de moldeira, procedeu-se a moldagem. Em um gral de borracha, foi adicionado o equivalente a 2 medidas, do medidor da marca do alginato de escolha, seguindo as indicações do fabricante, que consistem em 18g. No outro gral, a medida de água do medidor do fabricante, que indica 36 ml de água. Despejando o pó do alginato sobre a água, o material foi espatulado, de forma constante e precisa, até se tornar homogêneo. Iniciando o carregamento da moldeira com esse material, procurou-se cobrir a moldeira de forma uniforme, realizando-se essa etapa com a espátula de alginato.

Para inserção no manequim, a moldeira foi centralizada e adaptou-se em todo rebordo do manequim. Realizou-se a compressão moderada da moldeira, propiciando o escoamento do material, até total assentamento do material de moldagem. Após geleificação do material, a moldeira foi removida realizando movimento em um dos lados da moldeira, permitindo a entrada de ar e realizando a quebra do vedamento periférico. Foi realizado um exame do molde e observadas as áreas anatômicas copiadas de forma precisa.

Com a moldagem realizada, foi possível obter o modelo de gesso. Na balança, pesou-se 100g de gesso pedra (tipo III), despejando o material em um gral de borracha. Com o medidor de água milimetrado, foi mensurado 30ml de água dispensado em outro gral. Novamente, adicionando o pó sobre o líquido e utilizando a espátula própria para gesso, misturou-se o material. Utilizando o vibrador de gesso, adicionou-se no molde de alginato pequenos incrementos de gesso, iniciando-se pela região posterior, escoando por toda extensão e preenchendo totalmente com gesso.

O modelo foi removido após 1 hora de total cristalização do material e procedeu-se ao recorte dos excessos no recortador de gesso.

#### 4.2 MOLDEIRA INDIVIDUAL SUPERIOR

A Figura 2 ilustra a moldeira individual superior.

Figura 2 - Moldeira individual superior



Fonte: Do autor (2020).

**Materiais:**

- a) cera 7;
- b) lamparina;
- c) espátula 37;
- d) pincel;
- e) Isolante par resina acrílica (Cel-lac);
- f) Espátula Lecron;
- g) 2 placas de vidro;
- h) cabo de bisturi;
- i) lâmina de bisturi;
- j) pote paladon;
- k) resina acrílica (monômero);
- l) resina acrílica (polímero) rosa;
- m) 2 medidores de resina acrílica;
- n) lixas 320/400/600/1200;
- o) lapiseira;
- p) fresa de tungstênio.

A moldeira individual foi confeccionada a partir do modelo reproduzido anteriormente. No modelo de gesso, foi realizada a marcação da área chapeável e os detalhes anatômicos da região. Com a lapiseira, marcou-se a região do espaço coronomaxilar, fundo de vestibulo bucal e lingual, freio labial, término posterior, tuberosidades, freios laterais, rafe palatina, rugosidades palatinas, papila incisiva e fôveas palatinas.

No modelo, foi criada uma área de alívio, com cera 7, na região da rafe palatina, rugosidades palatinas e papila incisiva, evitando, assim, a compressão desses pontos. A cera foi adaptada com aquecimento para melhor fixação.

Para construção da moldeira, é importante isolar o gesso; para tanto, foi pincelado Cel-Lac em todo modelo, aguardando secar antes da manipulação da resina acrílica. No pote paladon, procedeu-se a mistura de 21 ml de polímero (pó) rosa sobre 7 ml de monômero (líquido), mantendo a proporção de acrílico de 3:1, conforme a indicação do material. Aguardou-se com a tampa do pote fechada e verificou-se a modificação de cada fase da resina acrílica, iniciando na arenosa, evoluindo para fibrosa, até a plástica, onde é indicado o trabalho.

Sobre a mesa, foram dispostas 2 placas de vidro, com algumas gotas de água e, em cada canto de uma das placas, um pequeno pedaço de cera 7. Posicionou-se a resina acrílica entre ambas placas, a fim de pressionar até a espessura correta. Após a remoção da placa, posicionou-se o acrílico, ainda em fase plástica, sobre o modelo de gesso, adequando ao formato, removendo excessos e seguindo a marcação da área chapeável. Complementando a construção da moldeira, outra medida de resina acrílica foi usada para a confecção de um cabo biangulado posicionado na região anterior do modelo.

Aguardou-se, então, a polimerização do material, identificada pelo período de liberação de calor, denominado exotérmico, identificando a chegada à fase rígida do material. Removeram-se excessos com a fresa e o acabamento dos bordos foi realizado utilizando-se lixas d'água em granulação sequencial.

Ao final, é importante manter a moldeira sempre no modelo de gesso. Lembrando que, nas primeiras 24 horas, o material ainda estará completando sua reação de polimerização, podendo sofrer distorções volumétricas.

#### 4.3 MODELO FUNCIONAL SUPERIOR

Materiais:

- a) vaselina;
- b) 2 godivas de baixa fusão;
- c) lamparina;
- d) 2 grals de borracha;
- e) pasta zinco-enólica;
- f) placa de vidro;

- g) espátula 36;
- h) gesso pedra tipo III;
- i) medidor de água milimetrado;
- j) cera 7;
- k) cera utilidade;
- l) lecron;
- m) balança de gesso;
- n) espátula de gesso.

Esta etapa inicia com a prova da moldeira individual, para que, de forma fiel, a futura prótese atenda as competências dos movimentos bucais e compreenda o vedamento periférico da prótese. O material para cópia dos tecidos bucais durante o vedamento periférico é a godiva de baixa fusão em bastão. Ao ser aquecida na lamparina, a godiva passa pelo processo de plastificação e pode ser colocada na moldeira, realizando a moldagem do manequim. Durante esse processo, a godiva pode ser plastificada novamente, mesmo já adaptada à moldeira, colocando em ambiente aquecido em média 60°C.

Para facilitar o processo de aprendizagem, divide-se em 5 etapas a área de aplicação da godiva, na seguinte ordem:

- a) espaço coronomaxilar;
- b) fundo de vestíbulo bucal;
- c) fundo de vestíbulo labial;
- d) freio labial;
- e) término posterior.

Identificando as áreas no manequim, realizou-se o vedamento periférico. Durante essas etapas, pode-se avaliar a textura desejável da godiva, sendo ela a superfície lisa, fosca, com contorno arredondado e espessura satisfatória.

Por fim, o alívio em cera deve ser removido para moldagem com pasta Zinco-Enólica. E com um pincel, prepara-se o manequim com vaselina a fim de isolar do material de moldagem. Em boca, com o paciente teria saliva facilitando a remoção do material, todavia, no manequim se faz necessário um isolamento adicional.

A moldagem funcional foi completada com a pasta Zinco-Enólica. A manipulação desta pasta foi realizada a partir da disposição do material em uma placa de vidro, utilizando-se uma medida de pasta branca e uma de vermelha, o que equivale comprimentos iguais de pastas, devendo ser espatulado até atingir a consistência homogênea. Após esse período, o material foi posicionado na moldeira de forma uniforme e o manequim foi moldado.

Aguardou-se o tempo de presa do material de aproximadamente 10 minutos. Ao remover, foi avaliada a moldagem, se copiou as regiões anatômicas de forma correta e, assim, realizando-se o encaixotamento para facilitar a obtenção do modelo funcional.

O encaixotamento condiz com construir, em cera, um anteparo para a moldagem, permitindo a cópia da moldagem no modelo de gesso garantido a manutenção da área de debrum obtida ao término do vedamento periférico. Adaptou-se abaixo da extensão de godiva, com cera utilidade, em tiras de aproximadamente 5 mm, cortadas com a lecron, utilizando espátula aquecida na lamparina, para boa aderência da cera a moldeira. Foi confeccionada uma muralha de cera, no contorno da cera utilidade. O material utilizado foi a cera 7, adaptada com a espátula aquecida, avaliando se ficou alguma abertura ou falha, visto que será o local de contenção do gesso.

Após a confecção do encaixotamento, pesou-se 100g de gesso na balança, para 30 ml de água, utilizando o medidor milimetrado. Colocou-se o gesso em um gral e a água em outro. Adicionou-se o pó sobre o líquido, misturando com a espátula de gesso. Iniciando o vazamento pela região posterior, foi-se adicionando o gesso, realizando o escoamento do mesmo com auxílio de uma plataforma vibratória, e removendo as bolhas de ar que pudessem se formar. Após total vazamento do gesso aguardou-se o tempo de presa do material, cerca de 1 hora.

Para remoção do modelo foi necessário esquentar água, colocar em um gral, mergulhando a moldeira e modelo de gesso, já sem a cera ao redor. Com o calor, godiva plastifica novamente tendendo a desprender do modelo, facilitando a retirada deste material do modelo de gesso.

Após o modelo esfriar, foi recortado o modelo, em recortador de gesso, deixando o mesmo plano e sem excessos.

#### 4.4 BASE DE PROVA SUPERIOR

A Figura 3 ilustra a base de prova superior obtido a partir do modelo de gesso, utilizado anteriormente.

Figura 3 - Base de prova superior



Fonte: Do autor (2020).

**Materiais:**

- a) cel-lac;
- b) pincel;
- c) pote paladon;
- d) resina acrílica pó e líquida;
- e) medidor de resina acrílica;
- f) espátula 36;
- g) pote dappen;
- h) lixas 320/400/600/1200;
- i) conformador de cera;
- j) placa de vidro;
- k) vaselina;
- l) cera 7;
- m) espátula metálica de 8 a 10 cm.

Usando o modelo da etapa anterior, foi confeccionada a base de prova. Repetindo a confecção de resina acrílica, que consiste em preparar o modelo em gesso com o auxílio de um pincel, foi utilizado isolante de gesso (Cel-Lac) em toda região, aguardando secar. Durante esse período, manipulou-se a resina acrílica no pote paladon, com a medida de 3 partes de pó para 1 de líquido, conforme a indicação. Com a colocação do pó sobre o líquido, misturou-se lentamente e aguardou com a tampa do pote fechada. Verificou-se a modificação de cada fase da resina acrílica, iniciando na arenosa, evoluindo para fibrosa, até a plástica, onde é indicado o trabalho.

Com as placas de vidro, posicionou-se a resina acrílica, entre ambas placas, afim de pressionar até a espessura correta. Após a remoção da placa, sobrepor no modelo de gesso, adequando ao formato e removendo excessos.

Aguardar o período de liberação de calor, que é o período de presa deste material. Removem-se excessos com a fresa, utilizando lixas para manter a superfície regular. Manter a moldeira no modelo de gesso por pelo menos 24 horas, período em que o material pode sofrer distorções.

Para o início do plano de orientação, é imprescindível a produção de um rodete de cera, com o auxílio de um conformador se obtêm o formato desejado. O conformador e as placas de vidro utilizadas foram vaselinados, facilitando a remoção da cera após o procedimento.

O suporte de derreter cera é aquecido através da lamparina, com cera 7 dentro de seu suporte; aguardando-se o processo de derretimento da cera, coloca-se no conformador de cera, sobre a placa de vidro. Com o resfriamento da cera, é notável a mudança de cor e aspectos de solidificação do material (TELLES, 2011). Remove-se do conformador com cuidado para manter a integridade.

No verso da moldeira de resina acrílica, foi adicionado o rodete de cera, seguindo a base de prova. Por ser o modelo superior, se faz necessário encontrar o ângulo na região anterior de 75° em relação ao plano oclusal; quanto ao posicionamento do rebordo residual, deve-se manter à frente cerca 12 mm (TELLES, 2011). Para essa etapa, foi utilizada a espátula metálica de 8 a 10 cm, devido ao seu formato, que compreende toda região em um mesmo plano, podendo realizar aplainamento, correções e encontrar o ângulo adequado.

Para o processo de aprendizado laboratorial, é realizada a marcação da linha média na cera, imaginando sua posição, retomando a posição anatômica encontrada em um paciente. Diante da marcação, encontra-se o mesial dos mesmos, traçando uma linha vertical em relação ao plano oclusal, isso define a linha média (TELLES, 2011). Bem como a posição da linha do sorriso desejável, lembrando a sequência para marcação, que é em relação ao plano de Camper e a linha bipupilar, esta linha na posição horizontal. E a marcação da linha dos caninos superiores, lembrando que são duas linhas, uma em cada hemi-arco.

Essas técnicas na base de prova tendem a facilitar o processo de adaptação, quando for para um paciente, reduzindo etapas de adequação (TELLES, 2011).

No articulador semi-ajustável, é preciso realizar ajustes, previamente à colocação do modelo. Ajustes esses como ajustar o ângulo de lateralidade em 15° e o de protrusão em 30° (TELLES, 2011), na balança colocando 100g de gesso pedra e despejando o material no gral

de borracha. Com o medidor de água milimetrado, medir 30ml de água. Novamente, adiciona-se o pó sobre o líquido e, utilizando a espátula própria para gesso, misturar de forma mais lenta.

Para correta fixação no articulador, o modelo precisa ser desgastado na base, proporcionando estabilidade e uma boa aderência (GENNARI FILHO, 2013b). No articulador, com o plano de camper, foi adicionado, na mesa, o modelo com a base de prova, adicionando-se gesso até o material ficar preso ao articulador em contato com a placa de montagem de trilho, que ficam localizadas no articulador. Aguardar o tempo de presa.

#### 4.5 MONTAGEM DE DENTES SUPERIORES

A Figura 4 ilustra a montagem de dentes em cera a partir da base de prova.

Figura 4 - Montagem de dentes em cera



Fonte: Do autor (2020).

##### Materiais:

- a) dentes de estoque;
- b) cera em bastão;
- c) faca;
- d) espátula para aquecer cera;
- e) fresa;
- f) lamparina.

Durante essa etapa, o articulador foi enviado ao técnico em prótese dentária, ou seja, não foi realizada na universidade. Todavia, compreender o trabalho realizado, permite conhecer o que pode ser ajustado e escolhido.

A montagem de dentes segue a marcação obtida na base de prova. Os dentes de estoque são desgastados na face lingual, com uma fresa, para resultar em uma boa aderência à cera. Após, são confeccionadas aberturas na cera, com a utilização de uma faca ou estilete, de acordo com o tamanho desejado, afim de acomodar o dente de estoque (TELLES, 2011).

Os dentes foram presos à base de prova, com auxílio da cera em bastão aquecida na lamparina e com a utilização de uma espátula, ir adicionando cera na face lingual. A base de prova precisa ficar em um local plano, como uma placa de vidro ou a própria mesa do articulador (TELLES, 2011).

O primeiro dente a ser incluído na base de prova é o incisivo central, seguindo a marcação da linha média, com leve angulação para mesial, construindo um lado de cada vez. O incisivo lateral pode apresentar uma leve angulação para distal. E o canino com a incisal mais para vestibular, com uma leve rotação para distal. A ordem repete para o outro lado do hemi-arco. Cada inclinação foi adicionada à base de prova, seguindo a inclinação particular de cada elemento, a partir do longo eixo do dente (TELLES, 2011).

O posicionamento segue o formato do arco dentário; como o modelo foi o manequim edentado, o formato se assemelha ao rebordo ovoide, onde a curva dos elementos é contínua.

#### 4.6 PRÓTESE ACRILIZADA SUPEIOR

A Figura 5 ilustra a prótese acrilizada superior.

Figura 5 - Prótese acrilizada superior



Fonte: Do autor (2020).

Materiais:

- a) resina acrílica;
- b) mufla;
- c) fio dental.

Esta etapa foi realizada pelo técnico em prótese dentária. Consiste em confeccionar os detalhes na cera da base de prova. Cada detalhe esculpido almeja alcançar harmonia e naturalidade. Portanto, anterior à acrilização, foram feitas alterações, esculpindo este novo sorriso.

Podem ser removidas certas quantidades de cera, mostrando mais detalhes anatômicos, alterando a altura dos dentes e a anatomia gengival. Bem como deve ser removida qualquer cera que tenha entrado em contato com os dentes de estoque, utilizando um fio dental, para que não prejudique a individualização dos dentes (TELLES, 2011).

Após as adequações, foi adicionado o gesso na região da base de prova, para ser incluído na mufla, adicionando silicone na região dos dentes, cobrindo com gesso e fechando a mufla. Com a abertura da mufla e remoção da cera, é possível notar que em um lado ficou visível o gesso com o silicone e no outro lado a base de prova com o gesso. Foi realizada a prensagem com resina, prendendo definitivamente os dentes à base de prova (TELLES, 2011).

Após a conclusão de todas as etapas, em uma mesa no laboratório da faculdade, foi adicionado este trabalho, a fim de expor as etapas concluídas e a lista de material referente a cada etapa, contribuindo para o processo de aprendizagem laboratorial (Figura 6).

Figura 6 - Resultado final da mesa laboratorial



Fonte: Do autor (2020).

## 5 DISCUSSÃO

Conhecer a teoria, dominar as técnicas e praticar são etapas importantes durante o processo de ensino e aprendizagem de inúmeras áreas do conhecimento e essenciais para o sucesso profissional de um futuro Cirurgião-Dentista. Assim, a graduação do curso de Odontologia conta com disciplinas essencialmente teóricas, outras teórico-laboratoriais e inúmeras teórico-práticas com atendimento ao público. Todas elas decorrem com uma evolução e dificuldades gradativas a fim de que um semestre proporcione um aprendizado útil para o semestre seguinte (MORITA *et al.*, 2018).

Em meio a esse processo de aprendizado, o discente de Odontologia é preparado para executar reabilitações orais, passando por diferentes áreas do conhecimento. Uma das áreas abordadas na Odontologia, que está diretamente relacionada ao processo reabilitador, é a prótese total, uma área complexa e que exige uma sequência de etapas que devem ser perfeitamente executadas para finalização bem-sucedida dos casos clínicos (REIS *et al.*, 2015).

Na graduação de Odontologia da Universidade Franciscana, o primeiro contato do aluno com prótese total acontece na disciplina de Fundamentos de Práticas Odontológicas III, na qual o aluno executa, em laboratório, a simulação de inúmeras etapas clínicas e laboratoriais da confecção de uma prótese total (UNIVERSIDADE FRANCISCANA, 2020). Para facilitar o aprendizado, somados às aulas teóricas, outros recursos são importantes serem utilizados como estratégias facilitadoras do processo. Assim, são disponibilizados vídeos, demonstrações práticas e, com a construção deste trabalho, uma mesa demonstrativa para que o aluno possa situar-se em que etapa está e onde deve chegar para alcançar a excelência e, com isso, desenvolver suas habilidades.

Diante o exposto neste trabalho, o processo de aprendizado pode ser facilitado por um material didático de qualidade, buscando inovações para elaborar a construção de conhecimento em estudantes. A exemplificação das etapas laboratoriais de uma prótese total superior facilita a compreensão, com a visualização de peças, permitindo um reforço no entendimento, fornecendo critérios para a execução e separação do material, bem como a manipulação dos mesmos.

As características de reforço de ensino e aprendizagem através da disponibilização de uma mesa demonstrativa junto ao laboratório é uma estratégia pedagógica ratificada por outros trabalhos que apontam a importância de um ensino que alie diferentes métodos para

promover a consolidação do conhecimento (FREIRE, 2001; REIS *et al.*, 2015; WIEDER, *et al.*, 2013).

Sendo assim, é possível acreditar que na diversidade se aprende melhor, evitando que a aula habitual seja a única opção de docentes e discentes. Sair da rotina e renovar seu trabalho pedagógico, alternando frequentemente as metodologias que instrumentalizam e que, diante dos objetivos da aprendizagem, colaboram para o alcance das competências previstas para o estudante em sua trajetória acadêmica, com vistas ao protagonismo discente, só tende a agregar conhecimento aos alunos.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo mostrou como o conhecimento teórico está atrelado à prática laboratorial, construindo o conhecimento para futuros atendimentos odontológicos. Habilitando, dessa forma, a destreza manual, estudo sobre os materiais utilizados, medidas de materiais e suas manipulações, evoluindo em cada etapa de aprendizado.

A exemplificação da mesa laboratorial permitiu um material de suporte na instrução dos alunos, com a possibilidade de visualizar cada etapa, os instrumentos necessários e idealizar o resultado esperado de cada fase do processo. O compartilhar de conhecimentos, entre alunos e professores, atrelado à exposição da caixa laboratorial, permitiu segurança na execução da prótese total superior.

Nesse ínterim, a busca pela construção de conhecimento e inovações para o aprendizado de alunos continua em grande evolução. Através deste estudo, foi possível refletir sobre a relevância de buscar alternativas às práticas já utilizadas e consideradas convencionais. Buscando, desse modo, amparar dificuldades, transmitir conhecimento e apoiar os alunos em busca sua evolução como futuros profissionais.

## REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, A. C. M. G.; CAMPOS, M. L.; SILVEIRA, J. L. G. C. Edentulismo, uso de prótese e autopercepção de saúde bucal entre idosos. **Revista de Odontologia da UNESP**, Araraquara, v. 44, n. 2, p. 74-79, mar./abr. 2015.
- BELON, W. B.; VALE, H. F.; TAKAHASHI, J. M. F. K. Avaliação do grau de satisfação e qualidade de vida dos portadores de prótese dental. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, Passo Fundo, v. 18, n. 2, p. 160-164, mai./ago. 2013.
- BERNARDO, A. A. *et al.* Diagnóstico e planejamento reabilitador em desdentados. Relato de caso. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 142-149, mai./ago. 2015.
- BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil 2003**: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **SB Brasil 2010**: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- CLARK, R. K. F. The future of teaching of complete denture construction to undergraduates. **British Dental Journal**, [S. l.], v. 193, n. 1, p. 13-14, jul. 2002.
- FAZENDA, A. R. *et al.* O ensino da prótese total numa fazenda de Medicina Dentária- implicações da reforma de Bolonha. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, Lisboa, v. 54, n. 2, p. 74-80, abr./jun. 2013.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 20. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.
- GENNARI FILHO, H. Moldagens em prótese total. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 34, n. 1, p. 50-55, jan./jun. 2013a.
- GENNARI FILHO, H. O exame clínico em prótese total. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 25, n. 2, p. 62-71, jul./dez. 2004.
- GENNARI FILHO, H. O uso do arco facial para o correto posicionamento dos modelos no articulador. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 34, n. 1, p. 9-13, jan./jun. 2013b.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. **Expectativa de vida dos brasileiros aumenta para 76,3 anos em 2018**. Brasília, 28 nov. 2019. Disponível em: <https://censo2020.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/26103-expectativa-de-vida-dos-brasileiros-aumenta-para-76-3-anos-em-2018.html>. Acesso em: 20 mai. 2020.

MOREIRA, R. S.; NICO, L. S.; SOUZA, M. L. R. Fatores associados à necessidade subjetiva de tratamento odontológico em idosos brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 2661-2671, dez. 2009.

MORITA, M. C. *et al.* Documento orientador da ABENO para qualidade dos cursos de graduação em Odontologia. **Revista da ABENO**, Londrina, v. 18, n. 2, p. 1-38, 2018.

PAULI, T. P. *et al.* Saúde bucal de idosos com 80 anos ou mais: condição, autopercepção e utilização de serviços odontológicos. **Revista de Odontologia da UNESP**, São Paulo, v. 47, n. 5, p. 291-297, set./out. 2018.

REIS, S. M. A. S. *et al.* Evolução das práticas de ensino e aprendizagem de prótese removível total na faculdade de Odontologia da UFU - um relato de experiência de seus docentes. **Revista Eletrônica da Divisão de Formação Docente**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 158-189, 2015.

SANTOS, A. R. V. *et al.* Peer Instruction no aprendizado da montagem de articulador semiajustável. **Revista da ABENO**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 90-96, 2019.

SILVA, A. N. *et al.* O uso de metodologia ativa no campo das Ciências Sociais em Saúde: relato de experiência de produção audiovisual por estudantes. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 24, p. 1-14, 2020.

SONEGO, F. G. F. *et al.* Avaliação do desempenho e satisfação dos usuários de próteses totais mucossuportadas fornecidas pelo Sistema Único de Saúde em município catarinense. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 116-131, abr./jun. 2018.

TELLES, D. **Prótese total convencional**. 1. ed. São Paulo: Santos, 2011.

TURANO, J. C. **Fundamentos de prótese total**. 8. ed. São Paulo: Santos, 2010.

UNIVERSIDADE FRANCISCANA. **Proposta Pedagógica Curricular - Odontologia**. 2020. (Documento interno)

VILANOVA, L. S. R. *et al.* Otimização da moldeira individual. **Revista Odontológica do Brasil Central**, Goiânia, v. 27, n. 80, p. 49-51, 2018.

WIEDER, M. *et al.* An investigation of complete denture teaching in the UK: part 1. A survey of undergraduate teaching. **British Dental Journal**, [S. l.], v. 215, n. 4, p. 177-181, ago. 2013.