



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

TCHARLLYSON DE ANDRADE BATISTA

**METODOLOGIA ALTERNATIVA DE ESCULTURA DA  
ANATOMIA DENTÁRIA**

---

Londrina  
2021

TCHARLLYSON DE ANDRADE BATISTA

**METODOLOGIA ALTERNATIVA DE ESCULTURA DA  
ANATOMIA DENTÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Departamento de  
Odontologia da Universidade Estadual de  
Londrina, como requisito parcial à obtenção  
do título de graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Castellazzi Sella

Londrina  
2021

TCHARLLYSON DE ANDRADE BATISTA

**METODOLOGIA ALTERNATIVA DE ESCULTURA DA ANATOMIA  
DENTÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Departamento de  
Odontologia da Universidade Estadual de  
Londrina, como requisito parcial à obtenção  
do título de graduação em Odontologia.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Castellazzi Sella  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Wagner José Silva Ursi  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por tudo que fez, faz e irá fazer por mim, com certeza um resumo absoluto, pois se fosse descrever em palavras, estas me faltariam ao tentar expor a minha gratidão a Ele.

À minha família pelas orações e pelo carinho, em especial, aos meus pais, Aureliano e Luciene, por serem a minha base e apoio, vocês são bençãos de Deus na minha vida.

À minha namorada, minha companheira e amiga, alguém que pude contar, me ajudando tanto direta como indiretamente, dividindo os momentos bons e também ruins, você é presente de Deus pra mim.

Ao Prof. Dr. Rodrigo Castellazzi Sella pela a orientação, conselhos e por toda a atenção no desenvolver deste trabalho.

À Prof. Dr. Maria de Lourdes Ferreira pelo carinho, incentivo e pelos ensinamentos.

Aos professores e colegas de curso que compuseram partes na minha formação.



BATISTA, Tcharllyson de Andrade. **Metodologia Alternativa de escultura da anatomia dentária**. 2021. 65 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2021.

## RESUMO

O discente de odontologia é capacitado para, através da prática de escultura dental e do desenvolvimento de habilidades manuais, analisar e reconhecer a anatomia dentária e posteriormente executar técnicas restauradoras para a reabilitação tanto estética como fisiológica do sistema estomatognático. Este presente trabalho aborda um método alternativo para a prática da escultura dental utilizando modelos de cera previamente preparados segundo cada grupo dental: incisivos, caninos, pré-molares e molares. A obtenção de modelos se dá pelo processamento de blocos de cera que, após serem aquecidos e em estado líquido, são transferidos aos moldes, e já resfriados resultam em modelos prévios para escultura. Esse método auxilia na identificação anatômica, referindo a um determinado grupo de dentes antes mesmo da execução da técnica de escultura.

**Palavras-chave:** Escultura Dental. Anatomia Dentária. Técnica de Escultura.

BATISTA, Tcharllyson de Andrade. **Alternative Method of Sculpture of Dental anatomy**. 2021. 65 pages. Course Conclusion Paper - State University of Londrina, Londrina, 2021.

### **ABSTRACT**

The dentistry student is trained to, through the practice of dental sculpture and the development of manual skills, analyze and recognize dental anatomy and subsequently perform restorative techniques for both aesthetic and physiological rehabilitation of the stomatognathic system. This present work addresses an alternative method for the practice of dental sculpture using wax models previously prepared according to each dental group: incisors, canines, premolars and molars. Models are obtained by processing wax blocks which, after being heated and in a liquid state, are transferred to the molds, and already cooled, result in previous models for sculpture. This method assists the anatomical identification, referring to a specific group of teeth even before the execution of the sculpture technique.

**Key words:** Dental Sculpture. Dental Anatomy. Sculpture Technique.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Materiais utilizados.....	19
<b>Figura 2</b> - Modelo com isolante líquido.....	19
<b>Figura 3</b> - Encaixe do modelo.....	20
<b>Figura 4</b> - Modelo envolto com fita crepe e virado para baixo.....	20
<b>Figura 5</b> - Aquecimento do bloco de cera.....	20
<b>Figura 6</b> - Temperatura da cera entre 65 - 75°C.....	21
<b>Figura 7</b> - Modelo com a abertura voltada para cima.....	21
<b>Figura 8</b> - Preenchimento do modelo.....	21
<b>Figura 9</b> - Modelo preenchido até o limite.....	22
<b>Figura 10</b> - Introdução do esculpidor de Pether Thomas para evitar bolhas.....	22
<b>Figura 11</b> - Molde separado.....	22
<b>Figura 12</b> - Modelo removido.....	23
<b>Figura 13</b> - Modelo final.....	23
<b>Figura 14</b> – Modelos pré-contornados.....	24
<b>Figura 16</b> – Materiais auxiliares.....	25
<b>Figura 15</b> – Instrumentais.....	25
<b>Figura 17</b> - Apoio com o dedo polegar.....	25
<b>Figura 18</b> - Demarcação do colo nas faces V e L ou P.....	26
<b>Figura 19</b> - União do colo pelas proximais.....	26
<b>Figura 20</b> - Desgaste radicular.....	26
<b>Figura 21</b> - Delimitação das faces.....	27
<b>Figura 22</b> - Inclinação da face vestibular.....	27
<b>Figura 23</b> - Delimitações na face lingual ou palatina.....	28
<b>Figura 24</b> - Inclinações das faces proximais.....	28
<b>Figura 25</b> - Características da coroa do ICS.....	29
<b>Figura 26</b> - Desgaste na face palatina.....	29
<b>Figura 27</b> - Determinação das cristas marginais, cingulo e fossa central.....	30
<b>Figura 28</b> - Borda incisal.....	30
<b>Figura 29</b> - Raiz do ICS.....	31
<b>Figura 30</b> - Características da coroa do ILS.....	31
<b>Figura 31</b> - Desgaste na face palatina do ILS.....	32
<b>Figura 32</b> - Borda incisal do ILS.....	32
<b>Figura 33</b> - Morfologia radicular do ILS.....	33
<b>Figura 34</b> - Características da coroa dos incisivos inferiores.....	33
<b>Figura 35</b> - Borda incisal dos incisivos inferiores.....	34
<b>Figura 36</b> - Desgaste na face palatina em incisivos inferiores.....	34
<b>Figura 37</b> - Raiz dos incisivos inferiores.....	35
<b>Figura 38</b> - Demarcação e união do colo anatômico nos caninos.....	35
<b>Figura 39</b> - Desgaste radicular inicial dos caninos.....	36
<b>Figura 40</b> - Limitação das faces e posicionamento aresta central em caninos.....	37
<b>Figura 41</b> - Inclinação da face vestibular e suas vertentes.....	37
<b>Figura 42</b> - Demarcação na face lingual ou palatina em caninos.....	38
<b>Figura 43</b> - Ganho da fossa central em caninos.....	38
<b>Figura 44</b> - Caninos: arestas transversais e inclinação proximal.....	39
<b>Figura 45</b> - A esquerda canino superior e à direita canino inferior.....	39
<b>Figura 46</b> - Caninos: inclinação radicular.....	40
<b>Figura 47</b> - Pré-molar Superior: colo anatômico.....	40

<b>Figura 48</b> - PMS: desgaste radicular inicial. ....	41
<b>Figura 49</b> - PMS: demarcação vestibular e palatina. ....	41
<b>Figura 50</b> - PMS: Demarcações por uma vista proximal. ....	41
<b>Figura 51</b> - PMS: Coroa após desgastes. ....	42
<b>Figura 52</b> - PMS: posicionamento da aresta central. ....	42
<b>Figura 53</b> - PMS: demarcação oclusal. ....	43
<b>Figura 54</b> - PMS: Sentido do ganho de cúspide. ....	43
<b>Figura 55</b> - PMS: característica oclusal. ....	43
<b>Figura 56</b> - Primeiro pré-molar superior. ....	44
<b>Figura 57</b> - Segundo pré-molar superior. ....	44
<b>Figura 58</b> - Raiz do 1º PMS. ....	45
<b>Figura 59</b> - Raiz do 2º PMS. ....	45
<b>Figura 60</b> - PMI: demarcação do colo anatômico. ....	45
<b>Figura 61</b> - PMI: desgaste radicular inicial. ....	45
<b>Figura 62</b> - PMI: inclinação da face oclusal. ....	45
<b>Figura 63</b> - PMI: delimitação das faces. ....	47
<b>Figura 64</b> - PMI: posicionamento das arestas centrais. ....	47
<b>Figura 65</b> - PMI: Demarcação oclusal. ....	48
<b>Figura 66</b> - PMI: construção das vertentes. ....	48
<b>Figura 67</b> - PMI: aspecto oclusal. ....	48
<b>Figura 68</b> - PMI: raízes. ....	49
<b>Figura 69</b> - 1º PMI: características finais. ....	49
<b>Figura 70</b> - 2º PMI: características finais. ....	50
<b>Figura 71</b> - 1º MS: demarcação oclusal. ....	50
<b>Figura 72</b> - 1º MS: posicionamento arestas axiais. ....	51
<b>Figura 73</b> - 1º MS: aspecto oclusal. ....	51
<b>Figura 74</b> - 1º MS: delimitação das faces. ....	51
<b>Figura 75</b> - 1º MS: coroa pós desgaste. ....	52
<b>Figura 76</b> - 1º MS: demarcação radicular. ....	52
<b>Figura 77</b> - 1º MS: aspecto radicular final. ....	53
<b>Figura 78</b> - 1º MS: inclinação oclusal. ....	53
<b>Figura 79</b> - 2º MS: demarcação oclusal. ....	54
<b>Figura 80</b> - 2º MS: posicionamento das arestas axiais. ....	54
<b>Figura 81</b> - 2º MS: aspecto oclusal. ....	54
<b>Figura 82</b> - 2º MS: delimitação das faces. ....	55
<b>Figura 83</b> - 2º MS: delimitação radicular. ....	55
<b>Figura 84</b> - 2º MS: aspecto radicular final. ....	56
<b>Figura 85</b> - 2º MS: inclinação oclusal. ....	56
<b>Figura 86</b> - 1º MI: demarcação oclusal. ....	57
<b>Figura 87</b> - 1º MI: posicionamento das arestas axiais. ....	57
<b>Figura 88</b> - 1º MI: sentido do desgaste para ganho de vertente. ....	57
<b>Figura 89</b> - 1º MI: aspecto oclusal. ....	57
<b>Figura 90</b> - 1º MI: delimitação das faces. ....	58
<b>Figura 91</b> - 1º MI: aspecto da coroa pós desgaste, a esquerda uma vista proximal e á direita uma vista lingual do modelo. ....	58
<b>Figura 92</b> - 1º MI: delimitação radicular. ....	59
<b>Figura 93</b> - 1º MI: aspecto radicular final. ....	59
<b>Figura 94</b> - 1º MI: inclinação oclusal. ....	60
<b>Figura 95</b> - 2º MI: demarcação oclusal. ....	60
<b>Figura 96</b> - 2º MI: posicionamento aresta axial e sentido do desgaste. ....	61

<b>Figura 97</b> - 2ºMI: aspecto oclusal. ....	61
<b>Figura 98</b> - 2º MI: delimitação das faces.....	61
<b>Figura 99</b> - 2º MI: aspecto da coroa pós desgaste.....	62
<b>Figura 100</b> - 2º MI: delimitação radicular. ....	62
<b>Figura 101</b> - 2º MI: aspecto radicular final. ....	62
<b>Figura 102</b> - 2º MI: inclinação oclusal. ....	63

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

D	Distal
ICS	Incisivo central superior
ILS	Incisivo lateral inferior
L	Lingual
M	Mesial
MI	Molar inferior
MS	Molar superior
P	Palatina
PMI	Pré-molar inferior
PMS	Pré-molar superior
V	Vestibular

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>18</b>
3.1	CONFEÇÃO DE MODELOS PRÉ-CONTORNADOS	34
3.1	MODELOS PRÉ-CONTORNADOS	23
3.2	INSTRUMENTOS E MATERIAIS UTILIZADOS PARA ESCULTURA	24
3.3	PASSO A PASSO DA TÉCNICA	25
3.3.1	Método Digitopalmar	25
3.3.2	Incisivos	25
3.3.2.1	Incisivo central superior	28
3.3.2.2	Incisivo lateral superior	31
3.3.2.3	Incisivos inferiores	33
3.3.3	Caninos	35
3.3.4	Pré-molares	40
3.3.4.1	Pré-molar superior	40
3.3.4.2	Pré-molar inferior	45
3.3.5	Molares	50
3.3.5	Molares	50
3.3.5.1	Molares superiores	50
3.3.5.1.1	<i>Primeiro molar</i>	50
3.3.5.1.2	<i>Segundo molar</i>	53
3.3.5.2	Molar inferior	56
3.3.5.2.1	<i>Primeiro molar</i>	56
3.3.5.2.2	<i>Segundo molar</i>	60
3.4	AGENESIA DE TERCEIROS MOLARES	63
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>65</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>66</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A odontologia é uma profissão multitarefa que exige conhecimento em diversas áreas (AL-ASMAR; AL-NSOUR; ALSOLEIHAT, 2019). As habilidades manuais são consideradas componentes importantes para o desempenho do profissional, porém constituem apenas uma parte das capacidades exigidas. (AL-JOHANY et al., 2011; LUCK; REITEMEIER; SCHEUCH, 2000). A competência prática clínica, identificada pela destreza manual e outras habilidades motoras finas, são exigidas ao cirurgião dentista, sendo ensináveis e adquiridas ao longo dos anos (AL-ASMAR; AL-NSOUR; ALSOLEIHAT, 2019; AL-JOHANY et al., 2011).

O profissional de odontologia deve dominar a anatomia dentária. Sabe-se que existem diversas formas para o aprendizado da anatomia, a escultura de dentes em cera é um meio valioso para o aprendizado, o qual permite desenvolver a habilidade psicomotora, onde somente estudos teóricos seriam insuficientes (MADEIRA, 2007; SIÉSSERE et al., 2004). As técnicas e métodos de escultura associados aos estudos anatômicos e morfológicos do elemento dentário são de extrema importância. O cirurgião dentista deve ter domínio das características anatômicas e morfológicas do elemento dentário, desenvolvendo destreza manual suficiente para reproduzir adequada anatomia dentária (SIÉSSERE et al., 2004).

A conexão entre ciências básicas e a prática clínica é de fundamental relevância no curso de odontologia. A anatomia dental tem como função introduzir aos alunos da graduação as características morfológicas da dentição humana (BUCHAIM et al., 2014). Além disso, a escultura anatômica pode estar relacionada diretamente à prática de odontologia restauradora (SIÉSSERE et al., 2004). A finalidade da escultura, na restauração de um ou mais elementos dentários, é restituir a forma e função, por meio da reconstrução total ou parcial (SIÉSSERE et al., 2004). Além de auxiliar o profissional a assimilar e relembrar o conhecimento anatômico, desenvolve habilidade manual útil para o cirurgião dentista em suas atividades clínicas profissionais (SANTOS JÚNIOR, J.; FICHMAN, D.M. Escultura Dental na Clínica e no Laboratório. 4th ed. São Paulo: Artes Médicas, 1982).

O conhecimento anatômico teórico associado ao uso da técnica de escultura dental, permite uma eficaz forma de ensino para os alunos, por meio de três sistemas de aprendizado – visual, auditivo e cinético. O sistema de representação visual possibilita o aprendizado através de imagens. O sistema auditivo permite o

aprendizado por meio de sons. Já quando recordamos informações associadas a nossas sensações e movimentos do corpo, estamos utilizando o sistema cinético. O sistema cinético proporciona a associação das informações com movimentos do nosso corpo ou às percepções do que nos ocorre internamente. É um sistema lento, mas duradouro de aprendizado. (TRONCOSO, [s.d.]).

O conteúdo de anatomia dentária administrado pela Universidade Estadual de Londrina conta com a abordagem teórico-prático de escultura anatômica dental, permitindo explorar essas técnicas de ensino. O objetivo deste trabalho foi formular um material didático para ser utilizado no ensino e aprendizagem anatômica na disciplina de anatomia dentária da Universidade Estadual de Londrina (UEL), além de fazer um breve levantamento literário de técnicas já utilizadas. O novo método foi descrito desde a fabricação dos modelos pré-contornados até a obtenção do elemento dental final.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A escultura dental é a área da odontologia que proporciona ferramentas necessárias ao profissional para restabelecer a forma e função de elementos dentais que foram parcial ou totalmente destruídos por diversas causas (VIEIRA; MATSON, [s.d.]). Conforme visto na literatura há várias técnicas utilizadas para escultura dental visando desenvolver habilidades manuais necessárias ao cirurgião dentista e complementar o aprendizado teórico.

A técnica regressiva de escultura dental consiste na reprodução de um elemento dentário a partir de um bloco de cera. O método geométrico associa cada elemento dentário e suas estruturas com uma forma geométrica definida, o qual consiste na projeção de silhuetas das faces proximal e vestibular dos dentes em um bloco retangular de cera e, posteriormente, na definição da inclinação das faces, posições das bossas e cúspides, as quais são as estruturas anatômicas mais evidentes (HELENA et al., 1940).

Já a técnica de ceroplastia dental é uma técnica de escultura de dentes isolados que utiliza bloco de cera para escultura, podendo ou não fazer uso de moldes que orientarão o desenho do contorno dental anatômico sobre a cera, e sua execução se dá a partir de uma esquematização sistemática de fases onde há o detalhamento de cada etapa individualmente (SANTOS JÚNIOR, J.; FICHMAN, D.M. Escultura Dental na Clínica e no Laboratório. 4th ed. São Paulo: Artes Médicas, 1982). O método geométrico e a técnica de ceroplastia dental são técnicas regressivas de escultura, em que ambas partem de um bloco de cera.

Outra técnica utilizada para a escultura de dentes é o enceramento progressivo. Essa técnica é executada com auxílio de articulador e é utilizada para reconstrução de perdas totais das relações oclusais entre dentes antagonistas. Como o nome sugere, esse tipo de restabelecimento por cera caracteriza-se pelo fato de que a deposição de cera é progressiva, de modo que há uma sequência de passos consecutivos para sua execução. Para evitar interferências no resultado final, é feito, durante o desenvolvimento da técnica, a conferência dos contatos oclusais depois de cada acréscimo de cera, e este se dá de forma gradual (SANTOS JÚNIOR, J.; FICHMAN, D.M. Escultura Dental na Clínica e no Laboratório. 4th ed. São Paulo: Artes Médicas, 1982).

Atualmente um método alternativo utilizado para o aprendizado da anatomia dental é a aprendizagem assistida por computador (CAL). A CAL tem se mostrado promissora ao proporcionar interatividade e independência nas experiências de ensino. Os benefícios desse método se dão pelo acesso facilitado, horários flexíveis, revisão autodirigida e através de conteúdos digitais, os quais foram ponderados tão eficazes quanto outros métodos de aprendizagem (BOGACKI et al., 2004).

O desenvolvimento de novas técnicas e métodos alternativos, como o programa Morfologia Dentária e a computação gráfica, além de funcionar como incentivo, auxiliam no aprendizado da anatomia dentária e ensinam os alunos. Entretanto, esses métodos alternativos podem substituir palestras tradicionais, mas não substituem a prática da escultura dentária (PAO et al. 1984; BOGACKI et al., 2004).

### 3 DISCUSSÃO

Conforme observado na literatura há dois principais métodos de escultura dental: técnica progressiva e técnica regressiva. Ambas são diferenciadas pela sua execução e têm aplicações distintas, contudo, permitem ensinar de maneira eficiente e podem servir para práticas laboratoriais.

Dessa forma, a partir da observação das características anatômicas e dos métodos e formas de escultura pré-existentes, foi elaborado uma nova metodologia de ensino a partir de modelos pré-contornados, com a técnica de escultura passo a passo, para a confecção de um elemento dental, dividido em grupos (incisivos, caninos, pré-molares e molares).

Os modelos pré-contornados são obtidos através do processamento de blocos de cera para escultura e de moldes em resina acrílica, fabricados de acordo com a anatomia de cada grupo dental. Com isso, a partir do conhecimento prévio da anatomia dos dentes, o discente será capaz de diferenciar os modelos pré-contornados, separando-os de acordo com seus respectivos grupos dentais. Esse artifício permite ao aluno desenvolver a capacidade de observação desde o início da técnica.

O passo a passo da técnica consiste em passos sequenciais que se iniciam no modelo de cera pré-contornado, e o resultado, pós escultura, é um dente de cera com características semelhantes ao dente natural.

#### 3.1 CONFECÇÃO DE MODELOS PRÉ-CONTORNADOS

Os materiais utilizados para a fabricação do modelo pré-contornado são: molde em resina acrílica, bloco de cera para escultura, pincel chato nº 4, isolante líquido para resina acrílica, recipiente para aquecimento do bloco de cera, esculpidor Peter Thomas modificado nº0, fita crepe, concha metálica, espátula de Le Cron e termômetro culinário (Figura 1).

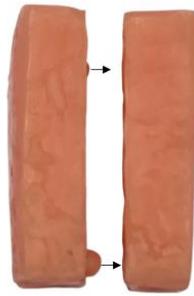


**Figura 1** - Materiais utilizados.

Primeiramente é feito o isolamento do modelo, a ser utilizado, com isolante líquido para resina acrílica em seu interior (Figura 2). Após isso, encaixam-se as partes do molde como indicado na (Figura 3). O modelo é envolvido por fita crepe para evitar possíveis vazamentos e colocado na vertical, com o lado da abertura voltado para baixo, a fim de fazer o escoamento de excessos do isolante (Figura 4).



**Figura 2** - Modelo com isolante líquido.



**Figura 3** - Encaixe do modelo.



**Figura 4** - Modelo envolto com fita crepe e virado para baixo.

Inicia-se o aquecimento do bloco sólido até seu estado líquido. Nessa etapa é importante acompanhar o derretimento da cera juntamente ao fogo, evitando superaquecer a mesma. A temperatura ideal se concentra entre 65 – 75 °C (Figura 5 e 6).



**Figura 5** - Aquecimento do bloco de cera.



**Figura 6** - Temperatura da cera entre 65 - 75°C.

Já com a cera no estado líquido, vira-se o modelo com o lado da abertura para cima e procede-se o preenchimento do modelo com auxílio de uma concha metálica até o limite da abertura (Figura 7, 8 e 9).



**Figura 7** - Modelo com a abertura voltada para cima.

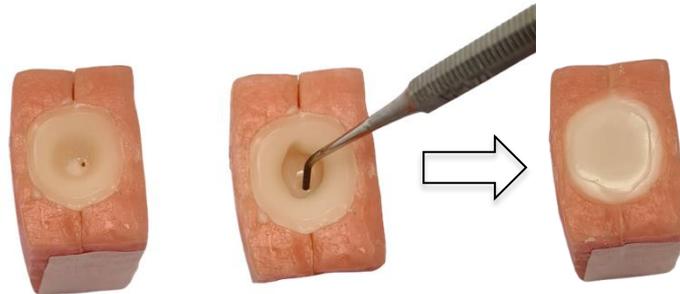


**Figura 8** - Preenchimento do modelo.



**Figura 9** - Modelo preenchido até o limite.

Após começar o processo de resfriamento da cera no modelo, é aquecida a ponta do esculpidor Pether Thomas e introduzido na cera até a metade do modelo, de modo a eliminar possíveis bolhas no seu interior. Feito isso é observado se há necessidade de adicionar cera até o nível da abertura do modelo (Figura 10).



**Figura 10** - Introdução do esculpidor de Pether Thomas para evitar bolhas.

Posteriormente ao resfriamento e solidificação da cera (em torno de 10 a 15 minutos) é retirado a fita crepe, separados as partes do molde e removido o modelo (Figura 11 e 12).



**Figura 11** - Molde separado.



**Figura 12** - Modelo removido.

Para a fase de acabamento do molde é necessário esperar atingir a temperatura ambiente, pois do contrário, ao executar a remoção de rebarbas poderá danificar o modelo final (Figura 13).



**Figura 13** - Modelo final.

### 3.1.1 Modelos Pré-contornados

A morfologia dos modelos pré-contornados indica o grupo dental ao qual serão destinados à escultura. Assim, a observação do modelo auxilia no desenvolvimento da técnica e facilita sua progressão (Figura 14).



**Figura 14** – Modelos pré-contornados.

### 3.2 INSTRUMENTOS E MATERIAIS UTILIZADOS PARA ESCULTURA

Há uma ampla variedade de instrumentos e materiais que podem ser empregados em técnicas de escultura. Na técnica apresentada por este trabalho, os principais instrumentos utilizados são: espátula Lecron e esculpidor Hollembach 3S (Figura 15). Já os materiais auxiliares são: lamparina, escova de dente macia e meia de seda para alisamento de cera (Figura 16). De modo geral as demarcações são realizadas com o Hollembach 3S e os desgastes com a espátula Le Cron. Entretanto, o operador do instrumental deverá observar que em alguns casos um instrumento é mais viável que outro, no que depende da região e acesso a ser empregado.



**Figura 16** – Instrumentais.



**Figura 15** – Materiais auxiliares.

### 3.3 PASSO A PASSO DA TÉCNICA

#### 3.3.1 Método Digitopalmar

Durante a escultura, na fase de delimitação das faces vestibular e lingual ou palatina, o método digitopalmar pode ser executado para a determinação dos limites interfaciais (Figura 17).

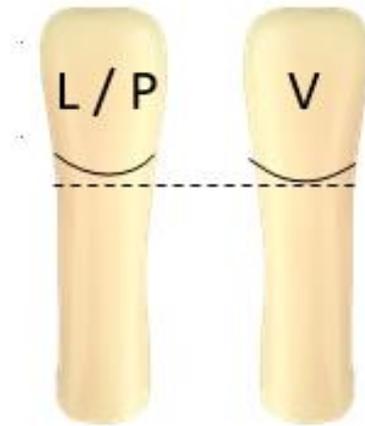


**Figura 17-** Apoio com o dedo polegar.

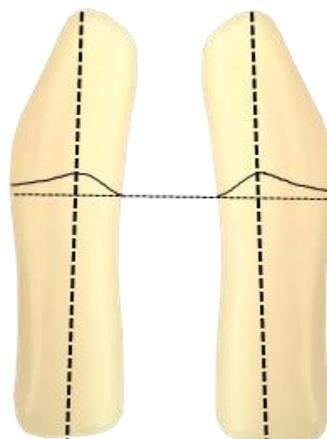
#### 3.3.2 Incisivos

O primeiro passo é a demarcação da altura dos colos cervicais nas faces lingual e vestibular, seguido da demarcação pelas faces proximais, mesial e distal. A linha do colo anatômico vestibular é ligeiramente abaixo em relação ao

palatino / lingual (Figura 18 e 19).

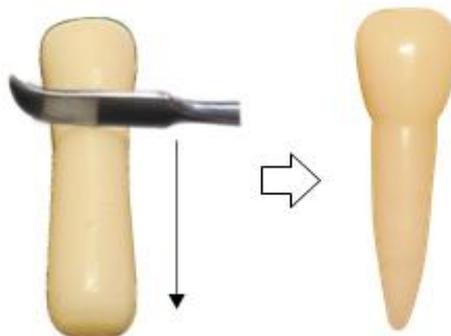


**Figura 18** - Demarcação do colo nas faces V e L ou P.



**Figura 19** - União do colo pelas proximais.

Desgastar a raiz, no sentido cérico-apical, de modo a obter uma raiz grosseiramente cônica com afunilamento na região apical (Figura 20).



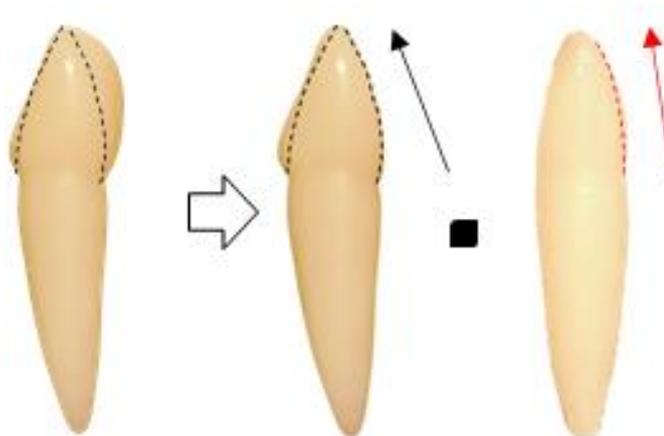
**Figura 20** - Desgaste radicular.

Com o auxílio do Hollenback 3S é feito as demarcações no sentido cérvico-incisal, sinalizando a divisão das faces vestibular e lingual, e consequentemente, das faces mesial e distal. Nos incisivos superiores as proximais possuem maior convergência para cervical do que nos incisivos inferiores (Figura 21).



**Figura 21** - Delimitação das faces.

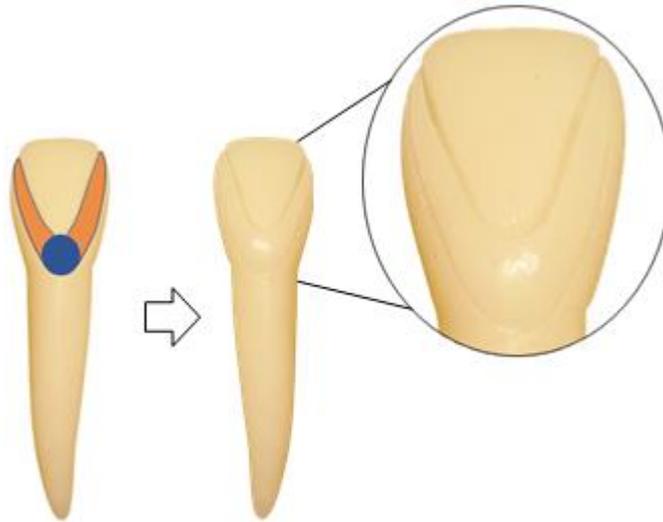
Realizar desgaste na face vestibular inclinando-a em direção a face palatina / lingual. Observa-se maior convexidade, no sentido cérvico-incisal, no terço cervical. Com exceção dos incisivos inferiores onde essa inclinação é menos acentuada, caracterizando uma face quase plana. (Figura 22)



**Figura 22** - Inclinação da face vestibular.

Em uma vista palatina / lingual marcar os limites da crista marginal e cingulo (Figura 23). As faces mesial e distal devem ser ligeiramente planas, divergentes para incisal e convergentes para o colo dental e para face lingual / palatina

no terço cervical (Figura 24).



**Figura 23** - Delimitações na face lingual ou palatina.



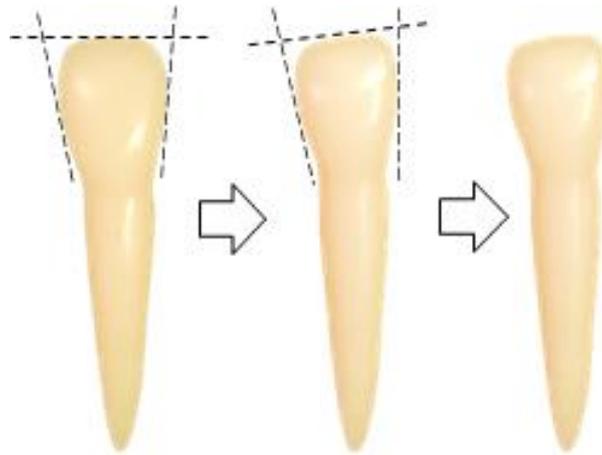
**Figura 24** - Inclinações das faces proximais.

Os passos anteriores são realizados para incisivos centrais e laterais tanto para superiores quanto para inferiores. Posteriormente à execução dos passos comuns será realizado os passos específicos.

### 3.3.2.1 Incisivo central superior

A dimensão cérvico-incisal é maior do que a méso-distal no incisivo central superior. A borda incisal deve ser inclinada para cervical, no sentido méso-distal. Pode-se observar que o ângulo méso-incisal é bem definido, quase formando

um ângulo de  $90^\circ$ , e o ângulo disto-incisal é mais arredondado. Para obter essa característica, é feito um desgaste retilíneo na borda incisal e face mesial, e um desgaste obtuso no ângulo disto-incisal (Figura 9).



**Figura 25** - Características da coroa do ICS.

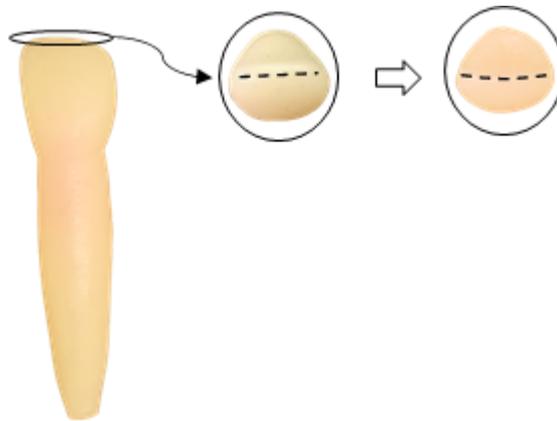
Com auxílio do Lecron ou do Hollenback 3S é feito um desgaste no sentido látero-lateral na face palatina da coroa que, delimitado pelas cristas marginais e pelo cingulo, definirá a fossa central. O emprego do instrumental deve ser de modo que o maior desgaste se concentre no terço médio e decresce em direção às cristas marginais, determinando assim sua saliência (Figura 26 e 27). Quando em uma vista oclusal, a borda incisal apresenta-se ligeiramente arqueada, com a concavidade voltada para lingual (Figura 29)



**Figura 26** - Desgaste na face palatina.

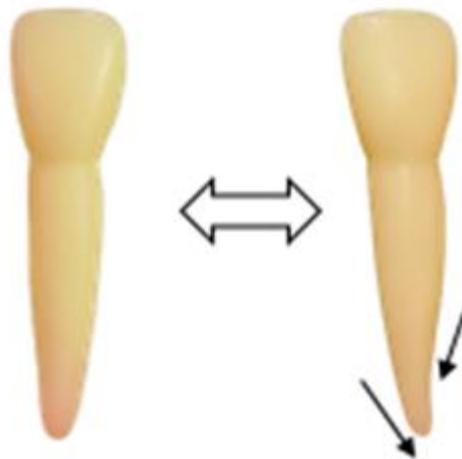


**Figura 27** - Determinação das cristas marginais, cingulo e fossa central.



**Figura 28** - Borda incisal.

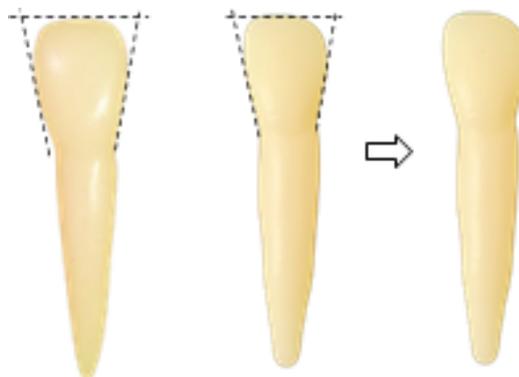
O ápice geralmente é arredondado, podendo ou não apresentar inclinação no sentido distal. Para obtenção da inclinação deve ser feito um desgaste até a metade do terço apical pela distal em direção à mesial e pela mesial, em direção a distal, no terço apical (Figura 29).



**Figura 29** - Raiz do ICS.

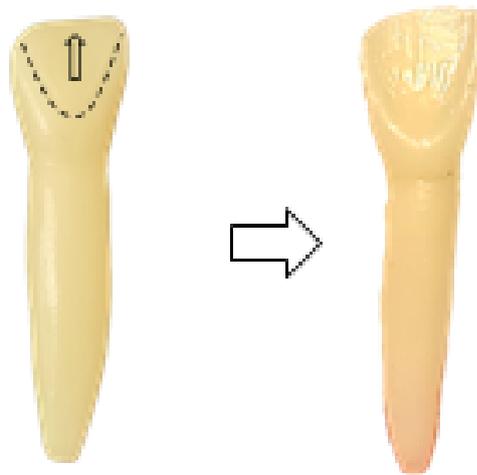
### 3.3.2.2 Incisivo lateral superior

A coroa do incisivo lateral superior possui características gerais semelhantes às do incisivo central superior, contudo são menores em todas as suas dimensões e com afunilamento proeminente no sentido méso-distal. Conseqüentemente as linhas de delimitação de faces estarão mais próximas em relação ao ICS, assim é necessário um desgaste proximal ligeiramente mais acentuado a partir do modelo comum. A borda incisal também se inclina para cervical no sentido méso-distal e seus ângulos méso-incisal e disto-incisal são, respectivamente, mais agudos e mais arredondados, sendo ambos mais assimétricos que o incisivo central superior (Figura 30).

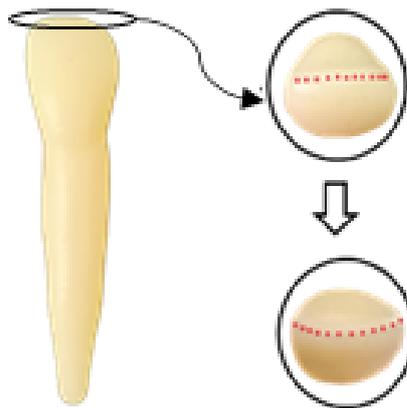


**Figura 30** - Características da coroa do ILS.

É feito um desgaste lateralmente às cristas marginais em direção ao centro da face. Dessa forma, será definida a fossa central que, no incisivo lateral superior, é mais profunda devido ao cingulo maior. O resultado disso são cristas marginais mais altas e às vezes pode-se observar a presença de forame cego (Figura 31). Quando em uma visão oclusal, a borda incisal pode ou não apresentar ligeiro arqueamento, com concavidade voltada para lingual (Figura 32).



**Figura 31** - Desgaste na face palatina do ILS



**Figura 32** - Borda incisal do ILS.

Finalizar o desgaste radicular, a qual assemelha-se às do ICS, possuindo formato cônico-piramidal, porém com menores dimensões e mais achatada

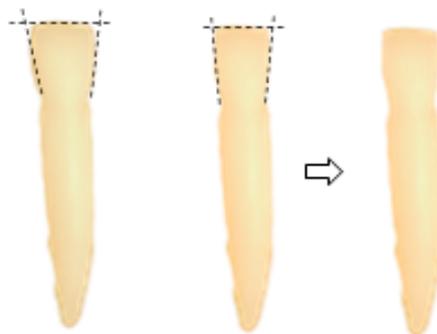
e delgada no sentido méso-distal. O ápice radicular geralmente inclina-se para a distal e, às vezes, para a lingual (Figura 33).



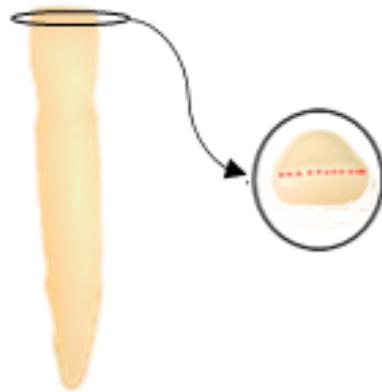
**Figura 33** - Morfologia radicular do ILS.

### 3.3.2.3 Incisivos inferiores

Nos incisivos inferiores a coroa se apresenta mais achatada sendo menores, comparadas às dos incisivos superiores. Em uma vista vestibular, como mencionado nos passos comuns, a coroa possui proximais convergentes para o colo, todavia nos incisivos inferiores essa inclinação é mais atenuada e, em alguns casos, quase apresentando proximais paralelas (Figura 34). Em uma vista oclusal a borda incisal é predominantemente retilínea, podendo apresentar, para os incisivos centrais inferiores uma inclinação, no sentido disto-mesial, para mesial e nos incisivos laterais inferiores uma inclinação, no sentido méso-distal, para distal (Figura 35).

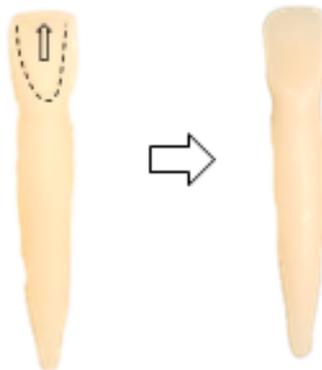


**Figura 34** - Características da coroa dos incisivos inferiores.



**Figura 35** - Borda incisal dos incisivos inferiores.

Na face lingual, entre as cristas marginais e superiormente ao cingulo, é feito o desgaste para determinar a fossa central, entretanto, essa depressão é sutil e contínua com as estruturas adjacentes (Figura 36).



**Figura 36** - Desgaste na face palatina em incisivos inferiores.

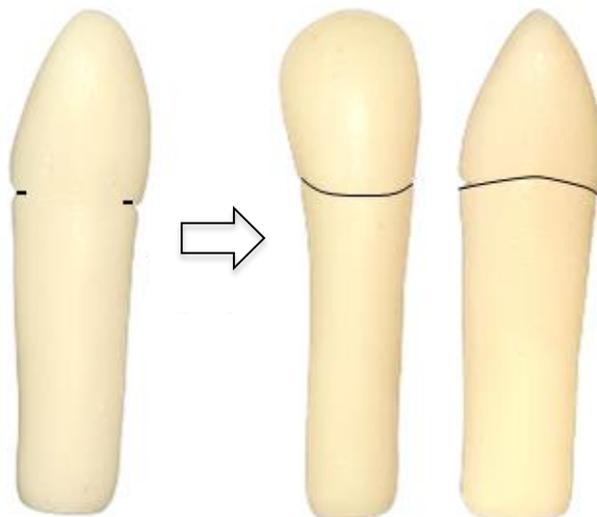
A raiz também possui formato cônico-piramidal, porém é mais delgada e achatada no sentido méso-distal. O ápice radicular pode apresentar inclinação para distal (Figura 37).



**Figura 37** - Raiz dos incisivos inferiores.

### 3.3.3 Caninos

A forma dos caninos pode ser comparada à ponta de uma lança, visto que sua borda oclusal possui duas vertentes, uma mesial e outra distal, que determinam a cúspide de vértice agudo. (REFERÊNCIA LIVRO). Inicialmente procede-se com a demarcação do colo anatômico por vestibular e lingual (observando que a demarcação por vestibular é ligeiramente abaixo da demarcação lingual / palatina). Posteriormente deve ser feita a união dos colos já demarcados com as faces proximais (Figura 38).



**Figura 38** - Demarcação e união do colo anatômico nos caninos.

O desgaste prévio da raiz, de modo a deixá-la grosseiramente cônica, é feito no sentido cérvico-apical com o afunilamento para apical. Esse processo é importante para nortear os próximos passos, contudo o refinamento radicular se dá na etapa final (Figura 39).



**Figura 39** - Desgaste radicular inicial dos caninos.

As demarcações das faces da porção coronária são feitas, de modo que as proximais serão convergentes ao colo dental e divergentes para a incisal. Na face vestibular uma linha vertical é posicionada de modo que delimite as vertentes. Essa aresta central é mais próxima da mesial e isso depende do número dental e sua posição no arco. Essas linhas servem para limitar e orientar o desgaste coronário (Figura 40). Após o ganho coronário, obtido através do passo anterior, deve-se inclinar a face vestibular para a face lingual / palatina à medida que for confeccionando as vertentes (Figura 41).



**Figura 40** - Limitação das faces e posicionamento aresta central em caninos.



**Figura 41** - Inclinação da face vestibular e suas vertentes.

Realizar marcações na face lingual / palatina determinando os limites do cingulo, cristas marginais e da aresta axial. Inicia-se a construção das vertentes com um desgaste, aprofundando na base da vertente em direção a aresta axial (Figura 42). Nesse grupo dental a fossa lingual é mais profunda no terço médio e ainda pode haver um remanescente da aresta axial no terço incisal (Figura 43).



**Figura 42** - Demarcação na face lingual ou palatina em caninos.



**Figura 43** - Ganho da fossa central em caninos.

A borda incisal possui duas arestas transversais, aresta mesial e aresta distal. O encontro de cada aresta com a face proximal forma ângulos, sendo agudo na mesial e arredondado na distal (Figura 44).



**Figura 44** - Caninos: arestas transversais e inclinação proximal.

Os passos apresentados anteriormente podem ser executados tanto no modelo de canino superior como em inferior, entretanto há algumas características que o diferem e precisam ser observadas. Os caninos inferiores possuem uma coroa mais alta e retangular, em contrapartida, aos caninos superiores possuem a face vestibular mais curta e convexa e é considerado o maior dente humano (Figura 45). Deve-se observar que, nos caninos inferiores, a raiz tem um achatamento mésio-distal em relação aos caninos superiores (Figura 46).



**Figura 45** - A esquerda canino superior e à direita canino inferior.

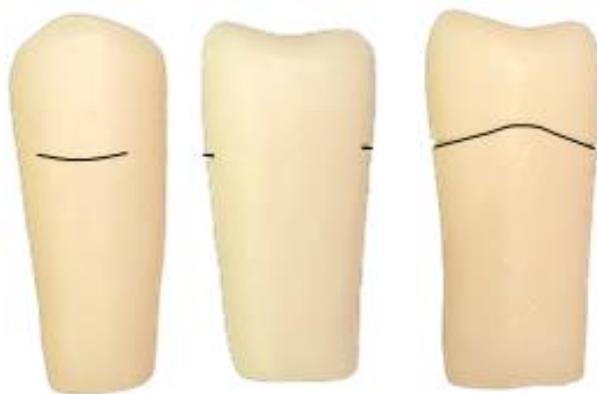


**Figura 46** - Caninos: inclinação radicular.

### 3.3.4 Pré-molares

#### 3.3.4.1 Pré-molar superior

Demarcar o colo por vestibular e palatina e realizar a união dos colos com as faces mesial e distal, sendo que a linha nas proximais é ligeiramente arqueada com concavidade voltada para apical (Figura 47)



**Figura 47** - Pré-molar Superior: colo anatômico.

Inicialmente é feito um desgaste radicular de modo a sobressair a coroa. Dessa forma a raiz se encontrará grosseiramente cônica e com um achatamento méso-distal (Figura 48).



**Figura 48** - PMS: desgaste radicular inicial.

Limitar as faces vestibular e palatina, ambas possuem uma morfologia caniniforme, a face palatina deverá ser menor que a vestibular (Figura 49). Dessa forma as proximais serão delimitadas, deve-se observar que as faces mesial e distal convergem para a palatina e convergem para o colo no terço cervical (Figura 37).



**Figura 49** - PMS: demarcação vestibular e palatina.



**Figura 50** - PMS: Demarcações por uma vista proximal.

Após a determinação do tamanho coronal (Figura 51), marcar a aresta longitudinal nas faces vestibular e palatina, sendo que as vertentes, em relação aos caninos, são mais discretas. De igual forma, o posicionamento dessa aresta central na face também determinará a lateralidade desse elemento (Figura 52).

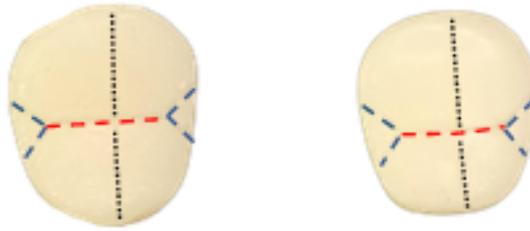


**Figura 51** - PMS: Coroa após desgastes.



**Figura 52** - PMS: posicionamento da aresta central.

Realizar as demarcações oclusais, sendo que no primeiro pré-molar o sulco principal é posicionado mais próximo da palatina. Já no segundo pré-molar o sulco principal é posicionado ao meio da face. Na extremidade do sulco principal, onde se concentram as fósulas, são demarcadas as cristas marginais. Nessa fase também são traçadas as arestas axiais (Figura 53). O processo de construção das vertentes se inicia aprofundando na base da vertente em direção a aresta axial. Inclinando a aresta axial em direção ao sulco principal (Figura 54 e 55).



**Figura 53** - PMS: demarcação oclusal.



**Figura 54** – PMS: Sentido do ganho de cúspide.



**Figura 55** - PMS: característica oclusal.

A morfologia das coroas dos pré-molares superiores se difere na altura e posição das cúspides. O primeiro pré-molar apresenta a cúspide vestibular mais alta em relação à cúspide palatina. Dessa forma, para se obter essa característica é feito a diminuição da cúspide palatina. Em contrapartida, o segundo pré-molar possui altura de cúspides quase que equivalentes (Figura 56).



**Figura 56** - Primeiro pré-molar superior.



**Figura 57** - Segundo pré-molar superior.

A raiz do primeiro pré-molar superior é predominantemente birradicular, mas pode ser unirradicular ou até mesmo trirradicular. Nessa etapa utiliza-se uma lamparina e espátula Lecron para o ganho da bifurcação radicular (Figura 58). No segundo pré-molar superior, geralmente, a raiz é unirradicular (Figura 59).



**Figura 58** - Raiz do 1º PMS.



**Figura 59** - Raiz do 2º PMS.

#### 3.3.4.2 Pré-molar inferior

Realizar a marcação do colo pela vestibular e lingual, e uni-los as proximais (Figura 60). Sobressair a coroa por meio de desgastes no sentido cérvico-apical, deixando a raiz grosseiramente cônica e com leve achatamento méso-distal por uma vista vestibular / lingual (Figura 61).



**Figura 60** - PMI: demarcação do colo anatômico.



**Figura 61** - PMI: desgaste radicular inicial.

Inclinar a face oclusal para a lingual, sendo que no primeiro pré-molar essa inclinação é acentuada e no segundo pré-molar a inclinação é leve. Posteriormente, limita-se a área da face oclusal (Figura 62).



**Figura 62** - PMI: inclinação da face oclusal.

Limitar as faces vestibular e lingual, de modo que as demarcações são inclinadas resultando em linhas convergentes para o colo e divergentes para oclusal. Em uma vista proximal as faces já estarão delimitadas, então se inicia o desgaste, de modo que a mesial e distal convergem para o colo e para a lingual. A convergência em direção ao colo é mais acentuada no primeiro do que no segundo pré-molar (Figura 63).



**Figura 63** - PMI: delimitação das faces.

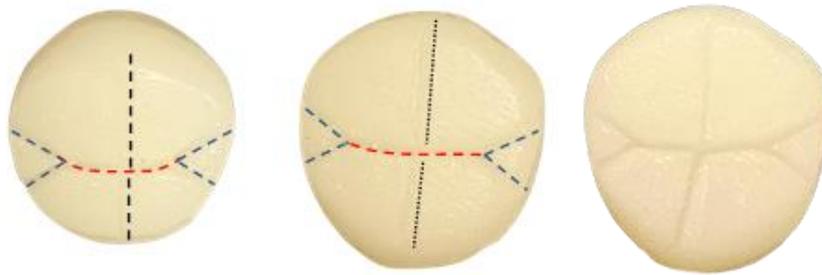
Posicionar as arestas axiais nas faces vestibular e lingual para a divisão das vertentes. Igualmente nessa fase o posicionamento das arestas determinará a lateralidade do elemento. Deve-se construir as vertentes com um desgaste a partir da aresta central em direção a proximal, sendo mais discreta no primeiro pré-molar inferior (Figura 50).



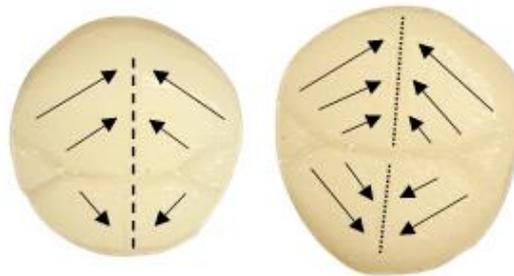
**Figura 64** - PMI: posicionamento das arestas centrais.

Realizar as demarcações oclusais, sendo que no primeiro pré-molar o sulco principal é posicionado mais próximo da lingual. Já no segundo pré-molar o

sulco principal é posicionado quase que centralmente na face, contudo, ainda assim é deslocado para a distal. Vale ressaltar que a morfologia oclusal do segundo pré-molar pode variar entre bicuspíada e tricuspíada, dessa forma é adicionada ao desenho da demarcação oclusal o traçado do sulco secundário que delimita as cúspides linguais (Figura 65). São traçadas as arestas axiais e inicia-se o processo de construção das vertentes, onde o aprofundando se faz da base da vertente em direção a aresta axial, posteriormente inclina-se a aresta axial em direção ao sulco principal (Figura 66 e 67).



**Figura 65** - PMI: Demarcação oclusal.



**Figura 66** - PMI: construção das vertentes.



**Figura 67** - PMI: aspecto oclusal.

As raízes dos pré-molares inferiores são predominantemente

unirradiculares com o ápice radicular afilado, podendo ou não apresentar inclinações para a distal (Figura 68).



**Figura 68 - PMI: raízes.**

O primeiro pré-molar inferior, apesar de apresentar duas cúspides, a cúspide lingual, algumas vezes, se assemelha a um tubérculo. Isso resulta em uma cúspide vestibular pouco evidente e, algumas vezes, pode haver a presença de uma ponte de esmalte (Figura 69). O segundo pré-molar inferior pode apresentar cúspides com alturas equivalentes, todavia a cúspide vestibular é mais alta, mais larga e mais espessa (Figura 70).



**Figura 69 – 1º PMI: características finais.**



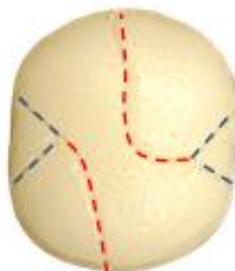
**Figura 70** - 2º PMI: características finais.

### 3.3.5 Molares

#### 3.3.5.1 Molares superiores

##### 3.3.5.1.1 Primeiro molar

O primeiro passo é proceder com as demarcações oclusais. Cada dente molar tem uma morfologia e um desenho oclusal a ser seguido. O primeiro molar superior possui 4 cúspides, duas vestibulares e duas palatinas, sendo a cúspide de maior volume a méso-palatina, seguida da méso-vestibular, disto-vestibular e disto-lingual. (Figura 71). Em seguida, aprofundar os sulcos e posicionar as arestas axiais a partir dos ápices (Figura 72).



**Figura 71** - 1º MS: demarcação oclusal.



**Figura 72** - 1º MS: posicionamento arestas axiais.

Construir os planos inclinados por meio de desgaste que parte da base das vertentes (nos sulcos) em direção às arestas axiais. Posteriormente inclinar as arestas axiais e as cristas marginais em direção aos sulcos (Figura 73).



**Figura 73** - 1º MS: aspecto oclusal.

Assinalar os limites do colo anatômico e limitar as faces vestibular e palatina, desse modo as faces mesial e distal também serão delimitadas. Com as linhas de orientação presentes é feito o desgaste, não ultrapassando as demarcações. Contudo é importante observar que as proximais devem ser convexas em direção disto-lingual, convergentes para cervical (a partir do terço médio da face) e a face distal é mais estreita, no sentido vestibulo-lingual, que a face mesial (Figura 74 e 75).



**Figura 74** - 1º MS: delimitação das faces.



**Figura 75** - 1º MS: coroa pós desgaste.

Na maioria dos casos a raiz é trirradicular, sendo duas vestibulares e uma palatina. Segue-se então com as demarcações radiculares, em uma vista vestibular é separada as raízes mésio e disto-vestibular e, por uma vista proximal separam-se as raízes vestibulares da raiz palatina. Deve-se observar o comprimento do modelo pré-contornado em relação a coroa e, se necessário, diminuir o tamanho radicular antes mesmo das delimitações (Figura 76).



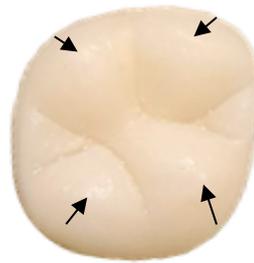
**Figura 76** - 1º MS: demarcação radicular.

A morfologia radicular final é obtida com auxílio da espátula Lecron e com uma lamparina. É importante o cuidado minucioso nessa fase, pois à medida que se acentua o desgaste promovendo o afunilamento apical, vai enfraquecendo a estrutura deixando-a fragilizada e suscetível a rupturas (Figura 77).



**Figura 77** - 1º MS: aspecto radicular final.

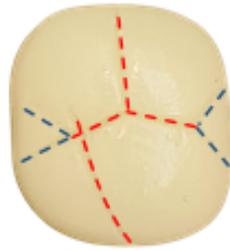
A finalização do modelo é obtida por meio da inclinação das faces (a partir do terço oclusal) em direção a oclusal (Figura 78).



**Figura 78** - 1º MS: inclinação oclusal.

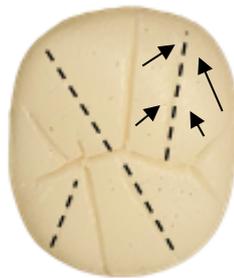
#### 3.3.5.1.2 Segundo molar

Apesar de ser menor em todas dimensões, possui semelhança com o primeiro molar superior. Entretanto, pode haver variações morfológicas desse elemento, como por exemplo a variante tricuspíada. No exemplo apresentado, vamos partir da forma losangular com a presença da quarta cúspide, sendo essa a menor. Então procede-se com a demarcação oclusal (Figura 79).



**Figura 79** - 2º MS: demarcação oclusal.

Em seguida aprofundar os sulcos e posicionar as arestas axiais a partir dos ápices. Construir os planos inclinados por meio de desgaste que parte da base das vertentes (nos sulcos) em direção às arestas axiais e posteriormente inclinar as arestas axiais e as cristas marginais em direção aos sulcos (Figura 80 e 81).



**Figura 80** - 2º MS: posicionamento das arestas axiais.



**Figura 81** - 2º MS: aspecto oclusal.

Marcar os limites do colo anatômico e limitar as faces vestibular e palatina, desse modo as faces mesial e distal também serão delimitadas. Com as linhas de orientação presentes é feito o desgaste de modo a não ultrapassar as demarcações, observando que as proximais devem ser convergentes para cervical (a partir do terço médio da face) e a face distal é mais estreita, no sentido vestibulo-lingual, que a face mesial (Figura ).



**Figura 82** - 2º MS: delimitação das faces.

É um elemento trirradicular, sendo frequente o fusionamento entre as raízes méso-vestibular e disto-vestibular através de uma ponte de cimento. Segue-se então com as demarcações de modo a delimitar as raízes, contudo na face vestibular, delimitam-se as raízes, porém não há o aprofundamento do sulco (Figura 83).



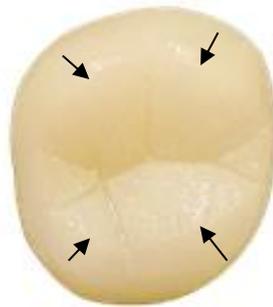
**Figura 83** - 2º MS: delimitação radicular.

A morfologia radicular final é obtida com auxílio da espátula Le Cron e com uma lamparina. É importante o cuidado minucioso nessa fase, pois à medida que se acentua o desgaste promovendo o afunilamento apical, há o enfraquecimento da estrutura deixando-a fragilizada e suscetível a rupturas (Figura 84).



**Figura 84** - 2º MS: aspecto radicular final.

A finalização do modelo é obtida por meio da inclinação das faces (a partir do terço oclusal) em direção a oclusal (Figura 85).

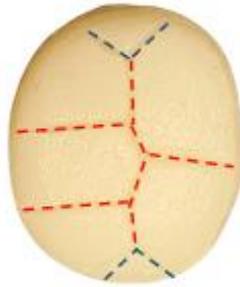


**Figura 85** - 2º MS: inclinação oclusal.

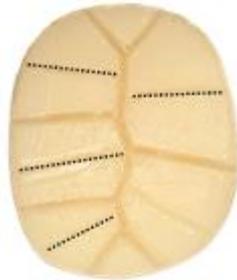
### 3.3.5.2 Molar inferior

#### 3.3.5.2.1 Primeiro molar

Marcar a oclusal, delimitando as cúspides e aprofundando os sulcos. A morfologia do primeiro molar inferior é bem característica, pois apresenta cinco cúspides, três vestibulares e duas linguais (Figura 86). Posiciona-se as arestas axiais no centro de cada cúspide em direção ao sulco principal (Figura 87).



**Figura 86** - 1º MI: demarcação oclusal.



**Figura 87** - 1º MI: posicionamento das arestas axiais.

Construir a vertente ganhando os planos inclinados através do desgaste feito a partir da base da vertente em direção a aresta axial. Em seguida é feita a inclinação das arestas axiais em direção ao sulco central e das cristas marginais em direção às fóssulas (Figura 88).



**Figura 88** - 1º MI: sentido do desgaste para ganho de vertente.



**Figura 89** - 1º MI: aspecto oclusal.

Demarcar o colo anatômico e limitar as faces vestibular e lingual, de modo que as faces mesial e distal também serão delimitadas. As faces proximais são retilíneas e convergentes no sentido cervical. A inclinação no ganho das faces não deve ultrapassar os limites já determinados (Figura 90 e 91).



**Figura 90** - 1ºMI: delimitação das faces.



**Figura 91** - 1ºMI: aspecto da coroa pós desgaste, a esquerda uma vista proximal e á direita uma vista lingual do modelo.

A raiz é predominantemente bifurcada, sendo uma raiz mesial e outra distal. Por uma vista vestibular e lingual são realizadas as marcações separando as raízes. Deve-se observar o comprimento do modelo pré-contornado em relação a coroa e, se necessário, diminuir o tamanho radicular antes mesmo das delimitações (Figura 92).



**Figura 92** - 1ºMI: delimitação radicular.

O ganho radicular é feito com o auxílio de uma espátula Le Cron e uma lamparina. É importante lembrar que ambas raízes são achatadas no sentido méso-distal, possuem sulcos longitudinais nas proximais e a inclinação apical, geralmente, é para a distal (Figura 93).



**Figura 93** - 1ºMI: aspecto radicular final.

A finalização do modelo se dá ao inclinar as cúspides, a partir do terço oclusal, em direção à face oclusal, sendo maior essa inclinação das cúspides vestibulares em relação às cúspides linguais (Figura 94).



**Figura 94** - 1ºMI: inclinação oclusal.

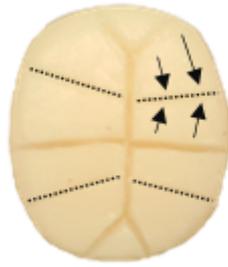
#### 3.3.5.2.2 Segundo molar

O segundo molar inferior é semelhante ao primeiro, porém apresenta menor dimensão, devido à ausência da quinta cúspide, diferenciando-o do primeiro molar. Marcar a oclusal, delimitando as cúspides e aprofundando os sulcos (Figura 95).



**Figura 95** - 2ºMI: demarcação oclusal.

Construir a vertente ganhando os planos inclinados através do desgaste feito a partir da base da vertente em direção a aresta axial. Em seguida é feita a inclinação das arestas axiais em direção ao sulco central e das cristas marginais em direção às fóssulas (Figura 96).



**Figura 96** - 2ºMI: posicionamento aresta axial e sentido do desgaste.



**Figura 97** - 2ºMI: aspecto oclusal.

Demarcar o colo anatômico e limitar as faces vestibular e lingual, de modo que as faces mesial e distal também serão delimitadas. As faces proximais são retilíneas e convergentes no sentido cervical, contudo a face mesial é mais plana e maior que a face distal. A inclinação no ganho das faces não deve ultrapassar os limites já determinados (Figura 98 e 99).



**Figura 98** - 2º MI: delimitação das faces.



**Figura 99** - 2º MI: aspecto da coroa pós desgaste.

A raiz é predominantemente bifurcada, sendo uma raiz mesial e outra distal. Por uma vista vestibular e lingual são realizadas as marcações separando as raízes. Deve-se observar o comprimento do modelo pré-contornado em relação a coroa e, se necessário, diminuir o tamanho radicular antes mesmo das delimitações (Figura 100).



**Figura 100** - 2º MI: delimitação radicular.

O ganho radicular é feito com o auxílio de uma espátula Lecron e uma lamparina. A raiz do segundo molar inferior é semelhante à raiz do primeiro molar inferior, contudo, elas apresentam maior proximidade entre si (Figura 101).



**Figura 101** - 2º MI: aspecto radicular final.

A finalização do modelo se dá ao inclinar as cúspides, a partir do terço oclusal, em direção à face oclusal, sendo maior essa inclinação das cúspides vestibulares em relação às cúspides linguais (Figura 102).



**Figura 102** - 2º MI: inclinação oclusal.

#### 3.4 AGENESIA DE TERCEIROS MOLARES

Os terceiros molares, quando presentes, em sua maioria, são indicados a exodontia em decorrência de dores comuns durante a erupção, do receio quanto a problemas de apinhamento, e também quando incluso ou semi-inclusos, serem possíveis alvos de algumas patologias, como a pericoronarite, cistos, cáries, reabsorções patológicas do segundo molar e tumores. (CARDOSO et al., 2012) Uma grande parte de cirurgiões dentistas costumam indicar a exodontia dos terceiros molares como forma de prevenção. (CARDOSO et al., 2012)

Há casos em que os terceiros molares se encontram ausentes ou impactados. O desenvolvimento desses dentes é muito irregular, a posição, curso de erupção, tempo de calcificação e formação apresentam alta variabilidade, sendo assim, é frequente a impactação e agenesia desses elementos (FORSBERG, 1988; SAYSEL et al., 2005; KHALAF et al., 2014). Esse grupo de dentes apresenta consideráveis variações da morfologia da coroa e da raiz (AU et al., 2015; LIU et al., 2019).

Como são os últimos dentes a finalizar seu desenvolvimento, os

terceiros molares são considerados mais sensíveis à força ambiental (SHAPIRA; CHAUSHU; BECKER, 2000). Através da observação literária e também da experiência clínica, optou-se pela ausência desse elemento dental na técnica de escultura aqui desenvolvida.

#### **4 CONCLUSÃO**

É de suma importância o cirurgião dentista saber reproduzir uma morfologia adequada e próxima ao elemento dental natural que visa ser restaurado. Não obstante, ter conhecimento sobre as características individuais dos dentes é fundamental para as demais áreas da odontologia. Com isso, concluímos que o aluno assessorado pela técnica de escultura dental ensinada durante a graduação, além do conhecimento teórico, será capacitado para reproduzir adequada anatomia e também identificar possíveis variações morfológicas que podem ou não modificar o plano de tratamento.

## REFERÊNCIAS

- Au AHY, et al. The Efficacy and Clinical Safety of Various Analgesic Combinations for Post-Operative Pain after Third Molar Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal.pone.0127611* June 8, 2015 1 / 25
- AL-ASMAR, A. A.; AL-NSOUR, M.; ALSOLEIHAT, F. Is there a correlation between students' performance in dental anatomy and performance in operative dentistry? *International Journal of Morphology*, v. 37, n. 1, p. 93–97, 2019.
- AL-JOHANY, S. et al. Correlation between handwriting, drawing skills and dental skills of junior dental students. *Journal of Contemporary Dental Practice*, v. 12, n. 5, p. 327–332, 2011.
- BOGACKI, R. E.; BEST, A.; ABBEY, L. M. Equivalence Study of a Dental Anatomy Computer-Assisted Learning Program. *Journal of Dental Education*, v. 68, n. 8, p. 867–871, 2004.
- BUCHAIM, R. L. et al. Multidisciplinary Approach in the Teaching of Dental Sculpture and Anatomy. *International Journal of Morphology*, v. 32, n. 2, p. 399–403, 2014.
- Cardoso RM, et al. O dilema do cirurgião-dentista na decisão da extração dos terceiros molares. *Odontol. Clín.-Cient.*, Recife, 11 (2) 103-108, abr./jun., 2012.
- FORSBERG, C. M. Tooth size, spacing, and crowding in relation to eruption or impaction of third molars. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 94, n. 1, p. 57–62, 1988.
- HELENA, L. et al. Eficácia do método geométrico no aprendizado da escultura dental no curso de graduação em Odontologia. v. 7, n. 2, 1940.
- Khalaf K, Miskelly J, Voge E, Macfarlane TV. Prevalence of hypodontia and associated factors: A systematic review and meta-analysis. *J Orthod* 2014;41:299-316.
- Liu S, et. al. Safety and sedative effect of intranasal dexmedetomidine in mandibular third molar surgery: a systematic review and meta-analysis. *Drug Design, Development and Therapy* 2019;13 1301–1310
- MADEIRA, M. C. Anatomia do dente. p. 148, 2007.
- Pao YC, Reinhardt RA, Krejci RF, Taylor DT. Computer-graphics aided instruction of three-dimensional dental anatomy. *J Dent Educ.* 1984 Jun;48(6):315-7.
- Saysel MY, et. al. The Effects of First Premolar Extractions on Third Molar Angulations. *Angle Orthodontist*, Vol 75, No 5, 2005.
- SANTOS JÚNIOR, J.; FICHMAN, D.M. Escultura Dental na Clínica e no Laboratório. 4th ed. São Paulo: Artes Médicas, 1982.

Shapira J, Chaushu S, Becker A. 2000. Prevalence of tooth transposition, third molar agenesis, and maxillary canine impaction in individuals with Down syndrome. *Angle Orthod.* 70(4):290–296.

SIÉSSERE, S. et al. Educational material of dental anatomy applied to study the morphology of permanent teeth. *Brazilian Dental Journal*, v. 15, n. 3, p. 238–242, 2004.

TRONCOSO, R. Aula 09 9. p. 1–71, [s.d.].

VIEIRA, G. F.; MATSON, E. *Escultura Dental Com Auxílio Do Método Geométrico*. [s.d.].