



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE ARARAQUARA
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Fabiana Mansur Varjão

Seleção da largura dos dentes ântero-superiores de
próteses totais: estudo de quatro métodos
fundamentados na posição dos caninos em três
grupos raciais da população brasileira

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia de Araraquara, da Universidade
Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", para
obtenção do título de Mestre em Reabilitação Oral
– Área de Concentração em Prótese.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Sualdini Nogueira

Araraquara
2003

1- Introdução

A seleção do tamanho dos dentes artificiais para próteses totais é um procedimento complexo quando não existem dentes anteriores remanescentes ou registros pré-extração. Muitos autores^{17,22,36,44,49,53} têm comentado a respeito das dificuldades na escolha de dentes artificiais que sejam aceitáveis para os pacientes desdentados totais, pois erros nesta etapa do tratamento freqüentemente resultam em rejeição das próteses pelos pacientes, apesar de elas terem sido bem confeccionadas e de estarem confortáveis e eficientes³⁶.

Na ausência de dentes anteriores remanescentes ou registros pré-extração, vários métodos baseados em medidas antropométricas têm sido utilizados. Esses métodos são o ponto de partida no processo de seleção dos dentes artificiais realizado pelo cirurgião-dentista²⁵.

Entre os métodos de seleção da largura dos dentes artificiais anteriores de próteses totais, existem aqueles que se fundamentam na posição dos caninos superiores, como é o caso dos métodos da largura nasal, da projeção das comissuras bucais, do centro da papila incisiva e da margem posterior da papila incisiva, os quais

podem ser aplicados com relativa facilidade e rapidez na clínica e possuem uma importante documentação científica.

Segundo o método da projeção das comissuras bucais (WILLIAMS⁶⁰, 1907), a projeção das comissuras sobre o plano de orientação superior determina o local das superfícies distais dos caninos superiores. Para a obtenção da largura dos seis dentes anteriores, a medida entre as distais dos caninos deve ser tomada seguindo-se a curvatura do plano de cera.

O método da largura nasal (SCOTT⁵¹, 1952) preconiza que a projeção das asas do nariz sobre o rolete de cera superior, por meio de duas linhas paralelas à linha mediana, determina o local das pontas de cúspide dos caninos superiores. Portanto, o método da largura nasal determina a distância em linha reta entre as cúspides dos caninos, porém, essa distância deve ser mensurada em curva sobre o rolete de cera para a obtenção da largura dos seis dentes anteriores.

De acordo com o método do centro da papila incisiva (SCHIFFMAN⁵⁰, 1964), uma linha passando pelo centro da papila, perpendicular à linha mediana, determina o local das pontas de cúspide dos caninos superiores. Já de acordo com o método da margem posterior da papila incisiva (GROVE & CHRISTENSEN¹⁴, 1989), uma linha passando junto à margem posterior da papila determina a posição das faces distais dos caninos superiores. Em ambos os métodos, as referências determinadas pela papila (cúspides ou faces distais dos

caninos) devem ser transportadas para o rolete de cera superior e, a distância entre elas, mensurada em curva para a obtenção da largura dos seis dentes anteriores.

Com relação ao método da projeção das comissuras bucais, alguns trabalhos^{5,12,33,49,56} têm demonstrado não haver correlação consistente entre as comissuras e as distais dos caninos superiores. A maioria dos estudos a respeito do método da largura nasal também contesta sua validade^{12,17,22,53,56}. Em contra-partida, vários trabalhos^{14,27,36,48,50} sobre os métodos da papila incisiva têm demonstrado haver poucas diferenças entre a posição real dos caninos e a posição estimada pelos métodos.

Apesar da importância dos trabalhos comentados no parágrafo anterior, chamam a atenção as características raciais dos grupos amostrais neles utilizados. Neste aspecto, a maioria^{14,49,53,54,56} utilizou-se de amostras compostas por indivíduos brancos ou, então, predominantemente por brancos¹². Outros^{17,33}, ainda, não informam as características raciais da amostra utilizada, apresentando, entretanto, fotografias ilustrativas com indivíduos brancos, o que leva o leitor a supor ser esta a composição da amostra.

O fato de os métodos de seleção dos dentes artificiais serem largamente baseados em grupos de indivíduos brancos é objeto de crítica na literatura^{13,19,40,41}. Poucos são os trabalhos na área de prótese

dentária, relacionados à seleção dos dentes artificiais^{3,13,21-23,26,27,31}, que utilizaram outros grupos raciais.

Nesta linha, JOHNSON¹⁹ (1992) comenta que a literatura relacionada à prótese dentária parece pertencer unicamente à raça branca. Assim, baseando-se em dados constantes na literatura ortodôntica, o autor chama a atenção dos protesistas para várias diferenças, relacionadas basicamente à posição e disposição dos dentes, existentes entre algumas raças, e discute as implicações estéticas e protéticas das mesmas. Alerta, ainda, para a necessidade de pesquisas adicionais relacionadas ao tamanho, forma e cor dos dentes em diferentes grupos raciais.

Obviamente, as diferenças físicas existentes entre as diversas raças não estão limitadas somente à posição e disposição dos dentes. LAVELLE²⁸ (1972) demonstrou que a largura méso-distal dos dentes em negros é maior do que em asiáticos e que, em asiáticos, é maior do que em brancos. Na verdade, muitas são as características físicas que diferem um grupo racial de outro, e várias das mesmas devem ser levadas em consideração nos planejamentos protéticos.

Neste contexto, observando-se a composição da sociedade brasileira atual, depreende-se claramente que as conclusões dos trabalhos relativos aos métodos de seleção de dentes artificiais para próteses totais, constantes na literatura, não podem ser entendidas como válidas para a totalidade da população de nosso país, a qual é constituída

por raças puras e também miscigenadas^{21,46}. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2001, realizada pelo IBGE¹⁸, a população brasileira está constituída de 53,4% de brancos, 40% de pardos (mulatos, cafuzos, caboclos, mamelucos e mestiços de negros com pessoas de outras raças), 5,6% de negros e 0,6% de outras etnias.

Mediante este quadro, conclui-se que, para os grupos raciais existentes na sociedade brasileira, existe a necessidade de realização de pesquisas que visem determinar serem adequados ou não os métodos de seleção de dentes artificiais para pacientes desdentados totais.

2- Revisão da literatura

Lm 1907, com o intuito de tornar mais fácil para os cirurgiões-dentistas a seleção de dentes artificiais que fossem compatíveis com as faces dos pacientes, WILLIAMS⁶⁰ estabeleceu uma técnica na qual a projeção das comissuras bucais em repouso sobre os planos de orientação determinava as faces distais dos caninos superiores de próteses totais. Para tal, esses planos deveriam ser confeccionados e ajustados adequadamente em relação à forma e à altura e, estando o paciente com os lábios em repouso, a projeção das comissuras bucais deveria ser marcada sobre o rolete de cera superior com linhas verticais. Assim, poderiam ser localizadas as superfícies distais dos caninos. Removiam-se as bases de prova da boca e a distância entre as duas marcações deveria ser mensurada posicionando-se uma régua flexível seguindo a curvatura do rolete de cera, obtendo-se a largura mais desejável dos seis dentes anteriores. Seguindo-se um princípio similar, poderiam também ser obtidos os comprimentos dos incisivos centrais superiores, fazendo-se com que o paciente levantasse o lábio superior até onde fosse confortável e marcando-se no rolete de cera uma linha, denominada “linha

alta do sorriso”. Para a obtenção do comprimento dos centrais, deveria ser medida a distância dessa linha à borda oclusal do rolete de cera.

WRIGHT⁶², em 1936, propôs que a seleção dos dentes artificiais para próteses totais fosse determinada pelo espaço disponível, analisado em três dimensões: largura no sentido vestibulo-lingual (espaço entre os lábios ou bochechas e a língua); comprimento no sentido mésio-distal (a partir da linha média, até o início das tuberosidades) e altura (distância entre os rebordos superior e inferior na dimensão vertical de oclusão estabelecida). No caso dos dentes anteriores superiores, o espaço disponível deveria ser limitado, no sentido mésio-distal, pelas superfícies distais dos caninos, marcadas sobre os roletes de cera baseando-se na posição das comissuras bucais. Com o auxílio de uma régua flexível, a distância entre as marcações deveria ser mensurada em curva para se determinar a largura dos seis dentes anteriores. Em relação à altura desses dentes, a linha alta do sorriso, também marcada sobre o rolete, determinaria a altura do incisivo central.

SEARS⁵², em 1938, relacionou a largura dos seis dentes anteriores superiores com a largura da face, afirmando que, para a obtenção de próteses totais com aparência natural, a largura desses dentes deveria corresponder a pouco menos de um terço da largura facial mensurada ao

nível dos ossos zigomáticos. Assim, para a obtenção da largura dos seis dentes artificiais anteriores, a largura da face deveria ser mensurada e o valor obtido, dividido por 3,3. Para se determinar a largura do incisivo central, o valor obtido para a largura da face deveria ser dividido por 18.

No ano de 1948, HARPER¹⁵ afirmou que, quando os dentes artificiais eram montados baseando-se na localização da papila incisiva, obtinha-se sua posição correta, resultando em função adequada e aparência agradável para a prótese total. Comentou, ainda, que a utilização da papila incisiva na determinação da posição dos dentes artificiais nunca havia sido mencionada nos livros de texto sobre prótese, embora alguns estudos já tivessem sido realizados a respeito. Tais estudos demonstraram, segundo o autor, que a distância da papila às bordas incisais e colos dos incisivos centrais variava, nos planos horizontal e vertical, de indivíduo para indivíduo, porém, se fossem realizadas mensurações da distância horizontal entre as bordas incisais e o centro da papila, seriam encontrados valores entre 5 mm e 8 mm. Foi também constatado que, se um plano vertical fosse projetado cruzando o centro da papila e passasse pela metade anterior dos caninos, a porção anterior do arco dentário teria um contorno normal. Já se esse plano passasse pela metade distal dos caninos, o arco seria mais plano. Não foram encontradas mudanças no posicionamento ou nas dimensões da papila incisiva ou rafe palatina mediana em mensurações realizadas antes e após

extrações dentárias. Baseado nesses estudos, o autor apresentou uma técnica para a reprodução da posição natural dos incisivos centrais a partir da papila incisiva, utilizando um registro anterior do paciente; no caso, um modelo dentado. Para tal, foi proposta a utilização de um Calibrador Dentário para o estabelecimento das distâncias vertical e horizontal da papila incisiva à borda incisal dos incisivos centrais e a utilização do mesmo dispositivo para a transferência dessa distância ao modelo desdentado. Na seqüência, foram também descritas técnicas de utilização da papila incisiva para o estabelecimento da altura do plano oclusal e registro da dimensão vertical de oclusão.

Em 1951, FRENCH¹¹, considerou válida a utilização de registros pré-extração ou a observação de características dos dentes de familiares do paciente para a seleção dos dentes artificiais. Porém, em sua ausência, sugeriu a utilização das comissuras bucais, afirmando que, pelo fato de os caninos superiores ocuparem uma posição exatamente ao nível das mesmas, o traçado, sobre o rolete de cera, de linhas correspondentes às comissuras, determina a largura aproximada dos seis dentes anteriores superiores.

Em 1952, SCOTT⁵¹ indicou a possibilidade de se utilizar o nariz na determinação da largura dos seis dentes artificiais anteriores, apresentando um equipamento denominado “Scott System”, composto por diversos dispositivos e empregado para a orientação do plano oclusal, para a determinação da dimensão vertical e para o registro da relação central no tratamento de pacientes desdentados totais. Na apresentação da técnica de utilização do equipamento, um dos dispositivos, semelhante a um paquímetro, tinha seus indicadores posicionados na porção mais externa das asas do nariz do indivíduo e a distância entre os dois indicadores determinava a distância compreendida entre as cúspides dos caninos artificiais superiores. As pontas do próprio dispositivo eram posicionadas sobre o rolete de cera e era demarcada, logo abaixo do nariz e paralelamente ao freio labial, a linha correspondente à cúspide do canino, em ambos os lados. Desta forma, poderia ser determinada, segundo o autor, a largura dos seis dentes anteriores de maneira exata.

ALDROVANDÍ², em 1956, abordou o método das comissuras bucais para a determinação da largura dos dentes artificiais anteriores, porém, considerou mais adequado o estabelecimento, na base de prova superior, de uma marca correspondente à bissetriz do ângulo formado pelo sulco naso-geniano e a asa do nariz, obtendo-se, assim, o local da superfície distal do canino. Ou então, o posicionamento de uma régua rígida

ao longo das asas do nariz e a marcação, no plano de cera superior, de duas linhas correspondentes ao centro dos caninos. Aumentando-se 5 mm além dessas linhas, seria obtida a largura combinada dos seis dentes anteriores. Para o estabelecimento do tamanho do incisivo central superior, foi sugerida a técnica das proporções faciais, ou seja, medindo-se a parte mais larga da face e a distância da linha dos cabelos à eminência mentoniana e dividindo-se os valores obtidos por 16, para a obtenção da largura e da altura do incisivo central, respectivamente.

No ano de 1957, POUND⁴³, em um artigo sobre o restabelecimento da dimensão vertical de oclusão em pacientes desdentados totais, referiu-se brevemente à papila incisiva, comentando que, no momento da seleção e montagem dos dentes artificiais, essa estrutura orientaria o posicionamento dos seis dentes anteriores superiores por permanecer bem definida e sem distorções mediante o processo de reabsorção óssea.

PICARD JR.⁴², em 1958, ao relacionar referenciais anatômicos da face que poderiam ser utilizados no processo de seleção dos dentes artificiais para próteses totais, afirmou que duas linhas perpendiculares ao rebordo alveolar, passando ao lado das asas do nariz, determinavam o local da face distal dos caninos superiores. A mensuração

do espaço compreendido entre as duas marcas, seguindo-se a curvatura do rolete de cera, determinava a largura dos seis dentes anteriores.

MARTONE³⁵, em 1963, comentou que o tamanho dos dentes naturais estaria proporcionalmente relacionado ao tamanho do corpo, da face e do arco dentário. Para a seleção dos dentes artificiais anteriores superiores, sugeriu a marcação das comissuras bucais no rolete de cera e a mensuração da distância entre as marcações. Essa distância corresponderia a um terço da distância entre os arcos zigomáticos.

Ao abordar a relação entre mensurações faciais e o tamanho dos dentes artificiais, LEE³², em 1964, afirmou que, na maioria das dentições bem formadas, existe uma correlação consistente entre a largura do filtro labial e a largura do incisivo central superior e entre a largura nasal e a parte frontal do arco dentário. No entanto, não definiu nem estabeleceu valores ou proporções entre tais correlações.

SCHIFFMAN⁵⁰, em 1964, realizou um estudo para verificar a relação entre os caninos superiores e a papila incisiva. Para tal, foram selecionados 507 modelos de gesso do arco superior, os quais não possuíam diastemas entre os dentes anteriores. Nesses modelos, foram demarcadas as pontas de cúspide dos caninos e também o centro da papila

incisiva. Posteriormente, uma régua foi posicionada transversalmente sobre o arco dental na região de pré-molares, com a borda tocando as pontas de cúspide dos caninos, e foi traçada uma linha através dela. Foram realizadas, então, mensurações entre esta linha e o centro da papila, sendo valores menores ou iguais a 0,5 mm desprezados, considerando-se, nesses casos, coincidência da linha intercuspídea com a papila. A linha unindo as pontas de cúspide dos caninos coincidiu com o centro da papila em 397 modelos (78,3%), ou então localizou-se anterior ao centro em 53 (10,4%) modelos ou posterior ao centro em 57 (11,2%). Em 92,1% dos casos, a linha intercuspídea localizou-se em uma área de 1 mm para anterior ou para posterior do centro da papila. Além disso, a forma do arco dental (quadrada, triangular ou ovóide) não exerceu influência no relacionamento das pontas de cúspide dos caninos com a papila. Com base nos resultados, o autor concluiu que, no momento da seleção dos dentes artificiais para próteses totais, o traçado de uma linha perpendicular ao eixo ântero-posterior do modelo e de forma que bi-seccione a papila incisiva auxilia na determinação da posição dos caninos superiores.

Com o objetivo de verificar a aplicabilidade da técnica proposta por Schiffman (1964), TAMAKI⁵⁵, em 1965, estudou 20 indivíduos brancos desdentados totais com idade média de 44 anos (9 homens e 11 mulheres), a serem reabilitados com próteses totais. Foram obtidos os

modelos funcionais e respectivas bases de prova, em cujos planos de cera foram assinaladas a linha mediana do rosto, a linha alta do sorriso e as linhas dos caninos, sem, no entanto, ser descrita a técnica. Os modelos e os planos de orientação foram duplicados, obtendo-se réplicas de ambos. Sobre as réplicas dos planos, foram montados os dentes artificiais e confeccionadas as próteses. Em cada réplica dos modelos, foi assinalada a lápis a papila incisiva e, do ponto central da mesma, traçada uma linha transversal, paralela à linha mediana do arco dental, prolongando-a além do sulco gângivo-labial de ambos os lados. A base de prova com o plano de orientação original foi posicionada sobre a réplica do modelo, e a linha transversal traçada nele foi transposta para ambos os lados do plano de orientação, paralelamente à linha dos caninos já marcada. Em seguida, duas matrizes de celulóide foram adaptadas na conformação vestibular do plano de cera (uma de cada vez), recortadas na altura das marcações e posteriormente colocadas sobre uma placa de vidro para que fossem medidas a distância compreendida entre as linhas dos caninos e a distância compreendida entre as linhas da papila, utilizando-se, para isso, um paquímetro. Para a análise dos resultados, os rebordos foram classificados em quadrados, ovóides e triangulares. Nos rebordos de forma quadrada, a diferença entre a distância entre as linhas dos caninos e a distância entre as linhas da papila foi de 3,71 mm. Nos rebordos ovóides, a diferença foi de 4,8 mm e, nos triangulares, 9,93 mm. Considerando-se o tamanho da amostra,

para que fosse possível a obtenção da porcentagem de casos aplicáveis, foram selecionados ao acaso mais 181 modelos desdentados totais, os quais foram classificados de acordo com a forma do rebordo alveolar. Foram encontrados 63 modelos com forma de rebordo triangular (34,8%), 65 com forma quadrada (35,91%) e 53 com forma ovóide (29,28%). A somatória das porcentagens dos arcos quadrados e ovóides resultou em aproximadamente 65%. Com isso, a autora concluiu que o método de seleção dos dentes artificiais anteriores baseado na papila incisiva somente pode ser aplicável em nosso meio para arcos quadrados e ovóides, ou em 65% dos casos, não sendo aconselhada a aplicação da técnica em arcos triangulares.

Em 1967, KERN²⁴ procurou determinar relações entre mensurações realizadas em crânios secos e as dimensões de seus respectivos dentes. Um total de 509 crânios foi estudado, todos com as dentições superior e inferior completas e sem evidência de atrição. Utilizando-se paquímetros, réguas de cálculo e micrômetros de Boley, foram realizadas, entre outras, as seguintes mensurações cranianas: (1) circunferência craniana (ao nível da glabella); (2) altura craniana máxima (do mento até o ponto bregma – ponto localizado no encontro das suturas sagital e coronária); (3) largura bizigomática e (4) largura da abertura piriforme (considerada como a largura nasal). As mensurações dentárias incluíram: (1) largura e altura do incisivo central; (2) largura dos quatro incisivos em linha

reta e em curva; (3) largura dos seis dentes anteriores superiores e inferiores e (4) extensão total dos arcos maxilar e mandibular. Foram realizadas, então, comparações entre os dois grupos de mensurações. Foi constatada uma proporção de 14:1 entre a largura bizigomática e a largura do incisivo central em 92 crânios (18%). Em 216 crânios (42%), essa proporção foi de 15:1; em 157 (31%), 16:1 e, em 42 (8%), 17:1. Quanto à relação entre a altura dos crânios e a altura dos incisivos centrais, foram encontradas as seguintes proporções: 18:1 em 112 casos (22%); 19:1 em 155 casos (30%); 20:1 em 139 casos (27%) e 21:1 em 78 casos (21%). Entre a largura bizigomática e a largura dos seis dentes anteriores, as proporções variaram de 2,2:1 a 2,8:1, tendo a proporção de 2,5:1 sido encontrada na maioria dos crânios (55%). Em 91% dos casos, foi encontrada a proporção de 10:1 entre a circunferência craniana e a largura dos seis dentes anteriores. Finalmente, em 470 crânios (93%), houve igualdade ou diferença máxima de 0,5 mm entre a largura da abertura piriforme e a largura dos quatro incisivos. O autor considerou esse último achado inédito e de extrema importância na seleção dos dentes artificiais anteriores.

LIEB et al.³³, em 1967, conduziram um trabalho buscando relacionar os caninos superiores com as comissuras bucais. No mesmo estudo, foram também mensuradas outras relações consideradas importantes para a estética em prótese total, tais como a distância

intercomissural, a distância intercaninos e a relação vertical dos lábios no plano sagital. O estudo constituiu-se de duas fases, tendo participado da amostra dois grupos de indivíduos. Para a verificação da relação dos caninos com as comissuras bucais e para a mensuração da distância intercomissural e intercanina (1ª fase), foram selecionados 150 indivíduos do sexo masculino com idades entre 20 e 30 anos, possuindo pelo menos 26 dentes naturais e relações dentárias normais, sem perda aparente de dimensão vertical e oclusão Classe I de Angle. Para o estudo das relações verticais dos lábios (2ª fase), foram selecionados 104 indivíduos acima de 45 anos, portadores e não portadores de próteses. Na primeira parte do estudo, um dispositivo especial que permitia a demarcação de pontos na pele foi posicionado na cabeça do indivíduo e utilizado para se realizarem marcações correspondentes às superfícies distais dos caninos superiores. Nas faces dos indivíduos, foram também traçadas as linhas do trágus à asa do nariz em ambos os lados e linhas perpendiculares a elas, tangenciando as comissuras bucais. Foram medidas, então, as distâncias da marcação correspondente à distal do canino às linhas traçadas na face, com o auxílio de um calibrador de Parker. Foram feitas também medidas lineares entre as pontas de cúspide dos caninos e entre as comissuras. Na segunda parte do estudo, a altura vertical dos lábios foi mensurada da margem superior do vermelhão do lábio superior à margem inferior do vermelhão do lábio inferior, ao nível do tubérculo e aos dois lados do mesmo. Os resultados indicaram que as

variações no sentido vertical da posição das comissuras em relação às distais dos caninos foram pequenos, ausentes em 80% dos indivíduos ou, quando presentes, menores que 3 mm. Não houve diferença estatística entre os lados direito e esquerdo. Já as variações no sentido lateral da posição das comissuras em relação às distais dos caninos foram bem maiores. Aproximadamente 25% dos indivíduos apresentaram esses desvios entre 0 e 1 mm; aproximadamente 40% apresentaram desvios maiores que 3 mm e aproximadamente 35% apresentaram desvios entre 1 e 2,9 mm. Mais de 50% apresentaram assimetria na posição dos caninos de ambos os lados. A altura vertical média dos lábios foi 18 mm em cada lado do tubérculo e 16,4 mm ao nível do mesmo. Não houve relação entre a altura vertical dos lábios e assimetria dos caninos. Os valores médios encontrados para as distâncias intercuspídea e intercomissural foram 36 mm e 52,7 mm, respectivamente, sem correlação significativa entre eles. Em relação à posição vertical dos lábios, o lábio superior apresentou-se anterior ao inferior em 90% dos casos. Com base nos resultados, os autores concluíram que os caninos não possuem relação consistente com as comissuras labiais.

WEHNER et al.⁵⁹, em 1967, publicaram um artigo sobre o processo de seleção dos dentes artificiais para próteses totais e próteses parciais removíveis, abordando diferentes técnicas e métodos utilizados para a seleção dos dentes anteriores. Foram relacionados registros pré-extração,

como modelos de diagnóstico, fotografias da face e radiografias periapicais dos dentes anteriores e também guias faciais, como tamanho e forma da face. Em relação à utilização de fotografias, foi sugerido o emprego de proporções algébricas entre a distância interpupilar e a largura e altura do incisivo central mensuradas na fotografia e as mesmas dimensões mensuradas no paciente. No que diz respeito à forma da face, foi descrita a técnica que relaciona o contorno do incisivo central superior com o contorno da face. Especificamente para a seleção da largura dos dentes anteriores, foram abordadas as técnicas que se baseiam nas proporções entre a face e os dentes anteriores, tendo sido citada a proporção de 16:1 entre a largura da face e a largura do incisivo central superior. Quando se deseja estimar a largura combinada dos seis dentes anteriores, foi indicado que o valor obtido para a largura da face deveria ser dividido por 3,3. Se a tabela de dentes artificiais fornecer essa medida em curva, 5 mm a 6 mm deveriam ser acrescentados ao valor obtido. Foi descrito também o método das comissuras bucais que, demarcadas sobre o rolete de cera, indicariam o local da superfície distal dos caninos superiores. A distância entre as distais dos caninos deveria ser mensurada seguindo-se a curvatura do rolete. Outra forma abordada para a obtenção da largura dos seis dentes anteriores foi a utilização da largura nasal do paciente, estendendo-se duas linhas paralelas tangentes às asas do nariz e marcando-as sobre o rolete, obtendo-se, assim, a posição das cúspides dos caninos. Os autores recomendaram a

mensuração em curva desta distância sobre o rolete de cera. O Conceito Dentogênico de Frush e Fisher (1959), que relaciona sexo, idade e personalidade do paciente, foi considerado um meio complementar para a seleção dos dentes artificiais anteriores.

TAMAKI⁶⁴, em 1968, com o objetivo de avaliar a relação entre a posição das cúspides dos caninos e a papila incisiva, estudou 104 indivíduos brancos jovens, 52 do sexo masculino e 52 do sexo feminino, os quais apresentavam o arco dental natural completo. Foram realizadas moldagens do arco superior com alginato e obtidos modelos de gesso. Em cada modelo, foi delimitado o contorno da papila incisiva a lápis e traçadas, com o auxílio de uma régua, duas linhas na região palatina: uma passando pelas cúspides dos caninos direito e esquerdo e outra perpendicular à linha mediana, cortando a papila exatamente no centro. As duas linhas foram projetadas na face vestibular dos dentes, assinalando-se com um traço vertical quando coincidiram e com dois quando foram retas distintas. Com uma régua flexível contornando a superfície vestibular dos dentes, foi medida a distância compreendida entre as cúspides caninas e também o espaço determinado pela linha da papila incisiva. Em 57,6% dos homens e em 50% das mulheres, a linha do canino coincidiu com a linha da papila. Nos casos não coincidentes, a diferença variou de 3 mm a 12 mm. Após a análise estatística, ficou demonstrado que a diferença entre a verdadeira largura

intercuspídea e a largura estimada pelo método da papila incisiva está, com 95% de confiança, entre os valores: 1,52 mm a 3,48 mm no sexo masculino e 0,36 mm 2,32 mm no feminino, estando a linha da papila numa posição mais anterior à linha dos caninos. A autora concluiu que o método de determinação da largura dos dentes anteriores baseado na linha que passa pelo centro da papila incisiva não pode ser aplicado à população brasileira.

Em 1969, TAMAKI⁵⁶ desenvolveu um novo trabalho com o objetivo de estudar cinco técnicas de seleção de dentes artificiais, verificando as correlações estatísticas entre algumas dimensões faciais e a largura dos dentes naturais e entre a largura dos dentes e a extensão do arco dental. Foram analisados 104 indivíduos brancos com idade entre 17 e 30 anos, sendo 52 homens e 52 mulheres, que apresentavam o arco dental completo. A partir de uma moldagem do arco superior com alginato, foram obtidos modelos de gesso, nos quais foram medidas a largura do incisivo central com um paquímetro, a largura em curva dos seis dentes anteriores, a distância em curva entre as cúspides caninas e também a extensão do arco dental em curva, entre as faces distais dos 2º molares direito e esquerdo, utilizando-se uma régua flexível. Diretamente nos indivíduos, a distância bizigomática foi mensurada com um compasso de toque. Com o auxílio do paquímetro, foram medidas ainda as larguras da boca, da base do nariz e do filtro labial. Com um lápis dermatográfico, foi assinalada na pele do indivíduo a bissetriz do

ângulo formado pela asa do nariz e o sulco nasolabial de ambos os lados e, com o paquímetro, medido o espaço compreendido entre as marcações. Não foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre: (1) a distância bizigomática e a largura do incisivo central, (2) a largura da boca e a dos seis dentes anteriores, (3) a largura da base do nariz e a distância entre as cúspides dos caninos, (4) a largura do filtro e a dos incisivos centrais e (5) o espaço compreendido entre as bissetrizes dos ângulos entre as asas do nariz e o sulco nasolabial e a distância intercuspídea dos caninos. Foram encontradas correlações significativas ao nível de 5% entre: (1) a largura do incisivo central e a extensão do arco dental, (2) a largura dos seis dentes anteriores e a extensão do arco dental e (3) o espaço compreendido entre a cúspide de um canino ao outro e a extensão do arco dental. Em vista dos resultados satisfatórios obtidos, foi proposta a técnica de seleção baseada na extensão do arco dental.

LAVELLE²⁸, em 1972, chamou a atenção para o fato de que a maioria dos trabalhos a respeito de dimensões dentárias encontrados na literatura havia sido realizada com indivíduos brancos, não havendo informações sobre outras raças. Frente a isso, desenvolveu um estudo com o objetivo de comparar a largura dos dentes superiores e inferiores entre três diferentes grupos raciais. Foram selecionados modelos de gesso superiores e inferiores de 120 indivíduos, sendo 40 brancos, 40 negros africanos e 40

mongóis, com idade entre 18 e 28 anos, que possuíam pelo menos todos os dentes permanentes até primeiros molares, ausência de atrição, de cáries, de tratamento ortodôntico e com relacionamento ântero-posterior de molares normal. Nos modelos superior e inferior de cada indivíduo, foi inicialmente mensurada, por cinco vezes não consecutivas, a dimensão méso-distal de cada dente, até os primeiros molares. Um microscópio de mensuração foi utilizado neste procedimento. Para se verificar o relacionamento entre os dentes superiores e inferiores de um mesmo indivíduo, foram empregados dois índices especiais, um deles considerando a somatória da largura de todos os dentes e o outro considerando a somatória da largura somente dos dentes anteriores. Foi também determinada a porcentagem de recobrimento do incisivo central inferior pelo superior, em relação ao comprimento do incisivo central inferior. As dimensões dentárias foram maiores nos homens do que nas mulheres nos três grupos raciais. Os negros apresentaram dentes mais largos que os brancos, tanto para o arco superior quanto para o inferior, e os mongóis ocuparam uma posição intermediária. As larguras médias obtidas para o incisivo central superior foram: (a) negros = 9,33 mm (homens) e 9,21 mm (mulheres); (b) mongóis = 8,67 mm (homens) e 8,57 mm (mulheres) e (c) brancos = 8,79 mm (homens) e 8,54 mm (mulheres). As somatórias das larguras dos seis dentes anteriores mostraram, para homens e mulheres, respectivamente, os seguintes valores: 50,52 mm e 49,80 mm no grupo dos negros; 47,46 mm e 46,72 mm para os mongóis e 45,28 mm e

44,20 mm para os brancos. A porcentagem de recobrimento do incisivo central inferior pelo incisivo central superior foi maior nos brancos (30,8% para os homens e 30,4% para as mulheres) que nos mongóis (26,7% para os homens e 26,3% para as mulheres), ficando os negros em posição intermediária (28,6% para os homens e 27,4% para as mulheres).

Também em 1972, PURI et al.⁴⁴ realizaram um estudo para verificar a relação entre a distância intercanina e a distância entre as asas do nariz. A amostra foi composta por 60 homens e 40 mulheres com idade entre 17 e 21 anos, com dentes saudáveis com relacionamento oclusal normal entre caninos superiores e inferiores e entre molares superiores e inferiores. A partir de moldagens com alginato, foram obtidos modelos de gesso dos arcos superior e inferior, os quais foram montados em articulador do tipo charneira. Com o auxílio de um instrumento denominado "Alameter", foi tomada a distância entre as asas do nariz, sendo esta transferida para um papel plano e medida com um paquímetro. As pontas de cúspide dos caninos superiores foram localizadas marcando-se duas linhas seguindo as cristas vestibular e palatina das faces axiais dos caninos. O ponto onde essas linhas se encontravam na face incisal indicou o local da ponta de cúspide. A distância intercuspídea foi medida em linha reta com um paquímetro. A distância média entre as asas do nariz foi 37,13 mm nos homens e 33,05 mm nas mulheres, e a distância intercanina foi 36,05 mm

nos homens e 33,67 mm nas mulheres. A diferença entre a distância entre as asas do nariz e a intercanina foi +1,08 mm nos homens (indicando que a primeira foi maior que a segunda) e -0,62 mm nas mulheres (indicando que a primeira foi menor que a segunda). Ambas as distâncias foram maiores nos homens, indicando a influência do fator sexo.

Em um livro texto, SAIZAR⁴⁷, em 1972, considerou alguns pontos de registro de referência estética para a seleção e montagem dos dentes artificiais de próteses totais: a linha média, demarcada sobre o rolete de articulação superior, representando um registro fundamental para se obter o ponto de contato entre os incisivos centrais superiores; a linha do sorriso, indicativa da altura dos incisivos centrais e a linha dos caninos, determinante da posição das pontas de cúspide dos caninos superiores. A linha dos caninos foi definida como sendo uma linha que divide em duas partes iguais o ângulo formado entre o sulco nasogeniano e uma linha passando ao lado da asa do nariz, de ambos os lados. As duas linhas deveriam ser demarcadas sobre o rolete de cera e a distância entre elas, medida com uma régua milimetrada flexível, determinando a largura dos seis dentes anteriores. O autor comentou que Campoo et al., em 1967, encontraram, em 75% de 100 indivíduos jovens, a bissetriz do ângulo formado pela asa do nariz e o sulco nasogeniano coincidindo com a ponta de cúspide do canino. Uma outra referência citada por SAIZAR foi a largura da base nasal, a qual

coincide, segundo Kern (1967), com a largura dos quatro incisivos superiores em mais de 90% dos casos. O autor recomendou que, para pacientes de boca grande, devem ser selecionados dentes mais largos; para as mulheres, incisivos laterais menores e, para os homens, caninos e incisivos laterais maiores, seguindo as indicações dentogênicas de Frush & Fisher (1956).

Baseado na técnica que relaciona a medida da largura do nariz com a distância intercanina superior, SMITH⁶³, em 1975, propôs-se a determinar a validade do uso da largura nasal na reabilitação protética de pacientes desdentados totais. Foram estudados 80 indivíduos brancos, agrupados por idade e sexo, com dentição intacta, sem história de tratamento ortodôntico e narizes sem anormalidades. A medida da distância intercanina foi tomada em modelos de gesso do arco superior. Cada modelo foi colocado na mesa de um delineador, com o plano oclusal posicionado horizontalmente e com as pontas de cúspide dos caninos em contato com uma ponta contida na haste vertical do delineador e no mesmo plano horizontal da mesma. Com o auxílio de uma faca afiada e de um paquímetro, 1 mm de gesso foi removido da ponta de cúspide dos caninos, sendo a quantidade de desgaste controlada pela posição da ponta do delineador. Foi feita uma pequena marca de caneta no centro da superfície plana criada após o desgaste, em ambos os lados, e a distância entre os pontos demarcados foi medida com o auxílio do paquímetro. O modelo foi

novamente levado ao delineador e mais 1 mm de gesso foi removido, tendo os mesmos procedimentos anteriores sido repetidos. A distância intercanina foi representada pela média das distâncias obtidas nos dois níveis. A medida da largura nasal foi realizada de duas formas: sobre os tecidos moles, utilizando-se um paquímetro, e através de uma imagem radiográfica. Para tal, um par de óculos foi modificado de forma a conter dois pontos radiopacos revestidos de ouro, a serem posicionados ao lado das asas do nariz e com um bastão de aço de 50 mm servindo como escala, a fim de permitir o cálculo da distorção da radiografia. Fazendo uso dos óculos, o indivíduo era posicionado em um Cefalostato e radiografado. Nas radiografias obtidas, foram medidas a distância entre as imagens dos pontos radiopacos, o comprimento da escala e a largura da abertura nasal esquelética, com o auxílio do paquímetro. Foram correlacionados os seguintes pares de variáveis: (a) distância intercanina e largura nasal medida na pele, (b) distância intercanina e largura nasal medida na radiografia e (c) distância intercanina e largura da abertura nasal esquelética. A largura nasal média foi 33,5 mm e a distância intercanina média foi 33,2 mm. Não houve correlação significativa entre a distância intercanina e a largura do nariz medida na pele ($r = 0,37$) ou através da radiografia e não ficou demonstrado ausência ou presença de relação significativa entre a distância intercanina e a abertura nasal esquelética. O autor concluiu que a largura do nariz não é um guia confiável para a seleção e montagem dos dentes artificiais anteriores.

SAWIRIS⁴⁸, em 1977, propôs-se a verificar a validade da utilização da papila incisiva na determinação da posição dos caninos superiores de próteses totais. Para tal, estudou 50 indivíduos brancos entre 20 e 35 anos (32 homens e 18 mulheres), que possuíam todos os dentes permanentes e ausência de coroas ou diastemas. Foram obtidos modelos de gesso da arcada superior de cada indivíduo, nos quais foram assinalados as pontas de cúspide dos caninos e o centro da papila incisiva. Nos modelos, foi inicialmente mensurada a distância intercuspídea dos caninos com um paquímetro e, na seqüência, empregando-se um dispositivo composto por uma placa acrílica com uma escala acoplada e posicionado sobre as superfícies oclusais, foi determinada a distância entre a linha intercuspídea dos caninos e o centro da papila incisiva. A distância intercuspídea média foi 34,48 mm e a linha intercuspídea localizou-se em uma área 1 mm para anterior ou 1 mm para posterior do centro da papila em 64% dos casos, tendo tal distância variado de 0 a 4 mm na amostra toda. Com base nos resultados, o autor considerou que o centro da papila incisiva pode ser utilizado na seleção dos dentes artificiais anteriores, por estar próximo à linha intercuspídea dos caninos.

WOODHEAD⁶¹, no ano de 1977, procurou relacionar dimensões dentárias a modelos de dentes artificiais disponíveis. Foram

mensuradas as larguras de 284 incisivos centrais superiores hígidos e, posteriormente, avaliados 21 modelos de dentes artificiais anteriores, de diversas marcas comerciais. A partir de informações fornecidas pelos fabricantes, foram anotados, de cada modelo de dente artificial, alguns dados como a largura do incisivo central e o número e porcentagem de modelos que fossem menores ou maiores do que os dentes naturais estudados. A largura média dos incisivos centrais naturais foi 9,0 mm (mínimo de 7,7 mm e máximo de 10,5 mm). A porcentagem de modelos de dentes artificiais cuja largura foi menor que a largura mínima dos dentes naturais variou de 0 a 38%, dependendo do fabricante. A porcentagem de modelos de dentes artificiais cuja largura mostrou-se entre os valores mínimos (7,7 mm e 9,0 mm) encontrados para os dentes naturais variou de 57% a 89%. A porcentagem de modelos de dentes artificiais cuja largura mostrou-se entre os valores máximos (9,1 mm e 10,5 mm) encontrados para os dentes naturais variou de 0 a 21%. Nenhum dos modelos de dentes artificiais apresentou largura maior que a encontrada para os dentes naturais. Com base nos resultados, o autor concluiu que vários modelos de dentes artificiais são mais estreitos que os dentes naturais e que há poucos modelos disponíveis para os indivíduos que apresentam dentes naturais mais largos que a média.

Para a seleção da largura dos seis dentes artificiais anteriores, VIG⁵⁷, em 1980, considerou a utilização das eminências caninas o

método mais confiável. Essas estruturas determinariam a posição do centro dos caninos no rolete de cera. Para o estabelecimento da posição correta da linha mediana, foi sugerida a utilização do centro da papila incisiva. Por fim, foi criticado o método das proporções faciais para determinação da altura do incisivo central, sendo considerada mais lógica a utilização dos fatores sexo, idade, estrutura muscular e relação entre rebordos do que a simples divisão da altura da face por 16.

Com o objetivo de quantificar diferenças relacionadas a dimensões dentárias entre diferentes grupos raciais, MACK³⁴, em 1981, estudou um total de 250 modelos de gesso da arcada superior, obtidos a partir moldes de alginato, divididos em quatro grupos: (1) 25 modelos pertencentes a indivíduos nigerianos com dentições intactas e sem anormalidades; (2) 25 modelos pertencentes a indivíduos ingleses com dentições intactas e sem anormalidades; (3) 100 modelos de indivíduos nigerianos a receberem tratamento ortodôntico e (4) 100 modelos de indivíduos ingleses a receberem tratamento ortodôntico. Nos modelos dos grupos 1 e 2, foram mensuradas, utilizando-se um calibrador, as seguintes dimensões: (1) distância entre as pontas de cúspide dos caninos; (2) distância entre as pontas de cúspide dos caninos direito e esquerdo e as pontas de cúspide dos molares direito e esquerdo, respectivamente; (3) distância entre as pontas de cúspide dos molares; (4) distância perpendicular

de um ponto entre as bordas incisais mesiais dos incisivos centrais à linha unindo as pontas de cúspide dos molares. Nos modelos dos grupos 3 e 4, foram mensuradas, com o mesmo instrumento, as larguras de ambos os incisivos centrais. Os resultados indicaram que a distância média entre as cúspides dos caninos foi 37,32 mm nos nigerianos e 34,68 mm nos ingleses. A largura média entre as cúspides dos molares foi 58,88 mm nos nigerianos e 53,44 mm nos ingleses. O comprimento do arco dentário, mensurado entre as cúspides dos caninos e dos molares, foi 27,42 mm nos nigerianos e 26,12 mm nos ingleses. A distância do ponto entre os incisivos à linha unindo as cúspides dos molares foi 35,92 mm nos nigerianos e 32,64 mm nos ingleses. Em relação à largura dos incisivos centrais, foi encontrado um valor médio de 9,9 mm para os nigerianos e de 8,8 mm para os ingleses. Todos os valores foram estatisticamente diferentes. O autor concluiu que as dimensões do arco superior de indivíduos nigerianos são maiores que as de indivíduos ingleses e que poucos modelos de dentes artificiais reproduzem as dimensões dos dentes naturais dos pacientes nigerianos.

Em 1981, MAVROSKOUFIS & RITCHIE³⁶ desenvolveram um estudo com o objetivo de correlacionar a largura nasal com três parâmetros diferentes: (1) distância intercanina (distância em linha reta entre as pontas de cúspide dos caninos), (2) largura total dos incisivos superiores (soma das quatro larguras individuais) e (3) largura total dos incisivos superiores

(distância em linha reta entre os pontos mais distais dos incisivos laterais). Foram selecionados 64 estudantes de odontologia, predominantemente brancos, com oclusão Classe I de Angle, apresentando dentes anteriores intactos e bem posicionados. Foi mensurada a largura nasal com um compasso de Willis e realizada uma moldagem do arco superior com alginato. No molde obtido, foram inseridos dois pinos no material de moldagem, a uma profundidade de 1 a 2 mm, nos pontos correspondentes às pontas de cúspide dos caninos. A distância intercuspídea foi definida como a distância em linha reta entre os pinos no modelo de gesso. Nos modelos, foram também medidas (a) as dimensões dentárias, (b) a distância entre o centro da papila incisiva e a máxima convexidade vestibular dos incisivos centrais e (c) a distância vertical entre a linha intercanina e a superfície vestibular dos incisivos centrais, assim como foi verificado (d) o local de incidência da linha intercanina na papila incisiva. Em 93,4% dos casos, as diferenças entre a posição da linha intercuspídea e o centro da papila incisiva foram menores que 2 mm e, em 87%, menores que 1,5 mm, tendo a média da amostra sido 0,6 mm. A largura nasal média foi 35,3 mm e a distância intercuspídea média foi 34,3 mm. Em aproximadamente 50% dos indivíduos, as diferenças entre as duas medidas foram menores que 2 mm. Com base nos resultados obtidos, foi concluído que: (1) a largura da asa do nariz é um guia confiável na seleção do modelo dos dentes artificiais, (2) a papila incisiva representa uma referência anatômica estável para o

posicionamento das superfícies vestibulares dos incisivos centrais a 10 mm anterior ao seu bordo posterior, (3) a largura dos dentes anteriores em linha reta (quatro incisivos e metades mesiais dos caninos) deve ser determinada adicionando-se 7 mm à largura nasal do paciente, (4) as pontas de cúspide dos caninos devem ser posicionadas em uma linha passando pelo centro da papila incisiva e (5) a distância intercuspídea entre os caninos deve ser igual à largura nasal do paciente.

Em 1982, KAUFMAN et al.²⁰ avaliaram um dispositivo utilizado para a seleção do tamanho e forma dos dentes anteriores para próteses totais ("Tooth Selector", Sankin Trading Corp). Inicialmente, três operadores selecionaram o tamanho e a forma do incisivo central para 35 pacientes desdentados em tratamento, utilizando tal dispositivo. Posteriormente, os mesmos operadores selecionaram o tamanho e a forma do incisivo central artificial, empregando métodos clássicos subjetivos encontrados na literatura, os quais não foram descritos pelos autores. Na fase de provas clínicas, os dentes selecionados pelos dois métodos foram avaliados por especialistas e as seguintes classificações foram estabelecidas, de acordo com a compatibilidade estética entre o dente selecionado e o tamanho e forma da face do paciente: (1) compatível; (2) questionável e (3) falha. Os resultados demonstraram um elevado índice de sucesso para as seleções do tamanho e da forma dos dentes artificiais

realizadas com o dispositivo em comparação com os métodos subjetivos. Em relação à classificação “questionável” para a compatibilidade entre o dente e a face, as falhas ocorreram exclusivamente para os métodos subjetivos e com mais frequência para as mulheres, com porcentagens de 18,75% contra 10,55% para os homens. Já a classificação “falha” ocorreu com pouca frequência na avaliação do dispositivo para o sexo feminino (18,75%) e com alta frequência para os métodos subjetivos em ambos os sexos (31,57% para os homens e 43,75% para as mulheres). Os autores consideraram o “Tooth Selector” de extrema confiança e recomendaram sua utilização na seleção dos dentes artificiais anteriores.

SCANDRETT et al.⁴⁹, em 1982, avaliaram as seguintes variáveis utilizadas para se estimar a largura dos seis dentes anteriores superiores e dos incisivos centrais artificiais: (1) largura intercomissural; (2) largura nasal; (3) largura bizigomática; (4) diâmetro craniano sagital; (5) distância entre os freios laterais superiores; (6) largura do filtro e (7) idade. Participaram da amostra 90 indivíduos (45 homens e 45 mulheres) brancos, com idade acima de 18 anos, sem história de tratamento ortodôntico, que possuíam os dentes superiores anteriores e pré-molares permanentes e ausência de coroas ou restaurações nestes dentes. A partir de uma moldagem com alginato, foram obtidos modelos de gesso superiores, sobre os quais foi fabricada uma matriz de acetato a vácuo para cada hemiarco,

que se estendia sobre os caninos, pré-molares e mucosa alveolar vestibular, com recorte na região dos freios laterais. A matriz foi coberta por uma camada de cera para permitir as demarcações futuras. Diretamente nos indivíduos, foram medidas a largura do filtro em dois níveis e a largura nasal com um micrômetro de Boley. O diâmetro craniano sagital e a largura bizigomática foram mensurados com calibradores antropométricos. Na boca, foram demarcados nas matrizes os freios laterais e as comissuras bucais, e as marcações foram transferidas para o modelo perfurando-se a matriz com um instrumento pontiagudo. No modelo, com o auxílio de uma fita dental e do micrômetro, foram medidas, em curva, a largura dos seis dentes anteriores, a largura intercomissural e a distância entre os freios laterais. Os incisivos centrais direito (D) e esquerdo (E) foram também medidos em sua maior largura com o micrômetro. A largura dos seis dentes anteriores (média = 53,61 mm) foi significativamente correlacionada com todas as variáveis do estudo, exceto idade, porém, nenhuma das correlações foi significativamente diferente das outras. A maior correlação foi 0,444 com a largura intercomissural (cuja média foi 48,5 mm) e, a menor, 0,287 com a largura bizigomática. A correlação com a largura nasal (média = 34,4 mm) foi 0,366. Os incisivos centrais D e E foram significativamente correlacionados com: largura intercomissural (D e E), largura nasal (D e E), largura entre os freios (D e E) e diâmetro craniano sagital (D). A correlação com a largura bizigomática foi 0,185 (D) e 0,153 (E), ambas consideradas não

significativas. Os autores concluíram que mais de uma variável é necessária para se estimar a largura dos seis dentes anteriores e dos incisivos centrais, e que a correlação encontrada não foi suficiente para justificar a proporção de 16:1 para se estimar a largura do incisivo central em relação à largura da face.

CESARIO & LATTA JR.⁶, em 1984, estudaram a relação entre a largura méso-distal do incisivo central superior e a distância interpupilar de 100 indivíduos divididos em quatro categorias: homens brancos, mulheres brancas, homens negros e mulheres negras. A distância interpupilar foi medida entre os centros de ambas as pupilas utilizando-se um micrômetro de Boley. O mesmo instrumento foi empregado para a medida da dimensão méso-distal de um dos incisivos centrais, em seus pontos mais largos. O valor médio obtido para a largura do incisivo foi 8,9 mm e, para a distância interpupilar, 59,16 mm. As medidas foram maiores nos homens e mulheres negros do que nos homens e mulheres brancos. Os homens brancos apresentaram valores semelhantes aos das mulheres brancas, enquanto os homens negros apresentaram a distância interpupilar maior que a das mulheres negras, mas dimensões dentais similares. Em três dos quatro grupos, foi encontrada uma proporção estatisticamente semelhante e dentro de um intervalo de confiança de 95% entre a distância interpupilar média e a largura média do incisivo (6,5 para homens brancos e mulheres negras e 6,6

para mulheres brancas). Os autores concluíram que as mensurações indicaram relações consistentes para as diferenças sexuais e raciais, tendo os negros apresentado valores maiores que os dos brancos, e os homens, em geral, valores maiores que os das mulheres.

HOFFMAN JR. et al.¹⁷, em 1986, avaliaram se a distância entre as asas do nariz poderia ser utilizada como um guia para a seleção da largura adequada de dentes artificiais superiores para próteses totais. Participaram da amostra 340 indivíduos dentados naturais de ambos os sexos, com idade variando entre 13 e 18 anos, que não haviam passado por tratamento ortodôntico prévio e não possuíam coroas ou perda dos caninos superiores. A medida da largura nasal foi tomada com um micrômetro de Boley. Posteriormente, um pedaço retangular de cera vermelha foi impresso nas pontas de cúspide dos seis dentes anteriores superiores, removido e identificado. A distância em linha reta entre as pontas de cúspide dos caninos foi medida na impressão em cera, assim como a distância em curva do arco entre as superfícies distais dos mesmos. O valor médio obtido para a distância entre as pontas de cúspide dos caninos foi 35,35 mm, o qual foi 3% maior que o valor médio obtido para a largura nasal (34,28 mm). A média da distância em curva entre as distais dos caninos foi 44,85 mm, 31% maior que a média da largura nasal. Quando a distância entre as asas do nariz foi comparada à distância intercuspídea, um coeficiente de correlação de 0,413

foi exibido, considerado forte pelos autores; quando comparada à distância em curva entre as distais dos caninos, foi obtido um coeficiente de correlação de 0,217. Os autores sugeriram que tais mensurações podem ser utilizadas como um ponto de partida para a seleção do tamanho dos dentes artificiais, porém, em associação com uma avaliação do tipo físico do paciente, do tamanho do rebordo alveolar e também com um certo senso estético.

Com o propósito de investigar uma possível relação entre a largura nasal e a distância intercanina e se existiria alguma diferença racial entre seu estudo e demais estudos com a população branca, KENG²², em 1986, estudou 118 indivíduos chineses (72 homens e 46 mulheres) com idade entre 19 e 23 anos, sem tratamento ortodôntico prévio e que possuíam incisivos e caninos alinhados, sem atrição anormal ou deformidades. Inicialmente, foram obtidos modelos de gesso do arco superior a partir de moldagens com alginato. Utilizando-se um paquímetro, foi medida a distância intercanina em cada modelo e também a distância entre as asas do nariz, diretamente nos indivíduos. Nos indivíduos do sexo masculino, a largura nasal média foi 39,60 mm e a distância intercanina, 35,60 mm. Para o sexo feminino, a largura nasal média foi 36,41 mm e a distância intercanina, 34,96 mm. Para ambos os sexos, a largura nasal excedeu a distância intercanina. Em 29,2% dos homens, houve diferenças de até 2,5 mm entre as duas medidas; em 38,9%, a diferença foi de até 5 mm e em 31,9%, maior que 5

mm. No sexo feminino, tais diferenças estiveram presentes em 56,6%, 34,7% e 8,7% das mulheres, respectivamente. Foram encontradas diferenças significativas entre as larguras nasais dos sexos masculino e feminino, porém, não houve diferenças estatisticamente significativas entre as distâncias intercaninas de ambos os sexos. O autor concluiu que as dimensões encontradas neste estudo são maiores do que as obtidas em estudos similares com indivíduos brancos e que, não havendo correlação entre a largura nasal e a distância intercanina, a distância interalar não representa um guia real para a seleção ou montagem dos dentes artificiais anteriores.

GRAVE¹³, em 1987, apontou que a seleção dos dentes artificiais em pacientes negros poderia ser conduzida erroneamente se baseada apenas nos critérios utilizados para a população branca. Um estudo foi desenvolvido a fim de determinar quais modelos da tabela de dentes artificiais "Dentron" mais freqüentemente corresponderiam aos dentes naturais de indivíduos negros. Utilizando-se um micrômetro de Boley com as pontas afiladas, foi medida a largura do incisivo central de 100 crânios secos de indivíduos negros que possuíam os dentes anteriores intactos. A tabela de dentes artificiais foi utilizada para selecionar o dente artificial que mais se aproximasse do dente natural do indivíduo em tamanho e forma. Numa segunda etapa do estudo, foram analisados os modelos de dentes artificiais

selecionados para um grupo de 100 usuários de prótese total da mesma raça que a amostra anterior. Tal informação foi obtida a partir de registros do laboratório de prótese. Os resultados da pesquisa indicaram que, para os pacientes usuários de prótese total, foi encontrada uma tendência significativa em selecionarem-se modelos de dentes artificiais que são, em média, um pouco mais estreitos que seus homólogos naturais. A largura média do incisivo central superior pesquisada nos crânios foi 8,4 mm (valores limites entre 6,9 e 9,1 mm). Em relação à forma dos dentes, as formas triangulares ocorreram 13 vezes na amostra 1 (crânios), e apenas 3 na amostra 2 (usuários de prótese), enquanto as formas quadradas foram selecionadas com mais freqüência na amostra 2. Um achado adicional do estudo foi a presença de apinhamentos, diastemas e atrições em mais da metade da amostra 1, levando os autores a sugerirem uma maior utilização dessas caracterizações na montagem dos dentes artificiais para pacientes negros.

Devido ao fato de as pontas de cúspide dos caninos freqüentemente apresentarem desgastes, GROVE & CHRISTENSEN¹⁴, em 1989, propuseram um outro possível relacionamento da papila incisiva com os caninos superiores. Sendo assim, verificaram o relacionamento das faces distais dos caninos superiores com o bordo posterior da papila. Participaram do estudo 50 indivíduos brancos, com idade entre 12 e 52 anos, que

possuíam pelo menos 14 dentes naturais no arco superior. As mensurações foram feitas em modelos de gesso, obtidos a partir de moldagens com alginato do arco superior, utilizando-se um aparelho de mensuração dotado de um sistema de coordenadas tridimensional. Cada modelo foi orientado no aparelho posicionando-se o plano oclusal perpendicular ao eixo Z, tendo como base o ponto mais incisal do incisivo central superior esquerdo e os pontos mais oclusais das cúspides méso-linguais dos segundos molares superiores direito e esquerdo. O eixo X do modelo foi determinado posicionando-se o mesmo de forma que os pontos mais distais dos caninos ficassem paralelos ao eixo X do aparelho. Essa linha foi designada como linha de base para mensurações ântero-posteriores. O eixo Y foi determinado por uma linha perpendicular à linha de base, passando pelo ponto de contato proximal entre os incisivos centrais. O ponto mais posterior da papila incisiva foi identificado e marcado com uma lapiseira. Nesse ponto foi posicionado o ponteiro indicador do mostrador de medida (eixo Z) e determinada a distância ortográfica linear desse ponto à linha de base (eixo X), pela movimentação do parafuso micrometro do eixo Y. Em 92% dos sujeitos, o ponto posterior da papila incisiva estava aproximadamente 3 mm anterior à linha passando entre as faces distais dos caninos. Fatores como gênero, idade e forma do maxilar não afetaram esta distância.

No ano de 1990, MITCHENER³⁸ propôs a utilização do sulco pterigomaxilar como auxiliar na seleção da largura combinada dos seis dentes anteriores superiores. Segundo a técnica, no modelo de gesso, são demarcados os pontos mais elevados de cada sulco pterigomaxilar e uma mensuração em linha reta é feita de um sulco a outro, com auxílio de uma régua milimetrada. A partir dessa medida, deve ser selecionado na tabela de dentes artificiais um modelo de dente correspondente. Se a tabela fornecer a largura dos dentes em curva, 5 mm devem ser adicionados ao valor obtido pelo método. Um estudo realizado com 50 indivíduos demonstrou que, quando utilizado esse método, 78% dos modelos de dentes selecionados foram os mesmos que os selecionados utilizando-se outras técnicas. O autor concluiu que tal método não é satisfatório em todas as situações e que procedimentos que consomem mais tempo devem ser então empregados.

Também em 1990, NEILL & NAIRN³⁹, em um livro texto, consideraram válida a relação entre a distância intercuspídea dos caninos, mensurada em linha reta, e a largura nasal na seleção dos dentes artificiais anteriores. Foi preconizada a mensuração da distância compreendida entre as asas do nariz utilizando-se um compasso de Willis ou um paquímetro e que, ao valor obtido, fossem acrescidos de 3 mm a 4 mm para se determinar a largura total dos seis dentes anteriores dispostos em curva.

LATTA JR. et al.²⁶, em 1991, procuraram correlacionar alguns referenciais anatômicos utilizados na seleção de dentes artificiais para pacientes edêntulos. Um total de 109 pacientes desdentados, 55 negros e 55 brancos, foi selecionado para o estudo, os quais não possuíam defeitos faciais congênitos ou cirúrgicos. Foi determinada a largura da boca medindo-se o vermelhão do lábio superior de comissura a comissura, utilizando-se um micrômetro de Boley. Com o mesmo instrumento, foram medidas também a largura nasal, nos pontos mais largos de cada asa do nariz, e a distância interpupilar, de centro a centro de cada pupila. Utilizando-se um instrumento “Trubyte Tooth Indicator” modificado pela incorporação de uma régua milimetrada, foi determinada a largura bizigomática. Todas as medidas foram tomadas com o paciente usando próteses totais ou bases de prova ajustadas na boca. Para a análise dos dados, os pacientes foram divididos em quatro grupos: homens negros, mulheres negras, homens brancos, mulheres brancas. A largura da boca variou de 36 a 68 mm; a largura nasal, de 29 a 63 mm; a largura bizigomática, de 125 a 168 mm; e a distância interpupilar, de 38 a 73 mm. Notou-se que as mensurações variaram largamente, mesmo quando a população foi separada por sexo ou raça. Quando os valores médios foram analisados separadamente, os homens negros diferiram significativamente das mulheres negras e brancas e dos homens brancos, em relação à largura nasal e largura bizigomática. As mulheres brancas diferiram dos demais grupos em todas as larguras estudadas. Nenhuma

correlação foi encontrada entre as larguras dos referenciais anatômicos na população como um todo, nem mesmo quando da divisão por sexo ou raça. O fato de as dimensões estudadas não estarem correlacionadas entre si levou os autores a concluírem que sua utilização na seleção dos dentes artificiais anteriores não é válida.

WALMSLEY et al.⁵⁸, em 1991, em um artigo abordando as fases de registro das relações intermaxilares e seleção dos dentes artificiais para próteses totais, comentaram que um erro clínico muito freqüente durante a confecção da prótese total é a seleção de dentes artificiais anteriores muito pequenos em relação às características físicas do paciente. Para a seleção de um tamanho apropriado para estes dentes, os autores sugeriram a utilização da distância intercanina, a partir de marcações realizadas nos roletes de cera, sem, contudo, descreverem como fazê-lo. Outra maneira citada para a seleção da largura dos seis dentes anteriores foi a utilização da papila incisiva, traçando-se uma linha perpendicular à linha mediana, passando pela borda posterior da papila. Esta linha, segundo os autores, quando projetada para a superfície vestibular do rolete de cera, indica o local das pontas de cúspide dos caninos superiores.

Algumas variações raciais com implicações estéticas e protéticas foram abordadas por JOHNSON¹⁹, em 1992, em um trabalho de revisão da literatura ortodôntica. A comparação dos parâmetros

cefalométricos encontrados na população branca com outros grupos étnicos revelou algumas diferenças objetivas entre as populações. Todos os outros grupos étnicos apresentaram os incisivos centrais mais inclinados para vestibular e posicionados mais anteriormente em relação a pontos de referência no crânio, assim como perfis mais convexos que a raça branca. Negros e japoneses demonstraram maior trespasse horizontal e menor trespasse vertical que os brancos. Os chineses foram citados como possuindo ambos os trespases maiores. Japoneses, coreanos, havaianos, filipinos e chineses apresentaram menor altura facial e maior largura facial bizigomática, enquanto mulheres mexicanas e negras apresentaram maior altura facial. Na abordagem das significâncias estéticas e protéticas dessas variações, alguns trabalhos demonstraram que os incisivos foram posicionados muito verticalmente em próteses totais confeccionadas para pacientes brancos, resultando em perda do vermelhão do lábio ou suporte excessivo para a dobra mucolabial. Uma vez que a inclinação vestibular dos incisivos em outros grupos étnicos é maior que nos brancos, o problema de posicionamento muito vertical dos dentes seria ainda mais agravado. A maior largura bizigomática presente em um número significativo de grupos raciais implicaria em um maior espaço lateral a ser preenchido pela prótese, requerendo uma disposição mais plana dos dentes anteriores, com as distais dos caninos não tão rotacionadas. Outros trabalhos mostraram que os articuladores são mais adequados para a montagem de modelos de

pacientes brancos do que de chineses, devido às diferenças esqueléticas crânio-faciais, e de negros, pela interferência do pino incisal com a inclinação e posicionamento mais anterior dos dentes. A maior angulação interincisal e o maior trespasse horizontal e menor vertical encontrados na maioria dos grupos raciais criam uma guia incisal mais rasa, necessitando-se de dentes artificiais com cúspides mais baixas e de menor angulação. Os pacientes de outras raças apresentam uma relação de falsa Classe III mais evidente, devido à maior inclinação vestibular dos dentes anteriores, evidenciando mais a reabsorção óssea horizontal. Isso aumenta a importância do correto posicionamento dos dentes para a devolução do suporte labial. O autor finalizou comentando que o conhecimento de normas raciais pode auxiliar o profissional a compreender certas decisões protéticas empíricas, e indicar algumas alterações estéticas e funcionais que necessitem ser feitas no plano de tratamento, que se adaptem às características dos grupos raciais.

Baseados em trabalhos que assumem uma relação de tamanho de 16:1 entre o tamanho da face e do incisivo central, La VERE et al.^{29,30}, em 1992, realizaram um estudo publicado em duas partes, do qual participaram 488 estudantes de odontologia, sendo 350 homens e 138 mulheres, com idade entre 23 e 30 anos. Modelos de gesso foram obtidos da dentição dos indivíduos e, em cada modelo, medidas as dimensões da coroa do incisivo central superior direito. Os referenciais utilizados foram os pontos

de contato mesial e distal para a medida da largura e a margem gengival e a borda incisal, para a medida do comprimento do dente. Utilizando-se um instrumento “Trubyte Tooth Indicator”, foram mensuradas também a largura e o comprimento da face. O tamanho de dente sugerido pelo sistema Trubyte foi então comparado com as mensurações dos dentes naturais. Na primeira parte do estudo, os resultados foram analisados de forma geral e, na segunda parte, de acordo com o gênero. Apenas 14,5% dos indivíduos (sendo 73,2% homens e 26,8% mulheres) apresentaram a proporção de 16:1 entre o comprimento da face e o real do incisivo central. Somente 13,5% (70,3% homens e 29,7% mulheres) apresentaram comprimento facial mais curto, e 71,9% (71,7% homens e 28,3% mulheres), mais longo que o comprimento do dente. Em relação à largura, 23% dos sujeitos (74,3% homens e 25,7% mulheres) apresentaram a proporção de 16:1. A maioria, representada por 53% (69,2% homens e 30,8% mulheres), apresentou, proporcionalmente, a largura facial menor que a do dente e 29,9% (75% homens e 25% mulheres), maior. De ambas as partes do estudo, os autores concluíram que, selecionando-se dentes para pacientes de 20 a 30 anos utilizando o “Trubyte Tooth Indicator”, mais de 50% dos dentes selecionados serão mais estreitos que os incisivos centrais naturais e, 72% mais longos, tanto para homens quanto para mulheres.

Em 1993, no livro texto de HEARTWELL JR. & RAHN¹⁶, foram relacionadas algumas entidades anatômicas utilizadas como guias para a seleção da largura dos dentes artificiais anteriores superiores para próteses totais. Os autores iniciaram com o método das proporções faciais, descrevendo que a largura média do incisivo central superior é estimada como sendo 1/16 da largura da face mensurada entre os zigomas; ou ainda, a largura combinada dos seis dentes anteriores superiores é ligeiramente menor que 1/3 da largura bizigomática da face. Para as medidas, foi sugerida a utilização do instrumento “Trubyte Tooth Indicator” ou de um arco facial. O tamanho do arco maxilar foi citado como referência na seleção do tamanho dos dentes, através de mensurações da crista da papila incisiva aos sulcos hamulares dos dois lados e de um sulco hamular ao outro. O comprimento combinado dos três lados do triângulo formado, em milímetros, é usado em um seletor de modelo de dentes artificiais, no qual a régua de cálculo indica o tamanho dos dentes para ambos os arcos. Se as eminências caninas puderem ser discerníveis, uma linha pode ser marcada no modelo de gesso na borda distal de cada eminência. A medida da distância entre as duas marcações deve ser tomada com uma régua flexível, seguindo-se o contorno do rebordo alveolar, e representará a largura dos dentes anteriores. Se as eminências não estiverem visíveis, uma linha passando levemente anterior ao freio lateral determinará a distal da eminência. Outro método descrito para a localização das eminências caninas foi a demarcação dos locais das

comissuras labiais no rolete de cera, utilizando-se um instrumento posicionado paralelo à linha bipupilar do paciente. A distância entre as duas marcações, seguindo o contorno do arco, fornece a largura combinada dos seis dentes anteriores superiores.

LAU & CLARK²⁷, em 1993, procuraram determinar a relação da papila incisiva com os incisivos centrais e caninos superiores em uma população do sul da China, estabelecendo comparações com estudos desenvolvidos com a população branca. Foram obtidos modelos de gesso de 82 pessoas descendentes de chineses, com idade entre 20 e 33 anos, que não possuíam desalinhamentos grosseiros nos dentes, história de tratamento ortodôntico ou atrição severa nos caninos. Cada modelo foi invertido, posicionado sobre uma mesa, e foi demarcada em sua base uma linha horizontal a uma distância padronizada do tampo da mesa. Seguindo-se essa linha, a base do modelo foi recortada para que o plano oclusal ficasse paralelo ao plano horizontal quando o modelo fosse colocado em uma superfície plana. Foram demarcadas no modelo as seguintes referências anatômicas: o contorno mais vestibular dos incisivos centrais, o ponto mais anterior e o mais posterior da papila incisiva e as pontas de cúspide dos caninos direito e esquerdo. Os modelos foram posicionados na plataforma de uma estativa, com uma régua milimetrada metálica ao lado, posicionada ao mesmo nível da superfície oclusal, e fotografados com filme preto e branco.

Uma folha de acetato para traçados cefalométricos foi posicionada sobre a fotografia e foram desenhados os mesmos referenciais anatômicos demarcados no modelo. Foram traçadas uma linha tocando os pontos mais vestibulares do contorno dos incisivos, uma passando pelos dois pontos na papila incisiva e outra unindo as pontas de cúspide dos caninos. Os pontos foram digitalizados em um digitalizador (Grafbars GP-7) e os dados enviados a um computador. Foram calculadas a distância entre o contorno vestibular dos incisivos e o ponto médio entre o ponto anterior e o posterior da papila (considerado o centro da papila), a distância do contorno vestibular ao ponto posterior da papila, a distância intercanina e a região onde a linha intercanina cruzava a papila incisiva. A distância média do contorno vestibular dos incisivos centrais ao centro da papila foi 9,17 mm, o que se encontrou entre a média de 8 mm a 10 mm recomendada para os pacientes brancos. A distância média entre esse mesmo ponto ao ponto posterior da papila foi 12,71 mm, que também foi comparável aos achados da maioria dos estudos com a população branca. A linha intercanina passou pelo terço médio da papila em 57,3% dos indivíduos. De acordo com os autores, as diretrizes que utilizam a papila incisiva como referência para a montagem dos dentes artificiais recomendadas para os brancos podem ser aplicadas também aos pacientes chineses.

Tendo em vista as dificuldades em se estabelecer a largura dos seis dentes ântero-superiores quando da confecção de próteses totais, FROSSARD¹², em 1994, estudou 120 indivíduos, a maioria brancos, sendo 60 dentados com idade entre 18 e 30 anos, e 60 desdentados com idade entre 40 e 80 anos, portadores de próteses totais. Os indivíduos dentados possuíam dentição completa, ausência de assimetria facial, oclusão normal e sem histórico de tratamento ortodôntico. Quanto aos desdentados, as únicas preocupações foram ausência total de dentes naturais e de assimetria facial. Tanto para os pacientes dentados quanto para os desdentados, inicialmente foi mensurada a largura nasal com um paquímetro, sob três condições: em repouso, com sorriso suave e com sorriso máximo. A seguir, o indivíduo foi instruído a introduzir os dedos indicadores em sua boca, de forma a erguer suavemente o lábio superior até que o examinador pudesse visualizar o canino e o 1º pré-molar de ambos os lados (fossem dentes naturais ou artificiais). Nessa condição, uma régua rígida foi colocada tangenciando a asa do nariz e paralela à linha mediana, e foi demarcado com grafite o local de incidência desta linha sobre os dentes, sob duas condições: com e sem massa de modelar preenchendo o espaço entre o canino e o 1º pré-molar, simulando-se o rolete de cera superior. Com o auxílio de uma régua flexível, foi medida a distância da marca de grafite até o ponto mais distal do canino respectivo, sob as duas condições acima. Posteriormente, foram demarcadas com grafite as projeções das comissuras labiais sobre os dentes e, da

mesma forma que anteriormente, foi medida a distância dessa marca à distal do canino. Foram medidas também, diretamente na boca, a distância intercuspídea (com ajuda do paquímetro) e a distância intercaninos em curva, de distal a distal (com uma régua flexível). Apenas nos indivíduos dentados, foi verificada a região de incidência da linha intercuspídea canina sobre a papila incisiva, apoiando-se uma régua sobre as pontas de cúspide dos caninos e registrando-se a incidência da linha sobre a papila. Finalmente, foram analisadas duas tabelas de modelos de dentes artificiais encontrados no mercado. A largura nasal variou de 28,1 mm a 43,8 mm e a distância intercuspídea variou de 30,2 mm a 41,2 mm. Em apenas 20% dos casos, a linha intercuspídea incidiu no terço médio da papila incisiva, tendo incidido no terço posterior na maioria deles (63,6%). Com base nos resultados, o autor concluiu que: (1) não é adequado se estabelecer relação entre a largura do nariz e a distância intercaninos; (2) o método de projeção da asa do nariz utilizando-se massa de modelar é mais adequado que o das comissuras bucais; (3) existem dentados nos quais a largura dos seis dentes anteriores é maior que a média máxima dos dentes artificiais disponíveis no mercado; (4) a linha intercuspídea canina incidiu sobre o terço posterior da papila incisiva em 63,7% dos casos e (5) há forte evidência de que os dentes das próteses totais dos indivíduos estudados foram escolhidos com largura menor do que o adequado, para o sexo masculino.

LANDA²⁵, em 1994, em um capítulo de livro texto, sugeriu que a seleção do tamanho dos dentes artificiais fosse auxiliada por registros pré-extração, tais como modelos de gesso, fotografias e radiografias e pela observação dos dentes da prótese antiga do paciente, quando ele a possuir. O método das proporções faciais foi também citado, devendo-se medir a largura bizigomática e dividi-la por 16 para se obter uma estimativa da largura do incisivo central, ou por 3,3 para se obter a largura aproximada dos seis dentes anteriores dispostos em curva. Outro método abordado foi a marcação do local das comissuras bucais com pinos posicionados no rolete de cera e a mensuração em curva entre os pinos, obtendo-se, assim, a largura aproximada dos seis dentes anteriores. A utilização do Conceito Dentogênico de Frush & Fisher foi também sugerida, devendo-se analisar o paciente por sexo, personalidade e idade no momento da seleção dos dentes.

La VERE et al.³¹, em 1994, compararam as dimensões méso-distais dos seis dentes anteriores superiores naturais de estudantes de odontologia com as larguras de dentes artificiais para próteses produzidos por seis diferentes fabricantes. Participaram do estudo 488 indivíduos, sendo 60% brancos, 35% descendentes de asiáticos e 5% de outras etnias (espanhóis, negros e índios americanos). Os dentes anteriores foram medidos pela superfície vestibular, tendo como referência os pontos mais

distais dos caninos, utilizando-se, para isso, uma régua flexível. Os valores obtidos foram então comparados àqueles fornecidos pelos fabricantes, adicionando-se de 4 a 7 mm às marcas comerciais cujas dimensões dos dentes eram fornecidas em linha reta, para adequá-las às mensurações realizadas em curva. A largura média obtida para os seis dentes anteriores naturais foi 53,5 mm para os homens (valores limites entre 35 e 69 mm) e 51,4 mm para as mulheres (valores limites entre 33 e 60 mm), enquanto a largura média obtida para os dentes artificiais dos diferentes fabricantes foi 49,4 mm (mínimo de 40 e máximo de 61 mm). Ficou demonstrado que os modelos dos seis dentes anteriores artificiais disponíveis são predominantemente menores em tamanho do que os dentes naturais da população. A maioria dos modelos apresentou tamanho de dentes que corresponderam apenas a 22,5% dos dentes da população estudada.

REESE⁴⁵, em 1994, comentou a respeito de algumas técnicas utilizadas para a seleção da largura em curva dos seis dentes artificiais anteriores de próteses totais. Uma delas envolve a identificação das eminências caninas no rebordo residual do modelo desdentado. A mensuração em curva da distância entre estas estruturas fornece a distância entre as distais dos caninos. No entanto, o autor chamou a atenção para o fato de que esse método somente se mostra eficiente nos casos em que as eminências permaneçam visíveis e em não haja reabsorção do rebordo.

Outra técnica abordada foi a da utilização de três estruturas anatômicas: a papila incisiva e os sulcos pterigomaxilares de ambos os lados. Essas estruturas devem ser identificadas no modelo desdentado e unidas de maneira a formarem um triângulo, conhecido como Triângulo de Swenson. A somatória dos lados do triângulo e sua divisão por 3 fornece a largura em curva dos dentes anteriores. Contudo, o autor considerou mais eficiente a utilização apenas dos sulcos pterigomaxilares, conforme constatado por ele mesmo em um estudo desenvolvido em 1989. Foi mensurada a largura em curva dos seis dentes anteriores de modelos dentados que não possuíam diastemas ou tratamento ortodôntico e foi encontrada uma proporção consistente de 2% com as dimensões obtidas na mensuração do perímetro total do arco de um sulco pterigomaxilar ao outro. Baseado em seus achados, o autor sugeriu a identificação destas estruturas no modelo desdentado e a utilização de uma escala especial denominada "Mould-Mate" para a mensuração entre os sulcos e a obtenção da largura em curva dos seis anteriores. A própria escala permite a transformação da medida em curva para uma medida em linha reta, caso seja esta a informação fornecida na tabela de dentes artificiais.

Em um trabalho de revisão realizado em 1996, ENGELMEIER⁹ abordou métodos de proporções e mensurações faciais para a seleção do tamanho dos dentes artificiais. Dois métodos populares na

literatura clássica foram citados, sendo um deles a condução da seleção baseando-se no espaço disponível para os dentes. A altura do incisivo central superior é determinada pela linha alta do sorriso, identificada no rolete de cera da base de prova. Traçando-se duas linhas verticais, cada uma tangenciando uma asa do nariz e incidindo sobre a superfície vestibular da cera, determina-se a largura dos seis dentes anteriores, medindo-se a distância entre as duas linhas. Dessa forma, posicionam-se os caninos próximos às comissuras bucais. O segundo método de seleção descrito é baseado nas proporções faciais. Vários trabalhos enfatizaram a harmonia obtida na proporção entre o incisivo central superior e a face, sendo 1/16 a razão recomendada entre a largura do dente e a largura bizigomática. O autor comentou ainda sobre a utilização da Proporção Áurea como um adicional na seleção, e sugeriu, quando possível, o uso de registros prévios às extrações dentárias, como modelos, radiografias ou fotografias.

KENG & FOONG²³, em 1996, estudaram as dimensões do arco maxilar e dos incisivos centrais superiores de uma população chinesa, com o intuito de comparar os resultados àqueles provenientes de estudos realizados com a população branca. Participaram da amostra 105 indivíduos chineses (64 homens e 41 mulheres) com idade entre 18 e 24 anos, que possuíam a dentição superior intacta, sem abrasões, restaurações ou problemas periodontais. Foram realizadas moldagens da arcada superior

com alginato e obtidos modelos de gesso, nos quais foram identificadas e marcadas com uma lapiseira: as pontas de cúspide dos caninos, o ponto entre as bordas incisais mesiais dos incisivos centrais e as pontas de cúspide disto-vestibulares dos primeiros molares. Na seqüência, utilizando-se um calibrador com pontas afiladas, foram mensuradas, por três vezes não consecutivas, as seguintes dimensões: (1) distância entre as pontas de cúspide dos caninos; (2) distância entre as pontas de cúspide dos caninos direito e esquerdo e as pontas de cúspide dos molares direito e esquerdo, respectivamente; (3) distância entre as pontas de cúspide dos molares; (4) distância perpendicular do ponto entre os incisivos à linha unindo as pontas de cúspide dos molares e (5) dimensões méso-distais dos incisivos centrais direito e esquerdo, entre os pontos de contato interproximais. A largura anterior do arco dentário, representada pela distância média entre as cúspides dos caninos, foi 35,74 mm. Esse valor não se mostrou significativamente diferente dos valores encontrados para a raça branca, conforme consultado na literatura. A largura posterior do arco dentário, representada pela distância média entre as cúspides dos molares, foi 56,27 mm. Esse valor também mostrou-se similar aos encontrados para outras raças, como nigerianos e ingleses. O comprimento do arco dentário, mensurado entre as cúspides dos caninos e dos molares, foi 29,16 mm. A distância ântero-posterior do arco dentário, mensurada do ponto entre os incisivos à linha unindo as cúspides dos molares foi 35,73 mm, mostrando-se

próxima aos valores encontrados para nigerianos e ingleses. Em relação à largura dos incisivos centrais, foi encontrado um valor médio de 8,85 mm, com variação de 7,6 mm a 11,2 mm. Em comparação a outros grupos raciais, não houve diferenças estatisticamente significativas.

No ano de 1997, FENTON & LANG¹⁰, em um livro texto, propuseram, sem descrever métodos ou técnicas, a seleção dos dentes anteriores para próteses dentais enfatizando as considerações psicológicas bem mais do que as dentárias, afirmando que a seleção dos dentes é uma fase na qual deve ser dispensada ao paciente a responsabilidade primária na determinação do resultado estético, sem descartar, no entanto, a obrigação do profissional em fornecer a ele informação e orientação adequadas. No momento da tomada das decisões, o paciente deveria ser assistido, dentro das limitações do que é possível criar com uma prótese. Os autores defenderam o uso da Psicologia considerando-a a terapia mais efetiva. Foi recomendada também a participação de acompanhantes para auxiliar nas decisões do paciente, bem como a utilização de fotografias antigas do indivíduo ou até mesmo de modelos dentários de descendentes jovens, a fim de se criar uma aparência estética já apreciada pelo paciente. Os autores sugeriram a seleção da cor dos dentes inicialmente, por considerarem-na a decisão mais fácil do paciente, seguida pela seleção do tamanho e, posteriormente, da forma.

Em 1998, AL-EL-SHEIK & AL-ATHEL³ procuraram determinar se a largura nasal e a distância interpupilar poderiam ser utilizadas como guias para a seleção da largura dos dentes anteriores superiores de próteses totais na população da Arábia Saudita. Participaram da amostra 163 indivíduos entre 18 e 58 anos, de ambos os sexos, que possuíam todos os dentes permanentes morfologicamente normais, sem história de tratamento ortodôntico ou coroas nos dentes superiores e ausência de inflamação ou hipertrofia gengival. Com auxílio de um paquímetro digital, foram medidas a distância interpupilar e a largura nasal dos indivíduos. Diretamente na boca, foi medida também a distância em curva entre as superfícies distais dos caninos superiores, utilizando-se, para isso, um fio dental posicionado seguindo a curvatura dos dentes, seccionado na porção correspondente às distais dos caninos e posteriormente medido com o paquímetro. Os valores médios obtidos foram: (1) distância interpupilar = 62,31 mm (64,14 mm nos homens e 60,97 mm nas mulheres); (2) largura nasal = 33,27 mm (35,54 mm nos homens e 31,60 mm nas mulheres) e (3) largura em curva dos seis dentes anteriores = 52,22 mm (54,87 mm nos homens e 50,28 mm nas mulheres). Os valores obtidos para os homens foram significativamente maiores que os obtidos para as mulheres. No sexo masculino, foi encontrada uma correlação significativa ($p < 0,001$) apenas entre a distância interpupilar e a largura nasal ($r = 0,6104$), ou seja, não

houve correlações entre as mensurações faciais e as dentárias. Já no sexo feminino, foram encontradas correlações significativas entre a distância interpupilar e a largura nasal ($r = 0,5153$) e entre as duas mensurações faciais e as dentárias ($r = 0,2134$ com a distância interpupilar e $r = 0,2471$ com a largura nasal). Porém, quando os resultados foram analisados independentemente do sexo, foram encontradas correlações significativas entre todas as mensurações: (a) largura nasal x distância interpupilar ($r = 0,6443$); (b) largura nasal x seis anteriores ($r = 0,4754$) e (c) distância interpupilar x seis anteriores ($r = 0,3036$). Os autores sugeriram a associação das mensurações no processo de seleção dos dentes artificiais anteriores.

Mc CORD & GRANT³⁷, em 2000, abordaram a seleção dos dentes artificiais de próteses totais dividindo o processo em quatro estágios: (1) seleção dos dentes anteriores superiores, (2) seleção dos dentes anteriores inferiores, (3) seleção dos tipos e modelos dos dentes posteriores e (4) seleção das formas dos dentes anteriores e posteriores. Na abordagem da seleção do tamanho dos dentes anteriores superiores, foi inicialmente considerado o método clássico da linha alta do sorriso, a qual deve ser demarcada sobre o rolete de cera superior para a seleção da altura dos incisivos centrais. Para a determinação da posição dos caninos superiores, foi comentado o método da posição das comissuras bucais em repouso sobre o rolete superior, sem, no entanto, descrever-se como fazê-lo. Outra

técnica descrita foi a extensão de uma linha iniciando-se no canto interno do olho, passando lateralmente pelo bordo da cartilagem da asa do nariz, até o rolete superior, com o paciente sorrindo. Essa linha determina a posição da ponta de cúspide do canino. Segundo a técnica proposta, deve ser tomada, com auxílio de uma régua flexível, a distância em curva entre as pontas de cúspide dos caninos e, ao valor obtido, acrescidos de 8 mm a 10 mm para se adequar esse valor às dimensões fornecidas pelas tabelas de dentes, que consideram a distância entre as distais dos caninos. De acordo com os autores, a utilização destas mensurações (distância entre pontas de cúspide dos caninos + 8 mm a 10 mm) permite ao clínico a seleção de um tamanho correto para os dentes anteriores.

Em 2001, AL WAZZAN⁴ propôs-se a avaliar a relação entre a distância intercantal (distância entre os ângulos mediais da fissura palpebral) e a largura de quatro combinações de dimensões dos dentes anteriores superiores: (1) largura méso-distal média dos incisivos centrais; (2) largura combinada dos incisivos centrais; (3) largura combinada dos quatro incisivos e (4) largura combinada dos seis dentes anteriores. Para isso, foram estudados 443 indivíduos árabes sauditas (203 homens e 240 mulheres) entre 19 e 55 anos, que possuíam todos os dentes superiores anteriores presentes, ausência de cáries, restaurações, atrições severas e anomalias congênitas ou cirúrgicas. Com o auxílio de um micrômetro de Boley, foram

medidas a distância intercantal e as dimensões de cada dente anterior, diretamente na boca. As larguras combinadas dos dentes foram obtidas pela somatória das larguras individuais. A largura média dos incisivos centrais foi 8,48 mm; a largura combinada dos incisivos centrais foi 16,95 mm; a largura dos quatro incisivos foi 30,02 mm, e a dos seis anteriores, 45,23 mm. A distância intercantal média foi 31,92 mm. Foram obtidos os seguintes coeficientes de correlação desta distância com os dentes anteriores: (1) incisivos centrais: 0,209; (2) largura combinada dos incisivos centrais: 0,209; (3) largura combinada dos quatro incisivos: 0,253 e (4) largura combinada dos seis anteriores: 0,303. Os coeficientes foram baixos, porém, estatisticamente significativos, levando o autor a considerar que a distância intercantal pode ser utilizada na seleção dos dentes ântero-superiores para pacientes edêntulos.

Em 2001, KAWAUCHI²¹ pesquisou as marcas comerciais de dentes artificiais existentes no mercado nacional, para a seleção daquela mais compatível com a realidade anatômica dental da população brasileira. Foram selecionados 106 indivíduos brasileiros com idade média de 28 anos, sendo 36 do sexo masculino e 69 do sexo feminino. De cada indivíduo, foi obtido um modelo de gesso da arcada superior a partir de moldagem com alginato. No modelo, foi inicialmente medida a largura em curva dos seis dentes anteriores, da face distal de um canino ao outro, utilizando-se uma

régua flexível apoiada sobre o terço apical dos dentes. A seguir, foi mensurado o comprimento do incisivo central superior esquerdo com um paquímetro digital. Os modelos foram divididos de acordo com a forma dos dentes em três grupos: modelos com forma de dentes quadrada, triangular e ovais. Na seqüência, foram calculadas as médias do comprimento dos incisivos centrais e das larguras dos seis dentes anteriores para cada grupo e as mesmas foram comparadas às respectivas medidas informadas pelos fabricantes das seguintes marcas comerciais: “Trilux”, “SR Antaris” (Ivoclar) e “Trubyte Biotone” (Dentsply). Os dados foram subdivididos quanto à forma dos dentes (tanto artificiais como naturais) e foi analisada a correlação entre as medidas do incisivo central e da largura dos seis anteriores (dentes naturais). A forma de dentes quadrada esteve presente em aproximadamente 42% dos indivíduos, nos quais a largura média dos seis anteriores foi 52,9 mm e comprimento do incisivo central foi 11,8 mm. Em aproximadamente 28% dos indivíduos, ocorreu a forma de dentes triangular e os seguintes valores foram obtidos para a largura dos seis anteriores e comprimento do incisivo central: 52,9 mm e 10,4 mm, respectivamente. A forma de dentes oval mostrou-se presente também em aproximadamente 28% dos casos. A largura dos seis anteriores foi 53,8 mm e o comprimento do incisivo central foi 10,5 mm. Em relação à medida da largura dos seis dentes anteriores, a marca comercial que mais se aproximou dos dentes dos indivíduos estudados foi a “Trubyte Biotone” (principalmente o modelo 3P),

porém, ela apresentou dentes de dimensões menores que as dos dentes naturais. Quanto ao comprimento do incisivo central, na forma quadrada, o dente artificial que mais se aproximou dos naturais foi da marca “SR Antaris” (modelo A69) que, no entanto, na distância intercaninos foi menor que as demais marcas. Na forma triangular, a marca que mais se aproximou foi a “Trilux” (modelo F4) e, na oval, duas marcas apresentaram o comprimento do incisivo coincidente com a média dos dentes naturais: “Trubyte Biotone” (modelo 3P) e “Trilux” (modelo E4).

ABDULLAH¹, em 2002, desenvolveu um trabalho com o objetivo de estudar a relação entre a distância intercantal e a largura dos incisivos centrais superiores em termos de progressões geométricas. Foram analisados 229 indivíduos árabes sauditas, sendo 120 homens e 109 mulheres com idade entre 19 e 24 anos, que não possuíam defeitos faciais congênitos, tratamento ortodôntico ou coroas presentes nos dentes anteriores superiores. A largura de ambos os incisivos centrais foi mensurada intra-oralmente, utilizando-se um compasso de pontas secas, posicionando-as verticalmente em relação à superfície vestibular dos dentes. Após a mensuração na boca, as pontas do compasso foram posicionadas sobre um papel branco, que foi perfurado pelas mesmas. As perfurações foram então unidas com uma linha reta, cuja dimensão foi mensurada com um micrômetro de Boley. Cada dente foi mensurado cinco vezes e, ao final, calculada uma

média aritmética. Os valores médios correspondentes a cada dente foram também somados e divididos por 2, para se obter um valor médio correspondente a um único dente. A distância intercantal foi mensurada por cinco vezes, utilizando-se o micrômetro de Boley, com os bicos posicionados nos ângulos mediais das fissuras palpebrais dos olhos. Ao final, foi calculada uma média dos valores obtidos. Para se obter o valor estimado da largura do incisivo central a partir da distância intercantal e baseando-se na progressão geométrica, foi empregada a seguinte fórmula: largura a ser estimada do IC = (distância intercantal / 2) x 0,618. A distância intercantal média foi 28,69 mm nos homens e 27,86 mm nas mulheres, e a largura do incisivo central mensurada foi 8,87 mm nos homens e 8,68 mm nas mulheres. Foi encontrado um coeficiente de correlação de 0,94 (0,925 nos homens e 0,963 nas mulheres) entre a largura do incisivo central mensurada e a largura estimada para mesmo dente, não havendo diferenças significativas entre ambos os valores. Com bases nestes resultados, o autor concluiu que a distância intercantal, quando multiplicada por um fator decrescente da progressão geométrica (0,618) e dividida por 2, representa um indicativo real da largura do incisivo central superior.

CASTRO JÚNIOR⁵, em 2002, em um trabalho composto por três partes, procurou identificar correlações entre mensurações dentárias e medidas anatômicas da face, assim como realizou comparações entre as

larguras mensuradas de dentes artificiais e as larguras fornecidas nas tabelas dos fabricantes. Na *primeira parte*, foram selecionados 52 indivíduos entre 18 e 34 anos (16 homens e 36 mulheres) com o arco dental completo e ausência de tratamento ortodôntico prévio, nos quais foram mensuradas as larguras da boca, do filtro, da base do nariz e do olho direito (com um paquímetro digital) e também a distância bizigomática e a distância entre os meatos acústicos externos (com um compasso de pontas olivares). Em modelos de gesso dos arcos dentários superiores dos indivíduos, foram mensuradas as larguras dos incisivos centrais direitos (com o paquímetro digital) e, em curva, os espaços compreendidos entre as pontas de cúspide dos caninos, entre as faces distais dos caninos, entre as faces distais dos primeiros molares e entre as faces distais dos segundos molares. Na *segunda parte* do estudo, foram selecionados mais 54 indivíduos entre 18 e 35 anos (23 homens e 31 mulheres), que foram adicionados aos 52 da primeira parte, totalizando 106 modelos de gesso, nos quais foram mensuradas as larguras individuais de cada dente. Na *terceira parte* do estudo, foram realizadas mensurações méso-distais em diversos modelos de dentes artificiais das marcas “Biotone”, “Ivoclar” e “Trilux”. Na *primeira* e na *segunda parte* do estudo, foram calculados coeficientes de correlação para verificar a associação entre as mensurações e, na *terceira parte*, foram verificadas as diferenças entre as mensurações dos dentes artificiais e os dados fornecidos pelo fabricante. Os valores médios obtidos na *primeira*

parte do estudo foram: largura nasal = 33 mm; distância intercuspídea = 42,58 mm; largura da boca = 45,13 mm; largura dos seis anteriores superiores (entre as distais de caninos) = 51,50 mm; largura bizigomática = 131,42 mm; largura do incisivo central superior = 8,45 mm; largura do filtro = 9,99 mm; largura do meato acústico externo = 11,82 mm e largura dos seis anteriores inferiores = 5,15 mm. Os maiores coeficientes de correlação foram encontrados entre a largura nasal e a largura em curva entre as cúspides dos caninos superiores ($r= 0,45$) e entre a largura do meato acústico externo e a largura entre as distais dos caninos inferiores ($r= 0,44$). Embora fracos, por serem estatisticamente significativos, o autor considerou haver correlação entre tais medidas. Entre a largura da boca e a largura dos seis anteriores superiores, foi obtido o coeficiente 0,22). Na *segunda parte* do estudo, foi constatada uma forte correlação entre a largura dos seis dentes anteriores superiores e a dimensão compreendida entre as faces distais dos primeiros molares superiores ($r= 0,95$ para o sexo masculino e $r= 0,93$ para o feminino). Na *terceira parte*, foram obtidas diferenças significativas entre as mensurações dos dentes artificiais e as informações das marcas “Trilux” e “Biotone”, o que levou o autor a concluir que suas respectivas tabelas não apresentam um critério de confiabilidade para a seleção dos dentes artificiais.

Também em 2002, OWENS et al.⁴⁰, compararam a aparência facial de indivíduos pertencentes a seis grupos raciais, com o objetivo de determinar quão similares ou diferentes são os componentes da face para pessoas de diferentes origens raciais. Participaram do estudo 253 indivíduos entre 18 e 41 anos (144 homens e 109 mulheres), sendo 44 africanos, 42 brancos, 43 coreanos, 44 japoneses, 40 chineses e 40 hispânicos. Esses indivíduos não possuíam defeitos congênitos ou adquiridos na região da cabeça e pescoço e nem perda ou reposição protética de dentes anteriores ou história de tratamento ortodôntico. Em fotografias coloridas padronizadas da face de cada indivíduo, foram mensurados alguns parâmetros faciais utilizando-se digitalizadores e um *software* específico (Sigma-Scan). Entre esses parâmetros, apenas o ângulo mento-labial (média de 139 graus) foi estatisticamente similar para todas as raças, sugerindo que esse parâmetro pode ser uma norma para pacientes de diferentes origens raciais.

Complementando o estudo anterior, OWENS et al.⁴¹ (2002) procuraram agora comparar as diferenças entre raças ou gêneros de alguns parâmetros intra-orais dentários dos indivíduos pertencentes aos seis grupos raciais já apresentados. Foram avaliadas algumas variáveis clínicas, diretamente nos indivíduos, entre elas, a largura da coroa do incisivo central superior direito, mensurada em sua maior extensão méso-distal utilizando-se um micrômetro de Boley. Os dados foram submetidos à análise estatística e

comparados entre os grupos raciais e gêneros. Ficou demonstrado que, independentemente do gênero, os japoneses e os brancos apresentaram os incisivos centrais mais estreitos da amostra (8,4 mm) e os coreanos e os negros, os mais largos (9,1 mm). Em relação ao gênero, foram encontradas diferenças nos grupos dos africanos, hispânicos e brancos, tendo os homens mostrado dentes significativamente mais largos que os das mulheres.

3- Proposição

O objetivo deste trabalho é:

Avaliar, em indivíduos pertencentes a três grupos raciais da população brasileira – brancos, negros e pardos, o comportamento dos seguintes métodos utilizados para a seleção da largura dos dentes artificiais anteriores superiores de próteses totais:

- a) *Método da largura nasal*
- b) *Método da projeção das comissuras bucais*
- c) *Método do centro da papila incisiva*
- d) *Método da margem posterior da papila incisiva*

4- Material e Método

4.1- Amostra

Foram selecionados 120 indivíduos adultos, compreendidos em uma faixa etária de 18 a 33 anos, de ambos os sexos, baseando-se nos seguintes critérios clínicos:

- a) presença de todos os dentes superiores naturais, com exceção aos terceiros molares, que poderiam ou não estar presentes;
- b) ausência de apinhamentos dentários, giroversões ou diastemas acentuados na região de canino a canino superior;
- c) ausência de desgaste dentário abrangendo mais de um terço da face incisal dos caninos superiores;
- d) ausência de defeitos faciais congênitos ou adquiridos;
- e) ausência de tratamento ortodôntico prévio ou atual.

Esses indivíduos pertenciam a três grupos raciais diferentes, de acordo com a divisão geral da população brasileira, conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2001 (IBGE¹⁸) e estavam divididos da seguinte forma:

- Grupo 1 – 40 indivíduos da raça branca

- Grupo 2 – 40 indivíduos da raça parda

- Grupo 3 – 40 indivíduos da raça negra

A classificação em determinada raça foi baseada na cor da pele somada às características físicas do indivíduo, como tamanho e formato da boca e do nariz, tipo de cabelo e também na investigação das características dos pais e avós paternos e maternos do indivíduo.

Os indivíduos da raça branca foram selecionados entre alunos, funcionários e pacientes da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP. Já os indivíduos negros e pardos, devido ao escasso número presente entre alunos, funcionários e pacientes da mesma faculdade, foram também selecionados entre a população das cidades de Araraquara – SP, Brasil e Marília – SP, Brasil.

4.2- Materiais, instrumentos e aparelhos utilizados

4.2.1- Materiais

- Hidrocolóide irreversível (alginato) *Jeltrate* (Dentsply Indústria e Comércio Ltda., Petrópolis - RJ, Brasil)
- Silicona de adição *Elite H-D Putty Soft* (Zhermack SpA, Rovigo, Itália)
(Figura 1)



FIGURA 1 – Silicona de adição Elite H-D

- Gesso odontológico resinado tipo IV *Rock Plus*, de cor branca (Polidental Indústria e Comércio Ltda., São Paulo - SP, Brasil)
- Solução desinfetante Hipoclorito de Sódio a 1% (Miyako do Brasil Indústria e Comércio Ltda., Guarulhos - SP, Brasil)
- Tiras de papel sulfite amarelo medindo 0,7 cm x 10,0 cm
- Folhas de cartolina azul

- Cola em bastão
- Fita crepe
- Fita adesiva
- Gaze
- Álcool 70°

4.2.2- Instrumentos clínicos e outros acessórios

- Gorro, máscara, óculos de proteção e luvas de vinil descartáveis
- Espátula de madeira para exame clínico
- Moldeiras de estoque de alumínio perfuradas para pacientes dentados
- Gral de borracha e espátula para gesso
- Condensador de Holleback nº 6 (Figura 2)



(A)



(B)

FIGURA 2- Condensador de Holleback nº 6 (A); detalhe da ponta ativa do instrumento (B)

- Caixas de papelão com tampa, medindo 11 cm x 11 cm x 6 cm para armazenagem individual dos modelos de gesso

- Caneta para retroprojedor na cor preta
- Caneta esferográfica de ponta fina na cor vermelha
- Régua milimetrada rígida de acrílico
- Lapiseira com grafite 0,5 mm

4.2.3- Aparelhos e softwares

- Paquímetro digital modelo 500-144B, com capacidade de mensuração até 150 mm / 6" e exatidão de $\pm 0,03$ mm/.0015" (Mitutoyo Sul Americana Ltda., São Paulo - SP, Brasil) (Figura 3)



FIGURA 3 – Paquímetro digital

- Vibrador para gesso modelo B-Ouro (VH Equipamentos Médico-Odontológicos e Acessórios Ltda., Araraquara - SP, Brasil)

- Máquina fotocopadora *Xerox Document Centre 332ST* (Xerox Indústria e Comércio Ltda, Rio de Janeiro - RJ, Brasil)
- Microcomputador Pentium III, 800 MHz (Intel Corporation^a), com memória de 28 MB, disco rígido de 20 GB, interligado a monitor colorido, tela plana, SVGA de 15 polegadas e “mouse”
- Mesa digitalizadora Numonics, modelo Accugrid, com cursor eletrônico (Numonics Corp. 101 Commerce Drive, Montgomeryville, PA, E.U.A.) (Figura 4)

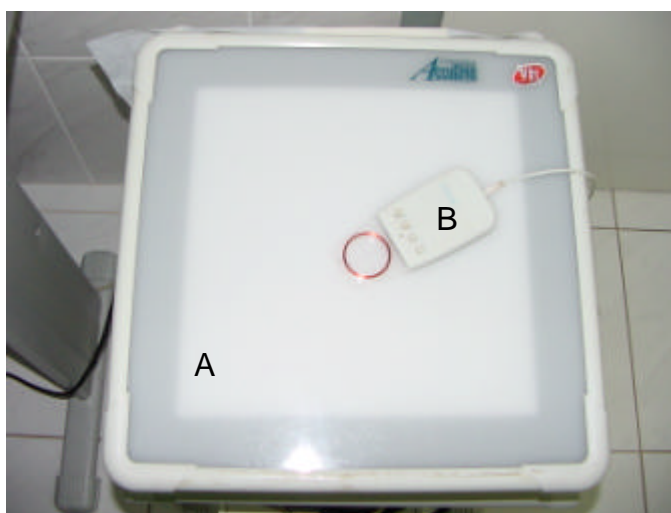


FIGURA 4 – Mesa digitalizadora (A) e cursor eletrônico (B)

- Programa Dentofacial Planner Plus^b, versão 2.02, instalado no microcomputador e em conjunto com a mesa digitalizadora
- Programa Excel 2000, da Microsoft^c

^a: <http://www.intel.com>

^b: <http://www.dentofacial.com>

^c: <http://www.microsoft.com>

4.3- Procedimentos clínicos e laboratoriais realizados para os métodos em estudo

O termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A – pág. 188) foi entregue ao indivíduo e assinado pelo mesmo e pelo pesquisador responsável. A anamnese e o exame clínico forneceram os dados inerentes a cada indivíduo, os quais foram anotados em uma ficha clínica individual padronizada (Apêndice A – pág. 190), comum a todos os grupos raciais.

Para cada grupo racial, foram avaliados quatro métodos utilizados para a seleção do tamanho dos dentes artificiais anteriores superiores de próteses totais, baseados na determinação da posição dos caninos:

- Método da largura nasal
- Método da projeção das comissuras bucais
- Método do centro da papila incisiva
- Método da margem posterior da papila incisiva

Os procedimentos descritos a seguir, relativos a cada um dos métodos, foram idênticos para os três grupos raciais e realizados por um único examinador.

4.3.1- Método da largura nasal

4.3.1.1- Mensuração da largura nasal

Inicialmente, foi medida a largura nasal do indivíduo, estando este sentado, com o tronco ereto, olhando para frente e com a musculatura facial relaxada. Para tal, foi utilizado um paquímetro digital, posicionado de forma que suas faces de mensuração tangenciassem as superfícies laterais das asas do nariz (Figura 5), sem exercer pressão nos tecidos moles, com o examinador posicionado de frente para o indivíduo.



FIGURA 5 – Mensuração da largura nasal

Foram realizadas três mensurações consecutivas, de cujos valores foi extraída uma média aritmética, que correspondeu à largura nasal do indivíduo, em milímetros, com precisão até centésimos, a qual foi anotada na ficha clínica.

4.3.1.2- Mensuração da distância intercuspídea dos caninos

A mensuração da distância intercuspídea dos caninos superiores foi realizada em modelos de gesso. Para sua obtenção, observando-se as recomendações dos fabricantes quanto aos materiais utilizados, foi realizada uma moldagem total do arco superior de cada indivíduo, empregando-se moldeiras de estoque de alumínio perfuradas e alginato. O molde foi lavado em água corrente, desinfetado em solução de hipoclorito de sódio a 1% por 10 minutos, novamente lavado e seco. O modelo foi construído com gesso tipo IV de cor branca (Figura 6).

O modelo foi então recortado, identificado e armazenado em uma caixa de papelão individual identificada com o número do paciente, especialmente confeccionada para este fim.



FIGURA 6 – Modelo de gesso

Posteriormente, foram identificados nos modelos de gesso os locais das pontas de cúspide dos caninos superiores. Para isso, foram traçadas, com uma lapiseira, duas linhas acompanhando as vertentes mesial e distal da borda incisal dos caninos de ambos os lados (Figura 7).



FIGURA 7 – Linhas traçadas acompanhando as vertentes mesial e distal da face incisal do canino direito

Outras duas linhas foram também traçadas, uma linha na porção mais proeminente da face vestibular do canino (crista vestibular), desde o terço médio até a borda incisal do dente, e outra, semelhante, na porção mais proeminente da face palatina (crista palatina) (Figura 8).

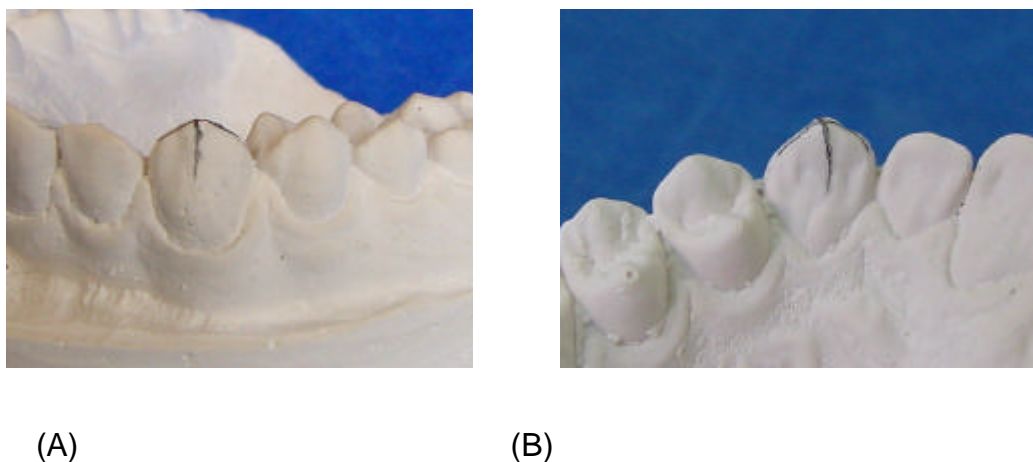


FIGURA 8 – Linha traçada na crista vestibular do canino direito (A);
linha traçada na crista palatina do canino direito (B)

O local de intersecção entre as quatro linhas traçadas foi definido como o local original da ponta de cúspide (Figuras 9 e 10) e foi utilizado como referência para a medida da distância intercuspídea, tanto nos casos em que havia desgaste da ponta de cúspide como nos casos onde a mesma encontrava-se íntegra.



FIGURA 9 – Local definido como a ponta de cúspide do canino



FIGURA 10 – Vista oclusal dos locais definidos como as pontas de cúspide dos ambos os caninos

Assim, a distância intercuspídea dos caninos em linha reta foi mensurada em milímetros, com precisão até centésimos, utilizando-se o paquímetro digital e tomando tais marcas como referência (Figura 11). Essa medida foi realizada por três vezes não consecutivas e,

ao final, obtida uma média aritmética que representou a distância intercuspídea dos caninos.

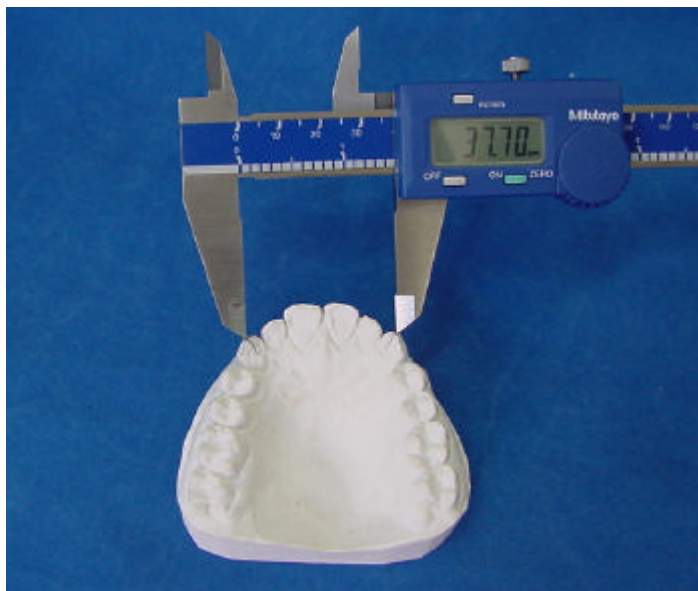


FIGURA 11– Mensuração da distância intercuspídea dos caninos com paquímetro digital

4.3.2- Método da projeção das comissuras bucais

4.3.2.1- Registro da posição das comissuras bucais

Para a obtenção do registro da posição das comissuras bucais para posterior mensuração da distância entre as mesmas, inicialmente foram confeccionadas, diretamente na boca do indivíduo, matrizes de demarcação na região dos caninos superiores. Para isso,

porções iguais de massa base e catalisadora de uma silicona de adição foram misturadas manualmente, utilizando-se luvas de vinil, até a obtenção de uma massa de coloração homogênea, sendo esta adaptada sobre o terço incisal da face vestibular e toda a face palatina dos caninos superiores, estendendo-se até o incisivo lateral e primeiro pré-molar (Figura 12).



Figura 12 – Matrizes para demarcação das comissuras bucais

Durante o procedimento, foi tomado o cuidado de deixar-se uma delgada espessura de material na face vestibular, para que não houvesse interferência com a posição das comissuras bucais, e também de dar-se uma forma à matriz que não necessitasse de recorte de excessos.

Após a polimerização do material, estando o indivíduo sentado, com o tronco ereto, em situação de dimensão vertical de repouso e com as matrizes em posição na boca, foi feita uma demarcação vertical contínua na superfície vestibular de cada matriz, correspondente ao local de projeção da comissura bucal, com o operador posicionado ao lado do indivíduo. Para a demarcação, foi utilizado um condensador de Hollemback nº 6, com a ponta ativa posicionada paralela à linha bipupilar do indivíduo (Figura 13).

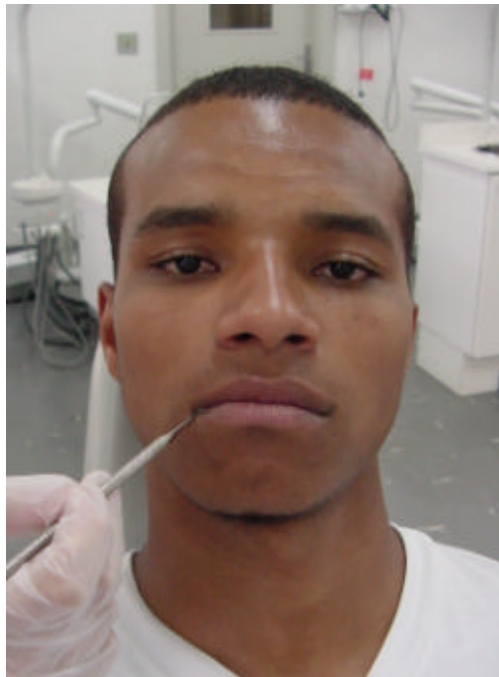


FIGURA 13 – Marcação da comissura bucal direita sobre a matriz, com a ponta ativa do instrumento posicionada paralela à linha bipupilar

Após esse procedimento, as matrizes foram removidas da boca, lavadas em água corrente, desinfetadas em solução de hipoclorito de sódio a 1% por 10 minutos, novamente lavadas e secas.

A seguir, a ponta de uma caneta para retroprojektor de cor preta foi passada ao longo da linha demarcada, de forma que a tinta penetrasse por ela e permitisse uma melhor visualização da marca. O excesso de tinta foi removido com gaze embebida em álcool, deixando um traço definido da posição da comissura bucal (Figura 14).



FIGURA 14 – Matriz de demarcação após evidenciação da linha demarcada com caneta preta

As matrizes foram então armazenadas na mesma caixa em que foi armazenado modelo de gesso.

4.3.2.2- Mensuração das distâncias em curva entre as comissuras bucais e entre as distais dos caninos

As matrizes contendo as marcações correspondentes aos locais das comissuras bucais foram posicionadas sobre o modelo de gesso previamente obtido (Figuras 15 e 16), já descrito no item 4.3.1.2, e foram traçadas sobre a superfície vestibular do mesmo duas linhas verticais em continuidade com as linhas demarcadas em ambas as matrizes (Figura 16). Para isto, o examinador posicionou o modelo de tal forma que visualizasse diretamente o espaço entre o canino e o primeiro pré-molar, utilizando, para o procedimento, uma lapiseira.



FIGURA 15 – Matrizes posicionadas sobre o modelo de gesso – vista oclusal



(A)



(B)

FIGURA 16 – Transferência da posição da comissura bucal para o modelo de gesso: antes (A); depois (B)

As duas matrizes foram removidas do modelo e as linhas verticais correspondentes às comissuras bucais foram transpostas com uma lapiseira para uma tira de papel sulfite medindo 0,7 cm x 10,0 cm posicionada sobre a curvatura vestibular dos dentes superiores, simulando-se, desta forma, a mensuração realizada na base de prova quando da utilização do método das comissuras bucais na clínica (Figuras 17 a 19).



FIGURA 17 – Posicionamento do início da tira de papel na marcação correspondente à comissura bucal direita

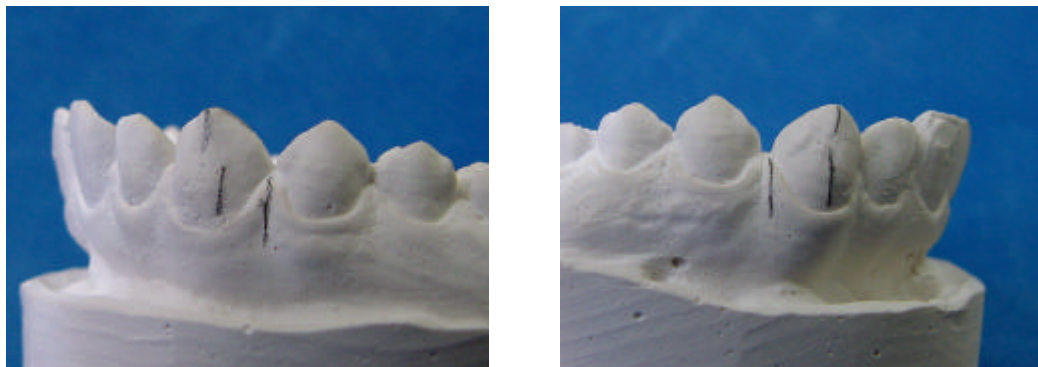


FIGURA 18 – Posicionamento da tira de papel acompanhando a curvatura dos dentes anteriores



FIGURA 19 – Marcação vertical na tira de papel em continuidade com a marcação realizada no modelo, correspondente à comissura bucal esquerda

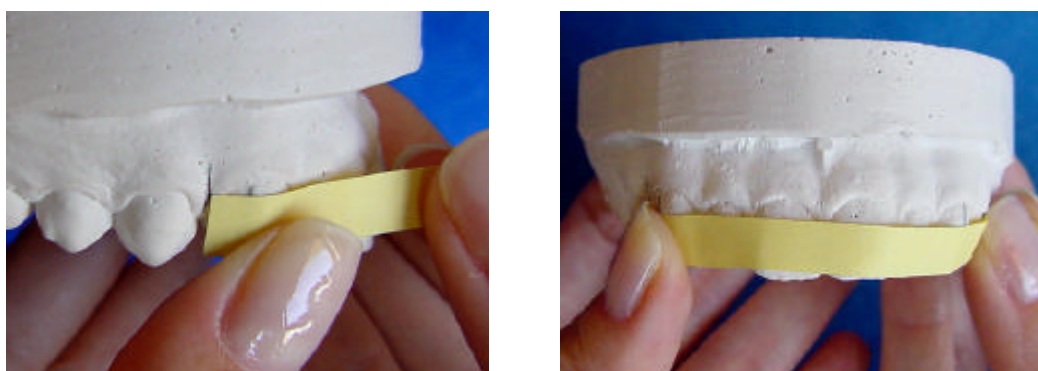
Foram também traçadas no modelo duas linhas verticais correspondentes às faces distais dos caninos. Uma nova tira de papel foi posicionada sobre a curvatura vestibular dos dentes e, sobre ela, traçadas duas linhas verticais correspondentes às faces distais dos caninos (Figuras 20 a 22).



(A)

(B)

FIGURA 20 – Marcações verticais no modelo, correspondentes às faces distais dos caninos direito (A) e esquerdo (B)



(A)

(B)

FIGURA 21 – Posicionamento do início da tira de papel na marcação correspondente à distal do canino direito (A) e posicionamento da tira acompanhando a curvatura dos dentes anteriores (B)

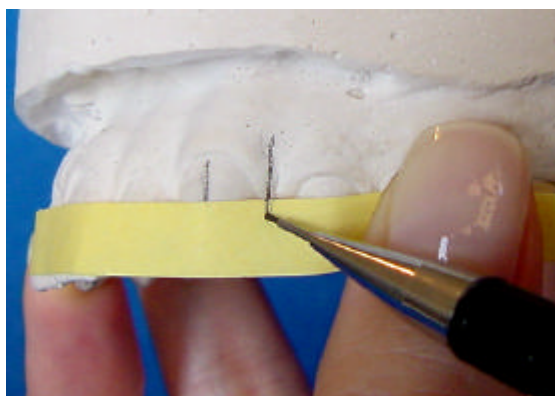


FIGURA 22 – Marcação vertical na tira em continuidade com a linha correspondente à distal do canino esquerdo

Posteriormente, as duas tiras de papel contendo as marcações foram identificadas e fixadas com cola em bastão sobre uma cartolina. Com o auxílio do paquímetro digital, foi mensurada, em milímetros, com precisão até centésimos, a distância compreendida entre as linhas correspondentes à distância em curva entre as comissuras bucais e também a distância entre as linhas correspondentes à distância em curva entre as faces distais dos caninos (Figuras 23 e 24). Ambas as mensurações foram realizadas por três vezes não consecutivas e, ao final, obtida uma média aritmética.

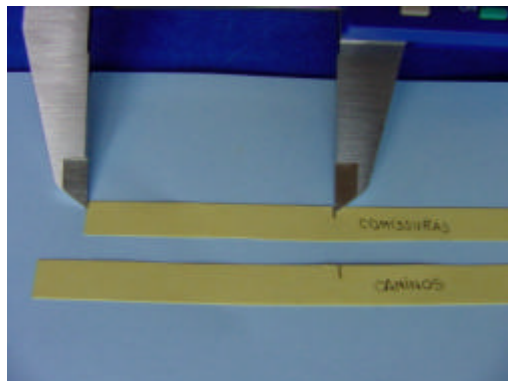


FIGURA 23 – Mensuração da distância em curva entre as comissuras bucais

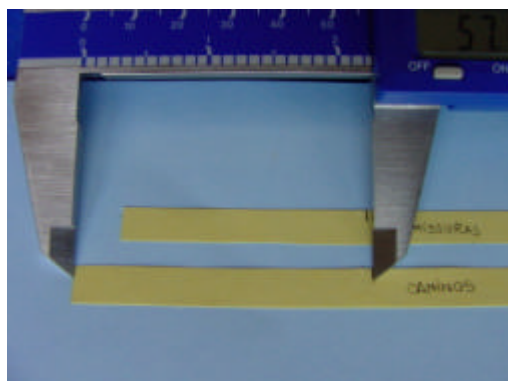


FIGURA 24 – Mensuração da distância em curva entre as distais dos caninos

4.3.3- Métodos da papila incisiva: centro da papila e margem posterior da papila

Devido à dificuldade decorrente da mensuração de estruturas não alinhadas em um mesmo plano, para verificar-se a validade dos métodos da papila incisiva com uma maior segurança e precisão, foi utilizado o programa Dentofacial Planner Plus (DFPlus), empregado em Ortodontia para traçados cefalométricos computadorizados.

Inicialmente, foi delimitado no modelo de gesso, com uma lapiseira, o contorno da papila incisiva (Figura 25). Vale ressaltar que os pontos correspondentes ao local das pontas de cúspide já haviam sido demarcados para a análise do método da largura nasal.



FIGURA 25 – Delimitação do contorno da papila incisiva no modelo

A seguir, em uma máquina fotocopadora, foi realizada uma cópia do modelo de gesso, juntamente com uma régua milimetrada rígida de acrílico ao seu lado (Figura 26). O modelo foi posicionado com as superfícies oclusais dos dentes voltadas para a lâmpada do aparelho, atuando como pontos de apoio as bordas incisais dos incisivos centrais e as cúspides méso-linguais dos primeiros molares superiores, buscando-se uma posição estável para o modelo.

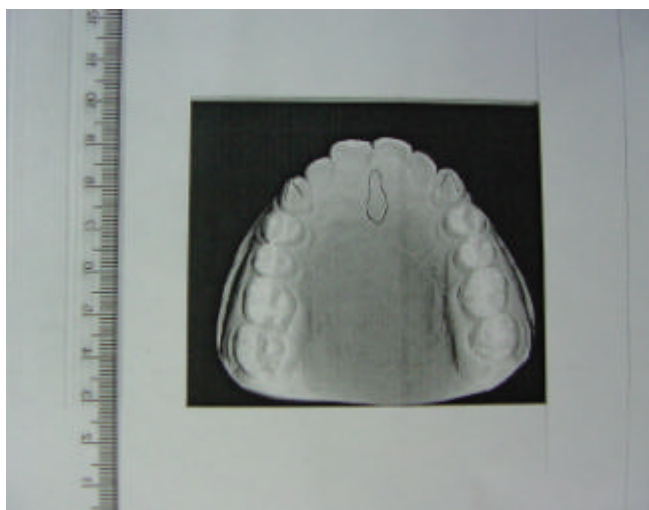


FIGURA 26 – Fotocópia do modelo de gesso e régua milimetrada

A intensidade de luz da máquina foi regulada a fim de gerar uma cópia nítida do modelo, fato que também foi possível devido à coloração branca do gesso. O aparelho foi programado para gerar cópias em proporção de 1:1, ou seja, a imagem obtida deveria ter precisamente o tamanho do objeto. Tal precisão foi verificada medindo-se as dimensões da imagem da régua, com a própria régua, em toda sua extensão,

milímetro por milímetro. Caso tivesse ocorrido algum tipo de distorção, o procedimento era repetido até obter-se uma cópia fiel do modelo. Era também analisada na cópia obtida a nitidez das estruturas anatômicas demarcadas com grafite, dos dentes e de todo o modelo de um modo geral. Caso alguma estrutura não estivesse visível, a intensidade de luz do aparelho era reajustada e nova cópia era obtida.

Uma vez asseguradas a qualidade e a precisão da imagem do modelo na cópia em papel, foram identificados e demarcados, com uma caneta esferográfica na cor vermelha, os pontos a serem digitalizados (Figura 27):

- o ponto mais anterior e o ponto mais posterior da papila incisiva;
- os pontos correspondentes às pontas de cúspide dos caninos, definidas anteriormente para o método da largura nasal;
- os pontos mais distais dos caninos de ambos os lados em uma vista oclusal.

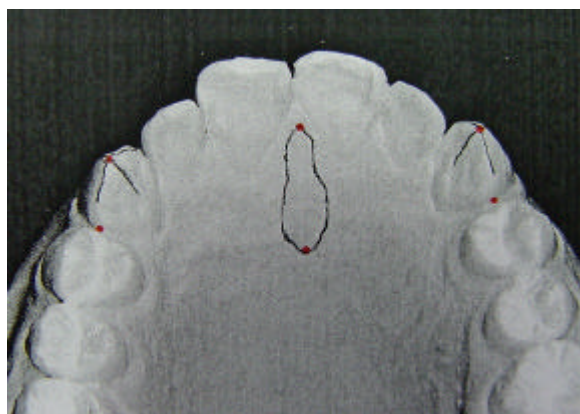


FIGURA 27 – Pontos a serem digitalizados marcados com caneta esferográfica vermelha na cópia do modelo

De acordo com os princípios de utilização do programa DFPlus, antes de se realizarem as digitalizações, é necessário que sejam determinadas as operações e mensurações desejadas. Portanto, inicialmente os pontos receberam identificações e foi estabelecida uma ordem de digitalização (Quadro 1), empregando-se, para isso, as ferramentas do próprio programa. Na seqüência, foi solicitada ao programa a construção da linha intercuspídea e da linha entre as distais dos caninos, por meio da união dos pontos correspondentes às pontas de cúspide e distais dos caninos, respectivamente. Também foram solicitadas a união do ponto mais anterior ao ponto mais posterior da papila incisiva e a obtenção de um ponto médio entre os mesmos, correspondente ao centro da papila incisiva. Por fim, foi solicitada a mensuração, em ângulo reto, da distância, em milímetros, com precisão até centésimos, do ponto correspondente ao centro da papila à linha intercuspídea dos caninos - CPI e do ponto mais posterior da papila incisiva à linha das distais dos caninos - PIP (Figura 28).



FIGURA 28 – Representação gráfica das mensurações solicitadas ao programa DFPlus

O Quadro 1, além da identificação dos pontos e ordem de digitalização, contém demais informações descritas anteriormente.

Quadro 1 – Resumo das operações realizadas utilizando-se o programa DFPlus

Ordem de digitalização	Ponto (P) / Linha (L) / Mensuração (M)	Identificação (I) / Construção (C)
1	(P) Distal do canino direito	(I) DCd
2	(P) Ponta de cúspide do canino direito	(I) CCd
3	(P) Ponta de cúspide do canino esquerdo	(I) CCE
4	(P) Distal do canino esquerdo	(I) DCe
5	(P) Ponto mais posterior da papila incisiva	(I) Plp
6	(P) Ponto mais anterior da papila incisiva	(I) Pla
-	(L) Linha intercuspídea dos caninos	(C) CCd - CCE
-	(L) Linha das distais dos caninos	(C) DCd - DCE
-	(L) Centro da papila incisiva	(C) Pla - Plp / 2 = Plc (I)
-	(M) Distância da linha intercuspídea dos caninos ao centro da papila incisiva	(I) CPI
-	(M) Distância da linha das distais dos caninos ao ponto mais posterior da papila incisiva	(I) PIP

Uma vez determinadas as mensurações a serem realizadas, partiu-se para a digitalização dos pontos. Para isso, a cópia em papel do modelo foi posicionada e fixada com fita crepe na mesa digitalizadora (Figura 29). A fixação foi necessária para permitir a estabilidade de um ponto em relação a outro durante a digitalização.



FIGURA 29 – Fotocópia do modelo fixada à mesa digitalizadora

A digitalização foi realizada posicionando-se o cursor sobre a estrutura desejada, fazendo-se coincidir a intersecção dos eixos cartesianos do mesmo com o ponto específico a ser digitalizado e clicando-se com o botão apropriado (Figura 30).



(A)



(B)

FIGURA 30 – Posicionamento do cursor manual sobre o ponto a ser digitalizado: distal do canino direito (A) e margem posterior da papila incisiva (B)

Cada modelo teve os pontos digitalizados por duas vezes não consecutivas. À medida que cada digitalização era finalizada, automaticamente o programa fornecia os valores das mensurações desejadas. Ao final, foi obtida uma média aritmética de ambas as mensurações, ou seja, a correspondente à distância entre o centro da papila à linha intercuspídea e a correspondente à distância entre o ponto mais posterior da papila à linha das distais dos caninos. Os dados foram então exportados diretamente do programa DFPlus para o programa Excel para que pudessem ser analisados.

4.4- Obtenção do erro de seleção para cada método

Neste estudo, definiu-se como erro de seleção a diferença entre o tamanho real dos seis dentes naturais anteriores de um indivíduo e o tamanho dos seis dentes artificiais anteriores indicado para esse mesmo indivíduo por cada método de seleção estudado.

4.4.1- Método da largura nasal

Para que pudesse ser estabelecida a diferença entre a distância intercuspídea em curva dos caninos indicada pelo método e a distância intercuspídea em curva real dos caninos naturais, inicialmente foi adaptada sobre a curvatura dos dentes superiores uma tira de papel sulfite, a qual foi fixada com fita adesiva (Figura 31).

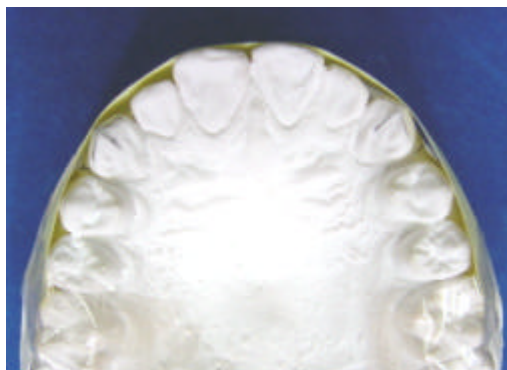
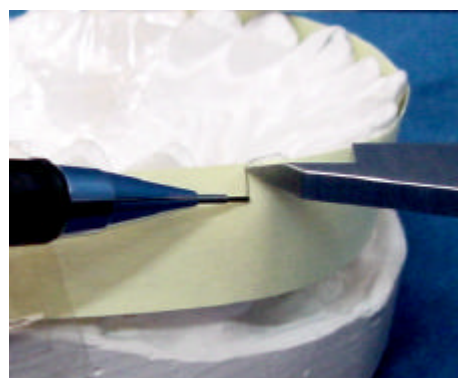


FIGURA 31 – Tira de papel adaptada sobre a curvatura dos dentes, simulando a curvatura do rolete de cera

Na seqüência, o paquímetro digital foi aberto até o valor correspondente à largura nasal média do indivíduo e posicionado sobre a tira de papel, próximo à região incisal dos dentes, e a medida da largura nasal foi transportada para o papel com uma lapiseira (Figura 32).



(A)



(B)

FIGURA 32 – Paquímetro posicionado sobre a tira de papel (A) e marcação da posição da cúspide do canino conforme indicado pela largura nasal (B)

A tira de papel contendo as marcações correspondentes à posição das cúspides dos caninos indicada a partir da largura nasal foi fixada a uma cartolina e a distância entre elas, mensurada com o paquímetro. Da mesma forma que para a mensuração em curva entre as faces distais dos caninos (Figuras 21, 22 e 24), ou seja, utilizando-se uma tira de papel e o paquímetro, foi também mensurada, por três vezes não consecutivas, a distância em curva entre as cúspides dos caninos, tomando-se como referência a intersecção das linhas traçadas para localizarem-se as pontas de cúspide. Ao final, foi obtida uma média.

Por fim, foi calculada, para cada indivíduo de cada grupo, a diferença entre a real distância em curva média entre as cúspides (D^C) e a distância em curva média indicada pelo método (LN^C), ou seja, $D^C - LN^C$. A partir dos dados obtidos para cada indivíduo, foi obtida uma média para cada grupo racial.

4.4.2- Método da projeção das comissuras bucais

Para a obtenção das diferenças entre o tamanho real dos dentes e o tamanho indicado pelo método, foi calculada, para cada indivíduo de cada grupo racial, a diferença entre o valor da distância em curva entre as distais dos caninos (DC) e o valor da distância em curva entre as comissuras (CB), ou seja, $CB - DC$. Ao final, foi obtida uma média para cada grupo racial.

4.4.3- Métodos da papila incisiva

4.4.3.1- Método do centro da papila

Para se calcular a diferença entre a distância intercuspídea real em curva e a determinada pelo método do centro da papila, os valores obtidos para a distância da linha intercuspídea dos caninos ao centro da papila incisiva (CPI) em cada indivíduo foram multiplicados por dois, correspondendo o novo valor obtido à diferença entre as duas medidas projetadas para ambos os lados do arco dentário. Ao final, foi obtida uma média para cada grupo racial.

4.4.3.2- Método da margem posterior da papila

De modo similar, para se calcular a diferença entre a distância em curva real entre as distais dos caninos e a determinada pelo método da margem posterior da papila, os valores obtidos para a distância da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila (PIP) em cada indivíduo foram multiplicados por dois e, ao final, obtida uma média para cada grupo racial.

4.5- Metodologia estatística

Neste trabalho, considerando cada raça em estudo, empregou-se o coeficiente de correlação de Pearson para determinar o grau de relação linear entre as variáveis: (1) *largura nasal e distância intercuspídea dos caninos* e (2) *distância em curva entre as comissuras bucais e distância em curva entre as distais dos caninos*. Adicionalmente às análises de correlação, foram traçadas retas de regressão, pelo método dos mínimos quadrados, para auxiliar no julgamento de uma possível tendência linear dos dados.

Os valores da distância da linha intercuspídea dos caninos ao centro da papila (CPI) e da distância da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila (PIP) foram avaliados pela observação de gráficos de dispersão referentes a essas medidas.

A análise de variância foi utilizada para se avaliar, em relação às raças branca, parda e negra, se as médias (1) da largura nasal (LN), (2) da distância intercuspídea dos caninos (DI), (3) da distância em curva entre as comissuras bucais (CB), (4) da distância em curva entre as distais de caninos (DC), (5) da distância da linha intercuspídea dos caninos ao centro da papila (CPI) e (6) da distância da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila (PIP) são significativamente diferentes. Quando a análise de variância indicou diferença significativa

entre médias ($p < 0,05$), aplicou-se o teste de Tukey para identificar as médias diferentes.

A análise de variância também foi utilizada para a comparação das médias, em função das raças, das diferenças entre o tamanho real dos dentes e o tamanho indicado pelos métodos da largura nasal ($DI^C - LN^C$), das comissuras bucais ($DC - CB$), do centro da papila incisiva ($CPI \times 2$) e da margem posterior da papila incisiva ($PIP \times 2$).

A homogeneidade de variância, isto é, a exigência de que as variâncias ou desvios padrão das medidas para as três raças sejam equivalentes foi testada pela estatística de Levene. A normalidade do resíduo, determinado pela diferença entre a medida relativa a um indivíduo e a média da raça, foi testada pela estatística de Shapiro-Wilk. O resultado desses testes é apresentado no Apêndice B e também foi adotado o nível de 5% de significância.

Finalmente, foram estabelecidas, dentro de um intervalo de confiança de 95%, as porcentagens de indivíduos de cada grupo racial em que as diferenças entre o tamanho real dos dentes e o tamanho determinado por cada método estariam entre 0 e 2 mm, de 2 mm a 4 mm e acima de 4 mm.

5- Resultado

5.1- Características dos indivíduos em estudo

Tabela 1- Estatísticas descritivas das variáveis gênero, idade, peso e altura relacionadas aos indivíduos em estudo, classificados de acordo com a raça

Variável	Estatística	Raça		
		Branca	Parda	Negra
Gênero	F Total	16	18	17
	M Total	24	22	23
Idade (anos)	Mínimo	18	18	18
	Máximo	33	32	33
	Média	23,8	22,1	24,2
	DP	3,4	4,4	4,5
Peso (kg)	Mínimo	40	47	52
	Máximo	128	100	130
	Média	69,4	66,8	73,7
	DP	17,0	12,1	17,6
Altura (m)	Mínimo	1,49	1,56	1,57
	Máximo	1,90	1,85	2,01
	Média	1,72	1,69	1,72
	DP	0,10	0,07	0,11

Na Tabela 1 são apresentadas algumas estatísticas descritivas das variáveis gênero, idade, peso e altura, relacionadas aos indivíduos em estudo, classificados de acordo com a raça. Os valores dessas variáveis, referentes a cada indivíduo, estão nas Tabelas A1, A2 e A3 do Apêndice A (págs. 191 a 193), respectivamente, para as raças branca, parda e negra.

As médias de idade foram próximas: 23,8 anos no grupo dos brancos; 22,1 anos no grupo dos pardos e 24,2 anos no grupo dos negros. Considerando que os desvios padrão também estão próximos, as amostras de raças são razoavelmente homogêneas quanto à idade. Conclusão análoga pode ser dada sobre o peso e a altura dos indivíduos pertencentes aos grupos raciais em estudo.

5.2- Métodos em estudo: valores obtidos e estatísticas aplicadas

5.2.1- Método da largura nasal

Na Tabela A4 do Apêndice A (pág. 194) estão expostos os valores médios obtidos para a largura nasal e para a distância intercuspídea dos caninos, ambas em mm, relativas a cada indivíduo em estudo, classificado pela raça: branca, parda e negra.

Aplicou-se a análise de variância para a comparação das médias da largura nasal dos indivíduos, classificados pela raça, assim

como para a comparação das médias da distância intercuspídea dos caninos. A tabela B1 do Apêndice B (pág. 199) contém os valores do teste F da análise de variância, aos quais corresponderam valores de probabilidade muito menores do que 0,05 ($p < 0,001$), mostrando diferenças entre as médias e indicando que tanto a largura nasal como a distância intercuspídea são dependentes da raça. Nessa mesma tabela, observa-se, pela estatística de Levene, que as variâncias dos dados cujas médias estão sendo comparadas podem ser consideradas equivalentes ($p = 0,625$) e, pela estatística de Shapiro-Wilk, verifica-se que há normalidade do resíduo ($p = 0,890$), comprovando a validade da análise estatística empregada.

Para identificar quais médias seriam diferentes entre si, foi aplicado o teste de Tukey, cujo resultado encontra-se na Tabela 2. Nessa tabela, as médias da largura nasal ou as médias da distância intercuspídea com letras (a, b, x, y) iguais não são significativamente diferentes ao nível de 5%. Portanto, em ambos os casos, conclui-se que a média relativa à raça negra é significativamente maior do que a média das outras raças. Entre essas outras, branca e parda, não foi possível comprovar diferença significativa entre as médias. A Tabela 2 possui também outras estatísticas descritivas que auxiliam na avaliação da largura nasal e da distância intercuspídea das três raças.

Tabela 2- Estatísticas descritivas das medidas da largura nasal, LN, e da distância intercuspídea, DI, nos três grupos raciais

Estatísticas	LN			DI		
	Branco	Pardos	Negros	Branco	Pardos	Negros
Mínimo	30,07	30,40	34,39	29,01	28,67	30,67
Máximo	40,57	45,29	53,80	39,26	39,19	39,97
Média	35,28 ^a	36,89 ^a	42,39 ^b	33,55 ^x	34,31 ^x	36,03 ^y
Desvio padrão	2,62	2,99	3,40	2,30	2,49	2,07

O objetivo principal deste trabalho, entretanto, é a avaliação da relação entre as duas variáveis, largura nasal e distância intercuspídea dos caninos, analisadas separadamente até aqui. Na Figura 33 são apresentados diagramas de dispersão referentes à relação entre a largura nasal (LN) e a distância intercuspídea (DI), expressas em mm, para cada raça. As médias obtidas para a largura nasal e para a distância intercuspídea, já mostradas na Tabela 2, estão representadas por linhas cheias, respectivamente, verticais e horizontais. A linha oblíqua cheia (em vermelho) indica qual deveria ser a posição dos pontos no diagrama caso houvesse igualdade entre as variáveis, condição preconizada pelo método da largura nasal. Já a linha oblíqua tracejada (em azul) indica a reta de regressão linear para a tendência real dos dados. Nesses gráficos, estão apresentados os coeficientes de correlação (r).

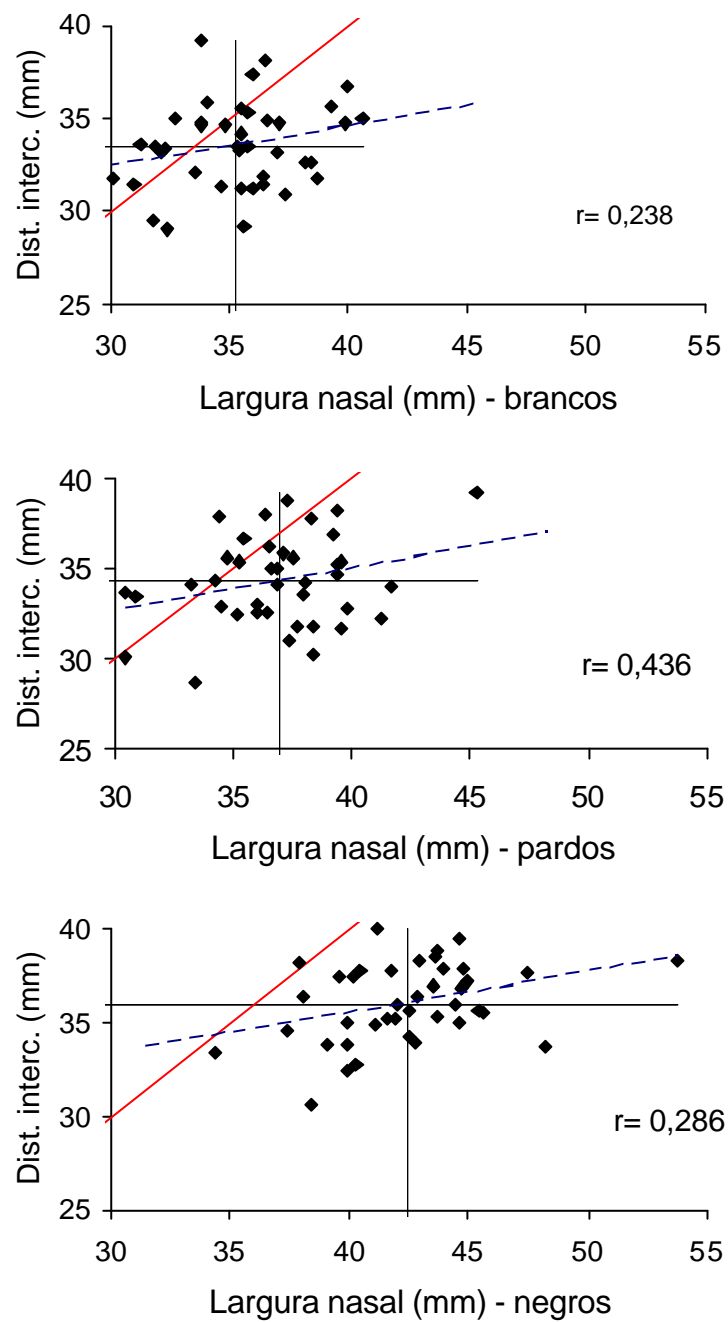


FIGURA 33- Diagramas de dispersão referentes à relação entre a largura nasal e a distância intercuspídea nos três grupos raciais

Observa-se também na Figura 33 que os coeficientes de correlação (r) são todos baixos, mas nota-se uma pequena tendência das variáveis aumentarem linearmente no mesmo sentido, seja qual for a raça, aproximadamente de acordo com a equação de regressão: $DI = 0,2^* LN + 26$.

O erro de seleção na determinação da largura dos seis dentes anteriores, inerente à utilização do método da largura nasal, foi determinado pela diferença entre a distância intercuspídea mensurada em curva e a largura nasal transposta para o modelo e mensurada em curva ($DI^C - LN^C$). Esses erros estão representados graficamente na Figura 34, na qual estão marcadas, em cada gráfico, quatro linhas horizontais: duas linhas pontilhadas extremas que permitem prever-se a faixa (em mm) em que estarão 95% dos erros; uma linha tracejada intermediária que estima a média dos erros e uma linha 0 (zero) correspondente à linha da igualdade das medidas em consideração, ou seja, $DI^C = LN^C$.

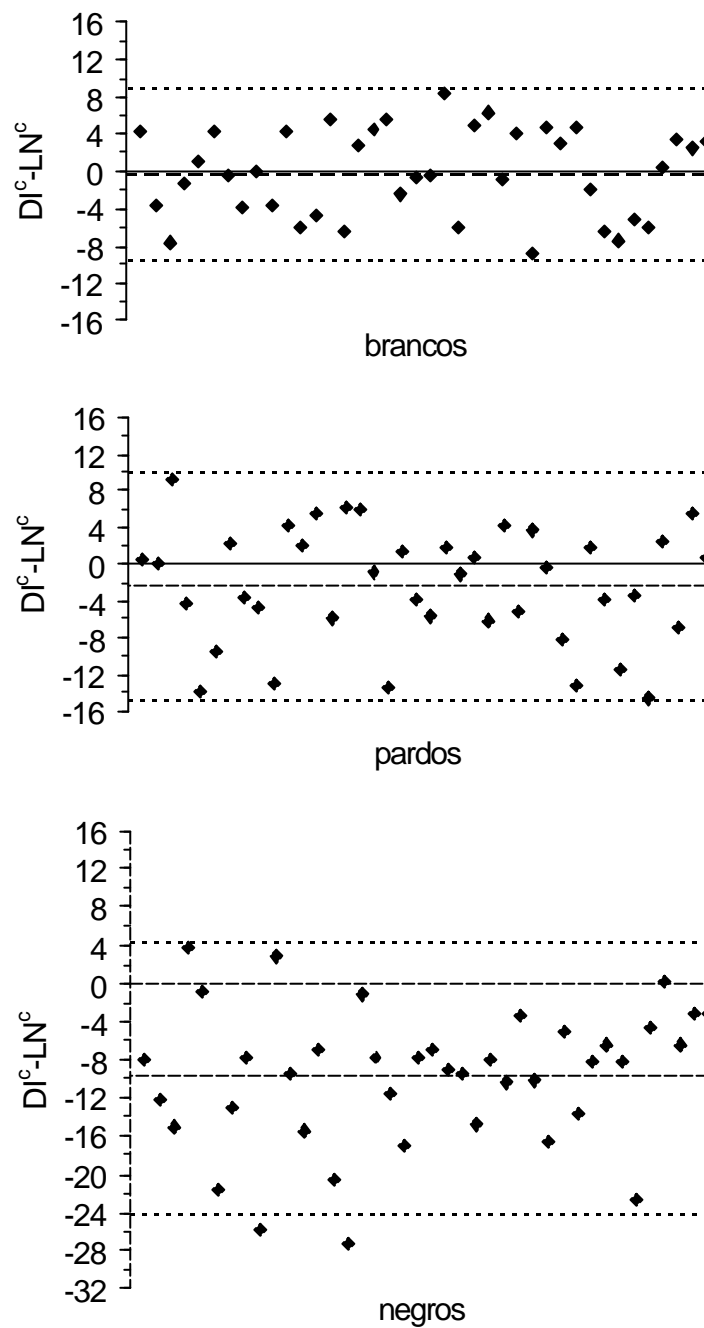


FIGURA 34- Representação gráfica dos erros de seleção ($Df^c - LN^c$) inerentes à utilização do método da largura nasal, em mm, para os três grupos raciais. Valores negativos representam determinação de dentes maiores e, positivos, menores

A análise de variância mostrou-se um procedimento viável também para a comparação dos erros de seleção em função das raças, com normalidade e homogeneidade de variância dos dados. Obteve-se $p < 0,001$ para o teste F, mostrando diferença entre as médias e indicando que os erros dependem da raça (Tabela B2 do Apêndice B – pág. 200). Aplicou-se o teste de Tukey para identificar as médias diferentes, encontrando-se que os erros cometidos com o método da largura nasal na raça negra são significativamente maiores do que aqueles cometidos para as raças branca ou parda. Entre essas duas, não se detectou diferença média de erros significativa.

Considerando-se, então, que pelo menos aproximadamente, os erros de seleção decorrentes da utilização do método da largura nasal têm distribuição normal nas três raças, com médias e desvios padrão estimados pelos erros observados, foram determinadas as possíveis porcentagens de indivíduos das populações branca, negra e parda em que o erro de seleção na determinação do tamanho dos dentes estaria entre 0 e 2 mm, entre 2 mm e 4 mm ou seriam maiores do que 4 mm. Esse resultado é mostrado na Tabela 3, na qual valores negativos indicam que seriam selecionados dentes maiores do que ocorreria naturalmente. Já valores positivos indicam que seriam selecionados dentes menores.

Tabela 3- Informações sobre os erros de seleção (em mm) inerentes à utilização do método da largura nasal para a seleção do tamanho dos seis dentes artificiais anteriores superiores

Informação	Raça		
	Branca	Parda	Negra
Estatísticas para o erro			
> erro para dentes maiores	*-8,75	-14,67	-27,29
> erro para dentes menores	8,25	9,24	3,77
Média	-0,17	-2,39	-9,85
DP	4,72	6,34	7,23
Previsão da % de erros			
de 0 a 2 mm	32,8	23,1	8,8
de 2 a 4 mm	27,5	21,2	9,3
acima de 4 mm	39,7	55,7	81,9

* os valores negativos representam a determinação de dentes maiores

5.3- Método da projeção das comissuras bucais

Na Tabela A5 do Apêndice A (pág. 195) estão disponíveis os valores médios das mensurações da distância em curva entre as comissuras bucais (CB) e da distância em curva entre as distais dos caninos (DC), em mm, de cada indivíduo em estudo, de acordo com a raça: branca, parda e negra.

Preliminarmente, aplicou-se a análise de variância para a comparação das médias da distância em curva entre as comissuras bucais dos indivíduos, classificados pela raça, assim como para a comparação das médias da distância em curva entre as distais dos caninos. Aos valores do teste F da análise de variância corresponderam valores de probabilidade menores do que 0,05, mostrando diferença entre médias e indicando que tanto a distância entre as comissuras bucais como a distância entre as distais dos caninos dependem da raça (Tabela B1 do Apêndice B – pág. 199).

Para identificar quais médias seriam diferentes, foi aplicado o teste de Tukey, cujo resultado está na Tabela 4, na qual as médias da distância entre as comissuras bucais ou as médias da distância entre as distais dos caninos com letras (a, b, x, y) iguais não são significativamente diferentes ao nível de 5%. Assim, conclui-se que, quanto à distância entre as comissuras bucais, a raça negra possui média maior do que a da raça branca, mas não significativamente maior do que a da raça parda. Quanto à distância entre as distais dos caninos, a raça negra possui média maior do que as das outras duas raças. A Tabela 4 contém também outras estatísticas descritivas que auxiliam na avaliação dessas medidas nas três raças.

Tabela 4 Estatísticas descritivas das medidas das distâncias em curva entre as comissuras bucais (CB) e das distâncias em curva entre as distais dos caninos (DC), nos três grupos raciais

Estatísticas	CB			DC		
	Branco	Pardos	Negros	Branco	Pardos	Negros
Mínimo	36,76	40,62	40,83	44,45	45,32	46,32
Máximo	55,83	58,15	65,07	58,16	60,39	61,47
Média	47,02 ^a	48,12 ^{ab}	50,33 ^b	52,12 ^x	53,35 ^x	55,61 ^y
Desvio padrão	4,46	4,60	5,70	3,23	3,91	3,19

Para se avaliar a relação entre as distâncias em curva entre as comissuras bucais (CB) e entre as distais dos caninos (DC), na Figura 35 são apresentados diagramas de dispersão referentes à relação entre essas duas variáveis, medidas em mm, para cada raça. As médias das referidas medidas, já apresentadas na Tabela 4, estão representadas por linhas cheias, respectivamente, verticais e horizontais. A linha oblíqua cheia (em vermelho) indica qual deveria ser a posição dos pontos no diagrama caso houvesse igualdade entre as variáveis e a linha oblíqua tracejada (em azul) indica a reta de regressão linear para a tendência real dos dados.

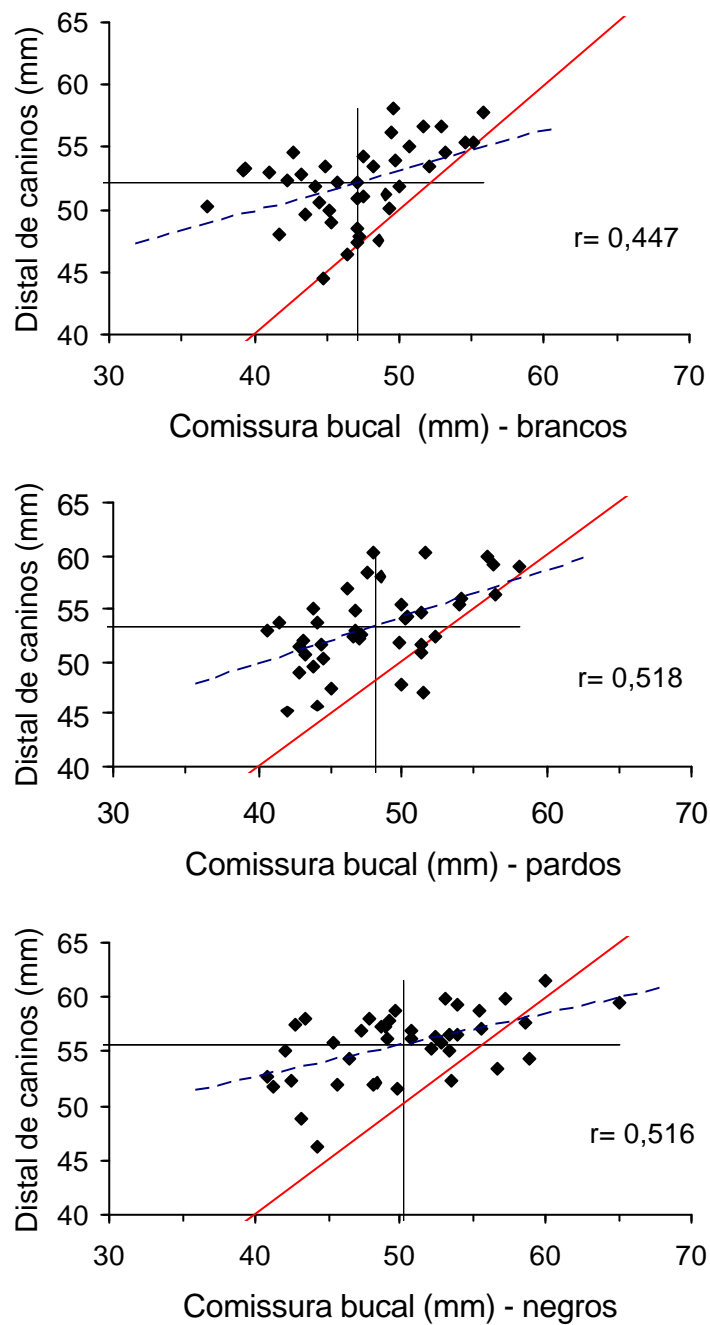


FIGURA 35- Diagramas de dispersão entre as medidas das distâncias em curva entre as comissuras bucais e entre as distais dos caninos nos três grupos raciais

Os coeficientes de correlação (r), apresentados nos gráficos da Figura 3 são relativamente baixos. Nota-se, nos três grupos raciais, uma tendência das variáveis aumentarem linearmente no mesmo sentido, aproximadamente de acordo com a equação de regressão: $DC = 0,35 * CB + 37$.

Também foi realizada uma análise do erro de seleção na determinação da largura dos seis dentes anteriores, inerente à utilização do método das comissuras bucais, o qual foi determinado pela diferença entre a distâncias em curva entre as distais dos caninos e a distâncias em curva entre as comissuras bucais ($DC - CB$). Esses erros estão representados graficamente na Figura 36, semelhante à Figura 34 representativa dos erros inerentes ao método da largura nasal. Da mesma maneira, as linhas pontilhadas extremas permitem prever-se a faixa (em mm) em que estarão 95% dos erros; a linha tracejada intermediária estima a média dos erros e a linha 0 (zero) correspondente à linha da igualdade das medidas em consideração, ou seja, $DC = CD$.

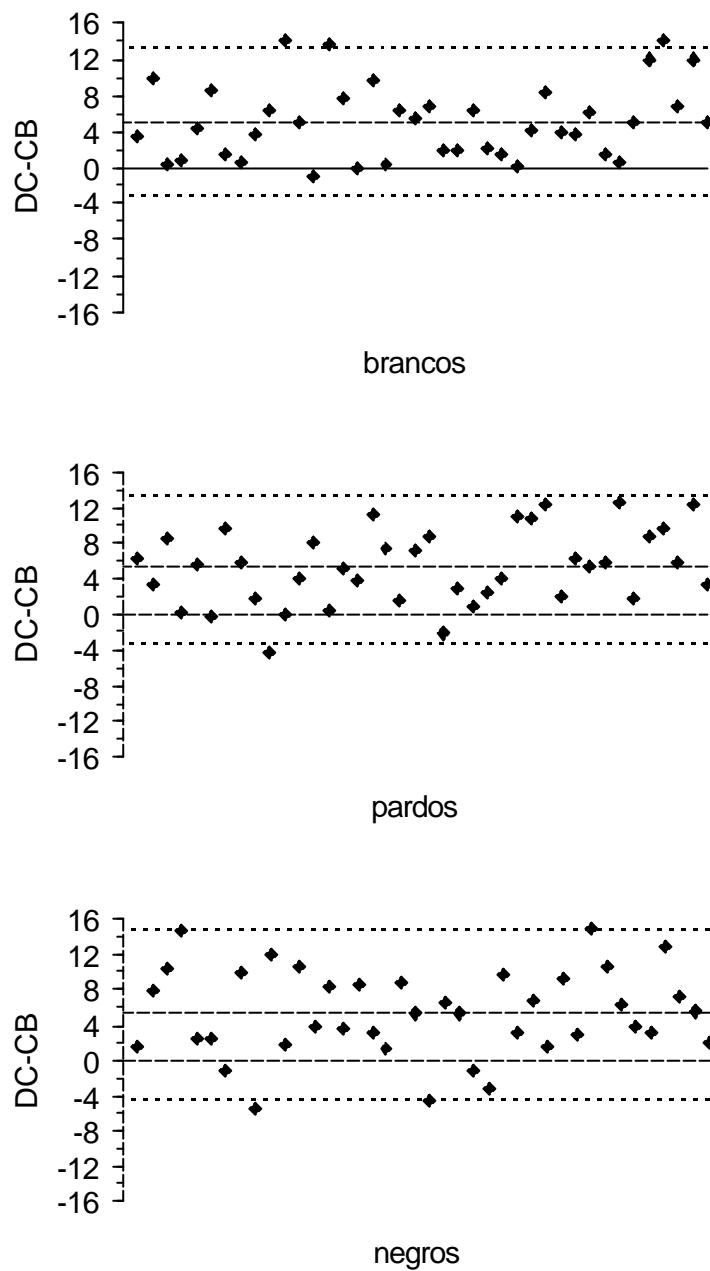


FIGURA 36- Representação gráfica dos erros de seleção (DC - CB) inerentes à utilização do método das comissuras bucais, em mm, para os três grupos raciais. Valores negativos representam determinação de dentes maiores e, positivos, menores

Não houve evidência de que os erros de seleção dependam da raça quando se utiliza o método da projeção das comissuras bucais (Tabela B2 do Apêndice B – pág. 200). A seguir, tomando por base que os erros de seleção relativos a esse método seguem uma distribuição normal, com médias e desvios padrão estimados pelos erros observados, foram determinadas as possíveis porcentagens de indivíduos dessas populações em que o erro de seleção estaria entre 0 e 2 mm, entre 2 mm e 4 mm ou seriam maiores do que 4 mm (Tabela 5).

Tabela 5- Informações sobre os erros de seleção (em mm) inerentes à utilização do método das comissuras bucais para a seleção do tamanho dos seis dentes artificiais anteriores superiores

Informação	Raça		
	Branca	Parda	Negra
Estatísticas para o erro			
> erro para dentes maiores	*-0,96	-4,26	-5,53
> erro para dentes menores	13,98	12,51	14,77
Média	5,10	5,23	5,28
DP	4,18	4,22	4,89
Previsão da % de erros			
de 0 a 2 mm	18,5	17,9	18,3
de 2 a 4 mm	19,7	19,2	18,5
acima de 4 mm	61,8	62,9	63,2

* os valores negativos representam a determinação de dentes maiores

5.4- Métodos da papila incisiva

5.4.1- Centro da papila incisiva

Os valores das distâncias da linha intercuspídea dos caninos ao centro da papila incisiva (CPI), mensuradas em mm, estão expostos na Tabela A6 do Apêndice A (pág. 196).

Aplicou-se a análise de variância (Tabela B1 do Apêndice B – pág. 199) para a comparação das médias das distâncias da linha intercuspídea dos caninos ao centro da papila (CPI) em função das raças. Não houve evidência de que essas médias sejam diferentes para as raças em estudo ($p = 0,461$), isto é, não há evidência de que essa medida dependa da raça. Na Tabela 6 são dadas estatísticas descritivas que resumem as medidas da distância da linha intercuspídea dos caninos ao centro da papila incisiva (CPI). Admitindo-se que, em um sistema de eixos cartesianos, o zero represente o centro da papila incisiva e que a linha intercuspídea passe por algum ponto do eixo Y, entende-se que valores positivos indicam que a linha localizou-se anteriormente ao centro da papila, e valores negativos indicam que a linha localizou-se posteriormente ao centro da papila.

Tabela 6- Estatísticas descritivas das medidas (em mm) da distância da linha intercuspídea ao centro da papila (CPI) nos três grupos raciais

Estatísticas	CPI		
	Brancos	Pardos	Negros
> dist. para posterior	-2,00	-3,15	-3,75
> dist. para anterior	5,00	3,25	5,40
Média	0,56	0,27	0,74
Desvio padrão	1,64	1,51	1,90

No método do centro da papila incisiva, espera-se que a distância da linha intercuspídea ao centro da papila seja igual a zero. Para a análise do erro de seleção na determinação da largura dos seis dentes anteriores, inerente à utilização desse método, os valores das distâncias da linha intercuspídea ao centro da papila foram multiplicados por dois para obter-se o erro de seleção na determinação do tamanho dos dentes, uma vez que a diferença entre a posição real dos caninos e a posição estimada pelo método é analisada no sentido ântero-posterior, gerando, dessa forma, um erro para ambos os lados do arco dentário. O erro é dado, portanto, pela somatória dos erros obtidos para cada lado. Na Figura 37 estão representados graficamente os erros de seleção na determinação da largura dos dentes inerentes ao método em questão. As linhas horizontais tracejadas têm o mesmo significado que nas Figuras 34 e 36.

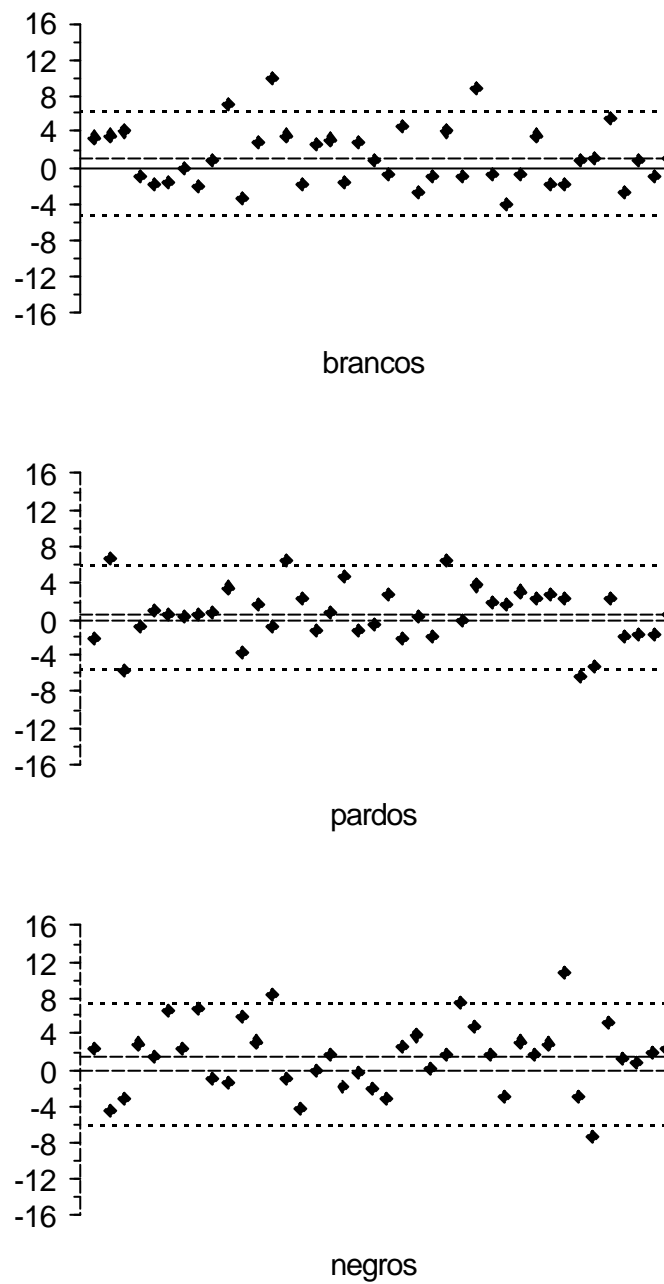


FIGURA 37- Representação gráfica dos erros de seleção inerentes à utilização do método do centro da papila incisiva, em mm, para os três grupos raciais. Valores negativos representam determinação de dentes menores e, positivos, maiores

Considerando-se que os erros de seleção apresentados seguem uma distribuição normal nas três raças, também foram determinadas as possíveis porcentagens de indivíduos dessas populações em que o erro estaria entre 0 e 2 mm, entre 2 mm e 4 mm ou seriam maiores do que 4 mm. A Tabela 7 mostra esses resultados.

Tabela 7- Informações sobre os erros (em mm) inerentes à utilização do método do centro da papila incisiva para a seleção do tamanho dos seis dentes artificiais anteriores superiores

Informação	Raça		
	Branca	Parda	Negra
Estatísticas para o erro			
> erro para dentes menores	*-4,00	-6,30	-7,50
> erro para dentes maiores	10,00	6,50	10,80
Média	1,13	0,55	1,48
DP	3,27	3,03	3,81
Previsão da % de erros			
de 0 a 2 mm	43,6	48,5	37,4
de 2 a 4 mm	31,6	32,2	29,7
acima de 4 mm	24,9	19,3	32,9

* os valores negativos representam a determinação de dentes menores

5.4.2- Margem posterior da papila incisiva

A Tabela A6 do Apêndice A (pág. 196) contém os valores das distâncias da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila (PIP), mensuradas em mm, obtidas para os indivíduos deste estudo, classificados pela raça: branca, parda e negra.

As médias das distâncias da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila (PIP), em função das raças, foram comparadas pela análise de variância (Tabela B1 do Apêndice B – pág. 199). Da mesma forma que para o método anterior, não houve evidência de que essa medida dependa da raça ($p = 0,608$). Na Tabela 8 são mostradas estatísticas descritivas que resumem as medidas da distância da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila para os três grupos raciais. Valores positivos indicam que a linha localizou-se anteriormente à margem posterior da papila, e valores negativos indicam que essa linha localizou-se posteriormente à margem posterior.

Tabela 8- Estatísticas descritivas das medidas da distância (em mm) da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila (PIP) nos três grupos raciais

Estatísticas	PIP		
	Brancos	Pardos	Negros
> dist. para posterior	-4,15	-5,35	-5,55
> dist. para anterior	4,05	1,85	3,25
Média	-1,34	-1,65	-1,26
Desvio padrão	1,86	1,64	2,05

Nesse método é esperado que a distância da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila incisiva seja igual a zero. Para a análise do erro de seleção na determinação da largura dos seis dentes anteriores, inerente à utilização desse método, foi realizado o mesmo procedimento descrito para o método do centro da papila incisiva, ou seja, os valores das distâncias da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila foram multiplicados por dois para obter-se o erro de seleção na determinação da largura dos dentes artificiais. A Figura 38 representa esses erros nos três grupos raciais. As linhas horizontais tracejadas têm o mesmo significado que nas Figuras 34, 36 e 37.

Levando-se em consideração a normalidade dos dados, foram também determinadas as possíveis porcentagens de indivíduos pertencentes aos três grupos raciais em que o erro na determinação da largura dos dentes estaria entre 0 e 2 mm, entre 2 e 4 mm ou seriam maiores do que 4 mm (Tabela 9).

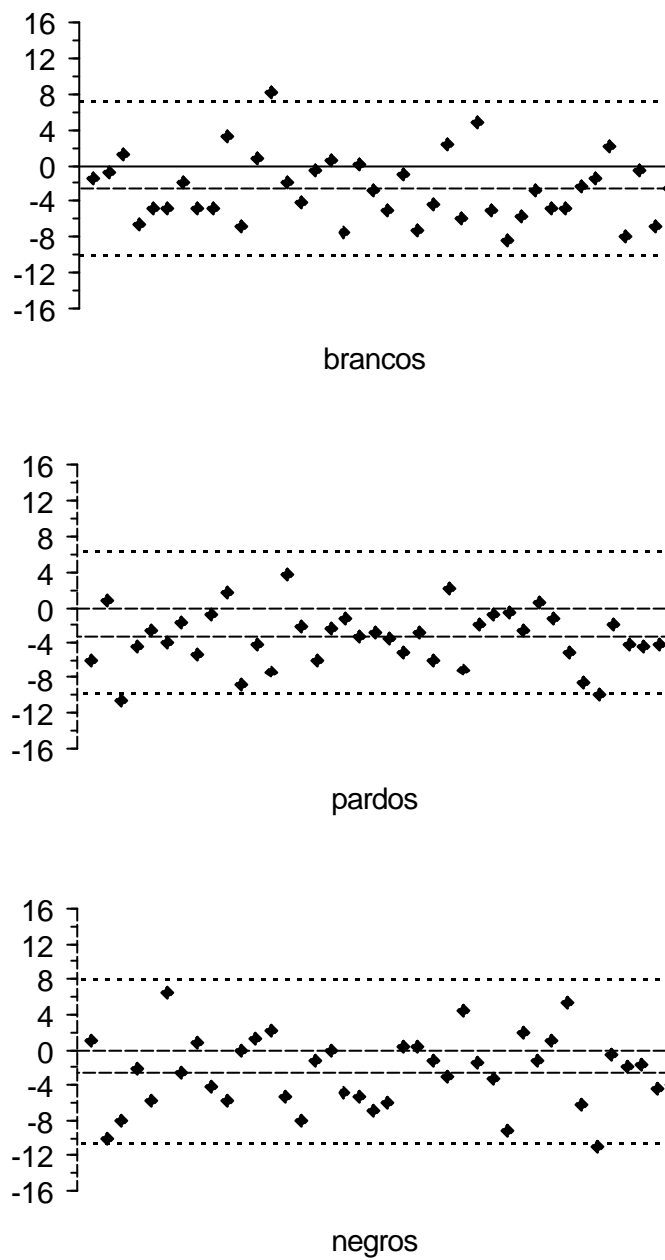


FIGURA 38- Representação gráfica dos erros de seleção inerentes à utilização do método da margem posterior da papila incisiva, em mm, para os três grupos raciais. Valores negativos representam determinação de dentes menores e, positivos, maiores

Tabela 9- Informações sobre os erros de seleção (em mm) inerentes à utilização do método da margem posterior da papila incisiva para a seleção do tamanho dos seis dentes artificiais anteriores superiores

Informação	Raça		
	Branca	Parda	Negra
Estatísticas para o erro			
> erro para dentes menores	*-8,30	-10,70	-11,10
> erro para dentes maiores	8,10	3,70	6,50
Média	-2,69	-3,30	-2,51
DP	3,72	3,28	4,10
Previsão da % de erros			
de 0 a 2 mm	32,3	29,3	31,5
de 2 a 4 mm	27,9	27,9	27,1
acima de 4 mm	39,8	42,9	41,4

* os valores negativos representam a determinação de dentes menores

6- Discussão

6.1- Amostra

Observou-se que todas as variáveis, incluindo os erros de seleção inerentes à utilização de cada método, apresentaram distribuição normal e homogeneidade de variância nos três grupos raciais estudados, o que demonstrou que a amostra foi capaz de representar com confiabilidade as populações alvos do estudo e validou todas as análises estatísticas realizadas.

6.2- Métodos em estudo

6.2.1- Método da largura nasal

No presente estudo, o valor médio encontrado para a largura nasal no grupo dos brancos foi 35,28 mm (mínimo de 30,07 mm e máximo de 40,57 mm). No grupo dos pardos, esse valor foi 36,89 mm (mínimo de 30,4 mm e máximo de 45,29 mm) e, no grupo dos negros, 42,39 mm (mínimo de 34,39 mm e máximo de 53,8 mm) (Tabela 2 e Figura 33).

O valor encontrado para os brancos encontra-se próximo aos encontrados nos trabalhos de MAVROSKOUFIS & RITCHIE³⁶ (1981):

35,3 mm; SCANDRETT et al.⁴⁹ (1982): 34,4 mm; SMITH⁵³ (1975): 33,5 mm; CASTRO JÚNIOR⁵ (2002): 33 mm e FROSSARD¹² (1994), que forneceu informações apenas sobre valores mínimos e máximos (28,1 mm e 43,8 mm). Entretanto, LATTA JR. et al.²⁶ (1991), estudando indivíduos desdentados totais, encontraram um valor distante do nosso: 40 mm. Outros trabalhos, como o de LIEB et al.³³ (1967), PURI et al.⁴⁴ (1972) e HOFFMAN JR. et al.¹⁷ (1986), não informam os grupos raciais utilizados, porém, encontraram valores também relativamente próximos aos nossos: 36 mm (LIEB et al.³³); 37,13 mm para homens e 33,05 mm para mulheres (PURI et al.⁴⁴) e 34,28 mm (HOFFMAN JR. et al.¹⁷).

A largura nasal média no grupo dos pardos ocupou posição intermediária entre as larguras nasais médias dos brancos e negros, embora esse valor não tenha sido estatisticamente diferente do valor encontrado para a raça branca. A maior parte da amostra no grupo dos pardos era composta por indivíduos descendentes de negros com brancos. A miscigenação parece, então, ter gerado indivíduos com características mais próximas às dos brancos. Não encontramos estudos realizados com a população brasileira que tivessem empregado o grupo de pardos na mensuração da largura nasal.

No terceiro grupo racial estudado, o dos negros, o valor médio obtido para a largura nasal foi estatisticamente diferente do valor encontrado para as outras raças, indicando que os negros realmente apresentam narizes mais largos que os brancos e pardos. O único

trabalho revisado que mensurou a largura nasal de negros foi o de LATTA JR. et al.²⁶ (1991), que estudaram indivíduos desdentados totais. O valor por eles encontrado (47 mm) difere do nosso, porém, encontra-se entre os valores mínimo e máximo.

Em relação à distância intercuspídea dos caninos, o grupo dos brancos apresentou valor médio de 33,55 mm (mínimo de 29,01 mm e máximo de 39,26 mm); o grupo dos pardos apresentou valor médio de 34,31 mm (mínimo de 28,67 mm e máximo de 39,19 mm) e, o grupo dos negros, 36,03 mm (mínimo de 30,67 mm e máximo de 39,97 mm) (Tabela 2 e Figura 33).

O valor médio obtido no grupo dos brancos está próximo aos valores encontrados por SMITH⁵³ (1975): 33,2 mm; MAVROSKOUFIS & RITCHIE³⁶ (1981): 34,3 mm; HOFFMAN JR. et al.¹⁷ (1986): 35,35 mm; PURI et al.⁴⁴ (1972): 36,5 mm para homens e 33,67 mm para mulheres e FROSSARD¹² (1994): entre 30,2 mm e 41,2 mm.

No grupo dos pardos, a distância intercuspídea média ocupou posição intermediária entre a distância intercuspídea dos brancos e dos negros, embora novamente esse valor não tenha sido estatisticamente diferente do valor encontrado para a raça branca.

Em relação à distância intercuspídea média dos negros, o valor obtido foi estatisticamente diferente da média dos brancos e pardos. Entre os fatores que podem exercer influência na distância intercuspídea está o tamanho dos dentes. Os estudos de LAVELLE²⁸ (1972) e GRAVE¹³

(1987) demonstraram que os negros possuem dentes mais largos que os brancos, o que pode explicar a maior distância intercuspídea encontrada no grupo dos negros. Apesar de o valor encontrado para os negros ter sido estatisticamente diferente dos demais, é interessante notar que as três raças apresentaram valores mínimos e máximos muito próximos. A largura nasal parece ser um fator mais variável do que a distância intercuspídea entre os três grupos.

Para verificar as correlações existentes entre as variáveis largura nasal e distância intercuspídea em cada grupo racial, aplicou-se o teste de correlação de Pearson. Segundo esse teste estatístico, quanto mais próximo de 1 for o coeficiente, maior será a correlação entre as variáveis e, então, será possível prever o valor de uma delas em função do valor da outra. Existe uma divergência de opiniões entre os estatísticos sobre quais valores determinariam um coeficiente de correlação alto ou baixo. Em nosso caso, coeficientes abaixo de 0,85 foram considerados baixos. Assim, todos os coeficientes de correlação (r) obtidos foram baixos (0,238 para brancos, 0,436 para pardos e 0,286 para negros). Embora a correlação no grupo dos pardos tenha sido maior, é interessante notar que a tendência das variáveis aumentarem linearmente é a mesma nos três grupos, conforme pode ser observado pelas linhas oblíquas tracejadas em azul na Figura 33. Mesmo tendo sido possível estabelecer uma equação de regressão para essa tendência ($DI = 0,2 * LN + 26$), não nos parece adequado afirmar que se possa prever a distância

intercuspídea dos caninos a partir da largura nasal utilizando tal equação, pelo fato de as correlações terem sido muito baixas.

Os dados encontrados na literatura (TAMAKI⁶⁶, 1969; SMITH⁵³, 1975 e FROSSARD¹², 1994) também não têm demonstrado haver correlação entre a largura nasal e a distância intercuspídea dos caninos em indivíduos brancos. MAVROSKOUFIS & RITCHIE³⁶ (1981) consideraram a largura nasal um guia confiável, não por terem obtido correlações entre as medidas, mas sim por terem encontrado diferenças menores que 2 mm entre elas em 50% da amostra. KENG²² (1986), estudando chineses, também não encontrou correlações entre as referidas medidas. HOFFMAN JR. et al.¹⁷ (1986), consideraram o coeficiente encontrado, 0,413, forte, razão pela qual concluíram que a largura nasal é um guia confiável na seleção dos seis dentes anteriores.

Clinicamente, a avaliação por si só da correlação entre as medidas da largura nasal e da distância intercuspídea não traz informações sobre os erros de seleção relativos à utilização do método, sendo necessário estabelecerem-se diferenças, em mm, entre as duas medidas. Apenas PURI et al.⁴⁴ (1972), MAVROSKOUFIS & RITCHIE³⁶ (1981) e KENG²² (1986) pareceram se preocupar com este fato. No entanto, realizaram subtrações entre as duas medidas em linha reta, o que não é condizente com a aplicação do método, uma vez que a simples determinação da posição das cúspides dos caninos não é capaz de

fornecer a largura dos seis dentes anteriores; é necessária a mensuração em curva entre elas sobre o rolete de cera.

O procedimento utilizado no presente trabalho para a obtenção do erro de seleção referente ao método da largura nasal consistiu na transposição da distância entre as asas do nariz para o modelo de gesso, conforme descrito no item 4.4.1 do capítulo Material e método. Assim, o erro de seleção na determinação dessa distância, inerente ao método da largura nasal, foi determinado pela diferença entre a distância em curva real entre as cúspides (DI^C) e a distância estimada (LN^C) de cada indivíduo, ou seja, $DI^C - LN^C$. A partir dos dados obtidos, foi calculado o erro médio para cada grupo racial.

O erro de seleção médio obtido para a raça branca foi -0,17 mm, indicando que seriam selecionados, em média, dentes 0,17 mm maiores que os naturais. Esse valor, entretanto, não foi estatisticamente diferente do valor médio da raça parda: -2,39 mm. Já a raça negra apresentou valor médio de -9,85 mm, significativamente diferente das demais. Avaliando-se em conjunto os valores dos erros, nota-se, pela observação da Tabela 3 e da Figura 34 que, no grupo dos brancos, há equilíbrio entre a determinação de dentes maiores ou menores. No grupo dos pardos, há uma certa tendência em determinarem-se dentes maiores e, no grupo dos negros, uma forte tendência em determinarem-se dentes muito maiores. A largura nasal média dos negros foi estatisticamente diferente da dos brancos e pardos e também, analisando-a

independentemente da estatística, bem maior, enquanto a distância intercuspídea, apesar de ter sido estatisticamente diferente, esteve relativamente próxima às demais. Esses achados nos levam a crer que o método da largura nasal é totalmente inadequado para pacientes negros.

Pela observação das médias dos erros de seleção, nota-se que, nos três grupos raciais, a utilização do método resultaria na seleção de dentes maiores. Uma vez que as tabelas de dentes artificiais geralmente fornecem a distância em curva entre as faces distais dos caninos e não entre as pontas de cúspide, deve-se considerar ainda a necessidade de se acrescentarem alguns milímetros ao valor obtido entre as pontas de cúspide para se chegar às distais dos caninos. Este procedimento pode ter influência no erro de seleção final na determinação da largura dos seis anteriores. Não foi encontrada na literatura (Mc CORD & GRANT³⁷, 2000; NEIL & NAIRN³⁹, 1990 e La VERE et al.³¹, 1994) uma opinião homogênea em relação a quantos milímetros seriam adequados, tendo sido constatadas variações entre 3 mm e 10 mm.

Foi ainda estabelecida, dentro de um intervalo de confiança de 95%, a porcentagem de indivíduos das populações branca, parda e negra para os quais a utilização do método da largura nasal resultaria em erros de seleção de até 2 mm, entre 2 mm e 4 mm e maiores que 4 mm, independente de serem selecionados dentes maiores ou menores. Na Tabela 3, observa-se também que os erros maiores que 4 mm estariam presentes em cerca de 40% dos indivíduos brancos, em

56% dos pardos e em 82% dos negros. Com base nestes achados, pode ser entendido que o método da largura nasal pode trazer algumas informações que auxiliem no processo de seleção dos dentes artificiais para brancos, porém, é totalmente inadequado para pardos e negros.

6.2.2- Método da projeção das comissuras bucais

O valor médio encontrado para a distância em curva entre as comissuras foi 47,02 mm no grupo dos brancos (mínimo de 36,76 mm e máximo de 55,83 mm); 48,12 mm no grupo dos pardos (mínimo de 40,62 mm e máximo de 58,15 mm) e de 50,33 mm (mínimo de 40,83 mm e máximo de 65,07 mm) (Tabela 4 e Figura 35).

O valor encontrado para os brancos encontra-se próximo ao encontrado no trabalho de SCANDRETT et al.⁴⁹ (1981), que obtiveram, em média, 48,5 mm para a distância em curva entre as comissuras. Os demais trabalhos que estudaram o método realizaram mensurações em linha reta entre as comissuras (LIEB et al.³³, 1967; CASTRO JÚNIOR⁵, 2002) ou não forneceram as médias (FROSSARD¹², 1994; TAMAKI⁶⁶, 1969) não sendo possível estabelecerem-se comparações.

No grupo dos pardos, o valor da distância em curva entre as comissuras bucais ocupou posição intermediária entre os valores dos brancos e dos negros, não sendo ainda estatisticamente diferente dos

encontrados para as raças branca e negra. Neste caso, a miscigenação parece ter gerado indivíduos com características intermediárias.

O valor da distância em curva entre as comissuras na raça negra foi estatisticamente diferente do valor encontrado para a raça branca, porém, não diferente da raça parda. Não encontramos estudos realizados com a população brasileira que tivessem empregado os grupos de pardos ou negros na mensuração da distância em curva entre as comissuras. Na literatura internacional, também não foi encontrado esse dado para indivíduos negros.

Em relação à distância em curva entre as distais dos caninos, o grupo dos brancos apresentou valor médio de 52,12 mm (mínimo de 44,45 mm e máximo de 58,16 mm). O grupo dos pardos apresentou 53,35 mm (mínimo de 45,32 mm e máximo de 60,39 mm) e, o grupo dos negros, 55,61 mm (mínimo de 46,32 mm e máximo de 61,47 mm) (Tabela 4 e Figura 35).

O valor encontrado para os brancos é próximo aos valores encontrados por SCANDRETT et al.⁴⁹ (1982), que obtiveram 53,61 mm; CASTRO JÚNIOR⁵ (2202), que obteve 51,5 mm e KAWAUCHI²¹ (2001), que obteve 53,8 mm nos arcos ovóides, 52,9 mm nos quadrados e 52,9 mm nos triangulares. Já HOFFMAN JR. et al.¹⁷ (1986) encontraram um valor bem diferente, 44,85 mm, apesar de não sabermos qual é a composição racial da amostra.

No grupo dos pardos, o valor da distância em curva entre as distais dos caninos não foi estatisticamente diferente do valor encontrado para a raça branca e, independentemente da estatística, muito próximo, tanto para a média quanto para os valores mínimo e máximo.

Na raça negra, embora estatisticamente diferente das outras raças, o valor da distância entre as distais dos caninos esteve bem próximo aos delas, em relação às médias e valores mínimos e máximos. Assim, a distância entre as distais dos caninos indica dentes maiores para negros, em acordo com LAVELLE²⁸ (1972) e GRAVE¹³ (1987), apesar de as média estarem próximas.

O teste de correlação de Pearson foi mais uma vez utilizado, agora para correlacionar as distâncias em curva entre as comissuras bucais e entre as distais dos caninos. Os coeficientes de correlação (r) obtidos foram próximos, porém, baixos, para as três raças (0,447 para brancos, 0,518 para pardos e 0,516 para negros). Embora as correlações tenham sido aqui maiores as encontradas no método da largura nasal, utilizar a equação de regressão para a tendência linear dos dados ($DC = 0,35 * CB + 37$) também não nos parece adequado para que se possa prever a distância em curva entre as distais dos caninos a partir da distância em curva entre as comissuras bucais.

LIEB et al.³³ (1967), TAMAKI⁵⁶ (1969), SCANDRETT et al.⁴⁹ (1982), FROSSARD¹² (1994) e CASTRO JÚNIOR⁵ (2002) não

encontraram correlações consistentes entre os caninos e as comissuras bucais. Entretanto, apenas SCANDRETT et al.⁴⁹ (1982) correlacionaram diretamente a distância em curva entre as comissuras e a distância em curva entre as distais dos caninos, obtendo um coeficiente $r = 0,444$. CASTRO JÚNIOR⁵ (2002), que correlacionou a distância em curva entre as distais dos caninos e a distância em linha reta entre as comissuras obteve um coeficiente muito baixo (0,22).

Da mesma forma que no método da largura nasal, a avaliação por si só da correlação entre as medidas da distância em curva entre as comissuras e entre as distais dos caninos não traz informações sobre os erros de seleção inerentes à utilização do método, sendo necessário estabelecerem-se diferenças, em mm, entre as duas medidas.

Diferente do que ocorreu no método da largura nasal, os erros de seleção médios foram muito próximos e não diferentes estatisticamente: 5,10 mm para a raça branca; 5,23 mm para a raça parda e 5,28 mm para a raça negra (Tabela 5 e Figura 36). Outro fato que se difere do método anterior é o valor positivo das médias, indicando que seriam selecionados dentes menores que os naturais. Nenhum dos erros foi estatisticamente diferente dos outros, ou seja, não há evidência de que esses erros dependam da raça. Pela observação da Tabela 5 e da Figura 36, nota-se que o comportamento dos erros de seleção em relação à dispersão entre as medidas é praticamente o mesmo nas três raças, o que pode estar relacionado ao fato do aumento proporcional entre a

distância em curva entre as comissuras bucais e a distância em curva entre as distais dos caninos nas três raças (Tabela 4).

Foi também estabelecida, dentro de um intervalo de confiança de 95%, a porcentagem de indivíduos das populações branca, parda e negra para os quais a utilização do método da projeção das comissuras bucais resultaria em erros de seleção de até 2 mm, entre 2 mm e 4 mm e maiores que 4 mm, independente de serem selecionados dentes maiores ou menores. Pela Tabela 5, observa-se que os erros maiores que 4 mm estariam presentes em cerca de 60% dos indivíduos de todas as raças. LIEB et al.³³ (1967) encontraram diferenças maiores que 3 mm entre a posição das distais dos caninos e a posição das comissuras em 40% dos indivíduos estudados.

Apesar de ser muito utilizado, pode ser entendido, com base em nossos resultados, que o método da projeção das comissuras bucais é falho e inadequado para os três grupos raciais, embora possa trazer algumas informações que auxiliem o processo de seleção dos dentes artificiais nos três grupos raciais.

6.2.3- Método do centro da papila incisiva

As distâncias médias da linha intercuspídea dos caninos ao centro da papila foram: 0,56 mm na raça branca (com a linha variando de 2 mm para posterior a 5 mm para anterior do centro); 0,27 mm na raça

parda (com a linha variando de 3,15 mm para posterior a 3,25 mm para anterior do centro) e 0,74 mm na raça negra (com a linha variando de 3,75 mm para posterior a 5,4 mm para anterior do centro). Observa-se que, em média, a linha intercuspídea localizou-se anteriormente ao centro da papila nos três grupos raciais estudados (Tabela 6).

A análise de variância aplicada aos valores das médias não demonstrou diferenças estatísticas entre elas, indicando que esse fator não depende da raça.

Nossos resultados estão muito próximos aos de MAVROSKOUFIS & RITCHIE³⁶ (1981), que encontraram média de 0,6 mm em indivíduos brancos. O valores mínimo e máximo (3 mm e 12 mm) da distância do centro da papila à linha intercuspídea encontrado por TAMAKI⁵⁴ (1968) estão distantes dos nossos.

No trabalho de SCHIFFMAN⁵⁰ (1964), a linha intercuspídea localizou-se em uma área 1 mm para anterior ou 1 mm para posterior ao centro da papila em 92% dos casos. LAU & CLARK²⁷ (1993), estudando chineses, encontraram a linha intercuspídea localizada 1,18 mm para anterior ou para posterior do centro da papila em 57,3% dos casos.

Os erros de seleção inerentes ao método foram relativamente próximos nos três grupos raciais. Não houve comprovação estatística de que sejam diferentes (Tabela B2 do Apêndice B – pág. 200). Isso pode ser notado também pela observação dos gráficos da Figura 37,

cujo desenho indica que o comportamento dos erros é muito semelhante para as três raças. Pela análise dos sinais das médias (1,13 mm para brancos; 0,55 mm para pardos e 1,48 mm para negros), observa-se que a utilização do método implicaria na seleção de dentes maiores, uma vez que sinais positivos indicam que a linha localizou-se anteriormente ao centro da papila, ou seja, as cúspides dos caninos naturais estão em uma posição mais anterior do que a posição preconizada pelo método. É importante ressaltar, conforme o foi no método da largura nasal, que aos valores obtidos para os erros, devem ser acrescentados alguns milímetros para se chegar às faces distais dos caninos, não havendo um consenso na literatura com relação ao valor, em mm, a ser adicionado.

Foi também estabelecida, dentro de um intervalo de confiança de 95%, a porcentagem de indivíduos das populações branca, parda e negra para os quais a utilização do método do centro da papila incisiva resultaria em erros de seleção de até 2 mm, entre 2 mm e 4 mm e maiores que 4 mm, independente de serem selecionados dentes maiores ou menores. A Tabela 7 nos permite observar que os erros de seleção maiores que 4 mm estariam presentes em uma porcentagem relativamente baixa de indivíduos: cerca de 25% dos brancos, 19% dos pardos e 32,9% dos negros. Já os erros até 4 mm estariam presentes em cerca de 75% dos brancos, 80% dos pardos e 67% dos negros. Assim, podemos entender que o método do centro da papila incisiva, apesar de falho, produz erros maiores do que 4 mm em uma porcentagem

relativamente baixa de casos, ocorrendo seu melhor comportamento principalmente no grupo de pardos, seguido dos brancos e negros, respectivamente.

6.2.4- Método da margem posterior da papila incisiva

As distâncias da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila foram: -1,34 mm na raça branca (com a linha variando de 4,15 mm para posterior a 4,05 mm para anterior da borda posterior); -1,65 mm na raça parda (com a linha variando de 5,35 mm para posterior a 1,85 mm para anterior da borda posterior) e -1,26 mm na raça negra (com a linha variando de 5,55 mm para posterior a 3,25 mm para anterior do centro). Observa-se que, em média, a linha intercuspídea localizou-se posteriormente ao centro da papila nos três grupos raciais estudados (Tabela 8). Este dado é semelhante aos achados de GROVE & CHRISTENSEN¹⁴ (1982), que constataram que a linha entre as distais dos caninos estava localizada 3 mm para posterior da margem posterior da papila em 92% dos casos.

A análise de variância aplicada aos valores das médias das distâncias da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila incisiva não demonstrou diferenças estatísticas entre elas, indicando que esse fator não depende da raça.

Pelo mesmo princípio de aplicação, os erros de seleção inerentes ao método da margem posterior da papila foram calculados da mesma forma que para o método do centro da papila. Esses erros foram também relativamente próximos nos três grupos raciais, não havendo comprovação estatística de que sejam diferentes (Tabela B2 do Apêndice B – pág. 200). Porém, foram, em média, maiores que os erros inerentes ao método do centro da papila. Observando-se os gráficos da Figura 38, nota-se que o desenho dos mesmos indica que o comportamento dos erros é muito semelhante para as três raças. Pela análise dos sinais das médias dos erros (-2,69 mm para brancos; -3,30 mm para pardos e -2,51 mm para negros), observa-se que a utilização do método implicaria na seleção de dentes menores, ao contrário do que ocorreu com o método do centro da papila. Apesar de os valores médios dos erros de seleção terem sido maiores que no método do centro da papila, aqui, esses erros, por si só, já determinam o erro na seleção dos dentes anteriores, por estarem relacionados diretamente às distais dos caninos.

A porcentagem de indivíduos das populações branca, parda e negra para os quais a utilização do método da margem posterior da papila incisiva resultaria em erros de seleção de até 4 mm foi cerca de 60%, 57% e 58%, respectivamente. Assim, o método da margem posterior da papila incisiva é falho, entretanto, pode trazer algumas informações que auxiliem o processo de seleção dos dentes artificiais nos três grupos raciais.

7- Conclusão

a) Método da largura nasal

- 1a – A largura nasal apresenta uma baixa correlação com a distância intercuspídea dos caninos em indivíduos brancos, pardos e negros.
- 2a – A aplicação do método da largura nasal leva, em média, à seleção de dentes artificiais maiores que os naturais em indivíduos brancos, pardos e negros.
- 3a – O tamanho dos dentes artificiais anteriores indicado pelo método da largura nasal sugere que esse método pode trazer algumas informações que auxiliem no processo de seleção dos dentes artificiais para brancos, porém, é totalmente inadequado para indivíduos pardos e negros.

b) Método da projeção das comissuras bucais

- 1b – A distância em curva entre as comissuras bucais apresenta uma baixa correlação com a distância em curva entre as distais dos caninos em indivíduos brancos, pardos e negros.
- 2b – A aplicação do método das comissuras bucais leva, em média, à seleção de dentes artificiais menores que os naturais em indivíduos brancos, pardos e negros.

3b – O tamanho dos dentes artificiais anteriores indicado pelo método das comissuras bucais sugere que esse método é inadequado para pacientes brancos, pardos e negros.

c) Método do centro da papila incisiva

1c– A aplicação do método do centro da papila incisiva leva, em média, à seleção de dentes artificiais maiores que os naturais em indivíduos brancos, pardos e negros.

2c – O tamanho dos dentes artificiais anteriores indicado pelo método do centro da papila incisiva sugere que esse método apresenta melhor comportamento em indivíduos pardos, seguidos de brancos.

d) Método da margem posterior da papila incisiva

1d– A aplicação do método da margem posterior da papila leva, em média, à seleção de dentes artificiais maiores que os naturais em indivíduos brancos, pardos e negros.

2d – O tamanho dos dentes artificiais anteriores indicado pelo método da margem posterior da papila sugere que esse método é inadequado para pacientes brancos, pardos e negros, porém, pode trazer algumas informações que podem ser úteis no processo de seleção.

8- Referências*

1. ABDULLAH, M. A. Inner canthal distance and geometric progression as a predictor of maxillary central incisor width. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 88, n. 1, p. 16-20, July 2002.
2. ALDROVANDI, C. **Dentaduras Completas**. 1.ed. Rio de Janeiro: Científica, 1956. p. 110-115; 199-206.
3. AL-EL-SHEIK, H. M., AL-ATHEL, M. S. The relationship of interalar width, interpupillary width and maxillary anterior teeth width in Saudi population. **Odontostomatol. Trop.**, Dakar, v. 21, n. 84, p. 7-10, Dec. 1998.
4. AL WAZZAN, K. A. The relationship between intercanthal dimension and the widths of maxillary anterior teeth. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 86, n. 6, , p. 608-612, Dec. 2001.
5. CASTRO JÚNIOR, O. V. **Estudo comparativo entre as larguras mesiodistais de dentes naturais e artificiais**. 2002. 102f. Tese (Doutorado em Prótese Dentária) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

* ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação – referências-elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 24p.

-
6. CESARIO, V. A., LATTA JR., G. H. Relationship between the mesiodistal width of the maxillary central incisor and interpupillary distance. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 52, n. 5, p. 641-643, Nov. 1984.
 7. CLAPP, G. W. Selecting teeth for full dentures. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 17, p. 2216-2226, Dec. 1930.
 8. CLAPP, G. W. How the science of esthetic tooth-form selection was made easy. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 5, n. 5, p. 596-608, Sep. 1955.
 9. ENGELMEIER, R. L. Complete-denture esthetics. **Dent. Clin. North Am.**, Philadelphia, v. 40, n. 1, p. 71-84, Jan. 1996.
 10. FENTON, A. H., LANG, B. R. Selecting and arranging prosthetic teeth. In: ZARB, G. A. et al. **Boucher's Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients**. 11.ed. St. Louis: The C. V. Mosby Company, 1997. cap. 14, p. 231-261.
 11. FRENCH, F. A. The selection and arrangement of the anterior teeth in prosthetic dentures. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 1, n. 5, p. 587-593, Sep. 1951.

-
12. FROSSARD, M. **Estudo da determinação da largura dos dentes ântero-superiores em algumas técnicas de seleção de dentes artificiais.** 1994. 75f. Tese (Doutorado em Reabilitação Oral) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Bauru.
13. GRAVE, A. M. H. The frequency of various molds in a sample of natural and artificial dentitions. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 57, n. 2, p. 195-197, Feb. 1987.
14. GROVE, H. F., CHRISTENSEN, L. V. Relationship of the maxillary canines to the incisive papilla. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 61, n. 1, p. 51-53, Jan. 1989.
15. HARPER, R. N. The incisive papilla. The basis of a technic to reproduce the positions of key teeth in prosthodontia. **J. Dent. Res.**, Washington, DC, v. 27, n. 6, p. 661-668, Dec. 1948.
16. HEARTWELL JR., C. M., RAHN, A. O. Tooth Selection. In: _____. **Textbook of Complete Dentures.** 5.ed. Philadelphia: Lea & Febiger:, 1993. cap. 12, p. 305-321.

-
17. HOFFMAN JR., N., BOMBERG, T. J., HATCH, R. A. Interalar width as a guide in denture tooth selection. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 55, n. 2, p. 219-221, Feb. 1986.
18. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Rio de Janeiro, jan. 2001. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 18.set.2002.
19. JOHNSON, P. F. Racial norms: Esthetic and prosthodontic implications. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 67, n. 4, p. 502-5088, Apr. 1992.
20. KAUFMAN, C. et al. Anterior tooth selection for complete dentures: an evaluation of a new instrument. **Spec. Care Dentist.**, Chicago, v. 2, n. 4, p. 172-174, July/Aug. 1982.
21. KAWAUCHI, A. **Seleção dos dentes artificiais através de estudos antropométricos da etnia brasileira: distância intercaninos, forma e comprimento do incisivo central superior.** 2001. 59f. Dissertação (Mestrado em Prótese Total) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

-
22. KENG, S. B. Nasal width dimensions and anterior teeth in prosthodontics. **Ann. Acad. Med. Singapore**, Singapore, v. 15, n. 3, p. 311-314, July 1986.
23. KENG, S. B., FOONG, K. W. C. Maxillary arch and central incisor dimensions of an ethnic Chinese population in relation to complete prosthodontics. **Int. Dent. J.**, London, v. 46, n. 2, p. 103-7, Apr. 1996.
24. KERN, B. E. Anthropometric parameters of tooth selection. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 17, n. 5, p. 431-437, May 1967.
25. LANDA, L. S. Anterior Tooth Selection and Guidelines for Complete Denture Esthetics. In: WINKLER, S. **Essentials of Complete Denture Prosthodontics**. 2.ed. St. Louis: Ishyaku EuroAmerica. Inc. Publishers, 1994. cap. 12, p. 203-216.
26. LATTA JR., G. H., WEAVER, J. R., CONKIN, J. E. The relationship between the width of the mouth, bizigomatic width, and interpupillary distance in edentulous patients. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 65, n. 2, p. 250-254, Feb. 1991.

-
27. LAU, G. C. K., CLARK, R. F. K. The relationship of the incisive papilla to the maxillary central incisors and canine teeth in Southern Chinese. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 70, n. 1, p. 86-93, July 1993.
28. LAVELLE, C. L. B. Maxillary and mandibular tooth size in different racial groups and in different occlusal categories. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 61, n. 1, p. 29-37, Jan. 1972.
29. La VERE, A. M. et al. Denture tooth selection: An analysis of the natural maxillary central incisor compared to the length and width of the face. Part I. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 67, n. 5, p. 661-663, May 1992.
30. La VERE, A. M. et al. Denture tooth selection: An analysis of the natural maxillary central incisor compared to the length and width of the face. Part II. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 67, n. 6, p. 810-812, June 1992.
31. La VERE, A. M. et al. Denture tooth selection: Size matching of natural anterior tooth with artificial denture teeth. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 72, n. 4, p. 381-384, Oct. 1994.

-
32. LEE, J. H. The appearance of artificial dentures. **Aust. Dent. J.**, Sidney, v. 9, n. 4, p. 304-308, Aug. 1964.
33. LIEB, N. D., SILVERMAN, S. I., GARFINKEL, L. An analysis of soft tissue contours of the lips in relation to the maxillary cuspids. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 18, n. 4, p. 292-303, Oct. 1967.
34. MACK, P. J. Maxillary arch and central incisor dimensions in a Nigerian and British population sample. **J. Dent.**, Guildford, v. 9, n. 1, p. 67-70, Mar. 1981.
35. MARTONE, A. L. The phenomenon of function in complete denture prosthodontics. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 13, n. 2, p. 204-228, Mar./Apr. 1963.
36. MAVROSKOUFIS, F., RITCHIE, G. M. Nasal width and incisive papilla as guides for the selection and arrangement of maxillary anterior teeth. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 45, n. 6, p. 592-597, June 1981.
37. Mc CORD, J. F., GRANT, A. A. Registration: Stage III – selection of teeth. **Br. Dent. J.**, London, v. 188, n. 12, p. 660-666, June 2000.

-
38. MITCHENER, R. W. Selection of the width of the maxillary six anteriors. **Ill. Dent. J.**, Chicago, v. 58, n. 1, p. 38-39, Jan./Feb. 1990.
39. NEILL, D. J., NAIRN, R. I. **Complete Denture Prosthetics**. 3.ed. London: Wright, 1990. p. 66-69.
40. OWENS, E. G. et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 1: A comparison of extraoral parameters. **Int. J. Prosthodont.**, Lombard, v. 15, n. 3, p. 273-282, May/June 2002.
41. OWENS, E. G. et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 2: A comparison of intraoral parameters. **Int. J. Prosthodont.**, Lombard, v. 15, n. 3, p. 283-288, May/June 2002.
42. PICARD JR., C. F. Complete Denture Esthetics. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 8, n. 2, p. 252-259, Mar. 1958.
43. POUND, E. Recapturing esthetic tooth position in the edentulous patient. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 55, p. 181-190, Aug. 1957.

-
44. PURI, M., BHALLA, L. R., KHANNA, V. K. Relationship of intercanine distance with the distance between the alae of the nose. **J. Indian Dent. Assoc.**, New-Delhi, v. 44, n. 3, p. 46-50, Mar. 1972.
45. REESE, R. I. Rationale for complete denture tooth selection. **Trends Tech. Contemp. Dent. Lab.**, Alexandria, v. 11, n. 2, p. 61-65, Mar. 1994.
46. RIBEIRO, D. **O Povo Brasileiro**. 3.ed. São Paulo: Companhia das Letras. 1995.
47. SAIZAR, P. Los dientes artificiales e su selección. In: _____. **Prostodoncia Total**. Buenos Aires: Mundi. 1.ed. 1972. cap. 18, p. 329-342.
48. SAWIRIS, M. M. The role of anthropometrics measurements in the design of complete dentures. **J. Dent.**, Guildford, v. 5, n. 2, p. 141-148, 1977
49. SCANDRETT, F. R., KERBER, P. E, ZERXIS, R. U. A clinical evaluation of techniques to determine the combined width of the maxillary anterior teeth and the maxillary central incisor. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 48, n. 1, p. 15-22, July 1982.

-
50. SCHIFFMAN, P. Relation of the maxillary canines to the incisive papilla. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 14, n. 3, p. 469-472, May/June 1964.
51. SCOTT, J. E. The Scott System of Precision Articulation in three-dimensional occlusion. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 2, n. 3, p. 362-380, May 1952.
52. SEARS, V. H. An analysis of art factors in full denture construction. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 25, p. 3-12, Jan. 1938.
53. SMITH, B. J. The value of the nose width as an esthetic guide in prosthodontics. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 34, n. 5, p. 562-573, Nov. 1975.
54. TAMAKI, S. T. A seleção dos dentes artificiais baseada na papila incisiva. **Estomatol. Cult.**, Bauru, v. 2, n. 2, p. 93-100, jul./dez. 1968.
55. TAMAKI, S. T. Determinação da largura dos dentes artificiais em dentadura pela papila incisiva. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 109-116, maio/jun. 1965.

-
56. TAMAKI, S. T. **Determinação da largura dos dentes artificiais para os desdentados totais.** 1969. 117f. Tese (Doutorado em Prótese Dentária) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Bauru.
57. VIG, R. G. Successful prosthodontics for the general dentist. Fifth of a series. Anterior tooth selection. **CAL**, Chicago, v. 43, n. 9, p. 7-10, Mar. 1980.
58. WALMSLEY, A. D., PINSET, R. H., LAIRD, W. R. E. Complete dentures: 3. Jaw relationships and tooth selection. **Dent. Update**, Guildford, v. 18, n. 8, p. 344-350, Oct. 1991.
59. WEHNER, P. J., HICKEY, J. C., BOUCHER, C. O. Selection of artificial teeth. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 18, n. 3, p. 222-231, Sep. 1967.
60. WILLIAMS, J. L. apud CLAPP, G. W.^{7,8} p. 2216-26, 598-608.
61. WOODHEAD, C. M. The mesiodistal diameter of permanent maxillary central incisor and their prosthetic replacements. **J. Dent.**, Guildford, v. 5, n. 2, p. 93-98, June 1977.

62. WRIGHT, W. R. Selection and arrangement of artificial teeth for complete prosthetic dentures. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 23, p. 2291-2307, Dec. 1936.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Por esse instrumento particular, declaro, para os fins éticos e legais, que eu, (nome) _____, (nacionalidade) _____, portador do RG n. _____, residente à _____, na cidade de _____, Estado de _____, concordo voluntariamente em participar da pesquisa **Seleção da largura dos dentes ântero-superiores de próteses totais: estudo de quatro métodos fundamentados na posição dos caninos em três grupos raciais da população brasileira**, sob responsabilidade da Dra. Fabiana Mansur Varjão, e declaro que tomei ciência e que fui esclarecido de maneira a não restarem quaisquer dúvidas sobre a minha participação no estudo, de acordo com os termos abaixo relacionados:

1 - Fui esclarecido que a referida pesquisa tem por objetivo analisar a validade de quatro métodos utilizados como guias para a seleção de dentes artificiais para próteses totais em três grupos raciais diferentes.

Para tanto, será medida em minha face a distância interalar com um paquímetro e, posteriormente, realizada uma moldagem total dos meus dentes superiores. No modelo de gesso obtido, serão feitas algumas medidas. Será confeccionada em minha boca uma matriz de demarcação com material de moldagem para que sejam marcados os locais das minhas comissuras bucais. Não receberei nenhuma forma de tratamento odontológico como parte do estudo.

2 - Fui esclarecido que a realização da pesquisa não implica em riscos aos participantes, uma vez que os procedimentos clínicos que serão realizados consistem apenas de medições em minha face e de uma moldagem. Porém, caso ocorra algum risco eventual, receberei total assistência por parte do pesquisador responsável. Os procedimentos serão realizados na mesma sessão e, desta forma, não terei gastos extras com transporte ou alimentação. Receberei informações, orientações e os encaminhamentos necessários caso sejam detectadas alterações significativas em meu estado de saúde bucal.

3 - Estou ciente que serei esclarecido durante todo o decorrer da pesquisa sobre quaisquer dúvidas relacionadas à metodologia e que possuo plena liberdade

para desistir da referida pesquisa, retirando meu consentimento a qualquer momento, sem sofrer nenhuma penalização.

4 - Estou ciente que os dados e resultados obtidos na pesquisa serão utilizados para fins didáticos e de divulgação em revistas científicas brasileiras ou estrangeiras; porém, será garantido o sigilo de minha identidade, assegurando minha privacidade.

5- Fui informado também que tenho total liberdade para deixar de participar da presente pesquisa a qualquer momento, e sem a necessidade de justificar a minha decisão, retirando meu consentimento para a utilização dos dados obtidos, sem que isto resulte em prejuízos de qualquer natureza à minha pessoa.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos, dato e assino esse termo de consentimento, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo.

Araraquara, de de 2002.

Assinatura do paciente

Dra. Fabiana Mansur Varjão

Pesquisadora responsável

FICHA CLÍNICA

Nome: _____ MODELO

Idade: _____ Sexo: _____ Raça: _____ Peso: _____ Altura: _____

End: Rua/Av. _____ Nº _____

Bairro: _____ Cidade: _____ CEP: _____ Telefone: _____

1) MÉTODO DA LARGURA NASAL

largura nasal

1	
2	
3	
M	

distância intercuspídea (em reta)

1	
2	
3	
M	

2) MÉTODO DAS COMISSURAS BUCAIS

largura das comissuras (em curva)

1	
2	
3	
M	

distal-distal caninos (em curva)

1	
2	
3	
M	

3) MÉTODOS DA PAPILA INCISIVA

linha intercuspídea X centro

SIM NÃO _____ mm anterior
 _____ mm posterior

distais caninos X margem posterior

SIM NÃO _____ mm anterior
 _____ mm posterior

Tabela A1- Sexo, idade, peso e altura dos indivíduos da raça branca

Indivíduo	Sexo	Idade (anos)	Peso (kg)	Altura (m)
1	F	26	45	1,55
2	M	20	128	1,77
3	M	21	80	1,87
4	F	28	53	1,59
5	M	27	78	1,77
6	M	23	73	1,70
7	M	25	78	1,82
8	F	26	47	1,61
9	F	23	60	1,70
10	M	25	68	1,69
11	F	24	60	1,55
12	M	23	85	1,83
13	F	22	60	1,67
14	F	24	49	1,70
15	M	32	90	1,87
16	F	23	53	1,63
17	M	22	69	1,77
18	F	33	70	1,72
19	F	20	53	1,64
20	M	21	62	1,73
21	M	30	80	1,72
22	M	26	78	1,80
23	M	23	78	1,80
24	M	21	81	1,90
25	F	25	51	1,62
26	M	20	66	1,71
27	F	27	40	1,49
28	M	24	80	1,72
29	M	25	74	1,73
30	F	18	42	1,58
31	M	22	80	1,83
32	M	24	80	1,75
33	F	18	60	1,74
34	M	28	73	1,80
35	M	24	70	1,60
36	M	26	90	1,86
37	M	21	92	1,78
38	M	22	79	1,74
39	F	19	50	1,62
40	F	22	72	1,76

Tabela A2- Sexo, idade, peso e altura dos indivíduos da raça parda

Indivíduo	Sexo	Idade (anos)	Peso (kg)	Altura (m)
1	F	27	53	1,71
2	F	27	54	1,68
3	F	18	72	1,58
4	M	18	65	1,65
5	M	29	79	1,70
6	M	28	64	1,66
7	F	18	100	1,70
8	F	18	58	1,60
9	F	18	83	1,59
10	F	23	56	1,65
11	M	19	64	1,70
12	M	19	65	1,70
13	M	18	65	1,71
14	F	28	60	1,70
15	F	23	52	1,67
16	F	28	90	1,62
17	M	19	78	1,80
18	M	26	70	1,67
19	M	19	65	1,70
20	M	18	69	1,83
21	M	19	73	1,85
22	F	29	50	1,58
23	F	19	76	1,65
24	F	25	58	1,75
25	F	26	73	1,65
26	M	18	54	1,66
27	M	32	61	1,75
28	M	21	70	1,77
29	F	20	47	1,56
30	M	18	73	1,70
31	M	18	54	1,60
32	M	25	75	1,78
33	F	21	59,5	1,68
34	M	20	74	1,70
35	M	21	52	1,72
36	M	23	84	1,64
37	M	18	69	1,67
38	M	31	88	1,68
39	F	18	55	1,75
40	F	21	64	1,65

Tabela A3- Sexo, idade, peso e altura dos indivíduos da raça negra

Indivíduo	Sexo	Idade (anos)	Peso (kg)	Altura (m)
1	F	31	62	1,60
2	F	22	65	1,67
3	M	30	70	1,70
4	F	27	59	1,61
5	F	18	56	1,65
6	M	32	52	1,57
7	F	21	64	1,59
8	F	23	59	1,68
9	M	30	83	1,79
10	F	19	87	1,73
11	F	27	56	1,60
12	M	22	70	1,84
13	M	22	57	1,60
14	M	22	85	1,85
15	M	18	61	1,73
16	M	18	75	1,82
17	M	27	80	1,70
18	M	20	90	1,75
19	M	20	68	1,69
20	M	20	53	1,64
21	M	28	60	1,70
22	F	30	79	1,64
23	M	29	100	1,89
24	F	21	75	1,75
25	F	27	84	1,75
26	M	18	71	1,65
27	M	30	65	1,68
28	M	25	130	1,80
29	M	29	98	2,01
30	M	25	110	1,98
31	F	25	58	1,72
32	M	21	80	1,73
33	M	20	84	1,86
34	M	21	73	1,73
35	M	27	71	1,75
36	F	18	60	1,62
37	F	20	63	1,73
38	F	33	112	1,78
39	F	23	65	1,60
40	F	27	58	1,57

Tabela A4- Médias da largura nasal (LN) e da distância intercuspídea (DI), em mm

Indivíduo	Branços		Pardos		Negros	
	LN	DI	LN	DI	LN	DI
1	31,77	33,58	34,50	32,86	42,50	35,69
2	40,57	34,98	36,55	35,03	40,25	32,68
3	38,12	32,69	34,38	37,91	44,70	36,82
4	35,73	33,54	38,01	34,20	37,86	38,16
5	36,57	34,90	41,63	34,03	40,20	37,44
6	33,77	34,79	38,35	31,81	47,48	37,59
7	37,04	34,70	35,25	35,35	39,96	32,44
8	35,54	31,20	35,93	32,98	41,90	35,26
9	33,56	32,08	33,39	28,67	53,80	38,25
10	38,43	32,68	38,38	30,23	34,39	33,40
11	33,75	34,64	35,44	36,67	39,95	33,82
12	36,32	31,93	37,06	35,82	44,62	35,00
13	35,89	31,29	34,24	34,41	39,93	35,05
14	30,07	31,81	39,40	34,68	45,41	35,69
15	38,64	31,83	30,45	33,71	48,25	33,66
16	31,76	29,52	30,85	33,48	42,94	38,23
17	32,24	33,46	37,52	35,58	42,46	34,21
18	34,05	35,80	37,63	31,79	44,77	37,82
19	32,28	29,01	36,43	36,19	44,48	35,94
20	35,46	34,21	35,91	32,59	43,64	38,48
21	35,76	35,28	37,92	33,56	41,02	34,87
22	33,79	39,26	30,40	30,02	38,41	30,67
23	36,33	31,49	39,26	36,88	43,52	36,91
24	32,64	34,96	39,43	38,20	44,95	37,12
25	31,24	33,63	36,39	32,51	39,06	33,77
26	36,97	33,19	36,30	37,94	43,99	37,78
27	30,97	31,51	39,42	35,28	40,44	37,70
28	39,85	34,69	34,71	35,57	44,65	39,49
29	35,54	35,48	36,82	34,19	42,72	33,88
30	32,06	33,21	39,83	32,75	43,74	38,80
31	36,41	38,18	41,18	32,19	43,71	35,29
32	34,67	31,35	36,78	35,06	41,58	35,19
33	35,58	29,15	35,17	32,43	41,74	37,67
34	37,30	30,93	45,29	39,19	42,83	36,44
35	39,95	36,67	39,59	35,33	45,55	35,58
36	39,29	35,61	39,58	31,63	37,34	34,61
37	35,43	33,36	38,27	37,76	38,07	36,39
38	35,92	37,42	37,34	30,97	42,01	35,96
39	34,78	34,59	33,19	34,17	39,58	37,42
40	35,30	33,50	37,25	38,74	41,13	39,97

Tabela A5- Médias das distâncias em curva entre as comissuras bucais (CB) e entre as distais dos caninos (DC), em mm

Indivíduo	Branços		Pardos		Negros	
	CB	DC	CB	DC	CB	DC
1	47,52	50,99	46,74	52,96	55,65	57,14
2	42,25	52,27	51,37	54,64	46,43	54,29
3	46,99	47,33	51,67	60,29	47,80	58,04
4	54,63	55,35	52,33	52,47	43,38	58,03
5	50,79	55,13	47,06	52,64	57,29	59,77
6	44,88	53,40	51,35	50,90	53,94	56,52
7	52,14	53,53	44,08	53,64	53,59	52,35
8	47,16	47,79	44,53	50,33	42,44	52,29
9	45,26	49,01	44,04	45,74	65,07	59,54
10	44,37	50,64	51,46	47,20	40,83	52,71
11	39,34	53,32	56,50	56,30	49,82	51,57
12	45,06	50,01	50,36	54,36	41,29	51,82
13	48,53	47,57	46,66	54,80	48,08	52,01
14	36,76	50,23	51,37	51,74	49,06	57,23
15	44,18	51,86	46,96	52,15	48,32	52,09
16	44,64	44,45	50,25	54,02	49,38	57,91
17	43,21	52,84	43,81	55,06	53,38	56,50
18	55,13	55,44	43,30	50,67	60,03	61,47
19	41,63	47,98	54,01	55,49	48,61	57,28
20	48,09	53,48	44,40	51,61	53,91	59,25
21	47,41	54,21	42,76	51,42	58,90	54,39
22	55,83	57,82	50,04	47,96	45,57	51,88
23	50,03	51,91	56,28	59,21	50,89	56,25
24	45,65	52,12	58,15	59,05	58,62	57,56
25	49,13	51,17	45,04	47,48	56,73	53,45
26	53,27	54,65	55,89	59,91	47,24	56,94
27	46,30	46,41	47,51	58,44	55,53	58,71
28	49,84	53,92	46,08	56,84	53,09	59,77
29	49,66	58,16	40,62	52,93	53,39	55,02
30	47,03	50,95	49,83	51,79	49,69	58,72
31	52,98	56,74	42,80	49,10	52,91	55,77
32	43,52	49,67	50,03	55,47	42,71	57,48
33	47,01	48,52	46,55	52,40	45,37	55,83
34	49,45	50,08	47,88	60,39	50,78	56,92
35	51,76	56,70	54,20	56,00	52,50	56,43
36	41,04	53,04	43,12	51,95	52,18	55,30
37	39,22	53,12	48,52	58,11	42,12	55,03
38	49,51	56,24	43,79	49,63	49,18	56,20
39	42,68	54,60	41,50	53,77	43,18	48,74
40	47,00	52,10	42,03	45,32	44,30	46,32

Tabela A6- Distâncias da linha intercuspídea ao centro da papila (CPI) e da linha das distais de caninos à margem posterior da papila (PIP), em mm

Indivíduo	CPI			PIP		
	Branços	Pardos	Negros	Branços	Pardos	Negros
1	1,65	-1,05	1,20	-0,75	-2,95	0,55
2	1,75	3,25	-2,20	-0,35	0,35	-5,00
3	2,00	-2,90	-1,60	0,60	-5,35	-4,00
4	-0,40	-0,40	1,45	-3,25	-2,20	-1,05
5	-0,95	0,55	0,75	-2,40	-1,25	-2,95
6	-0,80	0,25	3,25	-2,45	-2,00	3,25
7	0,00	0,15	1,25	-1,00	-0,85	-1,35
8	-1,00	0,30	3,35	-2,45	-2,60	0,40
9	0,45	0,35	-0,40	-2,35	-0,40	-2,10
10	3,50	1,75	-0,65	1,60	0,80	-2,90
11	-1,65	-1,80	2,90	-3,45	-4,45	-0,10
12	1,50	0,80	1,60	0,35	-2,05	0,60
13	5,00	-0,35	4,20	4,05	-3,65	1,10
14	1,75	3,15	-0,45	-1,00	1,85	-2,65
15	-0,85	1,15	-2,10	-2,10	-1,05	-4,00
16	1,40	-0,65	-0,05	-0,25	-2,95	-0,65
17	1,60	0,40	0,85	0,30	-1,20	0,00
18	-0,75	2,30	-0,95	-3,70	-0,60	-2,40
19	1,45	-0,65	-0,15	0,05	-1,65	-2,70
20	0,45	-0,25	-1,00	-1,45	-1,45	-3,45
21	-0,30	1,40	-1,55	-2,50	-1,70	-3,00
22	2,20	-1,05	1,30	-0,45	-2,50	0,20
23	-1,30	0,15	1,90	-3,65	-1,40	0,15
24	-0,50	-0,90	0,10	-2,20	-2,95	-0,60
25	2,05	3,20	0,90	1,20	1,10	-1,50
26	-0,50	-0,10	3,70	-3,00	-3,50	2,20
27	4,45	1,90	2,40	2,45	-1,00	-0,70
28	-0,35	0,90	0,95	-2,55	-0,35	-1,60
29	-2,00	0,80	-1,50	-4,15	-0,30	-4,55
30	-0,30	1,55	1,60	-2,80	-1,30	0,95
31	1,80	1,15	0,95	-1,35	0,25	-0,60
32	-0,90	1,35	1,50	-2,40	-0,60	0,55
33	-0,85	1,15	5,40	-2,40	-2,55	2,70
34	0,45	-3,15	-1,50	-1,20	-4,30	-3,10
35	0,55	-2,65	-3,75	-0,70	-4,95	-5,55
36	2,75	1,15	2,55	1,05	-0,90	-0,30
37	-1,40	-0,95	0,65	-4,00	-2,05	-1,02
38	0,50	-0,80	0,48	-0,30	-2,15	-0,89
39	-0,50	-0,85	1,03	-3,45	-2,05	-2,23
40	0,60	0,33	1,29	-1,30	0,79	-2,00

Tabela A7- Mensurações em curva da distância intercuspídea indicada pela largura nasal (LN^C) e da distância intercuspídea real (DI^C), em mm

Indivíduo	Branco		Pardo		Negro	
	LN ^C	DI ^C	LN ^C	DI ^C	LN ^C	DI ^C
1	36,46	40,85	43,79	44,27	54,01	46,01
2	45,77	42,15	44,08	43,98	57,47	45,19
3	45,95	38,25	43,31	52,55	63,43	48,35
4	44,52	43,18	47,17	42,89	43,70	47,47
5	43,95	45,13	57,07	43,18	49,95	49,01
6	38,88	43,15	49,55	39,92	68,19	46,51
7	45,04	44,60	41,75	44,04	56,05	43,07
8	43,94	40,06	42,98	39,31	51,39	43,53
9	39,32	39,30	41,96	37,23	75,49	49,56
10	47,13	43,55	50,91	37,84	41,16	43,93
11	40,19	44,46	42,70	46,91	49,97	40,53
12	44,85	38,73	41,95	43,98	57,09	41,51
13	43,95	39,21	38,98	44,57	49,01	42,19
14	34,44	40,14	47,60	41,73	67,47	46,83
15	50,11	43,67	35,98	42,25	69,63	42,34
16	35,56	38,22	35,78	41,82	48,79	47,54
17	37,23	41,83	44,85	43,99	53,20	45,33
18	38,25	43,93	52,79	39,37	62,69	51,09
19	40,24	37,67	43,94	45,29	63,72	46,80
20	43,55	42,89	46,22	42,25	55,93	48,10
21	43,95	43,51	45,58	39,94	50,81	44,00
22	37,28	45,53	36,93	38,67	50,66	41,65
23	46,73	40,71	49,48	48,25	56,44	46,98
24	37,66	42,57	49,22	50,00	62,65	47,93
25	35,26	41,53	44,08	38,00	50,46	42,38
26	46,25	45,37	42,70	46,85	55,32	44,92
27	34,76	38,77	52,57	47,23	49,99	46,57
28	51,93	43,18	42,61	46,22	55,18	44,98
29	42,91	47,55	45,30	44,93	61,42	44,88
30	37,28	40,17	50,02	41,82	53,16	47,94
31	40,38	45,00	52,71	39,52	61,34	47,55
32	42,57	40,47	42,20	43,99	54,92	46,73
33	46,15	39,57	46,64	42,69	51,58	45,13
34	48,32	40,93	61,07	49,60	54,91	46,61
35	50,58	45,39	49,02	45,68	68,86	46,20
36	49,32	43,17	56,81	42,14	47,23	42,47
37	42,13	42,48	44,48	46,97	44,22	44,31
38	42,68	46,15	45,90	39,14	52,83	46,39
39	41,23	43,69	38,76	44,26	50,34	47,11

Tabela B1- Valores dos testes F da análise de variância, de Levene e de Shapiro-Wilks para a avaliação, respectivamente, das diferenças entre as médias, homogeneidade de variância e normalidade das medidas da largura nasal (LN), da distância intercuspídea dos caninos (DI), da distância em curva entre as comissuras bucais (CB), da distância em curva entre as distais de caninos (DC), da distância da linha intercuspídea ao centro da papila (CPI) e da distância da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila (PIP)

Teste	LN		DI		CB		DC	
	Valor	p	Valor	p	Valor	p	Valor	p
F	60,90	<0,001	12,22	<0,001	4,63	0,012	10,49	0,001
Levene	0,60	0,551	0,47	0,625	1,65	0,196	0,96	0,386
Shapiro-Wilk	0,98	0,110	0,99	0,890	0,99	0,303	0,99	0,302

continua...

CPI		PIP	
Valor	p	Valor	p
0,78	0,461	0,50	0,608
0,86	0,427	1,23	0,296
0,99	0,461	0,99	0,786

Tabela B2- Valores dos testes F da análise de variância, de Levene e de Shapiro-Wilk para a avaliação, respectivamente, das diferenças entre as médias, homogeneidade de variância e normalidade dos erros de seleção inerentes à utilização dos métodos da largura nasal, das comissuras bucais, do centro da papila incisiva e da margem posterior da papila incisiva

Teste	Larg. nasal		Com. bucais		Centro pap.		Post. pap.	
	Valor	p	Valor	p	Valor	p	Valor	p
F	26,92	<0,001	0,02	0,981	0,78	0,461	0,50	0,608
Levene	1,99	0,142	0,59	0,556	0,86	0,427	1,23	0,296
Shapiro-Wilk	0,98	0,106	0,99	0,351	0,99	0,461	0,99	0,786

VARJÃO, F. M. Seleção da largura dos dentes ântero-superiores de próteses totais: estudo de quatro métodos fundamentados na posição dos caninos em indivíduos pertencentes a três grupos raciais da população brasileira. Araraquara, 2003. 200f. Dissertação (Mestrado em Reabilitação Oral) – Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista.

Resumo

O objetivo deste estudo clínico foi avaliar, em três grupos raciais da população brasileira (brancos, pardos e negros) o comportamento de quatro métodos fundamentados na posição dos caninos (largura nasal, comissuras bucais, centro da papila incisiva e margem posterior da papila), utilizados para a seleção da largura dos dentes artificiais anteriores de próteses totais. A amostra constituiu-se de 120 indivíduos dentados entre 18 e 33 anos, de ambos os sexos, divididos em três grupos: Grupo 1 – 40 brancos; Grupo 2 – 40 pardos e Grupo 3 – 40 negros. Em cada indivíduo, foi mensurada a largura nasal, demarcada a posição das comissuras bucais em uma matriz e realizada uma moldagem total superior. No modelo, foram mensuradas a distância intercuspídea dos caninos, a distância em curva entre as distais dos caninos e entre a posição das comissuras transpostas com o auxílio da matriz, a distância da linha intercuspídea dos caninos ao centro da papila incisiva e a distância da linha das distais dos caninos à margem posterior da papila.

Os dados foram correlacionados de acordo com os princípios de cada método e comparados em função das raças. Foi também determinado o erro de seleção, em mm, inerente à utilização de cada método. Concluiu-se que: (1) Para os grupos de brancos, pardos e negros a largura nasal e a projeção das comissuras bucais apresentaram baixas correlações, respectivamente, com a distância intercuspídea e com a distância entre as distais de caninos, insuficiente para serem utilizadas como fatores de previsão e, os métodos da papila incisiva não apresentaram as linhas passando pelo centro e pela margem posterior da papila coincidentes, respectivamente, com as pontas de cúspide e com as distais dos caninos. (2) A observação do relacionamento entre o tamanho dos dentes naturais e o tamanho dos dentes artificiais conforme indicado pelos métodos estudados demonstrou, para os três grupos raciais, que os métodos da largura nasal e do centro da papila incisiva levariam, em média, à seleção de dentes artificiais maiores e os métodos das comissuras bucais e da margem posterior da papila, a dentes menores. (3) Conforme preconizado, todos os métodos estudados demonstraram-se falhos para todos os grupos raciais, podendo ser aceito, entretanto, que os métodos da papila incisiva poderiam fornecer alguma orientação inicial no processo de seleção dos dentes artificiais para os três grupos raciais e, o método da largura nasal, somente para indivíduos brancos.

Palavras-chave: prótese total; dente artificial; raças; estética.