

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS LARGURAS
MESIODISTAIS DE DENTES NATURAIS E ARTIFICIAIS**

OSMAR VIEIRA DE CASTRO JUNIOR

Tese apresentada à Faculdade de
Odontologia da Universidade de São Paulo,
para obter o Título de Doutor, pelo Programa
de Pós-Graduação em Odontologia.

Área de Concentração: Prótese Dentária.

São Paulo

2002

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS LARGURAS
MESIODISTAIS DE DENTES NATURAIS E ARTIFICIAIS**

OSMAR VIEIRA DE CASTRO JUNIOR

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o Título de Doutor, pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia.

Área de Concentração: Prótese Dentária.

Orientador:

Profa. Dra. Maria Luiza Moreira Arantes
Frigerio

São Paulo

2002

Data da Defesa: ___/___/___

Comissão Julgadora

Prof. Dr. _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Aos meus pais e a minha irmã, pelo exemplo de amor e compreensão às minhas ausências, e aos pacientes e acadêmicos que proporcionam nosso aprendizado, dedico este trabalho.

*À Profª. Drª. Maria Luíza Moreira Arantes Frigerio, minha orientadora,
pela liberdade de escolha do tema da tese e inestimável apoio em todos os
momentos, meus agradecimentos.*

AGRADECIMENTOS

Ao concluir esta etapa da Pós-Graduação, que teve colaboração direta ou indireta de muitas pessoas, decisiva e indispensável para a sua realização, nesta oportunidade desejo agradecê-las e fazer menção...

Ao Prof. Dr. **Edmir Matson**, diretor da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pela atual administração.

Aos membros da comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, presidida pelo Prof. Dr. **João Humberto Antoniazzi**, pela importância e qualidade do curso oferecido.

À Coordenadora do Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, Área de Prótese Dentária, Prof^a Dr^a **Maria Cecília Milluzi Yamada**, pela seriedade, organização e nível do curso ministrado.

A Capes pelo imprescindível auxílio da Bolsa de estudos.

Ao grande amigo Ronnie Singh por abraçar minha pesquisa.

A todos os que assinaram o termo de compromisso dessa pesquisa.

A Srt^a. Regina de Carvalho Tognasoli, sempre tão prestativa, eficiente e solidária comigo e com todos.

Ao TPD Sr. Tomaz Gomes pela amizade, ensinamentos científicos e espirituais.

Ao Prof. Dr. Vito Kiausinis por acreditar em meus conhecimentos científicos.

A Sr^a. Luzia Marilda Z.M. Moraes pela sua atenção na revisão das normas.

A Prof^a. Dr^a. Zlata Victorovna Hvanov que permitiu que eu subisse mais este degrau na carreira universitária.

Ao Prof. Dr. Matsuyoshi Mori incentivador de todas as horas.

Aos Profs. Drs. Orlando Magalhães Filho e José Suzano de Medeiros por acreditarem em minha carreira universitária.

Ao Prof. Dr. Ademir Galatti, pela democracia no ensino.

Ao Prof. José Antônio Soares de Mello, pela ajuda inestimável nas imagens fotográficas, pelo seu caráter, profissionalismo e amizade.

À Srt^a. Luciana Tessaroto pelo inestimável auxílio nas imagens fotográficas, e pela paciência em me ouvir falar da Tese.

Aos colegas da Pós-Graduação Flávio Gomes na valiosa ajuda na informática, e Israel Rojas Cabrera responsável pela apresentação visual da Tese, e pelo seu grande coração e altruísmo.

A Dr^a. Aiko Takahashi Mori pelo valioso auxílio prestado na análise dos modelos.

A Prof^a. Lourdes Conceição Martins e ao Prof. Ivan Balducci, pela ajuda inestimável nos dados estatísticos.

Ao Sr. Otávio Alves Ribeiro Junior, na orientação na informática.

A todos os funcionários da biblioteca e do xerox, pelo valioso auxílio prestado.

A todos os funcionários da administração desta Faculdade.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RESUMO

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	4
3 PROPOSIÇÃO.....	21
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	22
4.1 Material	22
4.2 Método.....	24
5 RESULTADOS.....	43
6 DISCUSSÃO.....	62
7 CONCLUSÕES.....	76
ANEXOS.....	78
REFERÊNCIAS	93

SUMMARY

APÊNDICES

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

- Figura 4.1 - Paquímetro digital com pontas modificadas (A) e compasso com pontas olivares e régua plástica flexível (B).....26**
- Figura 4.2 - Mensuração da distância bi-zigomática.....28**
- Figura 4.3 - Mensuração da distância entre os meatos acústicos externos.....29**
- Figura 4.4 - Mensuração da largura da boca.....29**
- Figura 4.5 - Mensuração da largura da base do nariz.....30**
- Figura 4.6 - Mensuração da largura do filtro.....30**

Figura 4.7 – Mensuração da largura do olho direito.....33

Figura 4.8 – Marcação em grafite do ponto mais proeminente mesial e distal do 11 (A) e mensuração da largura do 11 (B).....32

Figura 4.9 – Marcação em grafite do ponto mais proeminente mesial e distal do 31 (A) e mensuração da largura do 31 (B).....32

Figura 4.10 – Marcação com um traço vertical preto a região mais proeminente das faces vestibulares dos caninos maxilares até a ponta de cúspide (A) e mensuração da distância entre as cúspides dos caninos maxilares (B).....33

Figura 4.11 – Marcação com um traço vertical verde das faces distais dos caninos maxilares (A) e mensuração da largura dos seis dentes anteriores maxilares (B).....34

Figura 4.12 – Marcação com um traço vertical vermelho das faces distais dos primeiros molares maxilares (A) e mensuração da extensão do arco compreendida entre as distais do 16 e 26 (B).....35

Figura 4.13 – Marcação com um traço vertical azul as distais dos segundos molares maxilares (A) e mensuração da extensão do arco compreendida entre as faces distais do 17 e 27 (B).....35

Figura 4.14 – Marcação com um traço vertical verde das distais dos caninos mandibulares (A) e mensuração do espaço compreendido entre as faces distais do 33 e 43 (B).....36

**Figura 4.15 – Marcação com um traço vertical vermelho das distais dos primeiros molares mandibulares (A) e mensuração da extensão do arco compreendida entre as faces distais do 36 e 46 (B).....
..37**

**Figura 4.16 – Marcação com um traço vertical azul das distais dos segundos molares mandibulares (A) e mensuração da extensão do arco compreendida entre as faces distais do 37 e 47 (B).....
.....38**

Figura 4.17 - Marcação em grafite da região mais proeminente das faces mesiais e distais dos dentes anteriores maxilares (A) e marcação em grafite das faces mais proeminentes mesiais e distais dos dentes posteriores maxilares (até 1º molar)

(B).....39

Figura 4.18 – Mensuração dos dentes anteriores maxilares com paquímetro digital (A) e mensuração dos dentes posteriores maxilares com paquímetro digital (B).....40

Figura 4.19 - Mensuração com paquímetro digital da largura mesiodistal dos dentes artificiais maxilares anteriores (A) e mensuração com paquímetro digital da largura mesiodistal dos dentes artificiais maxilares posteriores (até 1º molar) (B).....40

Gráfico 5.1 – Largura do nariz em mm (A) e largura entre as cúspides dos caninos maxilares em mm (B).....44

Gráfico 5.2 – Largura da boca em mm (A) e largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (B).....45

Gráfico 5.3 – Largura do filtro em mm (A) e largura do incisivo central maxilar direito em mm (B).....	46
Gráfico 5.4 - Largura do olho em mm (A) e largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (B).....	47
Gráfico 5.5 – Largura bi-zigomática em mm (A) e largura do incisivo central maxilar direito em mm (B).....	48
Gráfico 5.6 – Largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm (A) e largura compreendida entre as faces distais dos segundos molares mandibulares em cm (B).....	49
Gráfico 5.7 - Largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm (A) e largura compreendida entre as faces distais dos segundos molares mandibulares em cm (B).....	50
Gráfico 5.8 – Distância entre os meatos acústicos externos em cm (A) e largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm (B).....	51
Gráfico 5.9 – Distância entre os meatos acústicos externos em cm (A) e largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm (B).....	52
Gráfico 5.10 - Largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm (A) e largura entre as faces distais dos segundos molares maxilares em cm (B).....	53
Gráfico 5.11 - Largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm (A) e largura entre as faces distais dos primeiros molares maxilares em cm (B).....	54
Gráfico 5.12 – Grupo masculino.....	55

Gráfico 5.13 – Grupo Feminino.....	56
Gráfico 5.14 – homens + mulheres.....	56
Gráfico 5.15 – Porcentagem entre X e Y para Biotone, Trilux e Ivoclar.....	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 - Largura do nariz em mm (A) e largura entre as cúspides dos caninos maxilares em mm (B)43

Tabela 5.2 -Largura da boca em mm (A) e largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (B) 44

Tabela 5.3 - Largura do filtro em mm (A) e largura do incisivo central maxilar direito

Tabela 5.4 - Largura do olho em mm (A) e largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (B).....46

Tabela 5.5 - Largura bi-zigomática em mm (A) e largura do incisivo central maxilar direito em mm (B).....47

Tabela 5.6 -Largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm (A) e largura co

Tabela 5.7 -Largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm (A) e largura co

Tabela 5.8 –Distância entre os meatos acústicos externos em cm (A) e largura dos s

Tabela 5.9 –Distância entre os meatos acústicos externos em cm (A) e largura dos s

Tabela 5.10 -Largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm (A) e largura entre

Tabela 5.11 -Largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm (A) e largura entre

Tabela 5.1 2 - Análise descritiva da **2º parte**.....55

Tabela 5.1 3 - Análise descritiva da **3º parte**.....58

Tabela 5.14 - Largura dos seis dentes anteriores maxilares artificiais mensurados com o paquímetro digital, comparada com a largura dos modelos dos seis dentes anteriores maxilares da carta-molde fornecida pelo fabricante.....	60
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ns não significante

s significante

cm centímetro

mm milímetro

dp desvio padrão

RESUMO

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS LARGURAS MESIODISTAIS DE DENTES NATURAIS E ARTIFICIAIS

O presente trabalho fundamentou-se na aferição de larguras mesiodistais de dentes naturais e artificiais, tendo sido dividido em três partes. Na primeira parte foram realizadas mensurações antropométricas da face, do arco dental e dos dentes de 52 alunos do Curso de Graduação da FOU SP. A partir dessas mensurações procurou-se verificar se existiam correlações entre elas. Aplicando-se o coeficiente de correlação de Spearman, concluiu-se que existe forte correlação significativa ao nível de 5% ($r=0,80$), entre a largura dos seis dentes anteriores maxilares e a largura entre as faces distais dos primeiros molares maxilares.

Na segunda parte dessa pesquisa aumentou-se a casuística para 106 pessoas e uma nova metodologia foi proposta para confirmar os resultados iniciais. O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado, e encontrou-se entre a largura dos seis dentes anteriores maxilares e a largura entre as distais dos primeiros molares maxilares, uma correlação forte ($r=0,95, p<0.05$), confirmando os resultados da primeira parte da pesquisa.

Através de regressão linear foram propostas duas fórmulas; uma fórmula que seria aplicada para homens $\rightarrow Y = 24,13 + 1,53 X$, e outra fórmula para mulheres $\rightarrow Y = 19,51 + 1,62 X$, onde: Y corresponderia à distância entre as distais dos primeiros molares maxilares e X seria a largura dos 6 dentes anteriores maxilares. Essas fórmulas permitiriam, após a seleção da largura dos seis dentes anteriores maxilares artificiais, calcular a largura entre as distais dos primeiros molares maxilares e conseqüentemente a largura dos seis dentes maxilares posteriores (pré-molares e primeiros molares).

Na terceira parte dessa pesquisa, foram realizadas medições mesiodistais em três marcas de dentes artificiais (Biotone, Trilux e Ivoclar). Foram feitas comparações entre as larguras mesiodistais dos dentes artificiais mensurados com o paquímetro digital, e as larguras descritas nas cartas-moldes fornecidas pelos fabricantes. Concluiu-se que as larguras dos dentes artificiais apresentadas nas cartas-moldes das marcas comerciais Biotone e Trilux não eram confiáveis para a seleção dos dentes artificiais.

1 INTRODUÇÃO

A reabilitação oral de um paciente totalmente desdentado, através de próteses totais, constitui um dos maiores desafios do cirurgião dentista. Com relação aos dentes, qual teria sido a sua forma, sua cor, o seu tamanho? Qual era a posição, o alinhamento e o arranjo dos mesmos?

Através dos tempos, diversos autores como Berry (1906); Sears (1941); Schiffman (1964); Tamaki (1969); Puri (1972); Goldstein (1980); Keng & Foong (1996) vem se empenhando em tentar estabelecer regras e técnicas para reabilitar o paciente totalmente desdentado, com o propósito de devolver uma boa condição estética.

Nossa preocupação com a estética em Prótese Total, tem nos levado a pesquisar nesta área. O tema de nossas dissertações de Mestrado foi sobre as disposições dos seis dentes artificiais anteriores maxilares (Frigério, 1984); (Castro Jr., 1998). Nestes trabalhos, foram montados cinco diferentes disposições dos seis dentes artificiais anteriores maxilares para cada paciente. Observamos nestas pesquisas, que a largura dos seis dentes anteriores selecionados para cada paciente, ocupava espaços diferentes no plano-de-orientação maxilar, dependendo da disposição dos mesmos. As montagens dos seis dentes anteriores maxilares com uma disposição

alinhada, ocupava uma distância nos planos-de-orientação maxilares, maior do que quando os dentes eram montados com apinhamentos e giroversões. Através dessas constatações clínicas, resolvemos desenvolver nossa pesquisa dentro da estética dentária, voltados agora para a largura mesiodistal dos dentes naturais, assim como para as proporções dos espaços ocupados pelos dentes anteriores e posteriores no arco.

Na seleção dos dentes artificiais, a escolha correta das larguras mesiodistais, é um fator determinante para se promover uma relação harmônica entre o rosto do paciente e o seu sorriso. A maioria dos métodos existentes para a determinação da largura dos dentes artificiais se apoiam em bases antropométricas. Berry (1906); Wood Clapp (1910) e Souza (1926) baseavam-se na largura da boca para determinar a largura dos seis dentes anteriores maxilares. Essa técnica, segundo Turano & Turano (1990) ainda é largamente empregada. Para se selecionar a largura dos dentes anteriores maxilares, Sears (1941) sugeriu a distância bi-zigomática; Scott (1952), Lee (1962), e Puri (1972) a largura da base do nariz; Saizar (1950) e Aldrovandi (1956), a largura da base do nariz e da boca; Schiffman (1964) e Ehrlich & Gazit (1975), o uso da papila incisiva; Tamaki (1969), a utilização da extensão do arco alveolar e Mitchener (1990) a distância entre os ligamentos pterigomandibulares.

Apesar de todas as técnicas existentes, essa escolha muitas vezes acaba sendo realizada de maneira arbitrária, levando-se mais em consideração o senso estético do profissional e a opinião do paciente

(Tamaki, 1965). Gomes *et al.*, 1998 ressaltou que uma discussão na seleção dos dentes anteriores entre paciente e profissional é salutar a ambos.

Diante da divergência de opiniões entre os autores com relação a seleção da largura dos dentes artificiais, associada a grande miscigenação de raças encontrada em nosso país, resolvemos desenvolver esse estudo, pensando em contribuir para uma seleção de dentes artificiais apoiada em recursos mais criteriosos e científicos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A estética é um assunto extremamente importante para a prótese odontológica, uma vez que a substituição total ou parcial dos dentes sempre envolve a aparência, a harmonia da face, além da restauração funcional (Mori & Corrêa, 1996). A necessidade de se restaurar totalmente um arco dental por meio de uma prótese, deu início a trabalhos visando restabelecer formas de dentes artificiais que preenchessem os requisitos estéticos, anatômicos e funcionais dos dentes naturais (Candelária, 1973). Com relação à estética, uma dimensão importante na seleção dos dentes artificiais é a largura dos seis dentes anteriores maxilares (Puri, 1972), e destes, o incisivo central maxilar, é provavelmente, o dente mais importante pelo fato de ser o mais visível quando existe atividade facial (Woodhead, 1977).

Através dos tempos, diversos autores vem se empenhando em descobrir técnicas e fórmulas para selecionar os dentes artificiais durante a confecção de uma prótese total.

Berry, 1906, já se perguntava : como deveremos repor os dentes naturais perdidos ? Pela arte, ciência ou bom senso? Em seu trabalho questiona a seleção dos dentes artificiais utilizando a Teoria dos Temperamentos que vinha sendo usada desde 1887 quando Ivy adaptou essa teoria dos tempos de Hipócrates para à Odontologia. Berry (1906) afirmou que os dentes são estruturas físicas que podem ser vistas, estudadas e usadas. Sugeriu também que a largura dos seis dentes anteriores maxilares poderia ser obtida através da distância entre as comissuras labiais. Wood Clapp (1910) apud Turano & Turano (1990) e

Souza (1926) também aconselhavam a seleção dos dentes anteriores maxilares baseada na largura da boca em repouso (marcando-se na cera o lugar das comissuras), sendo esta técnica ainda largamente empregada por muitos autores como Boucher (1977), Domitti (1990), Heartwell & Rahn (1990) e Turano & Turano (1990).

Sears, 1941 desenvolveu um interessante trabalho quando relacionou a largura da face e a circunferência do crânio, com a largura do incisivo central maxilar e a largura dos seis dentes anteriores maxilares. Em seu artigo, denominou a técnica de “Método do Índice Antropométrico Cefálico”, e verificou que a largura dos seis dentes anteriores maxilares corresponderia à $1/13$ da circunferência transversal da cabeça, passando pela glabella na região anterior e sobre os pontos occipitais mais posteriores. Quando a largura da face obtida através da mensuração da distância bi-zigomática fosse utilizada, sugeriu dividir o valor obtido pelo coeficiente 3,3 para se obter a largura dos seis dentes anteriores maxilares. Essa mesma distância bi-zigomática, poderia ser utilizada para se obter a largura do incisivo central maxilar dividindo-se o valor obtido por 18, e que a largura do incisivo lateral maxilar poderia ser obtida dividindo-se a distância bi-zigomática por 22. Completou dizendo, que em todos os grupos raciais estudados e para ambos os sexos, encontrou uma relação da largura dos seis dentes anteriores mandibulares com a largura dos seis dentes anteriores maxilares na proporção de 4 para 5, e que essa proporção deveria ser observada na seleção dos dentes anteriores.

Uma outra referência bastante utilizada pelos autores, na determinação da largura dos dentes artificiais anteriores, é a mensuração da largura do nariz. Scott (1952) e Lee (1962) relacionaram a largura do nariz com a distância entre as pontas dos caninos maxilares em reta, sendo que Lee acrescentou que pode existir uma relação entre a largura do filtro subnasal e a largura do incisivo central maxilar.

Para Saizar (1950) e Aldrovandi (1956), na determinação da largura dos seis dentes anteriores maxilares, deve-se considerar o valor médio entre a largura da boca e a largura do nariz. Para isso, sugeriram o traçado de uma bissetriz entre o ângulo formado pelo sulco nasolabial e a asa do nariz, de cada hemi-face. As bissetrizes caíam sobre as pontas de cúspides dos caninos maxilares.

O estudo desenvolvido por Sears (1941) desencadeou uma série de trabalhos com o intuito de comprovar a validade para outras populações, de se utilizar a largura da face para a seleção dos dentes artificiais. Moraes em 1958, analisou 261 crânios secos de adultos subdivididos em grupos raciais. Para a mensuração da distância bi-zigomática utilizou-se de compasso de ramos curvos ou compasso de barras; para a mensuração da altura da face, um paquímetro (compasso de correção) e para as mensurações dos dentes, um paquímetro modificado. O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado nos dados estatísticos e não foi encontrada nenhuma correlação significativa entre a largura bi-zigomática e a largura do incisivo central maxilar, nem entre a altura da face e a altura do incisivo central maxilar.

A largura da face continuou sendo muito citada como uma boa referência para a determinação da largura dos dentes anteriores maxilares, em 1960 Krajicek considerava a largura do incisivo central maxilar, como sendo igual a 1/16 da largura da face. O autor afirmou ser este processo menos falho quando comparado aquele baseado nas linhas dos caninos e na extensão do arco alveolar.

Nagle & Sears (1965), lembraram que para se utilizar a largura da face como referência na seleção da largura dos dentes anteriores maxilares, é necessário à observação da proporção da parte superior e inferior através de uma linha imaginária passando pelos ossos zigomáticos, se a parte inferior da face for mais curta que a superior, deveremos selecionar dentes mais estreitos.

A papila incisiva também foi considerada por muitos autores como referência para a determinação da largura dos dentes artificiais anteriores. Schiffman (1964), estudando 507 modelos, sugeriu a determinação da largura dos seis dentes anteriores maxilares através de uma linha horizontal passando pelo centro da papila incisiva do modelo, sendo esta perpendicular à linha mediana. As extremidades desta linha horizontal estendidas em direção ao que corresponderia ao plano oclusal, coincidiriam com as pontas de cúspides dos caninos maxilares. O autor concluiu que essa referência é confiável, já que a posição da papila incisiva é constante devido ao fato da reabsorção óssea na maxila ser centrípeta.

Estudando a teoria de Schiffman (1964), Tamaki (1965), selecionou 20 pacientes e concluiu que a posição da papila incisiva, como referência

para a seleção dos dentes anteriores maxilares em Prótese Total, só é válida para 65% dos casos (rebordos quadrados e ovais), já que nos rebordos triangulares a papila se localiza muito anteriormente resultando na seleção de dentes muito estreitos.

Um estudo envolvendo cerca de 6000 crânios secos foi realizado por Kern (1967). Destes, 509 foram selecionados e mensurados. O autor não encontrou uma correlação significativa entre a largura bi-zigomática e a largura do incisivo central maxilar. No entanto, encontrou uma diferença de até 0,5mm entre a largura nasal e a largura dos 4 incisivos maxilares em 93% dos casos. Observou ainda a mesma proporção de Sears, onde a largura dos seis dentes anteriores mandibulares corresponde a 80% da largura dos seis dentes anteriores maxilares.

A extensão do arco alveolar também foi utilizada para a determinação da largura dos dentes anteriores maxilares. Tamaki, 1969, desenvolveu uma equação de correlação entre a extensão vestibular do plano-de-orientação maxilar e a largura dos seis dentes anteriores maxilares. Na equação $y = 0,4341x - 0,1025$, x é a extensão vestibular do arco dental, medida com régua plástica flexível no plano de orientação e y é a largura dos seis dentes anteriores maxilares. Para obter essa equação, utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson. Colaboraram na pesquisa 104 pessoas, e foram analisadas cinco técnicas de seleção dos dentes artificiais: proporção entre a largura do incisivo central maxilar e a largura da distância bi-zigomática, a largura dos seis dentes anteriores maxilares e o espaço entre as comissuras labiais, a largura da base do nariz com a distância entre

as cúspides dos caninos maxilares em curva, a largura do filtro com a largura dos incisivos centrais maxilares e a distância entre as cúspides dos caninos maxilares em curva com a distância entre as bissetrizes dos ângulos formados pelo sulco nasolabial e a asa do nariz. Correlacionou também a extensão do arco dental até as distais dos segundos molares maxilares com a largura do incisivo central maxilar, com a largura dos seis dentes anteriores maxilares, e com a distância entre as cúspides dos caninos maxilares em curva. De acordo com o coeficiente de correlação de Pearson, a extensão do arco dental (entre as distais dos segundos molares maxilares) e a largura dos seis dentes anteriores maxilares foram as que mais apresentaram correlação: grupo masculino $r=0,605$ e grupo feminino $r=0,854$. Tamaki (1988) ao comentar o trabalho de Tamaki (1969) afirmou que na seleção dos dentes artificiais a maioria das técnicas se fundamentam em dados antropométricos sem levar em consideração o tamanho do rebordo, e que a utilização da citada equação apresenta resultados satisfatórios.

Russi & Ramalho, 1971, reavaliaram o Método de Sears em 70 indivíduos por meio da medição da distância bi-zigomática e da distância intercanina dos dentes maxilares (entre as distais dos caninos). A mensuração das larguras dos dentes foram realizadas diretamente na boca através de paquímetro sensível até 0,1 de mm. Para as mensurações das distâncias bi-zigomáticas foram obtidas radiografias cefalométricas pela norma frontal, e as mensurações foram feitas diretamente nas radiografias através de um paquímetro e compasso de ponta seca. Para cada radiografia foram obtidas duas medidas, uma distância bi-zigomática em tecido mole e

uma distância bi-zigomática em tecido duro (distância entre os pontos Zígios localizados sobre a cortical óssea dos ossos zigomáticos). Para ambas as medidas foram aplicado o Método de Sears dividindo essas distâncias pela constante 3,3. O grupo masculino apresentou distâncias intercaninas superiores lineares tanto para tecido mole como para o tecido duro, e no grupo feminino as diferenças se reportaram somente ao tecido mole. Os autores concluíram que para a amostra utilizada, o Método de Sears é questionável.

Muitos dentistas tem optado pela largura do nariz para selecionar o tamanho dos dentes anteriores, assim como para posicionar os caninos maxilares e registrar a curva anterior do arco (Smith,1975).

Neill & Nairn, 1971, preconizaram a utilização de um compasso para medir a largura da base do nariz e a essa medida era acrescido o valor de 3 a 4 mm para a obtenção da largura dos 6 dentes anteriores maxilares.

Puri *et al.*, 1972, citaram que uma importante dimensão a ser considerada durante a seleção dos dentes artificiais é a largura mesiodistal dos dentes anteriores. Estudaram um grupo de 100 pessoas e observaram a ocorrência de correlação entre a distância da largura do nariz e a distância entre as pontas das cúspides dos caninos maxilares em reta e propuseram duas fórmulas diferentes, dependendo do sexo. A fórmula para homens é: distância intercanina maxilar = $5.5638 + 0.8213 \times \text{largura do nariz}$. E a fórmula para mulheres é : distância intercanina maxilar = $1.9588 + 0.9575 \times \text{largura do nariz}$.

Candelária, 1973, fazendo medições da largura bi-zigomática de 242 crânios secos e da largura mesiodistal do incisivo central maxilar de indivíduos brancos, negros, amarelos e pardos, verificou que com exceção do grupo dos negros, a largura mesiodistal do incisivo central maxilar guarda uma proporção de 1/16 da distância bi-zigomática.

Smith (1975) pesquisou através de um método radiográfico, com uma população de 80 pessoas, a relação entre a largura do nariz e a distância entre as pontas dos caninos maxilares em reta, e aplicando o coeficiente de correlação de Pearson não encontrou relação entre os dois valores.

Ehrlich & Gazit, 1975, concordaram que a papila incisiva é uma boa referência para a localização dos dentes anteriores, e citaram as palavras de Harper (1948, p.668) : “A papila incisiva é o ponto remanescente mais estável após as extrações dos dentes anteriores e subsequente reabsorção do osso maxilar”. Por isso estudaram 430 modelos de pacientes dentados classificação I de Angle e concluíram que apenas o centro e a parte posterior da papila incisiva poderiam ser usadas na localização dos dentes anteriores, já que a porção anterior é afetada com a reabsorção óssea. Os autores sugeriram que a vestibular do incisivo central maxilar estaria localizada de 12 a 13 mm anteriormente à parte posterior da papila incisiva , e que à distância de 33-35 mm poderia ser usada para posicionar as pontas de cúspides dos caninos maxilares. Encontraram também que em arcos ovóides e triangulares a linha intercanina maxilar passaria predominantemente no centro da papila ou de 1mm a 3mm posteriormente a este centro. Nos arcos quadrados a linha intercanina maxilar passaria no

centro da papila ou de 1 a 2mm anterior a essa. Já Sawiris (1977) encontrou em 64% dos casos a linha intercanina maxilar passando Υ 1mm do centro da papila. Encontrou que a incisivo mesial do incisivo central maxilar está localizado em média a 8.56mm do centro da papila incisiva. Mensurações em 50 modelos de indivíduos dentados e em 50 próteses totais foram efetuadas nesse estudo. E o autor concluiu que modelos com dentes naturais podem ser utilizados para ajudar a posicionar os dentes artificiais.

Grove & Christensen (1989) analisando 50 modelos maxilares de pacientes dentados encontraram que em 92% dos casos a porção distal da papila incisiva está localizada em média 3mm à frente de uma linha traçada entre as distais dos caninos .

Boucher, 1977 alertou-nos sobre a dificuldade em se obter a largura dos seis dentes anteriores maxilares quando sugeriu diversas técnicas: através da determinação da distância entre as comissuras bucais com a boca em repouso, se chegaria à distância entre as distais dos caninos maxilares ou ainda pela largura da asa do nariz, que corresponderia a distância entre as pontas de cúspides dos caninos maxilares em reta. Também citou que a largura do incisivo central maxilar corresponderia a 1/16 da largura bi-zigomática e a largura dos seis dentes anteriores maxilares estaria relacionada com à distância bi-zigomática dividida pela constante 3,3 ou pela proporção de 10 para 1 da circunferência do crânio. Mas afirmou que a seleção dos dentes não é um procedimento mecânico. Fórmulas, valores percentuais e medidas servem de ponto de partida mas não substituem um juízo artístico adequado .

Segundo Della Serra & Ferreira (1976) os dentes humanos variam nas suas dimensões segundo a idade, sexo e raça. E que no tocante ao sexo, parece que os dentes femininos são menos volumosos que os masculinos. No que diz respeito as raças, parece que os volumes dos dentes mantêm estreitas relações com o tipo cefálico do indivíduo, e que naquelas em que predomina o maciço facial, os dentes apresentam-se mais volumosos. E ainda referente as raças, que nos negros os dentes mostram-se mais largos, em geral, do que nos indivíduos da raça branca.

Basker *et al.*, (1976) disseram que o tamanho dos dentes tem diferentes origens genéticas, e que há duas maneiras de se selecionar a largura dos dentes anteriores maxilares. A primeira é que a largura do incisivo central maxilar é freqüentemente similar à largura do filtro do lábio superior, e a segunda é que uma projeção de uma linha que passa pelo canto do olho e a asa do nariz do mesmo lado, passaria pela ponta de cúspide do canino maxilar. Schlosser, 1953, também sugeriu a linha canto do olho - asa do nariz para selecionar a largura dos dentes anteriores maxilares.

Woodhead, 1977, observou que a maioria dos dentes selecionados para próteses totais são substancialmente menores que os naturais e também que os dentes artificiais avaliados tem modelos insuficientes para se selecionar corretamente os dentes.

Tanto Levin (1978), quanto Ricketts (1981) relataram que a proporção áurica (1,618), pode ser utilizada na seleção dos dentes artificiais. Levin (1978) afirmou existir uma proporção áurica entre a largura do incisivo

central maxilar, e a largura do incisivo lateral maxilar; e entre a largura do incisivo lateral maxilar com o canino maxilar. Ricketts (1981) disse que aplicando-se a proporção áurica na largura dos incisivos centrais mandibulares obtém-se a largura dos incisivos centrais maxilares. E aplicando-se a proporção áurica na largura dos incisivos centrais maxilares, obtém-se a largura dos incisivos maxilares (centrais e laterais).

Já Mavroskoufis & Ritchie, 1981, disseram em seu trabalho que as pontas dos caninos maxilares no plano horizontal passam pela borda posterior da papila incisiva. Já a largura do nariz mais 7mm corresponderia a distância entre as pontas dos caninos maxilares em reta.

Ritchie, 1982, descreveu que a largura do nariz corresponde a largura dos quatro incisivos centrais maxilares. Essa distância acrescida de 7mm corresponderia a distância entre as pontas dos caninos maxilares em linha reta.

Scandrett *et al.* (1982) desenvolveram um interessante estudo sobre a seleção da largura dos seis dentes anteriores maxilares e do incisivo central maxilar. Mensurou em seu trabalho a largura da boca em repouso, a largura do nariz, a largura bi-zigomática, o diâmetro sagital do crânio, a distância entre os frênuos laterais, largura do filtro superior e inferior e a idade. O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado entre os pares de variáveis. A maior correlação significativa encontrada com a largura dos seis dentes anteriores maxilares foi com a largura da boca em repouso ($r= 0.44$), e a menor correlação encontrada foi com a largura bi-zigomática ($r=0.28$). Encontrou uma relação inversa da largura dos dentes com a idade e

justificou esse fato a possibilidade de desgaste interproximal e perda da estrutura dental por atrição e abrasão. Concluiu que mais de uma variável deve ser utilizada na determinação da largura dos dentes anteriores para aplicações clínicas. Várias equações de regressão foram propostas, entre elas, que a largura dos seis dentes anteriores maxilares seria igual à 0.314 (largura do nariz) + 0.195 (largura da boca) – 0.018 (idade) + 0.096 (distância entre os frênuos laterais) + 3.247 .

Cesário Jr. & Latta , 1984, estudaram uma população de 100 pessoas dividindo-as em 4 grupos: homens brancos, mulheres brancas, homens negros e mulheres negras, e encontraram medidas maiores para a raça negra em relação à branca, e medidas maiores nos homens em relação ao grupo das mulheres. Encontraram também uma correlação entre a largura do incisivo central maxilar e a distância interpupilar, e afirmaram que em 95% dos casos a largura do incisivo central maxilar poderia ser obtida dividindo-se a distância interpupilar pelo fator 6.6. No trabalho afirmou que o olho humano de um adulto é uma boa referência pois é estável durante toda sua vida.

Em 1985, McArthur, propôs em seu trabalho a determinação da largura do incisivo central maxilar quando da presença do incisivo central mandibular, e propõe que a largura do incisivo central mandibular multiplicado pelo fator 1,62 resultaria na largura do incisivo central maxilar. O autor complementou dizendo que quando os pacientes se queixam do tamanho dos dentes anteriores repostos, o incisivo central maxilar é, na

maioria das vezes, o foco da queixa. E que na maioria dos casos a queixa é de que o dente em questão é muito largo.

Um método simples para a determinação da largura dos seis dentes anteriores maxilares foi proposto por Mitchener em 1990. Nesse seu trabalho o autor mensurou a distância entre os ligamentos pterigomandibulares nos modelos de trabalho maxilares. E sugeriu que quando a carta-molde de um determinado fabricante apresentar a largura dos seis dentes anteriores maxilares em uma superfície reta, esta já seria a largura a ser selecionada, e quando a carta-molde apresentar a largura dos dentes anteriores maxilares em curva, o resultado desta mensuração deveria ser acrescido o valor de 5mm. Concluiu dizendo que esse método satisfaz grande parte dos casos, mas não é satisfatório para todas as situações.

Heartwell & Rahn (1990) sugeriu que a largura dos seis dentes anteriores maxilares poderia ser obtida através da distância entre as comissuras bucais quando o lábio estiver em repouso, sendo esta levemente menor que um terço da distância bi-zigomática.

Em 1991, Latta *et al.* estudaram a relação entre a largura da boca, largura do nariz, distância bi-zigomática e distância interpupilar em 109 pacientes totalmente desdentados com idades variando entre 29 e 87 anos. Esses pacientes foram divididos em : homens brancos, mulheres brancas, homens negros e mulheres negras. Concluíram que existem muitas variações nas medidas, mas que estas diminuía quando os grupos eram divididos por sexo e raça. As variáveis mensuradas variaram grandemente de tamanho : a largura da boca entre 36mm e 68mm, a largura do nariz

entre 29mm e 63mm, a largura bi-zigomática entre 125mm e 168mm e a distância interpupilar entre 38mm e 73mm. Encontraram que a largura do nariz e distância bi-zigomática diferiram muito entre os homens negros, e que as medidas das mulheres brancas diferiram dos outros grupos em todas as larguras. E que nenhuma correlação foi encontrada entre a largura da boca, largura do nariz, largura bi-zigomática, e distância interpupilar, com a largura dos dentes anteriores, mesmo quando os grupos foram divididos por raça e sexo.

La Vere *et al.*, 1992, afirmaram que na seleção dos dentes artificiais, o tamanho dos dentes anteriores é mais importante do que a forma, e desenvolveram uma pesquisa com 488 universitários com idades variando entre 23 e 30 anos. Utilizaram a régua facial plástica “Indicador Dentário Trubyte”(Dentysplay), que determina a altura e a largura do incisivo central maxilar através da proporção 1/16 com a altura e a largura da face. Encontraram em seus estudos que havia apenas 14,5% de coincidência entre o comprimento do incisivo central maxilar direito obtido através da régua, com o comprimento do incisivo central maxilar direito natural. No que diz respeito à largura, apenas 23% coincidiram com os valores da régua, quando comparados com os incisivos centrais naturais. Observaram também que 50% dos dentes selecionados foram mais estreitos que os incisivos naturais analisados, e em 72% dos casos os dentes selecionados foram mais longos que os naturais, tanto para o grupo dos homens quanto para o grupo das mulheres. Concluíram o trabalho dizendo que apesar dos resultados, o “Indicador Dentário Trubyte” é um bom instrumento para se

iniciar a seleção dos dentes anteriores, opinião compartilhada por Nicácio (1976) que também afirmou que o uso desse instrumento é uma maneira rápida e fácil para a seleção do tamanho dos dentes anteriores. La Vere *et al.* (1994) compararam ainda os dentes naturais desses 488 universitários com 6 diferentes marcas de dentes artificiais. Os 6 dentes anteriores maxilares foram medidos com régua plástica flexível diretamente nos modelos e comparados aos dentes artificiais. Os resultados indicaram que os dentes artificiais são predominantemente menores e que os dentes naturais são mais largos. E que somente para 22,5% da população estudada haveria dentes artificiais iguais aos naturais. Entretanto, na população estudada, poucos dentes naturais apresentaram valores maiores ou menores que os tamanhos dos dentes artificiais. Encontraram uma diferença entre a largura dos dentes anteriores da população feminina para a masculina. Os homens apresentaram uma média da largura dos dentes anteriores 2,1 mm mais largos que as mulheres: 55,6 mm e 53,5mm respectivamente. Baer & Reynolds, 1992, também encontraram 2,1mm de diferença entre a largura dos dentes anteriores de homens e mulheres mas com valores médios de 53,5 mm para homens e 51,4 mm para mulheres.

Keng & Foong, 1996, fizeram medições em 105 pacientes dentados de origem chinesa, verificando que a distância entre as pontas de cúspides dos caninos maxilares era de 35,74mm com variações para mais ou menos de 2,17mm. Também encontraram que a média da largura mesiodistal do incisivo central maxilar era de 8,85mm, com variações para mais ou para menos de 0,59mm.

Kawauchi & Kiausinis (2001) mensurando a largura dos seis dentes anteriores maxilares de 106 indivíduos dentados através do uso de um paquímetro e de uma régua plástica flexível, encontraram uma média da distância intercanina maxilar de 52,9mm. Concluíram que o dente artificial que mais se aproximou dos padrões étnicos brasileiros com relação a largura intercanina maxilar, foi o Trubyte Biotone modelo 3P.

3 PROPOSIÇÃO

Diante do que foi exposto anteriormente o presente trabalho se propõe a :

1º) Estabelecer correlações entre as larguras do dentes naturais anteriores maxilares e mandibulares, com medidas antropométricas (medidas anatômicas da face);

2º) Verificar se existe correlação entre a largura dos seis dentes naturais anteriores maxilares e a extensão do mesmo arco dental, considerando-se as faces distais dos primeiros molares;

3º) Mensurar as larguras mesiodistais de dentes artificiais maxilares de três diferentes marcas comerciais e compará-las com as larguras mesiodistais das cartas-moldes fornecidas pelos fabricantes.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Material (instrumental)

4.1.1. Para o exame clínico

4.1.1.1. Ficha de exame clínico

4.1.1.2. Bandeja e espelho clínico

4.1.1.3. Consultório odontológico

4.1.1.4. Equipamento de biosegurança

→ gorro

→ óculos de proteção

→ máscara

→ luvas

→ embalagem para esterelização

→ Filme transparente de PVC

→ álcool 70°

4.1.2. Para a realização das mensurações

→ Paquímetro digital Mitutoyo cod.500-143B, sensível 0.1mm
(SP–Brasil) com as pontas modificadas

→ Régua plástica flexível graduada em milímetros

→ Compasso com pontas olivares GPM (Suiça)

- Lapisera 0.5mm, Pentel P205 e canetas Pigma Micron 02 (Japão)

4.1.3. Para a obtenção dos moldes

- Moldeiras tipo Vernes para dentado da marca Tecnodent (São Paulo-SP)
- Gral de borracha
- Espátula para gesso
- Hidrocolóide irreversível marca Avagel (Dentsply, Petrópolis-RJ)
- Umidificadores Wetbox (Angelus-Londrina/PR)

4.1.4 Para a obtenção dos modelos de gesso

- Espátula para gesso
- Gral de borracha
- Gesso do tipo pedra melhorado Durone (Dentsply , Petrópolis-RJ)
- Vibrador SUPER (Napoleão Santos, Rio de Janeiro-RJ)
- Aparador de gesso para prótese VH modelo 5605/01(Araraquara-SP).
- Umidificadores Wetbox (Angelus - Londrina/PR)

4.1.5. Marcas e modelos de dentes artificiais maxilares:

4.1.5.1. Anteriores maxilares:

- **19 modelos de dentes artificiais Biotone (Dentsply-Petrópolis-RJ) (C1, 3B, 133, 135, 2D, 3D, 4H, 1N, 2N, 2P, A23, A25, A26, 3M, 3N, 3P, 263, 264, 266)**
- **10 modelos de dentes artificiais Trilux (Ruthinium-Itália) (E1, E2, E3, E4, E5, F3, F4, G3, H3, H4)**

→ 25 modelos de dentes artificiais SR-Vivodent PE (Ivoclar–Alemanha) (A11, A12, A13, A14, A15, A17, A21, A22, A24, A24B, A25, A27, A64, A66, A68, A41, A42, A44, A31, A32, A34, A36, A52, A54, A56)

4.1.5.2. Posteriores maxilares:

→ 6 modelos de dentes artificiais Biotone (30S, 30L, 30M, 32L, 32M, 34L) (até 1º molar)

→ 4 modelos de dentes artificiais Trilux (M2, M3, M4, M5) (até 1º molar)

→ 5 modelos de dentes artificiais SR-Orthosit PE (Ivoclar–Alemanha) (N2, N3, N4, N5, N6) (até 1º molar)

4.2 Método

O presente trabalho foi desenvolvido em três partes:

Na 1º parte dessa pesquisa foram selecionados 52 alunos do Curso de Graduação da FOU SP, nos quais foram realizadas mensurações antropométricas com um paquímetro digital e com um compasso de pontas olivares. Modelos maxilares e mandibulares de cada aluno foram obtidos, e mensurações do arco dental e de dentes foram feitas através do uso de uma régua plástica flexível e um paquímetro digital.

Na 2º parte dessa pesquisa foram selecionados mais 54 pessoas cujos arcos maxilares foram moldados. Foram mensuradas as larguras mesiodistais de todos os dentes (até 1º molar) dos 106 modelos maxilares (52 modelos maxilares da 1º parte e 54 modelos maxilares da 2º parte) por meio de um paquímetro digital.

Na 3º parte foram mensuradas com o mesmo paquímetro digital, as larguras mesiodistais dos dentes artificiais anteriores e posteriores descritos nos Materiais. (A variação do número de amostras entre as três marcas comerciais dos dentes artificiais, deveu-se ao fato de serem aqueles os modelos disponíveis no mercado).

4.2.1 Primeira parte:

Na 1º parte deste estudo foram selecionados 52 alunos do Curso de Graduação da FOU SP com idades variando entre 18 a 34 anos (16 homens e 36 mulheres), com o periodonto

sadio, que apresentavam o arco dental completo até os segundos molares e que nunca tivessem sido submetidos a tratamentos ortodônticos. Antes de iniciar os trabalhos, os alunos liam o Termo de Consentimento em que constava detalhadamente a finalidade e os procedimentos desta pesquisa, e assinavam, no caso de estarem de acordo (Apêndice 1.1).

As medidas antropométricas de cada aluno eram obtidas de duas maneiras : extra-orais (aquelas obtidas diretamente nos alunos) e intra-orais (aquelas obtidas indiretamente nos modelos de gesso). Para as mensurações extra-orais e intra-orais foram utilizados o paquímetro digital, o compasso de pontas olivares (asepsia feita com álcool 70° e suas extremidades protegidas com PVC) e uma régua plástica flexível (Figuras



4.1).

(A)

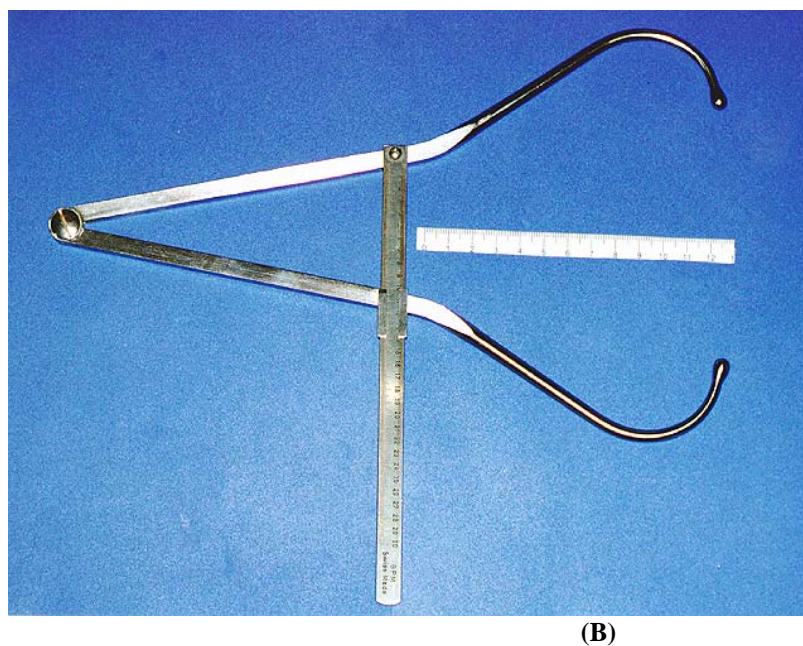


Figura 4.1 - Paquímetro digital com pontas modificadas (A) e compasso com pontas olivares e régua plástica flexível (B)

As mensurações extra-orais foram: distância bi-zigomática, distância entre os meatos acústicos externos, largura da boca, largura da base do nariz, largura do filtro e largura do olho direito. E as mensurações Intra-orais foram: largura do incisivo central maxilar direito, largura do incisivo central mandibular direito, largura entre as cúspides dos caninos maxilares, largura dos seis dentes anteriores maxilares, largura entre as faces distais dos primeiros molares maxilares, largura entre as faces distais dos segundos molares maxilares, largura dos seis dentes anteriores mandibulares, largura entre as faces distais dos primeiros molares mandibulares e largura entre as faces distais dos segundos molares mandibulares.

Para a obtenção dos modelos em gesso foram executadas moldagens da maxila e mandíbula com hidrocolóide irreversível, espatulado num gral de borracha com uma espátula para gesso, dentro das especificações do fabricante. Moldeiras tipo Vernes para dentado da marca

Tecnodent (São Paulo-SP) (esterilizadas à 160° por uma hora e meia) foram utilizadas para as moldagens. Umidificadores Wetbox (Angelus-Londrina/PR) foram utilizados para armazenar os moldes em 100% de umidade relativa até o seu preenchimento com gesso, segundo preconização de Anusavice, 1998. Os modelos foram obtidos, vertendo-se gesso nos moldes com o auxílio de um vibrador. Estes foram armazenados nos umidificadores até a presa final do gesso quando, eram separados dos moldes e recortados, utilizando-se para isso um aparador de gesso para prótese.

4.2.1.1 Métodos para obtenção das mensurações extra-orais

4.2.1.1.1 Distância bi-zigomática

Esta distância era obtida por meio de um compasso de pontas olivares, aplicando-se cada uma de suas extremidades na região mais saliente dos arcos zigomáticos, quando era feita a leitura na régua (Figura 4.2).



Figura 4.2 - Mensuração da distância bi-zigomática

4.2.1.1.2 Distância entre os meatos acústicos externos

A distância entre os meatos acústicos externos era obtida por meio de um compasso de pontas olivares, colocando-se as olivas no interior do ouvido do aluno e fazendo-se a leitura na régua (Figura 4.3).



Figura 4.3 –
Mensuração da distância entre os meatos acústicos externos

4.2.1.1.3 Largura da boca

A largura da boca era medida com auxílio de um paquímetro digital, partindo de uma comissura labial e indo em direção à outra, quando o aluno estava com os músculos faciais em repouso (Figura 4.4).

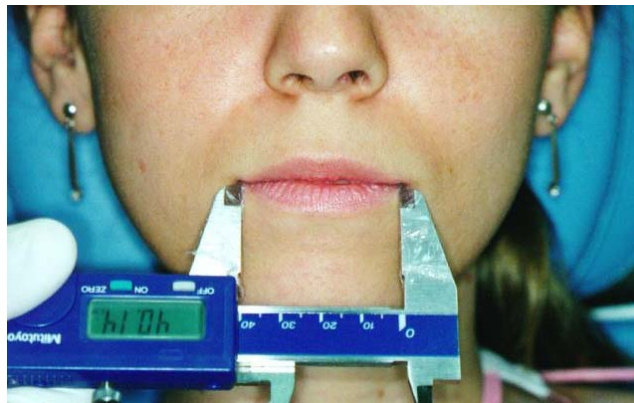


Figura 4.4 – Mensuração da largura da boca

4.2.1.1.4 Largura da base do nariz

A largura da base do nariz era mensurada com auxílio de um paquímetro digital, considerando-se as partes mais externas das asas do nariz (Figura 4.5).

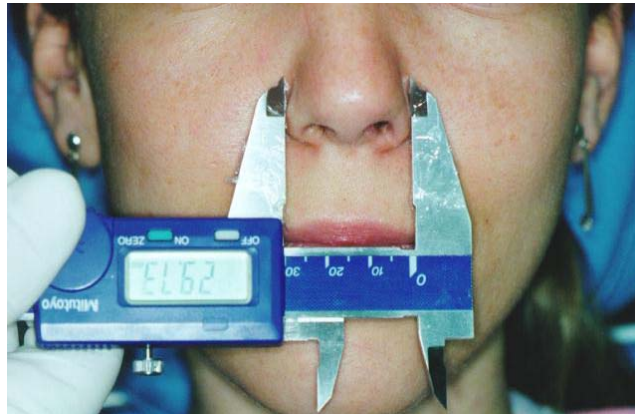


Figura 4.5 – Mensuração da largura da base do nariz

4.2.1.1.5 Largura do filtro

O filtro era mensurado próximo ao lábio superior por meio de um paquímetro digital, estando o lábio em posição de repouso (Figura 4.6).



Figura 4.6 – Mensuração da largura do filtro

4.2.1.1.6 Largura do olho direito

A largura do olho era medida por meio de um paquímetro digital, considerando-se as porções mais externas no sentido horizontal (comissuras palpebrais) (Figura 4.7).

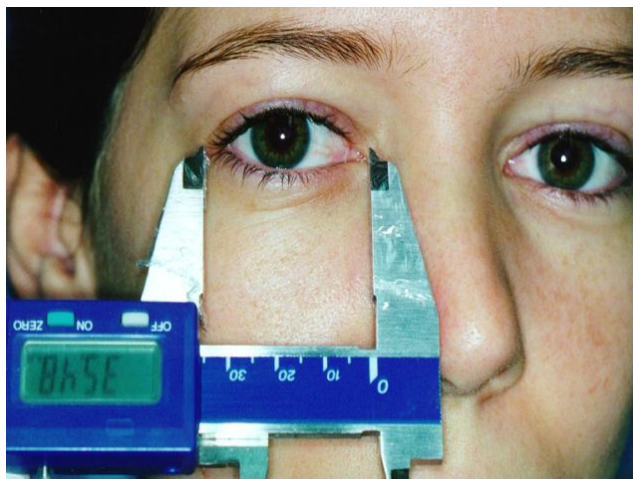


Figura 4.7 – Mensuração da largura do olho direito

4.2.1.2. Métodos para a obtenção das mensurações intra – orais

4.2.1.2.1. Largura do incisivo central maxilar direito

Para a mensuração da largura do incisivo central maxilar direito, inicialmente foram feitas marcações com grafite de espessura 0.5mm nas partes mais proeminentes mesial e distal, e mensurada a distância entre os dois pontos através do paquímetro digital. A adaptação do paquímetro digital desgastando-se as faces externas das pontas, permitiram que os dentes vizinhos não interferissem as mensurações (Figura 4.8).



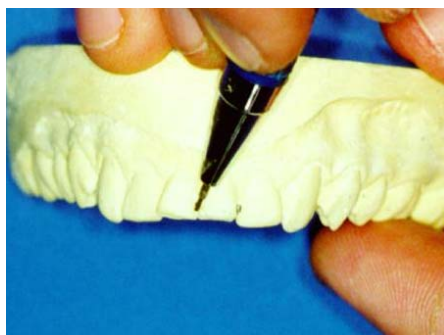
(A)

(B)

Figura 4.8 – Marcação em grafite do ponto mais proeminente mesial e distal do 11 (A) e mensuração da largura do 11 (B)

4.2.1.2.2 Largura do incisivo central mandibular direito

Antes da mensuração da largura do incisivo central mandibular direito, inicialmente foram feitas marcações com grafite de espessura 0.5mm na sua parte mais proeminente mesial e distal. A distância entre os dois pontos era mensurada por meio de um paquímetro digital (Figura 4.9).



(A)



(B)

Figura 4.9 - Marcação em grafite do ponto mais proeminente mesial e distal do 31 (A) e mensuração da largura do 31 (B)

4.2.1.2.3 Largura entre as cúspides dos caninos maxilares

Assinalamos inicialmente, as cúspides dos caninos com um traço vertical (cor preta) na região mais proeminente da face vestibular, e a seguir, por meio de régua plástica flexível apoiada no terço incisal dos dentes, mensuramos o espaço compreendido entre as pontas de cúspides dos caninos maxilares (Figura 4.10).



(A)

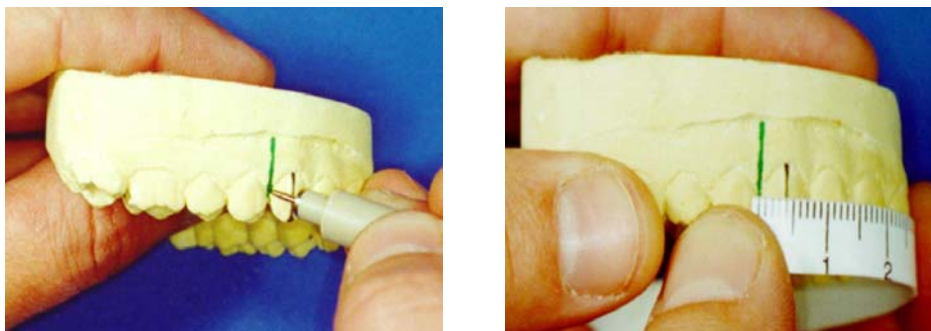


(B)

Figura 4.10 – Marcação com um traço vertical preto a região mais proeminente das faces vestibulares dos caninos maxilares até a ponta de cúspide (A) e mensuração da distância entre as cúspides dos caninos maxilares (B)

4.2.1.2.4 Largura dos seis dentes anteriores maxilares

Assinalamos inicialmente, as distais dos caninos maxilares com um traço vertical (cor verde), e a seguir por meio de régua plástica flexível apoiada no terço incisal dos dentes, e respeitando-se a curva do arco dental, mensuramos o espaço compreendido entre as marcações (Figura 4.11).



(A)

(B)

Figura 4.11 - Marcação com um traço vertical verde das faces distais dos caninos maxilares (A) e mensuração da largura dos seis dentes anteriores maxilares (B)

4.2.1.2.5 Largura entre as faces distais dos primeiros molares maxilares

Assinalamos inicialmente, as distais dos primeiros molares maxilares com um traço vertical (cor vermelha), e a seguir por meio de régua plástica flexível apoiada no terço ocluso-vestibular dos dentes, e respeitando-se a curva do arco dental, mensuramos o espaço compreendido entre as marcações (Figura 4.12).

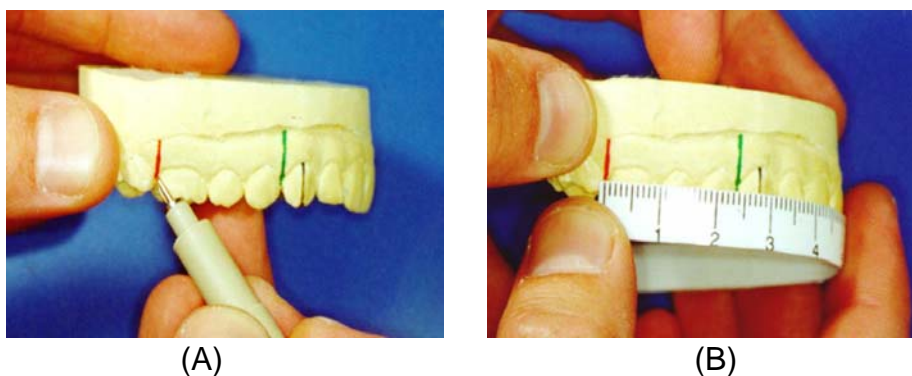


Figura 4.12 - Marcação com um traço vertical vermelho das faces distais dos primeiros molares maxilares (A) e mensuração da extensão do arco compreendida entre as distais do 16 e 26 (B)

4.2.1.2.6 Largura entre as faces distais dos segundos molares maxilares

Assinalamos inicialmente, as distais dos segundos molares maxilares com um traço vertical (cor azul), e a seguir por meio de régua plástica flexível apoiada no terço ocluso-vestibular dos dentes e respeitando-se a curva do arco dental, mensuramos o espaço compreendido entre as marcações (Figura 4.13).

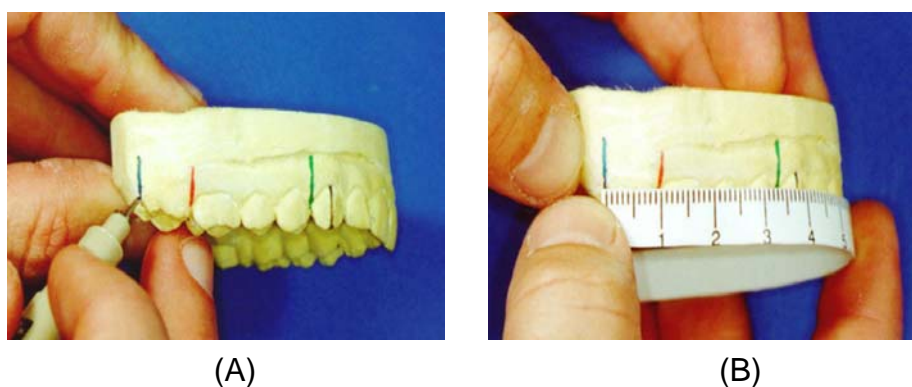


Figura 4.13 – Marcação com um traço azul das distais dos segundos molares maxilares (A) e mensuração da extensão do arco compreendida entre as faces distais do 17 e 27 (B)

4.2.1.2.7 Largura dos seis dentes anteriores mandibulares

Assinalamos inicialmente, as distais dos caninos mandibulares com um traço vertical (cor verde), e a seguir por meio de régua plástica flexível apoiada no terço incisal dos dentes, e respeitando-se a curva do arco dental, mensuramos o espaço compreendido entre as marcações (Figura 4.14).

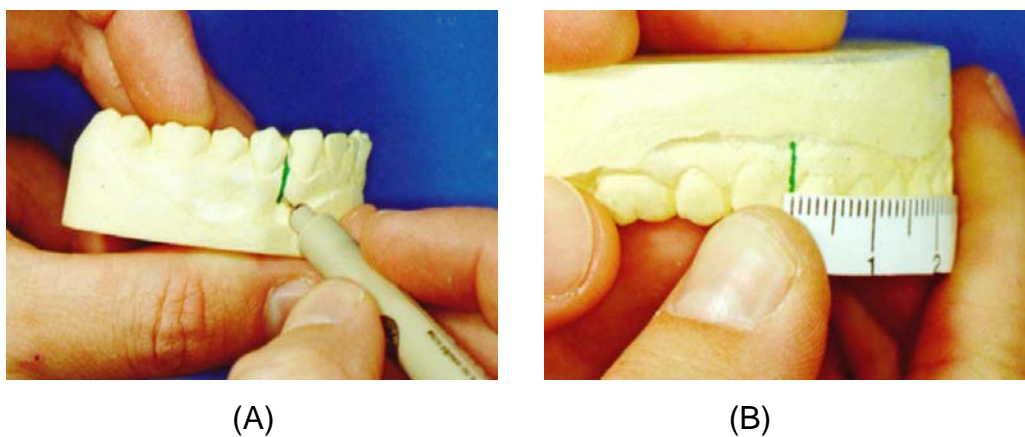


Figura 4.14 - Marcação com um traço vertical verde das distais dos caninos mandibulares (A) e mensuração do espaço compreendido entre as faces distais do 33 e 43 (B)

4.2.1.2.8 Largura entre as faces distais dos primeiros molares mandibulares

Assinalamos inicialmente, as distais dos primeiros molares mandibulares com um traço vertical (cor vermelha), e a seguir por meio de régua plástica flexível apoiada no terço ocluso-vestibular dos dentes e respeitando-se a curva do arco dental, mensuramos o espaço compreendido entre as marcações (Figura 4.15).

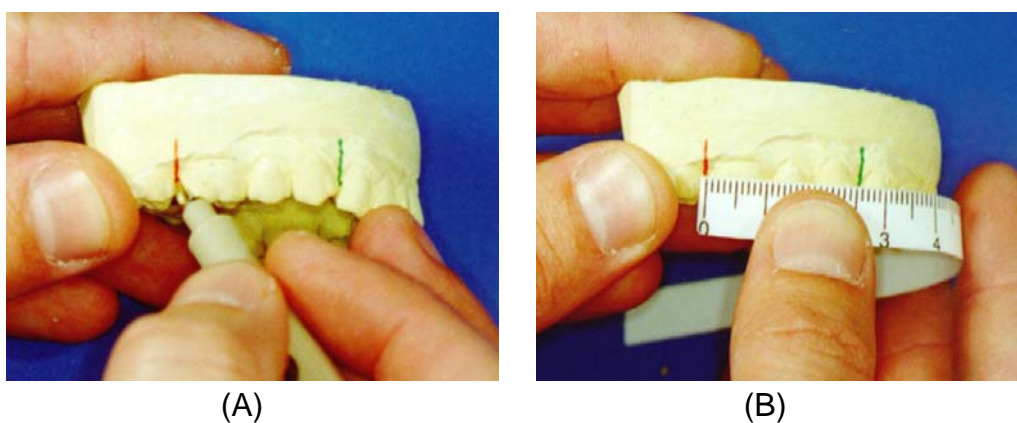


Figura 4.15 - Marcação com um traço vertical vermelho das distais dos primeiros molares mandibulares (A) e mensuração da extensão do arco compreendida entre das faces distais do 36 e 46 (B)

4.2.1.2.9 Largura entre as faces distais dos segundos molares mandibulares

Assinalamos inicialmente, as distais dos segundos molares mandibulares com um traço vertical (cor azul), e a seguir por meio de régua plástica flexível apoiada no terço ocluso-vestibular dos dentes e respeitando-se a curva do arco dental, mensuramos o espaço compreendido entre as marcações (Figura 4.16).

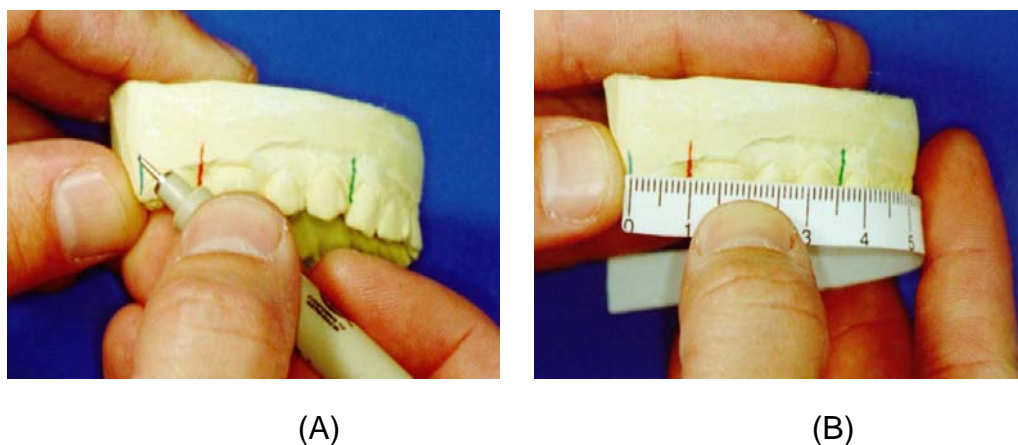


Figura 4.16 - Marcação com um traço vertical azul as distais dos segundos molares mandibulares (A) e mensuração da extensão do arco compreendida entre as faces distais do 37 e 47 (B)

4.2.2. Na segunda parte deste trabalho foram selecionados mais 54 pessoas com idades variando entre 18 e 35 anos (23 homens e 31 mulheres), com o periodonto sadio, que apresentavam o arco

maxilar completo até pelo menos os primeiros molares. Antes de iniciar os trabalhos, os indivíduos liam o Termo de Consentimento em que constava detalhadamente a finalidade e os procedimentos desta pesquisa, e assinavam, no caso de estarem de acordo (Apêndice 1.2). Os arcos maxilares foram moldados obtendo-se 54 modelos maxilares em gesso, nos mesmos padrões já citados anteriormente na 1ª parte dessa pesquisa. Esses 54 modelos maxilares da 2ª parte, somados aos 52 modelos maxilares da 1ª parte totalizaram 106 modelos maxilares, sendo 39 de homens e 67 de mulheres, da mesma faixa etária citada anteriormente. Nos 106 modelos de gesso maxilares foram feitas marcações com grafite de ponta fina (0,5mm), nas porções mais proeminentes das faces mesiais e distais de todos os dentes (até distais dos primeiros molares) (Figura 4.17). As mensurações eram feitas individualmente em cada dente com o auxílio do paquímetro digital, obtendo-se a largura dos seis dentes anteriores maxilares e a largura dos seis dentes posteriores maxilares (pré-molares e primeiros molares) (Figura 4.18).

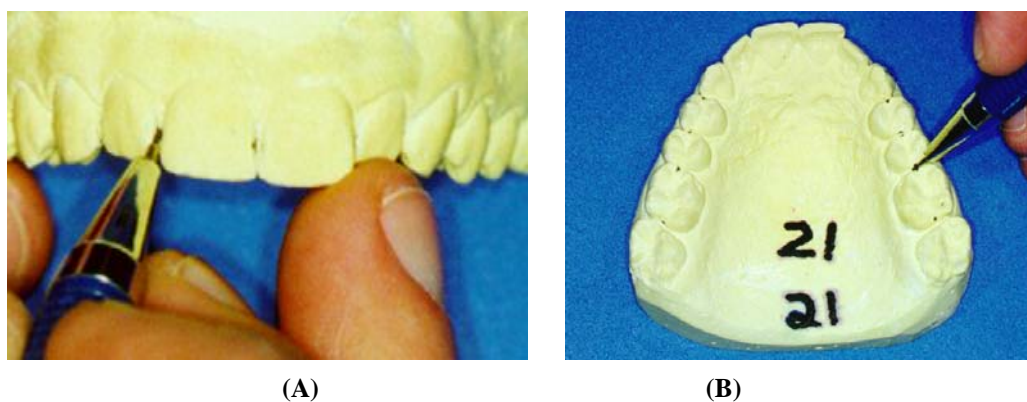
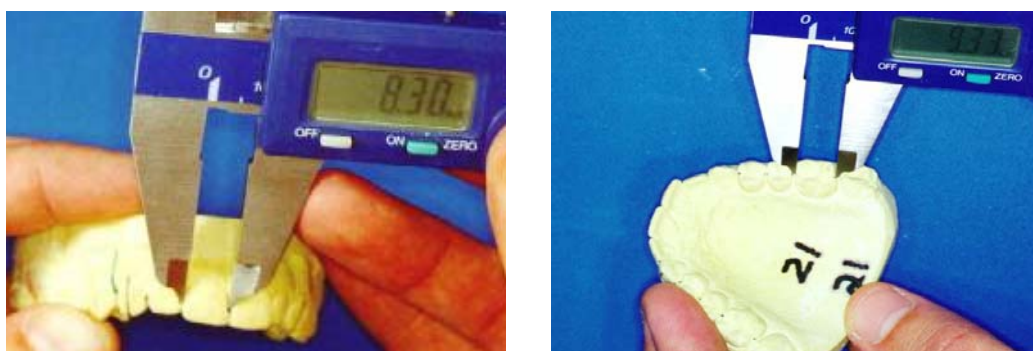


Figura 4.17 - Marcações em grafite da região mais proeminente das faces mesiais e distais dos dentes anteriores maxilares (A) e marcações em grafite das faces mais proeminentes mesiais e distais dos dentes posteriores maxilares (até 1º molar) (B)

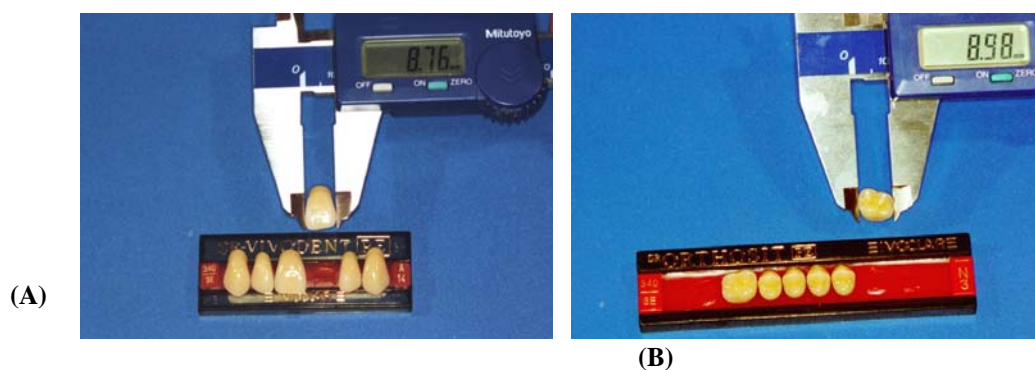


(A)

(B)

Figura 4.18 - Mensuração dos dentes anteriores maxilares com paquímetro digital (A) e mensuração dos dentes posteriores maxilares com paquímetro digital (B)

4.2.3. Na terceira parte deste trabalho foram realizadas mensurações mesiodistais de cada dente artificial individualmente, de três marcas comerciais diferentes : Biotone, Ivoclar e Trilux (apresentados no item 4.1.5.) (Figura 4.19).



(A)

(B)

Figura 4.19 - Mensuração com paquímetro digital da largura mesiodistal dos dentes artificiais maxilares anteriores (A) e mensuração com paquímetro digital da largura mesiodistal dos dentes artificiais maxilares posteriores (até 1º molar) (B)

Análise Estatística

Para a 1º parte desta pesquisa foi feito uma análise descritiva de todas as variáveis. A seguir foram feitos gráficos de dispersão para verificar o comportamento das variáveis em estudo.

Foi feito o teste de Kolmogorov-Smirnov com correção de Lilliefors para verificar a normalidade dos dados. Como algumas variáveis não apresentavam distribuição normal, optou-se por utilizar um teste não paramétrico. Com o intuito de verificar a associação entre as variáveis utilizou-se um teste de correlação não-paramétrico, o teste de Spearman.

Para a 2º parte foi feita a análise descritiva de todas as variáveis e foi testada a homogeneidade das variâncias pelo teste de Levene e a normalidade dos dados pelo teste de Kolmogorov-Smirnov com correção de Lilliefors. Como a amostra apresentou esses dois princípios satisfeitos, lançamos mão de testes paramétricos (teste t) para comparação entre homens e mulheres, das variáveis, obtidas com o paquímetro digital. A seguir, calculou-se o coeficiente de correlação de Pearson para verificar se existe uma associação linear entre as variáveis, tanto para o grupo todo,

quanto em relação ao sexo, e sugeriu-se um modelo de regressão linear para cada sexo.

Para a **3º parte** foi feita a análise descritiva de todas as variáveis. A seguir, para verificar diferenças entre os três grupos, para cada uma das variáveis do estudo utilizou-se um teste de Kruskal-Wallis. Quando foram detectadas diferenças, utilizou-se o teste de comparações múltiplas de Dunn. O nível de significância foi de 5%, e os pacotes estatísticos utilizados foram STATISTICA 5.0 for Windows.

5 RESULTADOS

5.1 Os resultados da 1ª parte dessa pesquisa foram 11 correlações entre duas variáveis, através da correlação de Spearman :

5.1.1 Pela Tabela 5.1, podemos notar que a média da largura do nariz foi de 33mm, e da largura entre as cúspides dos caninos maxilares em curva foi de 42,58mm. Existe uma correlação positiva entre essas medidas ($r=0,45$), e esta, apesar de ser uma correlação fraca, é estatisticamente significativa ($p<0,05$), ou seja, essas duas variáveis estão associadas (Gráfico 5.1).

Tabela 5.1 - Largura do nariz em mm (A) e largura entre as cúspides dos caninos maxilares em mm (B)

	A	B
	N = 52	N = 52
$\mu \pm dp$	33,00 \pm 4,83	42,58 \pm 3,54
Mediana	33,52	43,00
Min - Máx	9,79 - 44,24	27,00 - 49,00

Onde: μ é a média, Min é o Mínimo, Máx é o Máximo.

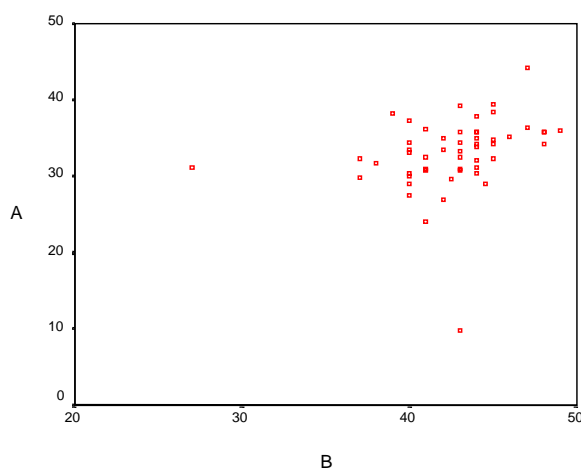


Gráfico 5.1 - Largura do nariz em mm (A) e largura entre as cúspides dos caninos maxilares em mm (B)

5.1.2 Pela Tabela 5.2, podemos notar que a média da largura da boca foi de 45,13mm e da largura dos seis dentes anteriores maxilares foi de 51,50mm. Existe uma correlação positiva entre essas medidas ($r=0,22$), mas estatisticamente não significativa ($p>0,05$), ou seja, essas duas variáveis não apresentam uma associação linear (Gráfico 5.2).

Tabela 5.2 - Largura da boca em mm (A) e largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (B)

	A	B
	N = 52	N = 52
$\mu \pm dp$	45,13 \pm 4,31	51,50 \pm 0,32
Mediana	45,65	51,50
Min - Máx	32,41 - 54,90	43,00 - 59,00

Onde: μ é a média, Min é o Mínimo, Máx é o Máximo

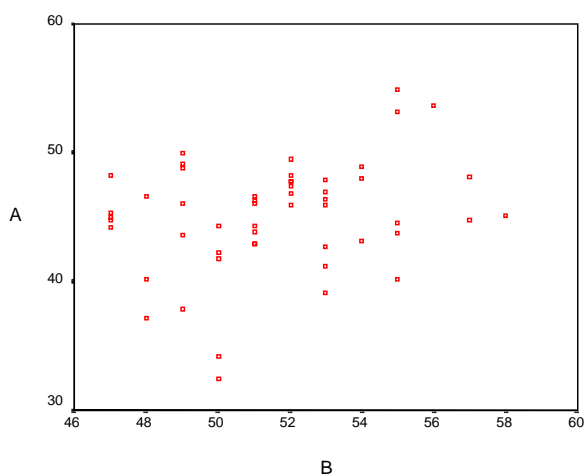


Gráfico 5.2 - Largura da boca em mm (A) e largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (B)

5.1.3 Pela Tabela 5.3, podemos notar que a média da largura do filtro foi de 9,99mm e da largura do incisivo central maxilar foi de 8,45mm. Existe uma correlação positiva entre essas duas variáveis ($r=0,16$), mas estatisticamente não significativa ($p>0,05$), ou seja, essas duas variáveis não apresentam uma associação linear (Gráfico 5.3).

Tabela 5.3 - Largura do filtro em mm (A) e largura do incisivo central maxilar direito em mm (B)

	A	B
	N = 52	N = 52
$\mu \pm dp$	9,99 \pm 1,48	8,45 \pm 0,54
Mediana	9,87	8,45
Min - Máx	7,55 - 13,86	7,12 - 9,74

Onde: μ é a média, Min é o Mínimo, Máx é o Máximo

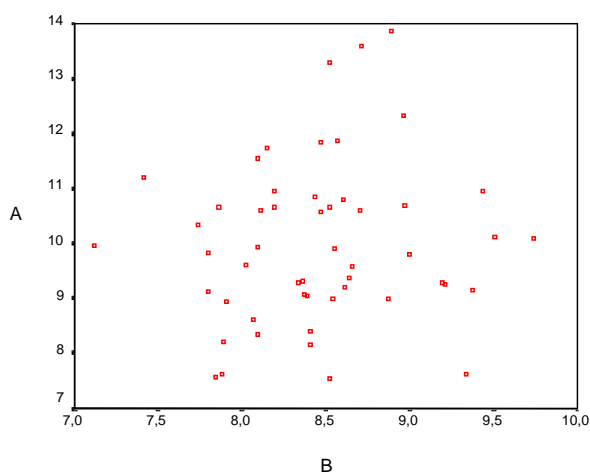


Gráfico 5.3 - Largura do filtro em mm (A) e largura do incisivo central maxilar direito em mm (B)

5.1.4 Pela Tabela 5.4, podemos notar que a média da largura do olho foi de 22,95mm, e da largura dos seis dentes anteriores maxilares foi de 51,50mm. Existe uma correlação positiva entre essas duas variáveis ($r=0,30$), e esta, apesar de ser uma correlação fraca é estatisticamente significativa ($p<0,05$), ou seja, essas duas variáveis estão associadas linearmente (Gráfico 5.4).

Tabela 5.4 - Largura do olho em mm (A) e largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (B)

	A	B
	N = 52	N = 52
$\mu \pm dp$	22,95 \pm 2,89	51,50 \pm 0,32
Mediana	22,74	51,50
Min - Máx	17,22 - 28,78	43,00 - 59,00

Onde: μ é a média, Min é o Mínimo, Máx é o Máximo

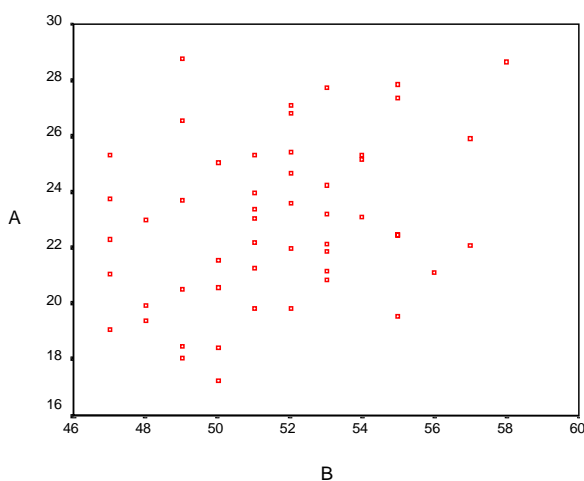


Gráfico 5.4 - Largura do olho em mm (A) e largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (B)

5.1.5 Pela Tabela 5.5, podemos notar que a média da largura bi-zigomática foi de 131,42mm, e da largura do incisivo central maxilar foi de 8,45mm. Existe uma correlação positiva entre essas duas variáveis ($r=0,29$), e esta, apesar de ser uma correlação fraca, é estatisticamente significativa ($p<0,05$), ou seja, essas duas variáveis apresentam uma associação linear (Gráfico 5.5).

Tabela 5.5 - Largura bi-zigomática em mm (A) e largura do incisivo central maxilar direito em mm (B)

	A	B
	N = 52	N = 52
$\mu \pm dp$	131,42 \pm 8,75	8,45 \pm 0,54
Mediana	131,00	8,45
Min - Máx	112,00 - 153,00	7,12 - 9,74

Onde: μ é a média, Min é o Mínimo, Máx é o Máximo.

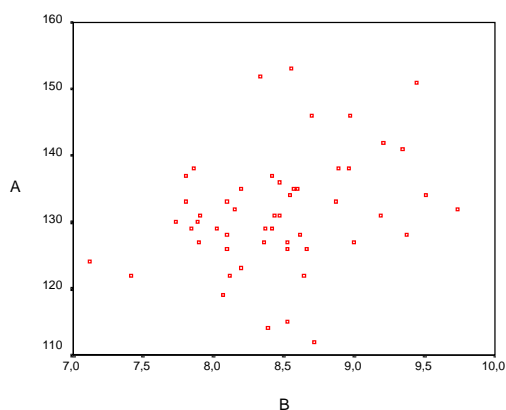


Gráfico 5.5 - Largura bi-zigomática em mm (A) e largura do incisivo central maxilar direito em mm (B)

5.1.6 Pela Tabela 5.6, podemos notar que a média dos seis dentes anteriores mandibulares foi de 3,96cm, e da largura compreendida entre as faces distais dos primeiros molares mandibulares foi de 9,21cm. Existe uma correlação positiva entre essas medidas ($r=0,64$), e esta tem uma correlação moderada e estatisticamente significativa ($p<0,05$), ou seja, essas duas variáveis estão linearmente associadas (Gráfico 5.6).

Tabela 5.6 - Largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm (A) e largura compreendida entre as faces distais dos primeiros molares mandibulares em cm (B)

	A	B
	N = 52	N = 52
$\mu \pm dp$	3,96 \pm 0,28	9,21 \pm 0,49
Mediana	3,90	9,20
Min - Máx	3,30 - 4,70	7,80 - 10,80

Onde: μ é a média, Min é o Mínimo, Máx é o Máximo.

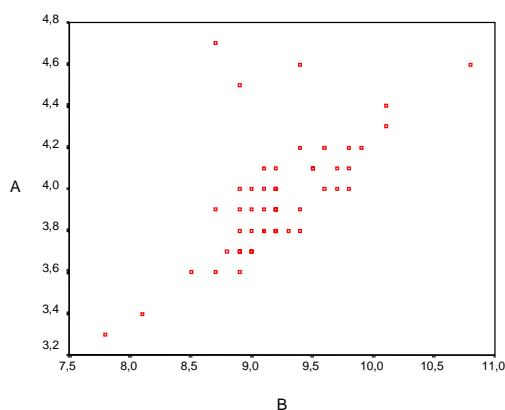


Gráfico 5.6 - Largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm (A) e largura compreendida entre as faces distais dos segundos molares mandibulares em cm (B)

5.1.7 Pela Tabela 5.7, podemos notar que a média dos seis dentes anteriores mandibulares foi de 3,96cm, e da largura compreendida entre as faces distais dos segundos molares mandibulares foi de 11,40cm. Existe uma correlação positiva entre essas medidas ($r=0,63$), e esta tem uma correlação moderada e estatisticamente significativa ($p<0,05$), ou seja, essas duas variáveis estão associadas linearmente (Gráfico 5.7).

Tabela 5.7 - Largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm (A) e largura compreendida entre as faces distais dos segundos molares mandibulares em cm (B)

	A	B
	N = 52	N = 52
$\mu \pm dp$	3,96 \pm 0,28	11,40 \pm 0,55

Mediana	3,90	11,40
Min - Máx	3,30 - 4,70	10,00 - 12,90

Onde: μ é a média, Min é o Mínimo, Máx é o Máximo.

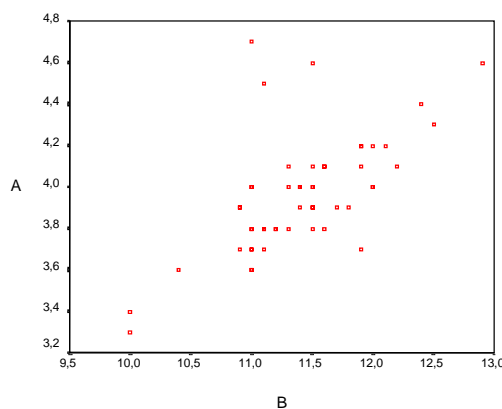


Gráfico 5.7 - Largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm (A) e largura compreendida entre as faces distais dos segundos molares mandibulares em cm (B)

5.1.8 Pela tabela 5.8, podemos notar que a média da distância entre os meatos acústicos externos foi de 11,82cm, e da largura entre os seis dentes anteriores maxilares foi de 5,15cm. Existe uma correlação positiva entre essas medidas ($r=0,44$), e esta, apesar de ter uma correlação fraca, é estatisticamente significativa ($p<0,05$), ou seja, essas duas variáveis estão associadas linearmente (Gráfico 5.8).

Tabela 5.8 - Distância entre os meatos acústicos externos em cm (A) e largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm (B)

	A	B
	N = 52	N = 52

$\mu \pm dp$	11,82 \pm 0,67	5,15 \pm 0,32
Mediana	11,80	5,15
Min - Máx	10,40 - 13,50	4,30 - 5,90

Onde: μ é a média, Min é o Mínimo, Máx é o Máximo.

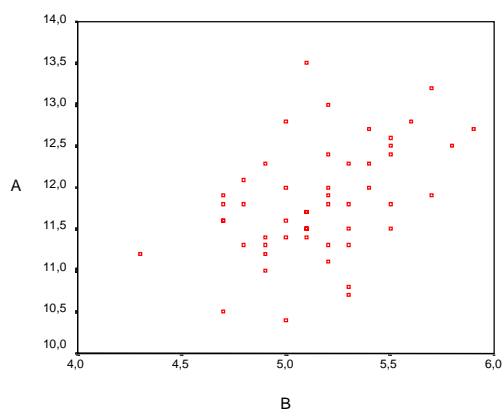


Gráfico 5.8 - Distância entre os meatos acústicos externos em cm (A) e largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm (B)

5.1.9. Pela Tabela 5.9, podemos notar que a média da distância entre os meatos acústicos externos foi de 11,82cm, e da largura entre os seis dentes anteriores mandibulares foi de 3,96cm. Existe uma correlação positiva entre essas medidas ($r=0,39$), e esta apesar de ser uma correlação fraca, é estatisticamente significativa ($p<0,05$), ou seja, essas duas variáveis estão associadas linearmente (Gráfico 5.9).

Tabela 5.9 - Distância entre os meatos acústicos externos em cm (A) e largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm (B)

	A	B
	N = 52	N = 52

$\mu \pm dp$	11,82 \pm 0,67	3,96 \pm 0,28
Mediana	11,80	3,90
Min - Máx	10,40 - 13,50	3,30 - 4,70

Onde: μ é a média, Min é o Mínimo, Máx é o Máximo.

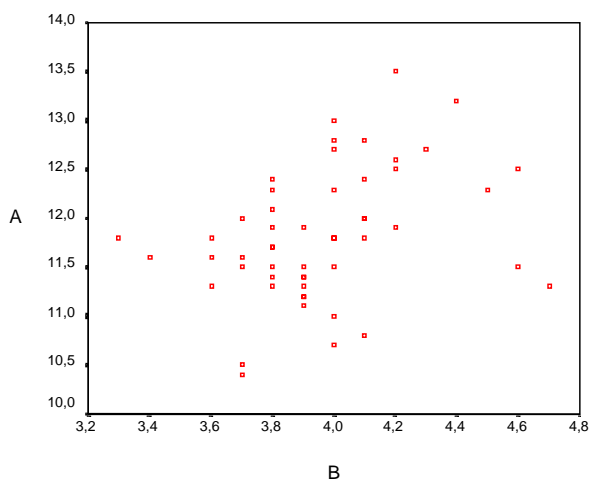


Gráfico 5.9 - Distância entre os meatos acústicos externos em cm (A) e largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm (B)

5.1.10 Pela Tabela 5.10, podemos notar que a média da distância entre os seis dentes anteriores maxilares foi de 5,15cm, e da largura entre as faces distais dos segundos molares maxilares foi de 12,28cm. Existe uma correlação positiva entre essas medidas ($r=0,75$), e estas apresentam uma correlação moderada e estatisticamente significativa ($p<0,05$), ou seja, essas duas variáveis estão associadas linearmente (Gráfico 5.10).

Tabela 5.10 -Largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm (A) e largura entre as faces distais dos segundos molares maxilares em cm (B)

	A	B
	N = 52	N = 52
$\mu \pm dp$	5,15 \pm 0,32	12,28 \pm 0,53

Mediana	5,15	12,30
Min - Máx	4,30 - 5,90	11,00 - 13,30

Onde: μ é a média, Min é o Mínimo, Máx é o Máximo.

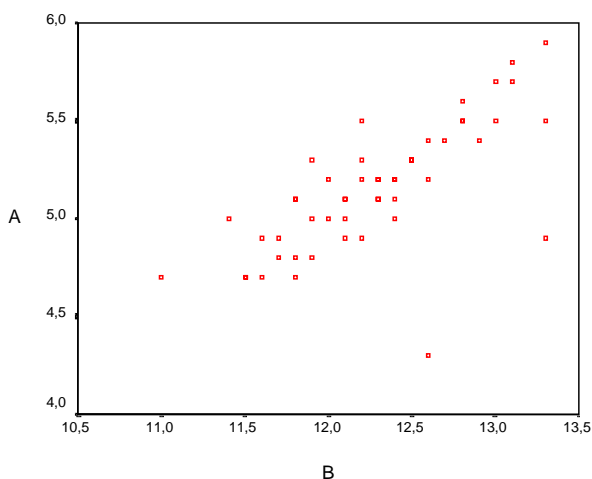


Gráfico 5.10 - Largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm (A) e largura entre as faces distais dos segundos molares maxilares em cm (B)

5.1.11 Pela Tabela 5.11, podemos notar que a média da distância entre os seis dentes anteriores maxilares foi de 5,15cm, e da largura entre as faces distais dos primeiros molares maxilares foi de 10,15cm. Existe uma correlação positiva entre essas medidas ($r=0,80$), e estas apresentam uma correlação forte e estatisticamente significativa ($p<0,05$), ou seja, essas duas variáveis estão associadas linearmente (Gráfico 5.11).

Tabela 5.11 - Largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm (A) e largura entre as faces distais dos primeiros molares maxilares em cm (B)

	A	B
	N = 52	N = 52
$\mu \pm dp$	5,15 \pm 0,32	10,15 \pm 0,45
Mediana	5,15	10,20
Min - Máx	4,30 - 5,90	9,20 - 11,20

Onde: μ é a média, Min é o Mínimo, Máx é o Máximo.

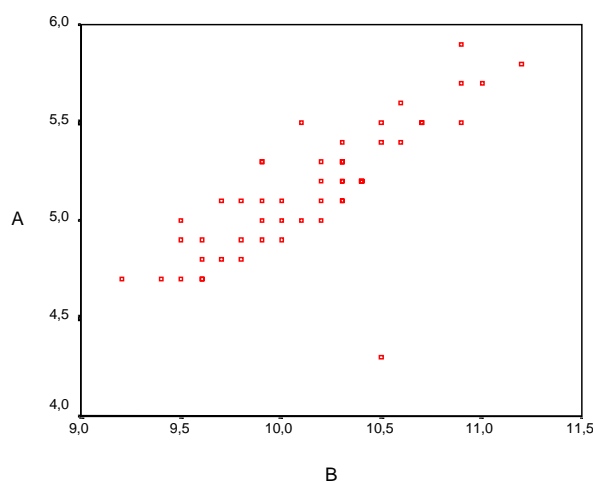


Gráfico 5.11 - Largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm (A) e largura entre as faces distais dos primeiros molares maxilares em cm (B)

5.2 Os resultados da **segunda parte** da pesquisa foram obtidos através da aplicação do coeficiente de correlação de Pearson para as variáveis **X** = largura dos seis dentes anteriores maxilares e **Y** = largura da faces distais dos primeiros molares maxilares, medindo-se cada dente individualmente com um paquímetro digital. Foram analisados três grupos: Grupo masculino, Grupo feminino e toda a população, sem distinção de sexo. Podemos observar, pelo teste t, que para as variáveis **X** e **Y** medidas com paquímetro digital há uma diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres ($p < 0,05$). Mas quando comparamos esses dois grupos levando em consideração as porcentagens, não observamos diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$) (Tabela 5.12).

Tabela 5.12 – Análise descritiva da 2º parte

Variável	X	Y	%
Todos	N = 106	N = 106	N = 106
$\mu \pm dp$	46,15 \pm 2,86	94,25 \pm 4,84	48,94 \pm 1,10
Mediana	46,28	94,13	49,11
Min - Máx	33,59 - 52,34	78,08 - 105,50	43,01 - 50,90
Homem	N = 39	N = 39	N = 39
$\mu \pm dp$	47,46 \pm 3,22	96,61 \pm 5,18	49,09 \pm 1,30
Mediana	47,62	97,18	49,32
Min - Máx	33,59 - 52,34	78,08 - 105,50	43,01 - 50,90
Mulher	N = 67	N = 67	N = 67
$\mu \pm dp$	45,39 \pm 2,33	92,88 \pm 4,07	48,86 \pm 0,97
Mediana	45,46	93,18	48,92
Min - Máx	40,12 - 49,69	83,55 - 100,15	46,67 - 50,57
Teste	Homem vs Mulher	Homem vs Mulher	Homem vs Mulher
Teste t	p<0,00023	p<0,00008	p>0,05 (ns)

Onde: X = Largura dos seis dentes anteriores maxilares.

Y = Largura entre as faces distais dos primeiros molares maxilares

% = Porcentagem de X para Y

5.2.1 O grupo masculino apresentou uma correlação forte $r = 0,95$ ($p < 0,05$) entre as duas variáveis (X e Y) e também estatisticamente significativa, ou seja, essas duas variáveis estão associadas linearmente (Gráfico 5.12).

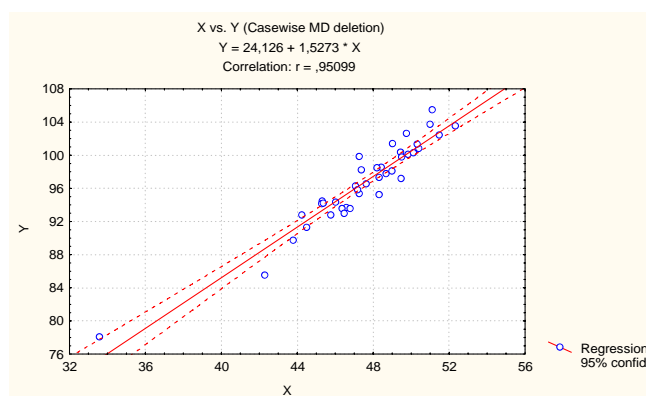


Gráfico 5.12 – Grupo masculino

5.2.2 O grupo feminino apresentou uma correlação forte $r = 0,93$ ($p < 0,05$) entre as duas variáveis (X e Y), além ser estatisticamente significativa, essas duas variáveis estão associadas linearmente (Gráfico 5.13).

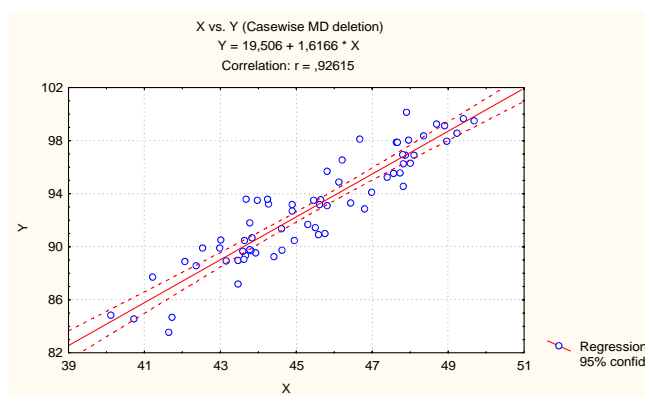
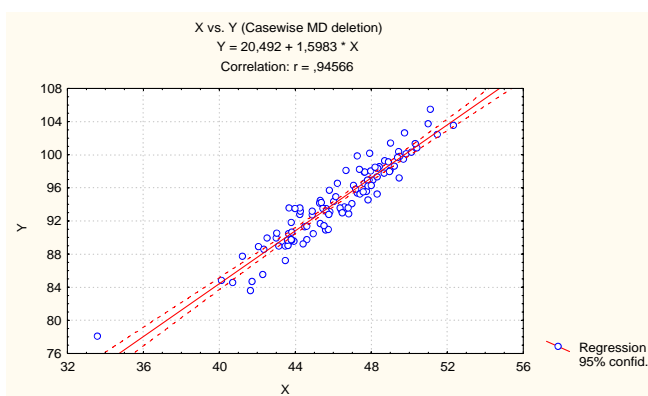


Gráfico 5.13 – Grupo feminino

5.2.3 Para a população como um todo (homens+mulheres) observamos uma correlação forte $r = 0,95$ ($p < 0,05$) entre as duas variáveis, que também era estatisticamente significativa, ou seja, essas duas variáveis estão associadas linearmente (Gráfico 5.14).

Gráfico 5.14 –
homens +
mulheres



5.2.4 Com o cálculo do coeficiente de correlação, observamos que as variáveis X e Y apresentaram correlações altas, independentemente de

ser homem ou mulher. Pelo teste t observamos diferenças significativas entre homens e mulheres, tendo sido estimado um modelo de regressão linear para cada sexo.

Para o sexo Masculino o modelo estimado é dado por:

$$Y = 24,13 + 1,53 X$$

onde: **Y**=Distância entre as faces distais dos primeiros molares maxilares;
X= Largura dos 6 dentes anteriores maxilares ($p < 0,0001$).

Por este modelo temos que 90% da variabilidade da amostra está sendo explicada por esta reta de regressão ($r^2 = 0,90$)

Para o sexo Feminino o modelo estimado é dado por:

$$Y = 19,51 + 1,62 X$$

onde: **Y**= Distância entre as faces distais dos primeiros molares maxilares;
X= Largura dos 6 dentes anteriores maxilares ($p < 0,0001$).

Por este modelo temos que 86% da variabilidade da amostra está sendo explicada por esta reta de regressão ($r^2 = 0,86$)

5.3 Os resultados a seguir se referem à **3º parte** do trabalho. Quando, através do teste de Kruskal - Wallis, comparamos as porcentagens entre os três grupos (Ivoclar, Trilux e Biotone), observamos uma diferença significativa entre eles ($p < 0,001$), e pelo método de comparações múltiplas de Dunn, podemos observar que Biotone é diferente do Ivoclar ($p < 0,001$). Quando comparamos o **X** (largura dos seis dentes anteriores maxilares artificiais) e o **Y** (largura dos seis dentes anteriores maxilares, mais a largura dos pré-molares e primeiros molares maxilares artificiais) entre esses três grupos, não observamos diferenças significativas ($p > 0,05$) (Tabela 5.13, Gráfico 5.15).

Tabela 5.13 – Análise descritiva da 3º parte

Variável	X	Y	%
Biotone	N = 32	N = 32	N = 32
$\mu \pm dp$	43,25 \pm 3,19	88,19 \pm 5,01	49,05 \pm 1,28
Mediana	43,50	88,50	49,12
Min - Máx	35,00 - 49,00	76,71 - 98,11	45,78 - 50,57
Trilux	N = 10	N = 10	N = 10
$\mu \pm dp$	43,96 \pm 3,20	89,01 \pm 5,55	49,36 \pm 0,75
Mediana	43,02	86,68	49,25
Min - Máx	41,03 - 49,88	84,25 - 98,48	48,47 - 50,64
Ivoclar	N = 32	N = 32	N = 32
$\mu \pm dp$	44,76 \pm 2,95	89,09 \pm 4,38	50,21 \pm 1,33
Mediana	44,32	88,93	50,49
Min - Máx	39,99 - 51,69	81,95 - 100,89	47,07 - 52,32
Teste Kruskal-Wallis	$p > 0,05$ (ns)	$p > 0,05$ (ns)	$p < 0,05$

Onde:

μ = média, dp é o desvio padrão, ns= não significativo

X = Largura dos seis dentes anteriores maxilares

Y = Largura dos seis dentes anteriores maxilares mais a largura dos pré- molares e primeiros molares maxilares

% = Porcentagem de X para Y

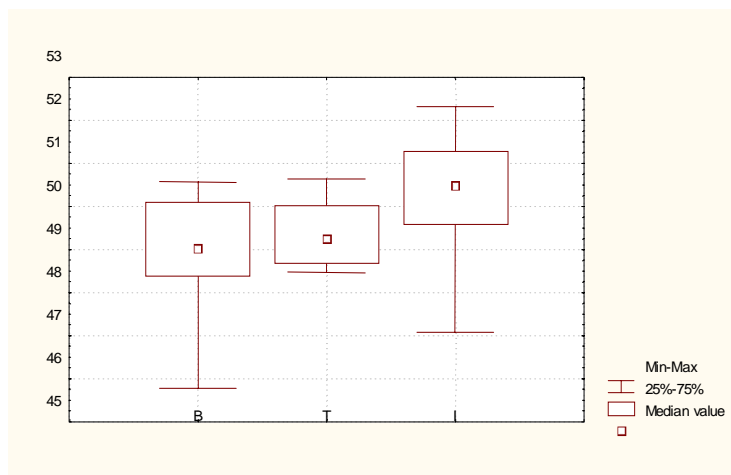


Gráfico 5.15 - Porcentagem entre X e Y para Biotone, Trilux e Ivoclar

5.4 Na Tabela 5.14 apresentamos comparações das larguras mesiodistais dos seis dentes anteriores maxilares artificiais das cartas-moldes, com as larguras mesiodistais dos dentes anteriores artificiais maxilares obtidas através de mensurações com o paquímetro digital.

Tabela 5.14 Largura dos seis dentes anteriores maxilares artificiais mensurados com o paquímetro digital, comparada com a largura dos seis dentes anteriores maxilares da carta-molde fornecida pelo fabricante

	Dente	Modelo	A	CM	(CM – A)
1	B	C1	35,12	42,50	7,38
2	B	3B	37,25	44,00	6,75
3	B	133	41,11	45,00	3,89
4	B	135	46,88	52,50	5,62
5	B	2D	42,63	48,00	5,37
6	B	3D	43,97	49,00	5,03
7	B	4H	47,18	53,50	6,32
8	B	1N	44,30	49,00	4,70
9	B	2N	41,73	47,00	5,27
10	B	2P	46,12	52,00	5,88
11	B	A23	39,30	46,00	6,70
12	B	A25	43,68	49,50	5,82
13	B	A26	47,12	52,50	5,38
14	B	3M	40,22	43,00	2,78
15	B	3N	43,77	48,50	4,73
16	B	3P	47,22	52,50	5,28
17	B	263	42,05	46,00	3,95
18	B	264	43,43	50,00	6,57
19	B	266	49,23	55,00	5,77
20	T	G3	43,70	44,80	1,10
21	T	E1	41,37	43,30	1,93
22	T	E2	41,08	42,70	1,62
23	T	H4	42,34	43,80	1,46
24	T	E3	44,27	45,00	0,73
25	T	E4	47,54	48,80	1,26
26	T	E5	49,88	52,00	2,12
27	T	F3	41,03	42,20	1,17
28	T	F4	47,19	48,30	1,11

Continua

Conclusão					
	Dente	Modelo	A	CM	(CM-A)
29	T	H3	41,21	42,80	1,59
30	I	A11	41,31	41,30	- 0,01
31	I	A12	45,15	45,00	- 0,15
32	I	A13	43,36	43,00	- 0,36
33	I	A14	45,94	46,50	0,56
34	I	A15	49,10	49,20	0,10
35	I	A17	51,69	52,20	0,51
36	I	A64	46,54	46,90	0,36
37	I	A66	45,86	46,00	0,14
38	I	A68	49,29	49,30	0,01
39	I	A21	39,99	39,90	- 0,09
40	I	A22	42,75	42,80	0,05
41	I	A24	42,22	42,40	0,18
42	I	A24B	43,13	43,10	- 0,03
43	I	A25	46,59	47,00	0,41
44	I	A27	48,62	48,50	- 0,12
45	I	A41	41,73	41,80	0,07
46	I	A42	44,42	44,10	- 0,32
47	I	A44	41,29	41,60	0,31
48	I	A31	42,25	42,40	0,15
49	I	A32	44,21	44,60	0,39
50	I	A34	47,89	48,00	0,11
51	I	A36	46,78	46,40	- 0,38
52	I	A52	41,69	41,80	0,11
53	I	A54	46,27	46,40	0,13
54	I	A56	47,26	47,70	0,44

B = Biotone

T = Trilux

I = Ivoclar

A= Largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm medidos por meio do paquímetro digital (incisivos e caninos).

CM = Largura dos seis dentes anteriores maxilares pela carta-molde fornecido pelo fabricante (mm).

(CM – A) = Diferença em milímetros entre a largura dos seis dentes anteriores maxilares fornecido pela carta-molde e a largura dos seis dentes anteriores maxilares obtida através da mensuração com paquímetro digital.

6 DISCUSSÃO

Na seleção dos dentes é consenso geral que os fatores tamanho, cor e forma devam ser considerados separadamente para cada paciente (Frush & Fischer, 1955; Frigerio, 1984).

Em 1914 William desenvolveu um trabalho associando a forma do dente anterior maxilar à forma da face, o que resultou na “Lei da harmonia facial” ou “Lei da harmonia de William” (Tamaki, 1988). Esse trabalho, muito bem desenvolvido por William (1914), ainda mantém uma boa aceitação entre os profissionais, para selecionar a **forma** do dente anterior maxilar artificial. Com relação ao **tamanho** dos dentes, principalmente no que diz respeito a **largura**, a diversidade de técnicas e os resultados antagônicos entre os pesquisadores, nos faz acreditar que a questão “seleção da largura dos dentes anteriores” cientificamente não evoluiu muito com o passar dos anos. O tamanho do nariz pode mudar, a reabsorção óssea provocar alterações dimensionais no arco, a papila incisiva pode adquirir uma posição ectópica (Ehrlich & Gazit, 1975; Grove & Christensen, 1989). É um desafio pesquisar em terrenos tão vulneráveis.

Gostaríamos de poder responder a pergunta de Berry (1906): “Como deveremos repor os dentes naturais perdidos? Pela arte, ciência ou bom senso?”

Acreditamos que devemos tentar seguir a natureza, repondo os dentes com a arte (nossa e do protético), com a ciência, através das pesquisas e da tecnologia para produzir dentes com características mais naturais, e com bom senso, aguçando nossa percepção para a estética dental através da observação atenta de todos os sorrisos.

A primeira observação que encontramos registro referente a seleção da largura dos dentes artificiais anteriores, foi do próprio Berry (1906): a largura da boca medida entre as comissuras bucais seria igual a largura dos seis dentes anteriores maxilares. Constatamos que essa afirmação permaneceu como uma verdade durante quase um século. Diversos autores como, Clapp (1910); Souza (1926); Boucher (1977); Turano & Turano (1990); Heartwell & Rahn (1990); Domitti (1990) entre outros, foram seguidores dessa idéia. Tamaki (1969) encontrou uma correlação fraca entre a largura da boca, com a largura dos seis dentes anteriores maxilares. Aplicando o coeficiente de correlação de Pearson encontrou o valor de $r=0,14$ para homens e $r=0,35$ para mulheres. Scandrett *et al.* (1982) quando compararam diversas variáveis com a largura dos dentes anteriores maxilares, encontraram a maior correlação com a largura da boca, embora o coeficiente de correlação de Pearson tenha sido apenas de $r=0,44$. No presente trabalho também encontramos uma correlação fraca entre a largura da boca e a largura dos seis dentes anteriores maxilares, onde o coeficiente de correlação de Spearman foi de $r=0,22$ ($p>0.05$).

A boca pode ser uma referência imprecisa, já que a musculatura periorbicular de um indivíduo totalmente desdentado, pode ser alterada

devido a perda da dimensão vertical, e não é incomum depararmos com dentes pequenos em bocas grandes e vice-versa.

Diferentemente do Brasil, uma técnica bastante empregada nos EUA para a determinação da largura dos seis dentes anteriores maxilares, é aquela que se reporta à largura do rosto. A validade desta técnica também apresenta divergências de opiniões entre os autores. Sears (1941) desenvolveu um aprofundado estudo correlacionando a largura da face com a largura do incisivo central maxilar, assim como com a largura dos seis dentes anteriores maxilares. Vários autores confirmaram a validade de se medir a largura da face quando se deseja selecionar a largura dos dentes anteriores. Entre esses autores encontram-se Krajicek (1960); Nagle & Sears (1965); Candelária (1973); Boucher (1977); Heartwell & Rahn (1990). No entanto Moraes (1958); Kern (1967); Russi & Ramalho (1971); Scandrett (1982) e Latta et al. (1991) não encontraram correlação entre essas duas variáveis. Talvez o grande uso dessa técnica nos EUA, possa ser explicado através do trabalho de La Vere *et al.* (1992) que escreveram: “embora os resultados desta pesquisa sugeriram que o uso da régua plástica (Indicator Dentário Trubyte) como guia na seleção dos dentes anteriores possam resultar em dentes com dimensões diferentes dos naturais, é um bom instrumento para se iniciar a seleção das larguras dos dentes anteriores maxilares”. Opinião essa compartilhada por Nicácio (1976) quando afirmou que o uso desse instrumento é uma maneira rápida e fácil para a seleção dos dentes anteriores maxilares. Tal régua está fundamentada na relação de 1/16 entre a largura do incisivo central maxilar e a largura da face. No

presente trabalho encontramos uma correlação fraca entre a distância bi-zigomática e a largura do incisivo central maxilar ($r=0,29$, $p<0.05$), o que vem de encontro aos resultados de Tamaki (1969).

Já o uso da papila incisiva como referência, pode resultar em erros devido a reabsorções ósseas, vestibularização dental pré-extrações e diferentes formas de arcos: ovóide, triangular e quadrado, além das formas mistas. Frigerio (1990) encontrou 9 diferentes formas de rebordos numa população de 172 pessoas, comprovando a diversidade morfológica em nossa população. Tamaki (1965) já nos alertava sobre a pouca confiabilidade da papila incisiva nos rebordos triangulares para a seleção de dentes artificiais.

O uso da largura do nariz como referência para a seleção dos dentes artificiais anteriores pode apresentar-se bastante instável: este pode sofrer alterações por acidentes e durante o processo de envelhecimento as extremidades do corpo tendem a aumentar de tamanho. Cirurgias plásticas, desvios de septo e perda de dimensão vertical de oclusão, são outros fatores que devem ser levados em consideração. No presente trabalho encontramos uma correlação fraca e não significativa entre a largura do nariz e a largura entre as cúspides dos caninos maxilares em curva.

Na **1º parte** deste trabalho nos propusemos a buscar 11 correlações com a largura dos dentes anteriores. Algumas delas já bastante estudadas como a largura da boca, largura do nariz e distância bi-zigomática. No entanto, devido a divergências de opinião na literatura entre os autores, propusemos outras correlações, como a distância entre os meatos acústicos

externos e o comprimento do arco compreendido entre as faces distais dos primeiros molares. A distância entre os meatos acústicos externos foi proposta pelo fato de permanecer constante no indivíduo adulto. No presente trabalho encontramos uma correlação fraca dessa medida com a largura dos seis dentes anteriores maxilares ($r=0,44$, $p<0.05$), mas maior do que a encontrada com a boca ($r=0,22$) e com o olho ($r=0,30$).

A distância entre as distais dos primeiros molares, foi por nós proposta, devido ao fato que em Prótese Total, não é incomum a montagem restringir-se até primeiros molares. A falta de espaço posterior para a montagem dos segundos molares, pode ser devida a uma perda primeiro dos dentes mandibulares posteriores e conseqüentemente a extrusão dos dentes posteriores maxilares junto com o maciço ósseo. Encontramos na **1º parte** dessa pesquisa, uma correlação forte entre a largura dos seis dentes anteriores maxilares e a largura compreendida entre as faces distais dos primeiros molares maxilares ($r=0,80$, $p<0.05$).

Embora a metodologia usada na **1º parte** desta pesquisa, para a mensuração da largura dos dentes através de uma régua plástica flexível, seja citada na literatura por autores como Tamaki (1969); Baer & Reynolds (1992); La Vere et al. (1994) e Kawauchi (2001); constatamos durante as mensurações, que estávamos determinando o comprimento externo do arco, e não as larguras mesiodistais dos dentes, pois muitas vezes, a régua plástica flexível deixava de tocar algum dente devido as giroversões, apinhamentos e diferentes disposições dentárias encontradas na maioria dos modelos. Na **2º parte** dessa pesquisa, preferimos utilizar mensurações

indiretas nos modelos de gesso medindo-se cada dente individualmente, através do paquímetro digital. Na **1º parte** dessa pesquisa, utilizando para as mensurações a régua plástica flexível, encontramos como média da largura dos seis dentes anteriores maxilares em curva, o valor de 51,15mm. Outros autores usaram a mesma metodologia para medir a largura dos seis dentes anteriores maxilares em seus trabalhos. Baer & Reynolds (1992) encontraram uma média de 53,50mm para homens e 51,40mm para mulheres, La Vere et al. (1994) encontraram uma média de 55,60mm para homens e 53,50mm para mulheres e Kawauchi & Kiausinis (2001) encontraram uma média de 52,9mm.

Ao utilizarmos a metodologia da **2º parte**, encontramos uma média da largura dos seis dentes anteriores maxilares de 47,46mm para o grupo dos homens e 45,39mm para o grupo das mulheres. Embora a diferença de 2,07mm, seja próxima dos trabalhos de Baer & Reynolds (1992) (diferença de 2,1mm) e La Vere et al. (1994) (diferença de 2,1mm), os valores encontrados na **2º parte** (uso do paquímetro digital), diferem bastante dos valores encontrados pelos autores que utilizaram régua plástica flexível. A diferença das médias do nosso grupo masculino, para o grupo masculino de La Vere et al. (1994) foi de 8,14mm e a diferença entre o nosso grupo feminino e o grupo feminino de La Vere et al. foi de 8,11mm. Essa grande diferença encontrada entre as metodologias empregadas, se deve provavelmente ao fato que o arco medido em curva com régua plástica flexível através das vestibulares dos dentes, é muito maior do que o arco que passa pelas distâncias mesiodistais dos mesmos.

Kawauchi & Kiausinis (2001) encontraram uma média para os seis dentes anteriores maxilares de 52,9mm, e sugeriram o dente modelo 3P da marca Biotone e os modelos E4 e F4 da marca Trilux como os modelos de dentes anteriores maxilares que mais se aproximaram dos padrões étnicos brasileiros. Na **2º parte** dessa pesquisa a largura média dos seis dentes anteriores maxilares foi de 46,15mm. Os modelos de dentes anteriores maxilares da marca Biotone que mais se aproximaram dessa média (Tabela 5.14) foi o modelo 2P (46,12mm) e o A23 (46mm). Dos modelos anteriores maxilares da marca Trilux foi o modelo F4 (47,19mm) e dos modelos anteriores maxilares da marca Ivoclar foi o modelo A54 (46,27mm).

A média encontrada por nós, entre as diferenças das medidas da largura dos seis dentes anteriores maxilares medidos com régua flexível (**1º parte**) e a largura obtida através do paquímetro digital (**2º parte**) foi de 5,76mm (Tabela An 4). Este valor poderia ser usado quando a carta-molde de um determinado fabricante apresentasse a largura dos seis dentes anteriores maxilares em curva, para se determinar a largura dos seis dentes anteriores maxilares em reta. Subtraindo-se da largura dos seis dentes anteriores maxilares, dos modelos de cartas-moldes de dentes artificiais que apresentam as larguras dos dentes em curva, o valor de 5,76mm, determinaríamos a largura mesiodistal dos seis dentes anteriores maxilares em reta. Mitchener (1990) citou que devemos subtrair 5mm quando a largura dos dentes fornecidos pela carta-molde for em curva, para obter-se a largura dos dentes em reta, embora em seu trabalho não explique o porquê desse valor. Segundo Wood Clapp, apud Aldrovandi (1956), a diferença entre a

distância intercanina medida no plano—de-orientação e os dentes em reta na placa de cera, estaria entre 2,5mm e 5 mm.

Ao utilizarmos o paquímetro digital, mensurando-se cada dente, obtivemos as larguras dos dentes independente da posição, disposição ou forma do arco, e encontramos uma relação mais próxima entre as duas variáveis (largura dos seis dentes anteriores maxilares e largura entre as faces distais dos primeiros molares maxilares). O resultado do coeficiente de correlação de Pearson para a **2º parte** desse trabalho foi de $r=0,95$ ($p<0.05$). Acreditamos que a diferença entre os coeficientes de correlação dessas duas variáveis $r=0,80$ ($p<0.05$) encontrada na **1º parte** do trabalho, em relação a $r=0,95$ ($p<0.05$) encontrada na **2º parte**, seja devido a valores mais fiéis dessas medidas, que acabam comprovando uma relação bastante estreita entre essas duas variáveis.

Os resultados da **2º parte** também constataram que a média do espaço ocupado pela largura mesiodistal dos seis dentes anteriores maxilares correspondia à cerca de 49% do espaço ocupado entre as distais dos primeiros molares maxilares. Consequentemente, os seis dentes posteriores maxilares (pré-molares e primeiros molares), ocupariam o espaço restante, ou seja, 51%. A proporção da largura mesiodistal dos 6 dentes anteriores maxilares para os 6 dentes posteriores maxilares variou de 43.01% à 50.90% (Tabela 5.12).

Na **3º parte** deste trabalho pesquisamos as variações de porcentagens dessas mesmas variáveis para três marcas comerciais de dentes artificiais. A marca Biotone variou de 45.78% à 50.57%, a marca

Trilux de 48.47 à 50.64% e a marca Ivoclar de 47.07 à 52.32%. E a média do espaço ocupado pelos seis dentes anteriores maxilares artificiais em relação a largura entre as distais dos primeiros molares, foi de 49,05% para os dentes Biotone, 49,25% para o Trilux e 50,21% para o Ivoclar (Tabela 5.13).

A Tabela 5.14 contém as medidas das larguras dos seis dentes anteriores maxilares das cartas-moldes fornecidas pelos fabricantes, comparadas com as medidas das larguras mesiodistais dos seis dentes anteriores maxilares obtidas através do uso do paquímetro digital.

Os dentes artificiais da marca Ivoclar possuem 25 modelos de dentes anteriores maxilares. Houve pouca variação de tamanho entre as larguras referidas na carta-molde fornecida pelo fabricante, e os nossos resultados. A maior diferença encontrada foi de 0,56mm (modelo A14). Já para os dentes artificiais Trilux, embora com apenas 10 modelos de dentes anteriores maxilares no mercado, encontramos diferenças maiores. A maior diferença encontrada foi de 2,12mm (modelo E5), o que equivale a uma diminuição de 0.35mm no tamanho de cada dente maxilar anterior. Essa diferença entre a largura sugerida na carta-molde e os resultados encontrados, podem ser atribuídos a dois fatores: perda excessiva de substrato durante o processo de remoção de rebarbas e polimento dos mesmos, ou à variações provenientes das próprias matrizes utilizadas na fabricação dos dentes (Piva, 2001). A primeira hipótese é reforçada quando observamos a Tabela 5.14, que apresenta todas as medidas obtidas por meio do paquímetro digital, menores do que as sugeridas na carta-molde.

Com relação aos dentes posteriores, o fabricante apresenta 4 diferentes modelos de dentes artificiais posteriores maxilares (M2, M3, M4, M5) (Tabela An.3), com quatro larguras diferentes. Constatamos porém, após as mensurações, que dos quatro, três são praticamente idênticos em largura até os primeiros molares: o M2 com 43,59mm, o M3 com 43,22mm e o M4 com 43,66mm. O que sugere que para essa marca comercial, temos apenas dois modelos, com relação a largura, para selecionarmos os seis dentes posteriores maxilares.

Já para os dentes da marca Biotone, sua carta-molde apresenta a largura dos seis dentes anteriores maxilares em curva, embora ela não contenha nenhum esclarecimento sobre essa curva. Agrupamos modelos anteriores da marca Biotone (Tabela 5.14), que apresentavam com o uso do paquímetro digital, larguras semelhantes entre si: o 264 (43,43mm), o A25 (43,68mm), o 3N (43,77mm), e o 3D (43,97mm). A maior diferença entre esses quatro modelos ficou em torno de 0,5mm. Já a carta-molde informou 5,03mm a mais para o 3D, 5,82mm para o A25, 4,73mm para o 3N e 6,57mm para o 264. A diferença entre o A25 e o 264 chegou a quase 2mm. Outros dados discrepantes foram verificados entre os dentes anteriores maxilares C1 e 3M, que na carta-molde eram praticamente idênticos (42,5mm e 43,00mm respectivamente). Nas nossas mensurações apresentaram uma diferença de 5,08mm entre eles, quase 1mm de diferença por dente.

Na **2º parte** desse trabalho propusemos duas fórmulas para a obtenção da largura entre as distais dos primeiros molares maxilares, e

consequentemente, a obtenção da largura mesiodistal dos seis dentes posteriores maxilares (pré-molares e primeiros molares). Fórmulas diferentes para homens e mulheres foram propostas, já que para os dois grupos encontrou-se diferenças significativas entre as duas variáveis (para a largura dos seis dentes anteriores maxilares $p < 0,00023$ e para a distância entre as distais dos primeiros molares maxilares $p < 0,00008$). Essa diferença estatística da variação da largura dos dentes de acordo com os sexos, também foi encontrada por outros autores como Russi & Ramalho (1971); Della Serra & Ferreira (1976); Latta *et al.* (1991) e La Vere *et al.* (1994).

O uso das fórmulas para a obtenção da largura dos seis dentes posteriores maxilares, parte do princípio que a largura dos seis dentes anteriores maxilares já foi selecionada. Aplicando-se a fórmula, determina-se a largura entre as distais dos primeiros molares maxilares e subtraindo-se a largura dos seis dentes anteriores maxilares, determina-se a largura dos seis dentes posteriores maxilares (pré-molares e primeiros molares).

Para a obtenção da largura dos seis dentes anteriores maxilares pareceu-nos verdadeira a observação de Scandrett (1982) quando disse que mais de uma variável deve ser utilizada para aplicações clínicas. Em seu trabalho, a fórmula que propunha envolvia a largura do nariz, largura da boca, idade e distância entre os frênulos laterais. Acreditamos que uma boa sugestão para pesquisas futuras, seria tentar estabelecer uma fórmula com várias variáveis, que se aplicasse especificamente para a nossa população, com o objetivo de minimizar as grandes variações das medidas antropométricas, decorrentes da miscigenação de raças encontradas no

nosso país. Essa grande mistura de raças provoca enormes variações nos tamanhos das medidas antropométricas, dificultando uma técnica de padrão mundial. Latta et al. (1991) relataram essas grandes variações quando encontraram em seu trabalho a largura da boca variando de 36mm à 68mm, a largura do nariz entre 29mm e 63mm e a distância da largura bi-zigomática entre 125mm e 168mm. No presente trabalho encontramos uma variação para a largura da boca de 32,41mm à 54,90mm, do nariz entre 9,79mm e 44,24mm e das distâncias bi-zigomáticas entre 112mm e 153mm. Ao encontrarmos valores menores para a boca, nariz e distância bi-zigomática quando comparado ao trabalho de Latta et al. (1991) constatamos uma vez mais a diversidade das medidas antropométricas.

Uma diferença também foi encontrada entre a média da largura do incisivo central maxilar de 8,45mm em nosso trabalho, para a média do mesmo dente no trabalho de Keng & Foong (1996) que foi de 8,85mm.

Quanto a variação da largura dos seis dentes anteriores maxilares, encontramos valores que variaram de 33,59 à 52,34mm (**2º parte**). Os modelos dos 6 dentes anteriores maxilares artificiais da marca Biotone variaram de 35,12mm à 49,23mm, os modelos do Trilux de 41,03mm à 49,88mm e os do Ivoclar de 39,99mm à 51,69mm. Portanto, os modelos de dentes artificiais anteriores das três marcas estudadas serviriam para a maior parte dos casos, mas nenhuma delas oferecem tamanhos de dentes compatíveis com os menores e maiores tamanhos dos dentes naturais estudados, o que vem de encontro ao trabalho de Woodhead (1977), quando

estudou 6 diferentes tipos de dentes artificiais, e concluiu que existe a necessidade de se aumentar o número de opções de tamanho de dentes.

Um sorriso harmônico com o rosto do paciente é um dos objetivos na reabilitação através de próteses totais. A forma do dente, suas dimensões, sua cor, seu alinhamento, sua posição e disposição são importantes para se obter um resultado estético satisfatório. No nosso país, além das dificuldades inerentes da seleção dos dentes artificiais, enfrentamos dificuldades de encontrar determinados modelos e cores, que muitas vezes existem e não são fabricados ou importados porque “tem pouca saída”. Acreditamos que nós profissionais, devemos nos esmerar ao máximo para que tenhamos opções suficientes de modelos e cores de dentes artificiais, para selecionarmos dentes o mais próximo possível do que foram os seus naturais, devolvendo aos nossos pacientes o prazer indescritível de **sorrir**.

7 CONCLUSÕES

A análise e discussão dos resultados obtidos no presente trabalho, permitiram-nos concluir que:

7.1 Na **1º parte** dessa pesquisa foi encontrada correlação entre a largura do nariz e o espaço compreendido entre as cúspides dos caninos maxilares, quando em curva.

Foi encontrada ainda correlação entre os meatos acústicos externos e a largura dos seis dentes anteriores maxilares, quando em curva.

Ambas correlações foram consideradas estatisticamente significantes a nível de 5%;

7.2 Na **2º parte** dessa pesquisa foi constatada uma forte correlação entre a largura dos seis dentes anteriores maxilares e aquela compreendida entre as faces distais dos primeiros molares maxilares.

Essa correlação foi considerada estatisticamente significativa a nível de 5% para ambos os sexos, sendo $r=0,95$ para o grupo masculino e $r= 0,93$ para o feminino;

7.3 Na **3º parte** dessa pesquisa concluiu-se que as cartas-moldes das marcas comerciais Biotone e Trilux não apresentaram um critério de confiabilidade para a seleção dos dentes artificiais.

ANEXOS

Tabela An. 1 – Dados da **1ª** parte:

Parte 1.1 (de A até G) e Parte 1.2 (de H até N)

Onde:

A = Largura do filtro em mm

B = Largura do incisivo central maxilar

C = Largura da distância entre os meatos acústicos externos

D = Largura dos seis dentes anteriores maxilares em cm

E = Largura dos seis dentes anteriores mandibulares em cm

F = Largura da boca em mm

G = Largura da distância bi-zigomática em mm

H = Distância entre as faces distais dos primeiros molares maxilares em cm

I = Distância entre as faces distais dos segundos molares maxilares em cm

J = Largura do nariz em mm

K = Largura em curva entre as pontas de cúspides dos caninos maxilares em mm

L = Distância entre as faces distais dos primeiros molares mandibulares em cm

M = Distância entre as faces distais dos segundos molares mandibulares em cm

N = Largura do olho direito em mm

Tabela An.1 – Dados da 1º parte: parte 1.1

Aluno	A	B	C	D	E	F	G
1	10,66	8,19	11,80	5,20	4,00	49,48	123,00
2	11,20	7,41	11,20	4,90	3,90	48,76	122,00
3	13,59	8,71	12,50	5,80	4,60	45,06	112,00
4	9,16	9,37	11,50	5,50	4,60	40,16	128,00
5	13,29	8,52	11,30	5,20	3,80	45,98	115,00
6	10,95	8,19	12,30	5,30	4,50	46,35	135,00
7	10,66	8,52	11,10	5,20	3,90	46,90	127,00
8	11,75	8,15	11,00	4,90	4,00	49,96	132,00
9	9,95	7,12	11,60	4,70	3,40	44,81	124,00
10	11,84	8,47	11,30	5,30	3,90	42,70	131,00
11	10,95	9,44	13,20	5,70	4,40	48,10	151,00
12	9,60	8,02	11,40	4,90	3,90	37,89	129,00
13	8,15	8,41	11,40	5,00	3,80	32,41	129,00
14	10,79	8,60	12,80	5,00	4,00	44,34	135,00
15	10,85	8,43	11,20	4,30	3,90	41,22	131,00
16	11,55	8,09	11,30	4,80	3,60	40,13	126,00
17	9,83	7,80	11,90	4,70	3,80	45,01	133,00
18	11,87	8,57	10,80	5,30	4,10	47,92	135,00
19	9,26	9,21	12,80	5,60	4,10	53,68	142,00
20	9,28	8,33	13,50	5,10	4,20	43,88	152,00
21	8,61	8,07	11,80	4,80	3,60	37,10	119,00
22	10,66	7,86	11,70	5,10	3,80	46,08	138,00
23	9,59	8,66	11,40	5,10	3,90	44,32	126,00
24	8,20	7,89	10,40	5,00	3,70	34,20	127,00
25	9,79	9,00	11,50	5,10	3,80	42,95	127,00
26	9,13	7,80	12,30	4,90	3,80	43,65	137,00
27	13,86	8,89	12,00	5,40	4,10	43,12	138,00
28	7,56	7,84	11,60	5,00	3,70	42,20	129,00
29	8,94	7,90	12,00	5,00	3,70	41,82	131,00
30	7,55	8,52	11,90	5,20	3,90	47,78	126,00
31	10,33	7,73	11,50	5,10	3,90	46,24	130,00
32	7,61	9,34	12,60	5,50	4,20	44,50	141,00
33	9,32	8,36	11,60	4,70	3,60	44,15	127,00
34	10,58	8,47	12,10	4,80	3,80	46,65	136,00
35	8,98	8,54	11,50	5,30	4,00	45,95	134,00
36	9,21	8,61	10,70	5,30	4,00	39,09	128,00
37	10,61	8,11	11,50	5,10	3,70	42,90	122,00
38	12,32	8,96	11,80	5,50	4,10	54,90	138,00
39	9,94	8,09	11,30	4,90	4,70	46,00	128,00
40	10,68	8,97	12,70	5,90	4,30	49,21	146,00

Continua

Conclusão

Aluno	A	B	C	D	E	F	G
41	10,13	9,51	11,90	5,70	4,20	44,75	134,00
42	8,99	8,87	12,30	5,40	4,00	48,90	133,00
43	8,40	8,41	11,70	5,10	3,80	46,66	137,00
44	9,30	9,19	11,80	5,30	4,00	46,94	131,00
45	9,36	8,64	12,40	5,50	4,10	53,22	122,00
46	7,61	7,88	10,50	4,70	3,70	48,22	130,00
47	9,07	8,37	12,40	5,20	3,80	48,21	129,00
48	10,10	9,74	13,00	5,20	4,00	47,77	132,00
49	10,61	8,70	12,70	5,40	4,00	47,95	146,00
50	8,35	8,09	12,00	5,20	4,10	47,38	133,00
51	9,04	8,39	11,80	4,70	3,30	45,34	114,00
52	9,91	8,55	12,50	5,50	4,20	43,78	153,00

Tabela An.1 – Dados da 1º parte: parte 1.2

Aluno	H	I	J	K	L	M	N
1	10,40	12,60	39,24	43,00	9,60	11,50	27,11
2	9,60	11,60	33,10	40,00	9,00	10,90	18,48
3	11,20	13,10	35,90	49,00	10,80	12,90	28,63
4	10,10	12,20	34,29	45,00	9,40	11,50	22,46
5	10,40	12,30	34,42	43,00	9,30	11,50	24,68
6	9,90	11,90	34,20	44,00	8,90	11,10	21,15
7	10,40	12,20	30,44	44,00	9,40	11,50	26,83
8	10,00	12,20	38,35	39,00	9,20	11,50	26,53
9	9,50	11,50	31,06	27,00	8,10	10,00	19,09
10	10,30	12,50	30,93	43,00	9,10	11,50	23,22
11	11,00	13,00	44,24	47,00	10,10	12,40	22,09
12	9,50	13,30	26,85	42,00	8,90	10,90	18,06
13	10,10	12,10	29,60	42,50	8,90	11,00	20,58
14	10,20	12,40	27,58	40,00	9,20	11,30	17,22
15	10,50	12,60	29,10	44,50	9,20	11,50	22,14
16	9,80	11,90	30,37	40,00	8,90	11,00	19,41
17	9,60	11,80	30,00	40,00	9,20	11,10	21,06
18	10,20	12,50	31,09	44,00	9,10	11,30	27,73
19	10,60	12,80	35,73	48,00	9,50	11,50	21,11
20	10,30	12,40	37,80	44,00	9,40	11,90	23,07
21	9,60	11,70	28,97	40,00	8,70	11,00	19,94
22	10,00	12,10	35,01	42,00	9,10	11,20	23,97
23	9,80	11,80	30,85	43,00	8,70	11,80	21,29
24	9,50	11,40	24,00	41,00	8,90	11,90	18,42
25	9,90	12,30	9,79	43,00	9,10	11,30	22,20
26	9,80	11,70	33,50	40,00	9,20	11,20	20,54
27	10,30	12,60	35,71	48,00	9,20	11,60	25,31
28	9,90	11,90	32,55	41,00	9,00	10,90	21,55
29	10,00	12,00	36,15	41,00	9,00	11,00	25,06
30	10,30	12,30	35,08	44,00	9,20	11,40	23,57
31	10,20	12,10	30,82	41,00	9,20	11,70	19,81
32	10,90	13,00	35,10	46,00	9,60	12,00	19,55
33	9,40	11,50	31,67	38,00	8,50	10,40	23,75
34	9,70	11,80	37,31	40,00	9,00	11,00	22,99
35	10,30	12,50	32,31	45,00	8,90	11,00	20,82
36	10,30	12,50	32,08	44,00	9,00	11,00	21,89
37	9,70	11,80	34,41	40,00	8,90	11,10	23,35
38	10,70	13,30	34,74	45,00	9,70	12,20	22,48
39	9,90	12,10	30,91	41,00	8,70	11,00	23,70
40	10,90	13,30	34,28	48,00	10,10	12,50	28,78

Continua

Conclusão

Aluno	H	I	J	K	L	M	N
41	10,90	13,10	36,28	47,00	9,90	11,90	25,90
42	10,60	12,70	33,77	44,00	9,80	12,00	23,10
43	10,30	12,30	33,54	42,00	9,40	11,60	25,30
44	9,90	12,20	35,81	43,00	9,20	11,40	24,26
45	10,50	12,80	38,50	45,00	9,80	11,90	27,86
46	9,60	11,60	29,83	37,00	8,80	11,00	25,32
47	10,30	12,00	33,36	43,00	9,20	11,10	19,82
48	10,20	12,40	32,49	43,00	9,10	11,40	21,96
49	10,50	12,90	35,70	44,00	9,70	12,00	25,14
50	10,40	12,40	35,70	44,00	9,50	11,60	25,44
51	9,20	11,00	32,29	37,00	7,80	10,00	22,32
52	10,70	12,80	39,38	45,00	9,80	12,10	27,35

Tabela An.2 – Dados da 2º parte

A = Largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (incisivos e caninos)

B = Largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (incisivos e caninos) mais a largura dos seis dentes posteriores maxilares em mm (pré-molares e primeiros molares)

H = homem

M = mulher

	A	B	GRUPO	% A/B
1	45,31	94,46	H	47,96
2	43,66	89,32	M	48,88
3	51,00	103,71	H	49,17
4	42,53	89,90	M	47,30
5	46,68	98,10	M	47,58
6	45,31	91,68	M	49,42
7	47,64	97,88	M	48,67
8	44,25	92,75	H	47,70
9	40,12	84,83	M	47,29
10	47,66	97,87	M	48,69
11	51,48	102,42	H	50,26
12	45,59	90,89	M	50,15
13	44,90	92,70	M	48,43
14	44,27	93,20	M	47,50
15	44,62	89,75	M	49,71
16	43,78	91,81	M	47,68
17	42,99	89,91	M	47,81
18	47,27	95,40	H	49,54
19	48,30	95,24	H	50,71
20	47,38	98,25	H	48,22
21	42,07	88,89	M	47,32
22	45,29	94,16	H	48,09
23	45,75	90,97	M	50,29
24	44,95	90,45	M	49,69
25	46,80	92,85	M	50,40
26	43,15	88,93	M	48,52
27	46,03	94,34	H	48,79
28	43,47	88,95	M	48,87
29	43,64	90,47	M	48,23

Continua

Continuação

	A	B	GRUPO	% A/B
30	46,43	93,29	M	49,76
31	44,90	93,18	M	48,18
32	49,47	97,18	H	50,90
33	41,65	83,55	M	49,85
34	43,62	89,04	M	48,98
35	46,99	94,10	M	49,93
36	47,40	95,25	M	49,76
37	43,47	87,19	M	49,85
38	48,43	98,52	H	49,15
39	43,94	89,54	M	49,07
40	52,34	103,52	H	50,56
41	49,43	100,34	H	49,26
42	48,35	98,36	M	49,15
43	44,24	93,58	M	47,27
44	46,60	93,68	H	49,74
45	48,10	96,91	M	49,63
46	41,22	87,70	M	47,00
47	45,64	93,52	M	48,80
48	47,82	94,56	M	50,57
49	47,06	96,27	H	48,88
50	48,70	99,24	M	49,07
51	40,72	84,54	M	48,16
52	47,62	96,54	H	49,32
53	47,91	100,15	M	47,83
54	49,23	98,58	M	49,93
55	48,91	99,12	M	49,34
56	47,74	95,58	M	49,94
57	45,82	93,11	M	49,21
58	42,30	85,54	H	49,45
59	47,88	96,91	M	49,40
60	49,69	99,48	M	49,94
61	43,83	90,67	M	48,34
62	51,12	105,50	H	48,45
63	46,35	93,58	H	49,52

Continuação

	A	B	GRUPO	% A/B
64	44,49	91,31	H	48,72
65	47,26	99,87	H	47,32
66	49,49	99,75	H	49,61
67	45,36	94,21	H	48,14
68	47,81	96,94	M	49,31
69	45,81	95,68	M	47,87
70	43,81	89,69	M	48,84
71	43,68	93,58	M	46,67
72	49,85	100,10	H	49,80
73	47,96	98,02	M	48,92
74	45,50	91,44	M	49,75
75	47,19	95,81	H	49,25
76	45,46	93,51	M	48,61
77	43,02	90,49	M	47,54
78	47,57	95,52	M	49,80
79	47,82	96,24	M	49,68
80	48,69	97,74	H	49,81
81	49,00	98,10	H	49,94
82	46,13	94,89	M	48,61
83	45,62	93,18	M	48,95
84	45,77	92,80	H	49,32
85	46,21	96,53	M	47,87
86	33,59	78,08	H	43,01
87	41,73	84,67	M	49,28
88	44,42	89,24	M	49,77
89	48,97	97,96	M	49,98
90	49,40	99,67	M	49,56
91	49,74	102,63	H	48,46
92	48,00	96,30	M	49,84
93	48,20	98,49	H	48,93
94	43,60	89,66	M	48,62
95	42,36	88,58	M	47,82
96	43,78	89,76	M	48,77
97	50,12	100,32	H	49,96

Conclusão

	A	B	GRUPO	% A/B
--	---	---	-------	-------

98	46,48	92,98	H	49,98
99	50,40	100,82	H	49,99
100	44,61	91,35	M	48,83
101	43,98	93,51	M	47,03
102	46,78	93,58	H	50,02
103	43,80	89,73	H	48,81
104	48,30	97,30	H	49,64
105	50,32	101,32	H	49,66
106	49,01	101,39	H	48,33

Tabela An.3 – Dados da 3ª parte

B = Biotone, T= Trilux , I= Ivoclax

A= Largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (incisivos e caninos)

C = Largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm (incisivos e caninos) mais a largura dos seis dentes posteriores maxilares em mm (pré-molares e primeiros molares) indicado pela carta-molde

	Dente	Modelo	A	Modelo	C	%A/C
1	B	C1	35,12	30S	76,71	45,78
2	B	3B	37,25	30S	78,84	47,24
3	B	133	41,11	30M	84,66	48,55
4	B	133	41,11	30S	82,70	49,70
5	B	135	46,88	32M	93,51	50,13
6	B	135	46,88	32L	93,03	50,39
7	B	2D	42,63	30M	86,18	49,46
8	B	2D	42,63	30L	87,09	48,94
9	B	3D	43,97	30M	87,52	50,23
10	B	3D	43,97	32M	90,60	48,53
11	B	4H	47,18	32M	93,81	50,29
12	B	4H	47,18	32L	93,33	50,55
13	B	1N	44,30	30L	88,76	49,90
14	B	2N	41,73	30L	86,19	48,41
15	B	2P	46,12	34L	95,00	48,54
16	B	2P	46,12	32L	92,27	49,98
17	B	A23	39,30	30M	82,85	47,43
18	B	A23	39,30	30S	80,89	48,58
19	B	A25	43,68	30M	87,23	50,07
20	B	A25	43,68	32M	90,31	48,36
21	B	A26	47,12	32M	93,75	50,26
22	B	3M	40,22	30M	83,77	48,01
23	B	3M	40,22	30S	81,81	49,16
24	B	3N	43,77	32M	90,40	48,41

Continua

Continuação

	Dente	Modelo	A	Modelo	C	%A/C
25	B	3N	43,77	30L	88,23	49,60
26	B	3P	47,22	32M	93,85	50,31
27	B	3P	47,22	32L	93,37	50,57
28	B	263	42,05	30M	85,60	49,12
29	B	263	42,05	30L	86,51	48,60
30	B	264	43,43	32L	89,58	48,48
31	B	264	43,43	32M	90,06	48,22
32	B	266	49,23	34L	98,11	50,17
33	T	G3	43,70	M4	87,36	50,02
34	T	E1	41,37	M2	84,96	48,69
35	T	E2	41,08	M4	84,74	48,47
36	T	H4	42,34	M4	86,00	49,23
37	T	E3	44,27	M4	87,93	50,34
38	T	E4	47,54	M5	96,14	49,44
39	T	E5	49,88	M5	98,48	50,64
40	T	F3	41,03	M3	84,25	48,70
41	T	F4	47,19	M5	95,79	49,26
42	T	H3	41,21	M3	84,43	48,80
43	I	A11	41,31	N3	83,27	49,60
44	I	A12	45,15	N3	87,11	51,83
45	I	A13	43,36	N3	85,32	50,82
46	I	A13	43,36	N5	88,27	49,12
47	I	A14	45,94	N5	90,85	50,56
48	I	A15	49,10	N4	95,08	51,64
49	I	A17	51,69	N6	100,89	51,23
50	I	A64	46,54	N5	91,45	50,89
51	I	A66	45,86	N5	90,77	50,52
52	I	A68	49,29	N4	95,27	51,73

Conclusão

	Dente	Modelo	A	Modelo	C	%A/C
53	I	A68	49,29	N5	94,20	52,32
54	I	A21	39,99	N3	81,95	48,79
55	I	A22	42,75	N3	84,71	50,46
56	I	A22	42,75	N5	87,66	87,66
57	I	A24	42,22	N2	88,73	47,58
58	I	A24B	43,13	N2	89,64	48,11
59	I	A25	46,59	N4	92,57	50,32
60	I	A27	48,62	N4	94,60	51,39
61	I	A41	41,73	N3	83,69	49,86
62	I	A41	41,73	N5	88,64	47,07
63	I	A42	44,42	N3	86,38	51,42
64	I	A42	44,42	N5	89,33	49,72
65	I	A44	41,29	N3	83,25	49,59
66	I	A44	41,29	N5	86,20	47,87
67	I	A31	42,25	N3	84,21	50,17
68	I	A32	44,21	N3	86,17	51,30
69	I	A32	44,21	N5	89,12	49,60
70	I	A34	47,89	N5	92,80	51,60
71	I	A36	46,78	N5	91,69	51,01
72	I	A52	41,69	N3	83,65	49,83
73	I	A54	46,27	N5	91,18	50,74
74	I	A56	47,26	N5	92,17	51,27

Tabela An.4 – Dados da largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm da **1º parte** e **2º parte** (até nº 52)

Onde:

A = Largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm mensurados com a régua plástica flexível

B = Largura dos seis dentes anteriores maxilares em mm mensurados com o paquímetro digital

(A – B) = Diferença em mm entre A e B

PACIENTE	A	B	(A – B)
1	52,00	45,31	6,69
2	49,00	43,66	5,34
3	58,00	51,00	7,00
4	55,00	42,53	12,47
5	52,00	46,68	5,32
6	53,00	45,31	7,69
7	52,00	47,64	4,36
8	49,00	44,25	4,75
9	47,00	40,12	6,88
10	53,00	47,66	5,34
11	57,00	51,48	5,52
12	49,00	45,59	3,41
13	50,00	44,90	5,10
14	50,00	44,27	5,73
15	43,00	44,62	-1,62
16	48,00	43,78	4,22
17	47,00	42,99	4,01
18	53,00	47,27	5,73
19	56,00	48,30	5,73
20	51,00	47,38	3,62
21	48,00	42,07	5,93
22	51,00	45,29	5,71
23	51,00	45,75	5,25
24	50,00	44,95	5,05
25	51,00	46,80	4,20
26	49,00	43,15	5,85
27	54,00	46,03	7,97
28	50,00	43,47	6,53

Continua

PACIENTE	A	B	(A – B)
29	50,00	43,64	6,36
30	52,00	46,43	5,57
31	51,00	44,90	6,10
32	55,00	49,47	5,53
33	47,00	41,65	5,35
34	48,00	43,62	4,38
35	53,00	46,99	6,01
36	53,00	47,40	5,60
37	51,00	43,47	7,53
38	55,00	48,43	6,57
39	49,00	43,94	5,06
40	59,00	52,34	6,66
41	57,00	49,43	7,57
42	54,00	48,35	5,65
43	51,00	44,24	6,76
44	53,00	46,60	6,40
45	54,00	48,10	6,90
46	47,00	41,22	5,78
47	52,00	45,64	6,36
48	52,00	47,82	4,18
49	54,00	47,06	6,94
50	52,00	48,70	3,30
51	47,00	40,72	6,28
52	55,00	47,62	7,38
Média	51,50	45,74	5,76

Conclusão

*REFERÊNCIAS**

ANUSAVICE, K. J. Materiais de moldagem hidrocolóides. **Phillips materiais dentários**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1998. cap.6, p.67-82.

ALDROVANDI, C. Seleção dos dentes artificiais. In: **Dentaduras completas**. 2ed. Rio de Janeiro: Científica, 1956 cap.6, p.196-205.

BAER, M. L.; REYNOLDS, M. A. Comparison of anterior tooth width in natural and artificial dentitions. **J Prosthodont**, Philadelphia, v.1, n.4, p.84-87, July 1992

BASKER, R. M.; DAVENPORT, J. C. ; TOMLIN, H. R. **Prosthetic treatment of the edentulous patient**. 5 ed. London: Macmillan, 1976 193p.

BERRY, F. H. Is the theory of temperament the foundation to the study of prosthetic art? **Dent Mag**, Cleveland, v.1, p. 405-503, 1906.

* De acordo com ABNT NBR-6023: 2000. Abreviatura de periódicos segundo Bases de Dados MEDLINE.

BOUCHER, C. O. **Protesis para el desdentado total**. Buenos Aires: Mundi, 1977 610p.

CASTRO Jr., O.V. **Avaliação estética da montagem dos seis dentes superiores anteriores em prótese total**. 1998 53f. Dissertação (Mestrado em Prótese Dentária) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

CANDELÁRIA, L. F. A. Contribuição para o estudo da proporcionalidade entre a medida bi-zigomática e a largura do incisivo central superior. **Rev Fac Odontol São Paulo**, São Paulo, v. 11,n. 1,p. 83-90, jan./jun. 1973.

CESÁRIO Jr., V. A.; LATTA Jr., G. H. Relationship between the mesiodistal width of maxillary central incisor and interpupillary distance. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 52,n. 5,p. 641-643, Nov. 1984.

DELLA SERRA, O.; FERREIRA, F. V. Generalidades. In:**Anatomia dental**. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1976. Cap.1, p.1-35.

DOMITTI, S. S. Seleção dos dentes artificiais. In: **Sistematização do ensino integrado da prótese total**. São Paulo: Editora Santos, 1990. cap. 20, p.142-146.

EHRlich, J. ; GAZIT, E. Relationship of the maxillary central incisors and canines to the incisive papilla. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 2, n. 3, p. 309-312, July 1975.

ENGELMEIER, R. L. Complete-denture esthetics. **Dent Clin North Am**, Philadelphia, v. 40,n. 1,p. 71-84, Jan. 1996.

FRIGERIO, M. L. M.A. **Caracterização da montagem dos dentes em Prótese Total**. 1984 66f. Tese (Mestrado em Prótese Total) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

FRIGÉRIO, M. L. M.A. **Forma da face e do rebordo alveolar em edentados completos – estudo comparativo**. 1990 66f. Tese (Doutorado em Prótese Completa) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

FRUSH, J.P.; FISHER,R.D. Introduction to dentogenic restorations. **J Prosthet Dent**, v.6, n. 2, p. 160-172, July 1955.

GOLDSTEIN, R. E. Conceitos da estética dentária. In: **Estética em odontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980. cap. 1, p. 2-8.

GOMES, T.; MATSUYOSHI, M. ; CORRÊA, G. A. Montagem. In: **Atlas de caracterização em prótese total e prótese parcial removível**. São Paulo: Editora Santos, 1998 Cap. 1, p. 1-10.

GROVE, H. F.; CHRISTENSEN, L. V. Relationship of maxillary canines to the incisive papilla. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 61,n. 1, p. 51-53, Jan. 1989.

HARPER, R. N. The incisive papilla. **J Dent Res**, Chicago, v. 27, n. 6, p. 661-668, June 1948.

HEARTWELL Jr., C. M. ; RAHN, A. O. Seleção dos dentes. In:**Syllabus em prótese total**. 4.ed. São Paulo: Editora Santos, 1990. cap.12, p.309-326.

KAWAUCHI, A., KIAUSINIS, V. Seleção de dentes artificiais através de estudos antropométricos da etnia brasileira. **RPG**, v. 8, n. 3, Jul./Set. 2001.

KENG, S. B.; FOONG, K. W. C. Maxillary arch and central incisor dimensions of na ethnic chinese population in relation to complete denture prosthodontics. **Int Dent J**, Bristol, v. 46, n. 2, p. 103-107, Apr. 1996.

KERN, B. E. Antropometric parameters of tooth selection. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 17, n. 5, p.431- 437, May 1967.

KRAJICEK, D. D. Natural appearance for the individual denture patient. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 10, n. 2, p. 205-214, Mar./Apr. 1960.

LA VERE, A. M.; MARCROFT, K. R.; SMITH, R. C.; SARKA, R. J. 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 1992a.

LA VERE, A. M.; MARCROFT, K. R.; SMITH, R. C.; SARKA, R. J. 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.810-814, June 1992b.

LA VERE, A. M.; MARCROFT, K. R.; SMITH, R. C.; SARKA, R. J. Denture tooth selection: size matching of natural anterior tooth width with artificial denture teeth. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 72, n. 4, p. 381-384, Oct. 1994.

LATTA, G. H.; WEAVER, J. R.; CONKIN, J. E. The relationship between the width of the mouth, interalar width, bizygomatic width, and interpupillary distance in edentulous patients. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 65, n. 2, p.254, Feb.1991.

LEE, J. L. **Dental aesthetics**. Bristol: John Wright, 1962. p. 265.

LEVIN, E. I. Dental esthetics and the golden proportion. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 40, n. 3, p.244-252, Sept. 1978.

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.

McARTHUR, R. Determination of approximate size of maxillary anterior denture teeth when mandibular anterior teeth are present. Part.III: relationship of maxillary to mandibular central incisor widths. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 53, n. 4, p.540-542, Apr. 1985.

MITCHENER, R. W. Selection of the width of the maxillary six anteriors. **III Dent J**, Springfield, v.59, n. 1, p.38-39, Jan./Feb. 1990.

MORAES, C. **Relações dimensionais entre os incisivos centrais superiores e o crânio visceral** 1958. 73 f. Tese (Livre- Docência em Prótese dentária) – Faculdade de Farmácia e Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MORI, M., CORRÊA, G. A. Estética em Prótese Total Híbrida e Prótese Total. **Prótese total híbrida**, São Paulo: Editora Santos, 1996. cap.8, p.105-128.

NAGLE, R. J.; SEARS, V. H. **Prótesis dental**. Trad.Martin Mariano Sanz. 2.ed.Barcelona: Toray, 1965. cap. 12, p.314-356.

NEILL, D. J.; NAIRN, R. I. **Prótesis completa**. Tradução Martin Horácio Edelberg. Buenos Aires: Mundi 1971. p.140.

NICÁCIO, I. M. Considerações sobre seleção de dentes artificiais em prótese total. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, São Paulo, v. 30, n. 7, p. 358-362, nov./dez. 1976.

PIVA, F. Comunicação Verbal.

PURI, M.; BHALLA, L. R.; KHANNA, V. K. Relationship of intercanine distance with the distance between the alae of nose. **J Indiana Dent Assoc**, Indianópolis, , v. 44, n. 3 , p.46-50, Mar. 1972.

RICKETTS, R. M. The golden divider. **J Clin Orthod**, Hempstead, v. 15, n. 11, p.752-759, Nov. 1981.

RITCHIE, G. M. The importance of anterior teeth positions in Complete Denture construction. **Singapore Dent J**, Singapore, v. 7, n. 1, p. 5-11, May 1982.

RUSSI, S.; RAMALHO, L. R. T. Seleção dos dentes artificiais anteriores .
Estudo comparativo do método de Sears. **Rev Fac Odont Araraquara,**
Araraquara, v. 5, n. 1, p. 53-62, jan./jun.1971.

SAIZAR, P. Seleção dos dentes anteriores. In:**Prothesis a placa**.6. ed.
Buenos Aires: Progrental, 1958. Cap. 29, p. 327-339.

SAWIRIS, M. M. The role of anthropometric measurements in the design of
complete denture. **J Dent**, Bristol, v. 5, n. 2, p. 141-148, 1977.

SCANDRETT, F. R. ; KERBER, P. E.; UMRIGAR, Z. R. 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.

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.

**SCHLOSSER, R. O. ; GEHL, D. H. Complete denture
prosthesis. Philadelphia: W.B. Saunders, 1953. 511p.**

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.

SEARS, V. H. Selection of anterior teeth for artificial denture. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 28, p. 928-935, June 1941.

SILVA FILHO, C. E.; CONTIN, I.; SILVA, E. M. M. Estética em prótese total. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, São Paulo, v. 43, n. 2, p.82-84, mar./abr.,1989.

SMITH, B. J. The value of the nose width as na esthetic guide in prosthodontics. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 34, n. 5, p. 562-573, Nov. 1975.

SOUZA, C. **Prothese dentária** . 6. ed. Juiz de Fora: Companhia Dias Cardoso,1926. 531 p.

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.

TAMAKI, S. T. **Determinação da largura dos dentes para pacientes edentados**. 1969. 117 f. Tese (Doutorado em Prótese Dentária) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

TAMAKI, T. Dentes artificiais. In: **Dentaduras completas**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 1988. cap. 14, p. 169-174.

TURANO, J. C. ; TURANO L. M. Seleção dos dentes artificiais – Estética em Prótese Total. In: **Fundamentos de prótese total**. 2. ed. Rio de Janeiro: Quintessence, 1990. cap.17, p. 311-344.

WEHNER, P. J.; HICHEY, J. C.; BOUCHER C. O. Selection of artificial teeth. **J Prosthet Dent**, v. 18, n. 3, p. 222-232, Sept. 1967.

WOODHEAD, C. M. The mesiodistal diameter of the permanent maxillary central incisor teeth and their prosthetic replacements. **J Dent**, Bristol, v. 5, n. 2, p.93-98, June 1977.

*SUMMARY***comparative study of mesiodistal width
between natural and artificial teeth**

When selecting artificial teeth, the most important dimension for esthetics is the mesiodistal width. The present research was based in mesiodistal width of natural teeth. It was divided in three parts: at the first one it was made antropometric measures in 52 students (face, dental arch and teeth). Eleven relationships were analyzed trying to relate them to the width of the central maxillary incisor as well as to the width of the six mandibular and maxillar anterior teeth. After using the Spearman correlation coefficients, it was concluded that, among the studied variables, there is a strong correlation significant at a level of 5% ($r=0,80$), only between the six anterior teeth width and the distal width of the first maxillar molars. At the second part of this research, the number of individuals raised to 106 persons and a new methodology was proposed to confirm the first results. The Pearson correlation coefficients was used for both variables, and it was found a high correlation between them ($r=0,95$). Through the linear regression it was proposed two formulae, one for men $Y=24,13 + 1,53X$, and another for women $Y = 19,51+ 1,62X$, where: Y = distance between the distal maxillary first molars; X = width of the six maxillary anterior teeth. These formulae allow, after the selection of the anterior teeth, to find out the width between the distal maxillary first molars, and consequently the width of the six maxillary posterior teeth (premolars and first molars). In the third part of this research, three brands of artificial teeth were analyzed (Biotone, Trilux and Ivoclar). After measuring the mesiodistal width of the artificial teeth with a digital pachymeter we compared them to the

numbers described in the mould chart. Then we concluded brands of artificial teeth Biotone and Trilux are not reliable when selection of artificial teeth.

APÊNDICE

APÊNDICE 1.1 – Termo de Consentimento 1.º parte

Eu,.....portador
do RG ou CPF de N°
.....

declaro que, após ter sido esclarecido(a) pelo doutorando OSMAR VIEIRA DE CASTRO JUNIOR (CRO 35.283), que a pesquisa visa contribuir para uma melhor estética das próteses totais, consinto em participar da mesma, permitindo que se realize medidas faciais com um paquímetro digital e com um compasso de toque, além de uma moldagem superior e outra inferior dos arcos dentários, para confecção de modelos em gesso. Tenho conhecimento também que os instrumentos utilizados para as medições faciais estarão protegidos, respeitando as normas de biossegurança, assim como, serão utilizadas

moldeiras estéreis. E que o citado Doutorando garante que prestará assistência integral em caso de dano decorrente dessa pesquisa. Estou ciente ainda que estes procedimentos não envolvem nenhum desconforto, e que há a possibilidade de ser fotografado. Ainda será garantida a minha privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos, e mesmo que eu resolva me retirar da pesquisa a qualquer momento não sofrerei penalização de nenhuma natureza.

São Paulo, ____/____/____

Participante

Osmar Vieira de C.

Jr

APÊNDICE 1.2 – Termo de Consentimento 2º parte

Eu,.....portador
do RG ou CPF de Nº
.....

declaro que, após ter sido esclarecido(a) pelo doutorando OSMAR VIEIRA DE CASTRO JUNIOR (CRO 35.283), que a pesquisa visa contribuir para uma melhor estética das próteses totais, consinto em participar da mesma, permitindo que se realize uma moldagem superior do arco dentário, para confecção de um modelo em gesso. Tenho conhecimento também que os instrumentos utilizados para tal, estarão respeitando as normas de biossegurança, assim como, serão utilizadas moldeiras estéreis. E que o citado Doutorando garante que prestará assistência integral em caso de dano decorrente


dessa pesquisa. Estou ciente ainda que estes procedimentos não envolvem nenhum desconforto, e que há a possibilidade de ser fotografado. Ainda será garantida a minha privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos, e mesmo que eu resolva me retirar da pesquisa a qualquer momento não sofrerei penalização de nenhuma natureza.

São Paulo, ____/____/____

Participante

Osmar Vieira de C. Jr

APÊNDICE 2 – Parecer do código de ética em pesquisa




UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Apêndice 2

PARECER n° 95/00

Com base em parecer de relator, o Comitê de Ética em Pesquisa, **APROVOU** o protocolo de pesquisa "**Determinação da largura dos seis dentes superiores anteriores em prótese total**", de responsabilidade do pesquisador **Osmar Vieira de Castro Junior**, sob orientação da Professora Doutora **Maria Luiza Moreira Arantes Frigério**.

São Paulo, 29 de setembro de 2000


Profa.Dra. **Célia Regina Martins Delgado Rodrigues**
Coordenadora do CEP-FOUSP

Av. Prof. Lineu Prestes, 2227 - Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira" CEP 05508-900
São Paulo - SP FAX (011) 814.9281 - TELEX (011) 36950 - Tels.: PABX (011) 813.6944 -
Diretoria (011) 814.0062 - Contabilidade/Compras (011) 814.9281
Impresso no S.D.O.

AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e/ou divulgação total ou parcial da presente obra, por qualquer meio convencional ou eletrônico, desde que citada a fonte e comunicada, ao autor, a referência em que consta a citação.

OSMAR VIEIRA DE CASTRO JUNIOR

Assinatura

Instituição / FOUSP – Departamento de Prótese

Dentária

Local e data: 27/11/2001

Endereço: Av. Prof. Lineu Prestes, 2227

E-mail: ovcastro@bol.com.br

ERRATAS

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Onde se lê: Figura 4.7 – Mensuração da largura33;

Leia-se: Figura 4.7 – Mensuração da largura31

Página 12

Onde se lê: Já Sawiris (1977) encontrou.....passando γ 1mm...;

Leia-se:Já Sawiris (1977) encontrou.....passando \pm 1mm....

Página 32

Onde se lê: Figura 4.9 – Marcação em grafite....distal do 31.....largura do 31....;

Leia-se: Figura 4.9 – Marcação em grafite....distal do 41.....largura do 41....

Página 70

Onde se lê: A proporção da largura...para os 6 dentes posteriores.....;

Leia-se: A proporção da largura...para os 12 dentes posteriores....

Página 72

Onde se lê: A diferença entre o A25 e o 264;

Leia-se: A diferença entre o 3N e o 264