

E-Book



# Dentes

# Índice

Prefácio	4
Histórico	5
Introdução	6
Material	9
Cor	11
Forma	14
Tamanho	17
Referências	21



## Professor Doutor **Bruno Kraft**

- Técnico em Prótese Dentária - Colégio Estadual do Paraná 1999
- Cirurgião Dentista PUC/PR 2003
- Especialista em Prótese Dentária FOB/USP 2005
- Mestre em Implantodontia ILAPEO/PR 2019
- Doutor em Prótese Dentária PUC/PR 2022



# Prefácio

Os dentes e o sorriso são como impressões digitais, não há dois iguais! Eles variam de um indivíduo para outro e essa variabilidade se manifesta em tamanho, cor, forma, contornos e detalhes de superfície.(1) A preservação de uma aparência natural é de suma importância para o bem-estar emocional de cada indivíduo, sendo esse aspecto cada vez mais evidente na sociedade atual, onde a ênfase sobre juventude e uma aparência jovem tornou-se um sinônimo de saúde e bem estar.(2)



Figura 1

Um dos aspectos mais confusos e difíceis de uma reabilitação total é a seleção dos dentes da prótese, que pode se tornar um problema quando a prótese antiga do paciente está muito ruim ou quando o paciente chega sem nenhuma referencia dentária. A correta seleção dos dentes envolve múltiplos fatores e, ainda hoje, continua sendo a etapa mais difícil na confecção de uma prótese total, especialmente na ausência de registros de pré-extração.(3) Portanto objetivo desse e-book é trazer de forma simples e dinâmica um guia para a correta seleção de dentes artificiais.



# Histórico

Desde 2500 a.C. os egípcios e os fenícios preocupavam-se com a reposição dos dentes. Para isso, eles usavam dentes humanos e de animais previamente preparados e fixados com fios de ouro. Em 1774, Duchateau, farmacêutico que usava uma dentadura esculpida em marfim de hipopótamo, teve a brilhante ideia de fabricar dentes artificiais em porcelana. Como não tinha conhecimento de anatomia dental, sua primeira tentativa fracassou. Para resolver essa questão, procurou um dentista chamado Chemant e os resultados dessa parceria foram muito satisfatórios.



Figura 2

Vendo êxito assegurado e importância no produto, separou-se do seu sócio e montou uma fábrica própria. Seu negócio prosperou tanto que ele chegou a ser agraciado por Luiz XVI.

Tempos mais tarde, a indústria de Chemant faliu na época da revolução francesa. Paralelamente a isso, surgiram nos EUA diversas fábricas de dentes artificiais com aprimoramento da anatomia. Após a 2ª Guerra Mundial, com o aparecimento das resinas acrílicas, surgiram no mercado dentes artificiais que até hoje tem grande aceitação no mercado odontológico.

# Introdução

A perda da dentição é uma doença comum e ainda muito frequente, e as próteses totais são o método de tratamento convencional mais importante para esta doença. Os projetos para restaurações com prótese total precisam atender a requisitos mecânicos, biológicos e estéticos específicos. O processo tradicional de design e fabricação feito à mão para próteses totais é complexo e envolve vários processos (4). Dentre eles, um dos mais críticos e importantes é a seleção dos dentes artificiais.

A seleção dos dentes artificiais anteriores e posteriores é um procedimento importante, que não é demorado e que apenas requer o desenvolvimento de experiência e confiança. Negligenciar esta fase tão importante do tratamento, pode acarretar em problemas biomecânicos, estéticos e psicológicos. Para tanto, o dentista tem muitas referências disponíveis para a seleção dos dentes (5), obtidas através de marcações nos rodets de cera.

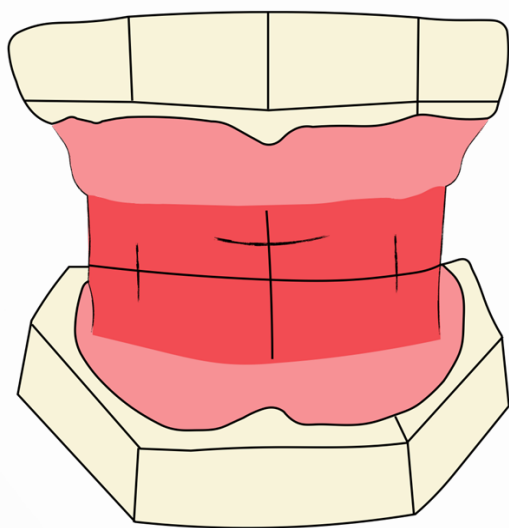


Figura 3

- **Ajustar** os roletes de cera
- **Determinar** a linha média
- **Determinar** as distâncias entre comissuras labiais
- **Determinar** a linha do sorriso
- **Selecionar** os dentes com o auxílio da tabela correspondente

Como a fabricação de próteses convencionais é limitada pelo custo, qualidade e tempo, os pacientes idosos geralmente usam um conjunto de próteses totais por vários anos (Fig. 4). Com a idade, o osso alveolar e o as membranas mucosas continuam a absorver, resultando em alterações no sistema de mastigação(4).



Figura 4

O status da curvatura alveolar residual deve ser nossa principal consideração, pois este tecido fornece o suporte básico para as próteses totais. Após a perda dos dentes naturais, a reabsorção constante e progressiva das cristas residuais é uma ocorrência comum (Fig. 5) .(6)

No momento da construção da prótese total o profissional deve lembrar que a reabsorção óssea do rebordo residual após a perda dos dentes naturais é um achado clínico comum, onde a taxa dessa reabsorção e a quantidade de perda óssea variam entre os indivíduos e não permanecem constantes para um determinado paciente em diferentes períodos de tempo. Como resultado da perda óssea em bocas endêntulas, as características faciais individuais são dramaticamente alteradas (Fig. 6). Para os pacientes com rebordo residual muito reabsorvido, o profissional deve optar por trabalhar com dentes posteriores com versão maximizada e para aqueles casos onde os rebordos são muito volumosos, ou então nos casos onde os dentes serão posicionados sobre estruturas metálicas, a sugestão é que o dentista selecione dentes com redução cervical (Fig. 7).













Bone Quantity	Excellent	Good	Fair	Poor	Inadequate
Maxilla	 A	 B	 C	 D	 E
Mandible	 A	 B	 C	 D	 E

Figura 5



Figura 6

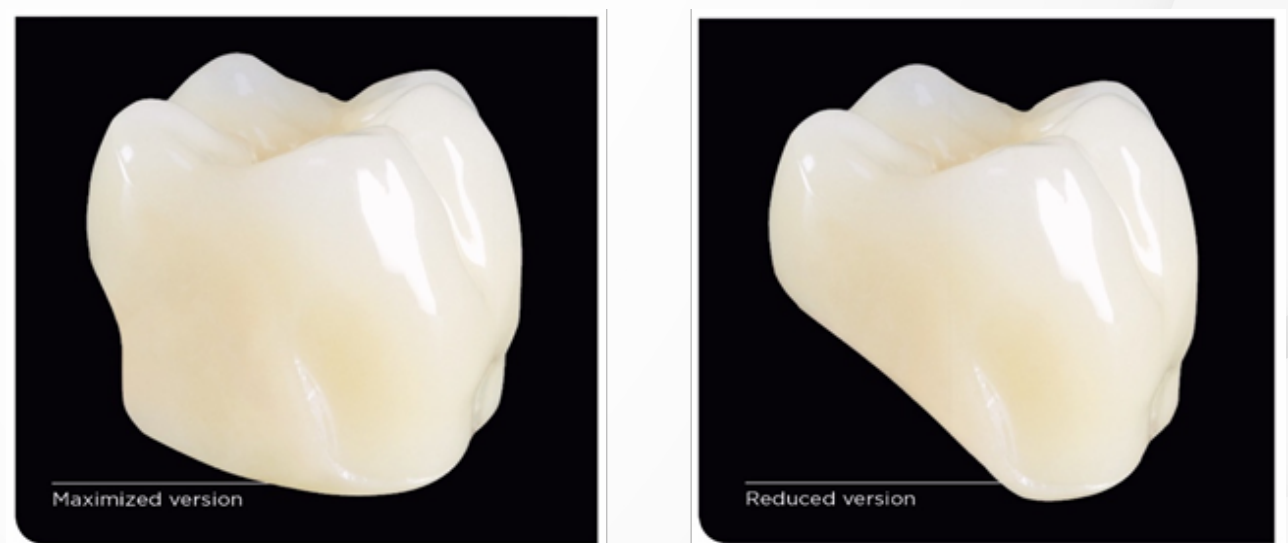


Figura 7

# Material

O desgaste dos dentes artificiais é a complicação mais comum associada às próteses totais removíveis e implantossuportadas. Esse desgaste progressivo altera não somente o esquema oclusal, mas também leva a perda de movimento excêntrico e dimensão vertical de oclusão (Fig. 8 e 9). Muitas vezes, o paciente não é avisado sobre essas alterações, que serão progressivas com o passar do tempo. Consequentemente, ele não sente ou vê a necessidade de procurar assistência odontológica à medida que o desgaste dental continua. Isso justifica e aponta para a necessidade de retornos periódicos, porque alguns pacientes tendem a desenvolver o que Geiger chama de “tolerância visual” para suas próteses.



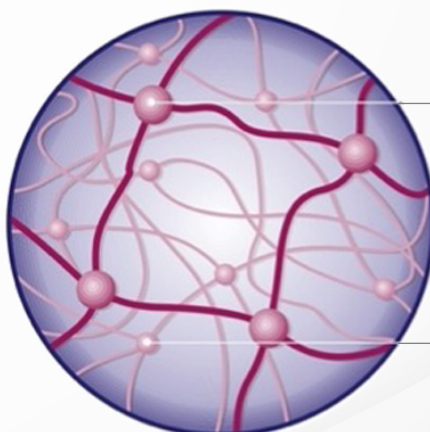
Figura 8



Figura 9

Normalmente os dentes artificiais são feitos de polimetil metacrilato devido à sua capacidade de se ligar quimicamente com a base da prótese de resina acrílica, bem como suas propriedades mecânicas, qualidades estéticas e facilidade de manipulação(7). Os dentes da linha Genios, são confeccionados a partir de cadeia polimérica interpenetrada-IPN de resina, condição que confere ao material excelente resistência à abrasão e a fratura; estabilidade de cor e baixa adesão de biofilme.

UMA ESTRUTURA  
TRIDIMENSIONAL HOMOGÊNEA  
COM ENTRELAÇAMENTO  
E CADEIAS MOLECULARES  
SECUNDÁRIAS



Entrelaçamento das  
cadeias primárias

Entrelaçamento das  
cadeias secundárias

Figura 10

Os dentes da linha Genios são muito versáteis, pois podem ser ajustados a diferentes espaços protéticos e podem ocluir com todos os tipos de superfícies oclusais, sejam elas dentes naturais, resina ou cerâmica sem danificar a dentição antagonista desnecessariamente. A integração química que ocorre entre a resina acrílica da base da prótese e a do dentes em resina, diminui drasticamente a probabilidade do dente se soltar da base da prótese.(8)



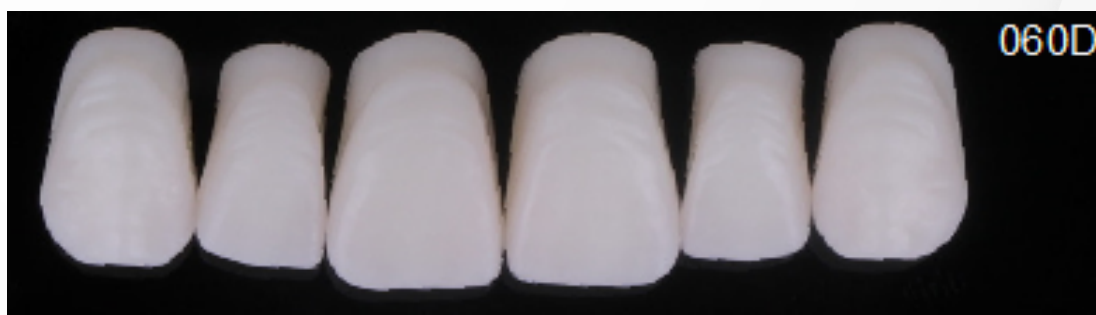
DENTE COM ANATOMIA PADRÃO

Figura 11



DENTE JOVEM COM BORDA INCISAL SINUOSA

Figura 12



DESGASTE NATURAL. BORDAS INCISAIIS RETAS

Figura 13



A correta seleção da cor durante a construção de uma reabilitação de arcos totais é um fator cada vez mais delicado, pois os pacientes tem demonstrado muito interesse por tratamentos que simulem a dentição natural, portanto, a pesquisa e a fabricação de materiais com finalidade biomimética se intensificaram nas últimas décadas(9). No entanto, a integração estética no contorno do sorriso, do rosto e, de forma mais geral, do indivíduo também refere-se a uma questão mais subjetiva. Parâmetros objetivos podem ser aplicados de forma sistemática e global, mas não levam a um resultado estético satisfatório.(10)

Durante a seleção da cor dos dentes, o dentista não pode esquecer que, dos três parâmetros da cor(11) - valor, matiz e croma - o valor é o mais importante e deve ter prioridade na eleição do tom mais apropriado as características do paciente. Além disso, o profissional precisa considerar que croma e valor possuem relação inversa(9). Sendo assim, dentes mais cromatizados induzem a diminuição do valor. Esse efeito está relacionado a dentina radicular que aumenta a intensidade da cor e diminui o valor do dente. Sendo assim, muitas vezes a seleção de tonalidade é baseada principalmente no tom da pele modificada pela idade do paciente. Os tons puros e sólidos dos dentes artificiais que eram oferecidos antigamente foram substituídos por uma série de tons mistos e na família dos dentes Genios essas diferentes camadas de cor se combinam resultando num dente com alta capacidade de mimetismo e excelente estética.

Essas sombras dão uma combinação de coloração dentro do mesmo dente que é natural na aparência e geralmente elimina a necessidade de combinar diferentes tonalidades para o mesmo paciente. As tonalidades dos dentes naturais escurecem com o aumento da idade devido deposição de dentina secundária, desgaste do esmalte e coloração externa. Essa característica de envelhecimento deve ser respeitada na seleção de dentes artificiais para pacientes edêntulos, na medida em que pode complementar a aparência, cor dos olhos e cor do cabelo.

DENTES  
GÊNIOS



COM OPÇÃO  
DE DENTES  
CLAREADOS

Figura 14

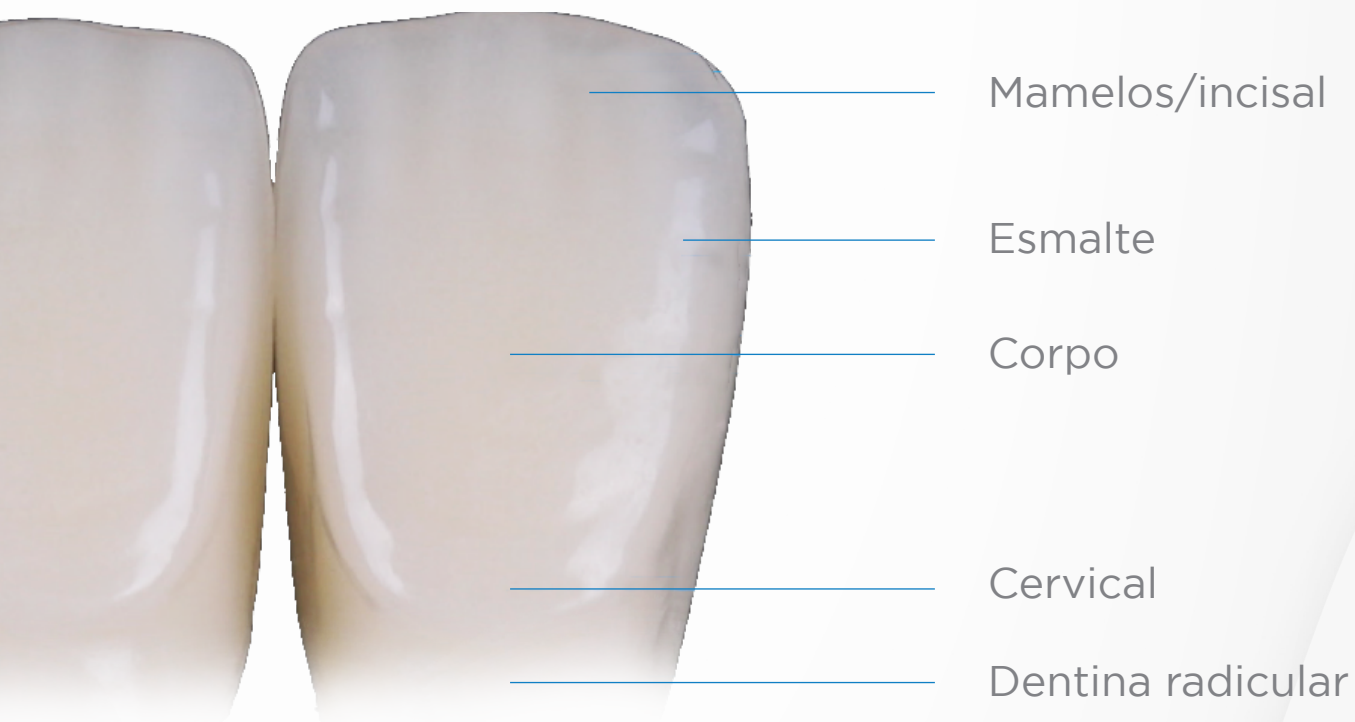


Figura 15

A fonte de luz deve ser considerada na seleção da tonalidade do artificial dentes. A luz artificial pode influenciar a tonalidade aparente do dente e a presença de sombras afeta o brilho. Preferencialmente, selecionar as tonalidades dos dentes em um dia claro, se possível com o paciente localizado próximo à luz natural. No entanto, os dentes também são observados em luz artificial; muitos pacientes com próteses são vistos com mais frequência neste ambiente. A melhor região para comparação da cor dos dentes artificiais é a lateral do rosto do paciente (Fig. 17). Além disso, o seletor de cores é observado sob o lábio com o lábio relaxado e depois sob o lábio com mais dente exposto (Fig. 17 e 18)



Figura 16



Figura 17

O resultado final ainda depende da integração equilibrada de critérios estéticos fundamentais dentro do sorriso. Critérios adicionais devem ser considerados, incluindo variações na forma, arranjo e posicionamento do dente e comprimentos relativos da coroa, o ajuste fino do espaço negativo e a posição do lábio.(10)



# Forma

O desgaste relacionado ao envelhecimento dentário, resulta em perda de volume coronal, levando a diminuição da estética e alterações mecânicas. Assim, o contorno de um dente anterior natural está sujeito a mudanças ao longo da vida.(1)

O uso de referências fotográficas do paciente em que os dentes anteriores naturais são visíveis é uma grande ajuda na seleção da forma e modificações necessárias de dentes. Embora as radiografias estejam sujeitas a alongamento e encurtamento, na ausência de outros registros, elas têm valor na seleção da forma, largura e comprimento da coroa. Frequentemente, as radiografias podem ser obtidas do dentista anterior do paciente (Fig. 19). Outra referência que serve como coadjuvante no momento de definir o formato dos dentes anteriores é a análise do sorriso de parentes próximos, como irmãos e filhos. Os pacientes apreciam esse interesse extra e ficam cientes de que essa fase da prótese dentária é orientada pelo dentista. O tamanho e a forma do rosto demonstraram ter uma relação positiva em muitos casos, ao tamanho e forma dos dentes.

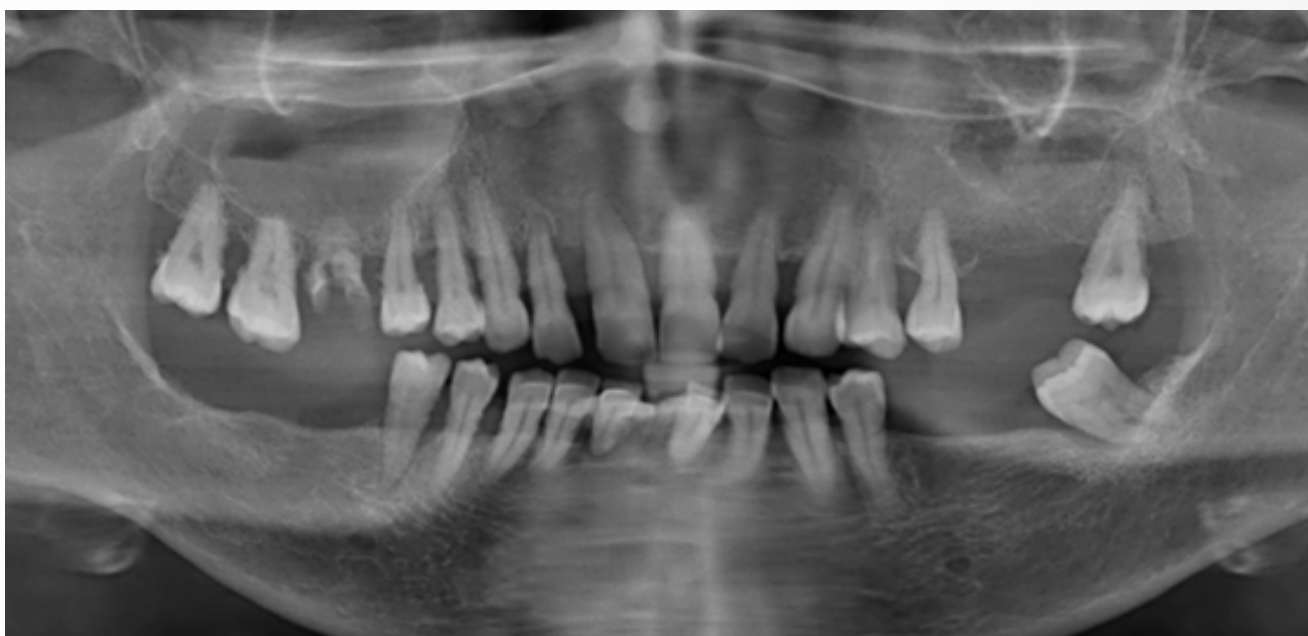


Figura 18

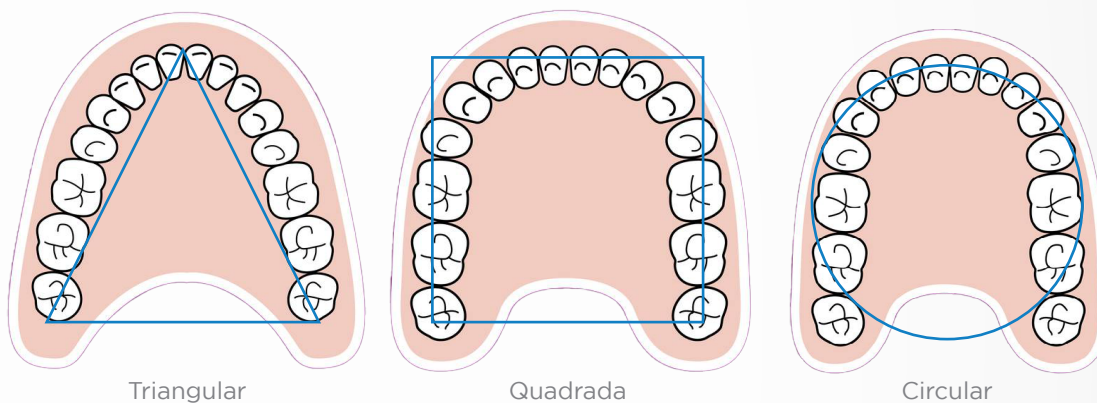


Figura 19

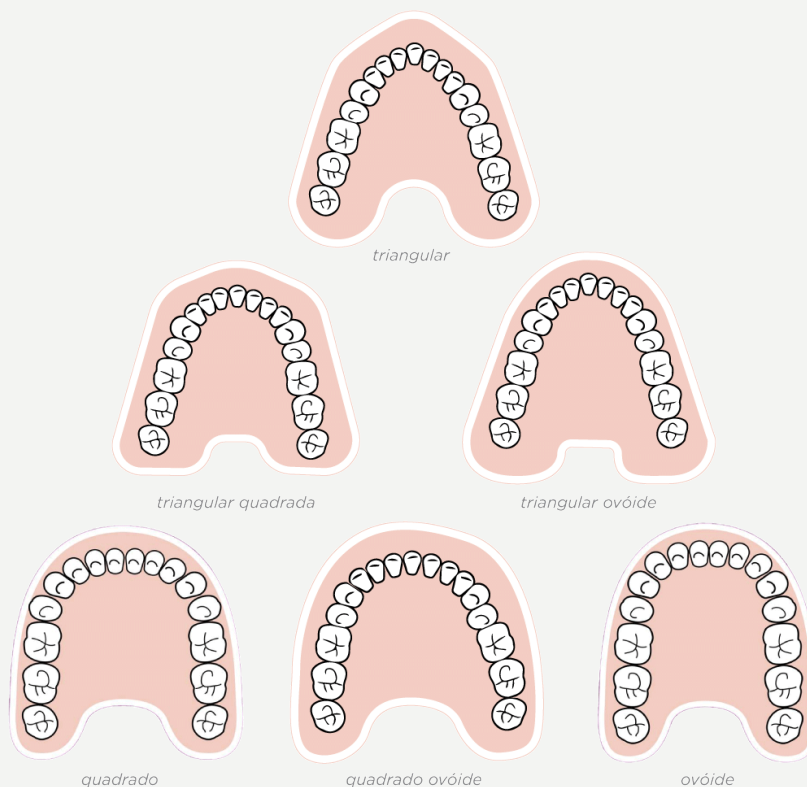
Caso o paciente edentulo não tenha as tais referencias, o formato do rosto do paciente pode ser usado como parametro na seleção do formato dos dentes, que são classificados como quadrado, triangular, ovóide ou uma combinação destes, e os dentes anteriores são selecionados com uma forma que irá harmonizar com esta forma facial. Embora os dentes anteriores sejam muitas vezes diferentes em forma e tamanho à forma do contorno da face, este procedimento é simples e pode ser útil quando não há guias positivos disponíveis. Em 1922 Nelson observou que existe uma estreita relação entre o formato dos incisivos centrais, com o formato do rosto do paciente e o formato do rebordo residual da maxila (13).

Embora os dentes anteriores sejam muitas vezes diferentes em forma e tamanho à forma do contorno da face(1), este procedimento é simples e pode ser útil quando não há guias positivos disponíveis.

## ÁREA BASAL DA MAXILA



Alguns dentistas defendem também a existência de formas intermediárias entre as 3 principais, sendo estas:



*“O triângulo estético de alinhamento”. Esses contornos geométricos são guias básicos destinados a orientar o arranjo e o alinhamento dos dentes a partir de um ponto de vista ilusório e estético.*



# Tamanho

Houve um tempo em que a seleção dos dentes era baseada na personalidade do paciente, fato que na prática trazia grande dificuldade ao profissional no momento de decidir a qual categoria cada paciente pertencia, além disso, cada fabricante tinha uma forma de dentes para cada uma dessas classes de personalidade(1).

A distância mesiodistal dos dentes anteriores é a medida mais importante, pois quando os dentes são muito estreitos ou muito largos, as próteses não transmitem naturalidade (Fig. 22). Como a largura do dente é dependente das proporções da face edêntula a correta determinação da largura dos incisivos centrais superiores é importante porque os incisivos centrais devem ser dominantes no sorriso, transmitindo força, jovialidade e sensualidade. (14) Variações de largura na seleção dos dentes anteriores podem produzir a ilusão e o efeito de um sorriso mais agressivo ou mais delicado. Além disso, o dentista deve definir a posição da borda incisal e cervical dos incisivos centrais superiores a partir da marcação da linha do sorriso forçado e da linha do lábio em repouso. A distância entre essas duas linhas servirá como base para a definir o comprimento dos incisivos centrais superiores (Fig. 21)



Figura 20

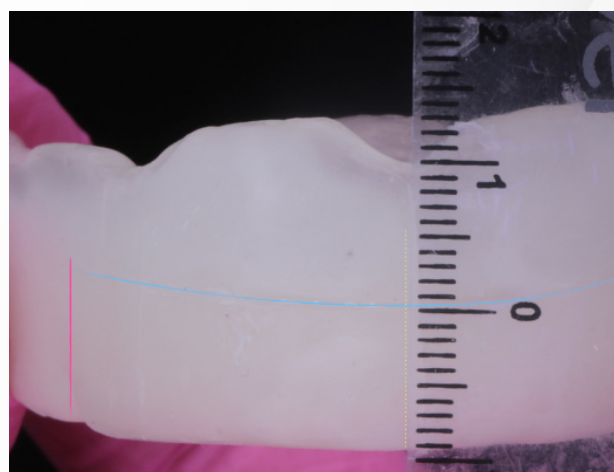


Figura 21

As faces distais da maioria dos caninos superiores são posicionadas nos cantos da boca relaxada (Fig. 23 e 24). Portanto, marcas colocadas na borda superior nos cantos da boca em repouso, aproximam-se da localização da face distal desses dentes. Com uma régua reflível é possível obter essa medida em curva e a distância entre as marcas é definida ao redor da superfície vestibular do plano de orientação (Fig. 21 e 22)



Figura 22



Figura 23

Parece provável que uma pessoa robusta tenha dentes de uma forma diferente de uma pessoa de aparência delicada. Dentes quadrados com ângulos incisais indicam masculinidade, enquanto contornos incisais e proximais mais arredondados denotam feminilidade (12). Incisivos laterais pequenos em relação aos incisivos centrais tendem a fazer com que a disposição dos dentes pareça mais delicada do que os incisivos centrais e laterais que são quase do mesmo tamanho.(5)

O contorno cervico-incisal e mesio-distal levam a uma grande variedade de topografias no arranjo dos dentes, algumas dessas variações são inerentes da anatomia e do biotipo do paciente e outros, são adquiridos ao longo da vida FIG. Todas essas variações são ignoradas pela classificação dos dentes em figuras geométricas – triangular, quadrada e ovóide. Dessa maneira, a comunicação entre o dentista e o técnico em prótese é essencial para que a prótese seja confeccionada respeitando as variações individuais de cada paciente. Os dentes da linha Genios não são divididos em triangular, quadrado e ovóide. Sendo assim, parâmetros como idade do paciente e tamanho devem ser levados em consideração no momento da seleção dos dentes.



Figura 24



Figura 25

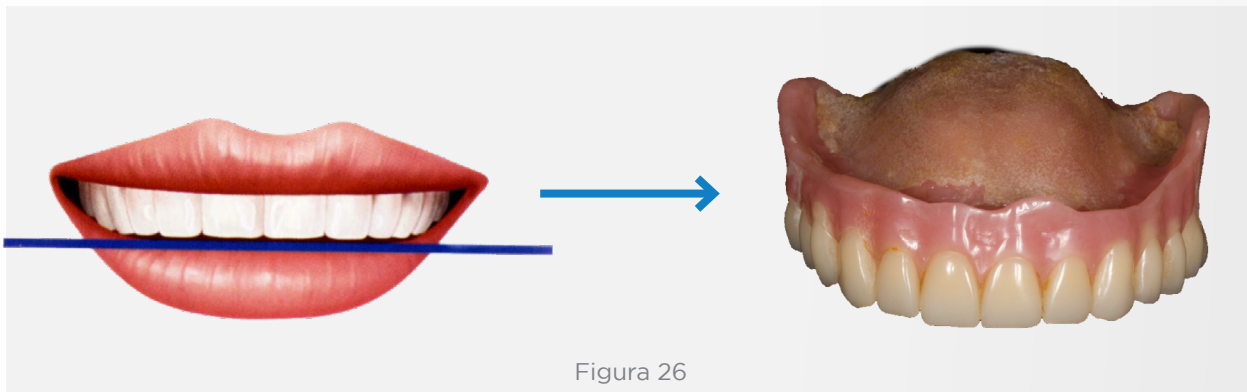


Figura 26

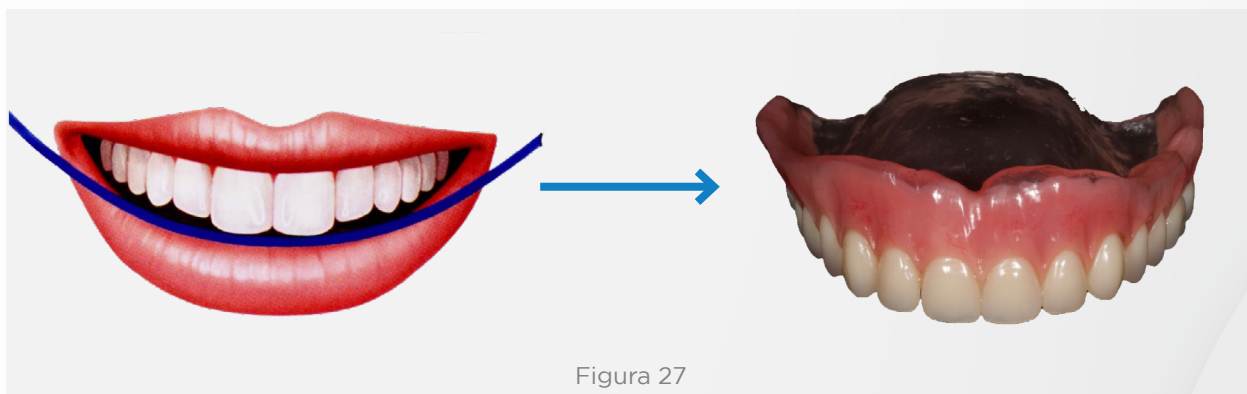


Figura 27

A largura vestibulo-lingual e o tamanho da mesa oclusal dos dentes posteriores é um fator importante na estabilidade de próteses removível e na distribuição de forças em reabilitações sobre implante.

Um dente posterior largo não permitirá que as flanges vestibular e lingual se afastem da superfície oclusal de modo a permitir que os tecidos circundantes se acomodem ao redor da base da dentadura e ajudem na estabilidade da prótese. Superfícies oclusais estreitas com vias de escape adequadas para alimentos também direcionam menos estresse para estruturas de suporte durante a função. O comprimento total dos dentes posteriores é medido em milímetros a partir da face mesial do primeiro premolar até a face distal do segundo molar.



Uma medida do modelo mandibular a partir da posição aproximada da face distal dos caninos, seguindo em linha reta até o início da papila retromolar indica o espaço mesio-distal disponível para os dentes posteriores. Se a medida for menor que o comprimento dos menores dentes posteriores, a eliminação do segundo molar ou de um dente premolar costuma ser a escolha para atender ao comprimento necessário da mesa oclusal. A melhor opção para uma oclusão totalmente equilibrada é oferecida por 33° de inclinação da cúspide dos dentes posteriores. No entanto, a altura efetiva final da cúspide depende da inclinação e orientação condilar horizontal/lateral e do trespasse vertical desejado. A orientação incisal é uma função da sobreposição horizontal e vertical da face anterior dentes. Os dentes anteriores da Linha Genios apresentam uma face palatina com anatomia muito específica para permitir a melhor rampa de desocclusão nos movimentos excursivos da mandíbula. Em próteses totais duplas o ideal é manter um trespasse vertical mínimo para facilitar a oclusão balanceada com o mínimo de altura de cúspide possível. Nenhuma pesquisa controlada mostrou que os dentes anatômicos causam mais mudanças de tecidos de suporte ou desconforto do paciente do que outras formas de dentes posteriores.

No dente semi-anatômico com inclinação de cúspide em 20° a distância entre as cúspides vestibulares e linguais é maior do que no dente com 33° de inclinação de cúspide. O dente com cúspide em 20° tem as desvantagens de um dente de cúspide sem as vantagens de um plano dente. Este dente fornece menos altura de cúspide com a qual desenvolver contatos de equilíbrio em posições excêntricas do que o dente em 33°. O dente não anatômico é aconselhável quando o único registro feito do paciente é um registro de relação cêntrica e nenhum esforço é direcionado para estabelecer um equilíbrio oclusal. Dentes não anatômicos também são eficazes quando é difícil ou impossível estabelecer com precisão os registros de relação da mandíbula do paciente ou na presença de relações anormais da mandíbula.

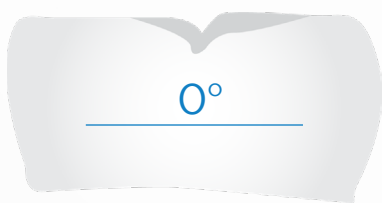


Figura 29



Figura 30



Figura 31

As soluções não são fáceis nem automáticas. É apenas através de prática e conhecimento das ciências básicas associada a capacidade criativa e artística da equipe de trabalho que soluções podem ser encontradas. (2)



# Referências

1. FRENCH FA. The selection and arrangement of the anterior teeth in prosthetic dentures. J Prosthet Dent. 1951;1(5):587-93.
2. Krajicek DD. Dental art in prosthodontics. J Prosthet Dent. 1969;21(2):122-31.
3. Hoffman W, Bomberg TJ, Hatch RA. Interlar width as a guide in denture tooth selection. J Prosthet Dent. 1986;55(2):219-21.
4. Dai N, Yu X, Fan Q, Yuan F, Liu L, Sun Y. Complete denture tooth arrangement technology driven by a reconfigurable rule. PLoS One. 2018;13(6):e0198252.
5. Wehner PJ, Hickey JC, Boucher CO. Selection of artificial teeth. J Prosthet Dent. 1967;18(3):222-32.
6. Atwood DA. Some clinical factors related to rate of resorption of residual ridges. 1962. J Prosthet Dent. 1962;86(2):119-25.
7. Basunbul A, Goktug G, Morgano SM. Modification of denture teeth for improved occlusal stability of a maxillary removable complete denture opposed by a mandibular implant-supported fixed complete denture: A clinical report. J Prosthet Dent. 2021;125(1):22.e1-e6.
8. Hao Z, Yin H, Wang L, Meng Y. Wear behavior of seven artificial resin teeth assessed with three-dimensional measurements. J Prosthet Dent. 2014;112(6):1507-12.
9. Bazos P, Magne P. Bio-Emulation: biomimetically emulating nature utilizing a histoanatomic approach; visual synthesis. Int J Esthet Dent. 2014;9(3):330-52.
10. Magne P, Salem P, Magne M. Influence of symmetry and balance on visual perception of a white female smile. J Prosthet Dent. 2018;120(4):573-82.
11. The Glossary of Prosthodontic Terms: Ninth Edition. J Prosthet Dent. 2017;117(5S):e1-e105.
12. Nelson AA. The esthetic triangle in the arrangement of teeth. Natl Dent Assoc J. 1922;9:392-401.
14. Shillingburg HT, Kaplan MJ, Grace SC. Tooth dimensions--a comparative study. J South Calif Dent Assoc. 1972;40(9):830-9.