MARGARETH TORRECILLAS LOPEZ

**AVALIAÇÃO DAS DIMENSÕES FACIAIS TRANSVERSAS POR MEIO
DE RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS EM NORMA FRONTAL NOS
PORTADORES DE FISSURA LABIOPALATINA UNILATERAL
COMPLETA**

São Paulo

2006

Margareth Torrecillas Lopez

**Avaliação das dimensões faciais transversas por meio de
radiografias cefalométricas em norma frontal nos portadores
de fissura labiopalatina unilateral completa**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia.

Área de Concentração: Prótese Buco Maxilo Facial

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Marcia André

São Paulo

2006

FOLHA DE APROVAÇÃO

Lopez MT. Avaliação das dimensões faciais transversas por meio de radiografias cefalométricas em norma frontal nos portadores de fissura labiopalatina unilateral completa [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2006.

São Paulo, ____/____/____

Banca Examinadora

1) Prof(a). Dr(a).

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

2) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

3) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Ao meu pai Juan (in memorian), embora o destino não permitiu que partilhasse deste momento em vida, onde quer que esteja, dedico este trabalho.

À minha mãe Shirley, pela integridade, caráter e espírito de luta, força e esperança.

Ao meu esposo Jorge, com amor, admiração e gratidão por sua compreensão, carinho, presença, incentivo e incansável apoio ao longo do período de elaboração deste trabalho.

Aos meus filhos Danielli e Felipe, que me apoiaram e souberam entender meus longos períodos de ausência no convívio familiar.

À minha irmã Paula, pelo carinho e compreensão em todos os momentos de minha vida.

Aos pacientes com os quais tanto aprendo.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Prof^a. Dr^a. Marcia André, um agradecimento especial e afetuoso pela incansável e admirável disponibilidade, pelo incentivo e confiança, e pelas orientações que, sem dúvida, enriqueceram minha vida profissional e pessoal.

Ao Corpo Docente do Curso de Mestrado em Prótese Buco Maxilo Facial da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pela amizade e convivência científica compartilhada.

Aos colegas do Curso de Pós-Graduação em Prótese Buco Maxilo Facial, pela amizade e companheirismo.

À amiga Dr^a. Juliana de Oliveira Romanelli Abi Faraj, pelo fraterno convívio durante o nosso curso de Mestrado.

Ao Prof. Dr. Jorge Abrão, pelo auxílio valoroso e as orientações iniciais que me nortearam na elaboração desta pesquisa.

Aos meus filhos Danielli e Felipe, que me ajudaram a desvendar os mistérios da informática.

Ao colega e amigo Dr. Roque Rodrigues Queiroz, pelo incentivo desde os primeiros passos dessa dissertação.

À amiga Dr^a. Kátia Mariela Baldiviezo Burgos, pela disponibilidade na revisão da dissertação.

À minha prima Marisa Troitiño Serapompa, pelo carinho e incentivo sempre presentes.

À Secretária Sr^a Belira de Carvalho e Silva, pelo auxílio na parte burocrática do curso de pós-graduação.

Aos funcionários da biblioteca, sempre solícitos, pela orientação e revisão das normas e referências deste trabalho.

Lopez MT. Avaliação das dimensões faciais transversas por meio de radiografias cefalométricas em norma frontal nos portadores de fissura labiopalatina unilateral completa [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2006.

RESUMO

Indivíduos com fissura labiopalatina apresentam características craniofaciais que os diferenciam da população em geral. A proposta desta pesquisa foi, por meio de radiografias cefalométricas pósterio-anteriores, estudar as dimensões transversais totais da face e as assimetrias esqueléticas faciais horizontais em indivíduos portadores de fissura labiopalatina unilateral completa. Utilizou-se neste estudo 34 radiografias cefalométricas pósterio-anteriores, de indivíduos com fissura labiopalatina unilateral completa, já submetidos às cirurgias primárias e sem tratamento ortodôntico prévio. A amostra foi composta de 14 do gênero feminino e 20 do masculino, divididos igualmente pela lateralidade da fissura, com média de idade de 9 anos e 8 meses. As mensurações transversais totais e as hemifaciais foram realizadas por meio da demarcação de 5 pares de pontos bilaterais, correspondendo às mensurações em largura facial superior (Lo-Lo'), bizigomática (Z-Z'), nasal (Cn-Cn'), maxilar (J-J') e mandibular (Ag-Ag'). Para a análise das dimensões transversais totais da face suas mensurações foram comparadas aos valores normativos existentes na literatura especializada. A assimetria facial foi verificada tomando-se o lado sem fissura como controle e comparado-o com o lado fissurado. Ambas as análises consideraram a lateralidade da fissura e o gênero. Pode-se concluir que, as dimensões transversais totais da face destes indivíduos apresentaram-se maiores em relação às normas clínicas correspondentes,

independente da lateralidade da fissura. Não existiram diferenças significantes nas mensurações entre os grupos com fissura à direita e à esquerda. O gênero masculino apresentou, em média, mensurações maiores que o feminino. Houve tendência do lado fissurado ser maior que o não fissurado, particularmente quanto à largura nasal. O gênero masculino apresentou menor tendência de assimetria, independente da lateralidade da fissura. O melhor entendimento das alterações do padrão de crescimento facial e das suas particularidades torna-se imprescindível para que o indivíduo com fissura labiopalatina alcance os melhores resultados estéticos, funcionais e psíquicos.

Palavras-Chave: fissura labiopalatina; radiografia cefalométrica pósterio-anterior; assimetria facial; crescimento facial transversal

Lopez MT. Evaluation of transverse facial dimensions through frontal cephalometric radiographies in individuals with complete unilateral cleft lip and palate [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2006.

ABSTRACT

Individuals with cleft lip and palate present craniofacial characteristics that differentiate them from the general population. The aim of this research was to study, through frontal cephalometric radiographies, total facial transverse dimensions and the skeletal horizontal asymmetries in complete cleft lip and palate individuals. Thirty four frontal cephalometric radiographies obtained from complete cleft lip and palate individuals were used in this study and individuals were previously submitted to primary surgery but not submitted to previous orthodontic treatment. The sample was constituted by 14 female and 20 male individuals, equally divided according to the cleft laterality, mean age of 9 years-old and 8 months. Total transverse and hemi-facial measures were accomplished demarcating five pairs of bilateral points, corresponding to superior facial width (Lo-Lo'), bizygomatic (Z-Z'), nasal (Cn-Cn'), maxillary (J-J') and mandibular (Ag-Ag') measures. Total transverse dimensions were analyzed by comparison to existent normative values in the specialized literature. The facial asymmetry was verified by comparison with the non-cleft side used as control side. Both analyses considered cleft laterality and gender. In conclusion, the total transverse facial dimensions of these individuals were larger in relation to the corresponding clinical norms, independent of the cleft laterality. There were no significant statistical differences in the measurements between groups with right or

left cleft. Measurements in male individuals were larger than the ones verified in females. There was tendency cleft side larger than control side, in particular for the nasal width. Male individuals presented smaller asymmetry tendency, independent on cleft laterality. A better understanding of the alterations in facial growth pattern and about their particularities it becomes indispensable to better aesthetic, functional and psychic results in cleft lip and palate individuals.

Keywords: cleft lip and palate; frontal cephalometric radiographies, facial asymmetry; transverse facial growth

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 4.1 - Desenho anatômico e pontos cefalométricos.....	66
Figura 4.2 - Linhas transversais faciais.....	67
Figura 4.3 - Plano sagital mediano e linhas transversais hemifaciais.....	68

LISTA DE TABELAS

- Dimensões transversais totais da face

Tabela 5.1 - Tabela 5.1 - Comparação entre o grupo com fissura e os valores normativos (Ricketts et al.;1982).....	71
Tabela 5.2 - Test t de Student para Dados Pareados para comparação entre o grupo com fissura e os valores normativos (Ricketts et al.;1982).....	71
.	
Tabela 5.3 - Comparação entre o grupo com fissura direita e normas clínicas.....	72
Tabela 5.4 - Test t de Student para Dados Pareados para comparação entre o grupo com fissura direita e normas clínicas	73
.	
Tabela 5.5 - Comparação entre o grupo com fissura esquerda e normas clínicas..	73
Tabela 5.6 - Test t de Student para Dados Pareados para comparação entre o grupo com fissura esquerda e normas clínicas.....	74
Tabela 5.7 - Comparação entre os grupos com fissura esquerda e fissura direita ..	74
Tabela 5.8 - Teste t de Student, controlado pelo Teste de Lavene para Igualdade de Variância. Comparação entre os grupos com fissura esquerda e fissura direita.....	75
.	
Tabela 5.9 - Comparação entre os gêneros.....	76
Tabela 5.10 - Teste t de Student, controlado pelo Teste de Levene para Igualdade de Variâncias. Comparação entre os gêneros.....	76
Tabela 5.11 - Comparação entre os gêneros no grupo fissura direita.....	77

Tabela 5.12 - Teste t de Student, controlado pelo Teste de Levene para Igualdade de Variâncias. Comparação entre os gêneros no grupo fissura direita.....	77
---	----

Tabela 5.13 - Comparação entre os gêneros no grupo fissura esquerda.....	78
--	----

Tabela 5.14 - Teste t de Student, controlado pelo Teste de Levene para Igualdade de Variâncias. Comparação entre os gêneros no grupo fissura esquerda	79
---	----

- Dimensões transversais hemifaciais

Tabela 5.15 - Comparação entre o lado fissurado e o não fissurado.....	79
--	----

Tabela 5.16 - Teste t de Student para Dados Pareados. Comparação entre o lado fissurado e o não fissurado.....	80
--	----

Tabela 5.17 - Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura direita	81
--	----

Tabela 5.18 - Teste t de Student para Dados Pareados. Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura direita.....	81
---	----

Tabela 5.19 - Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura esquerda.....	82
--	----

Tabela 5.20 - Teste t de Student para Dados Pareados. Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura esquerda.....	83
--	----

Tabela 5.21 - Comparação entre as médias dos lados fissurados.....	83
--	----

Tabela 5.22 - Teste t de Student, controlado pelo Teste de Levene para Igualdade de Variâncias. Comparação entre as médias dos lados fissurados	84
---	----

Tabela 5.23 - Comparação entre as médias dos lados não fissurados	85
Tabela 5.24 - Teste t de Student, controlado pelo Teste de Levene para Igualdade de Variâncias. Comparação entre as médias dos lados não fissurados	85
Tabela 5.25 - Comparação das DTHF entre grupo fissura direita e esquerda para o gênero feminino.....	86
Tabela 5.26 - Teste t de Student para Dados Pareados para o grupo fissura direita, no gênero feminino.....	87
Tabela 5.27 - Teste t de Student para Dados Pareados para o grupo fissura esquerda, no gênero feminino.....	87
Tabela 5.28 - Comparação das DTHF entre grupo fissura direita e esquerda para o gênero masculino.....	88
Tabela 5.29 - Teste t de Student para Dados Pareados para o grupo fissura direita, no gênero masculino.....	89
Tabela 5.30 - Teste t de Student para Dados Pareados para o grupo fissura esquerda, no gênero masculino.....	89

LISTA DE GRÁFICOS

- Dimensões transversais totais da face

Gráfico 5.1 - Comparação entre o grupo com fissura e os valores normativos (Ricketts et al.;1982)	71
Gráfico 5.2 - Comparação entre o grupo com fissura direita e normas clínicas	72
Gráfico 5.3 - Comparação entre o grupo com fissura esquerda e normas clínicas	73
Gráfico 5.4 - Comparação entre os grupos com fissura esquerda e fissura direita	75
Gráfico 5.5 - Comparação entre os gêneros	76
Gráfico 5.6 - Comparação entre os gêneros no grupo fissura direita.....	77
Gráfico 5.7 - Comparação entre os gêneros no grupo fissura esquerda.....	78

- Dimensões transversais hemifaciais

Gráfico 5.8 - Comparação entre o lado fissurado e o não fissurado	80
Gráfico 5.9 - Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura direita	81
Gráfico 5.10- Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura esquerda	82

Gráfico 5.11- Comparação entre as médias dos lados fissurados	84
Gráfico 5.12- Comparação entre as médias dos lados não fissurados	85
Gráfico 5.13- Comparação das DTHF entre grupo fissura direita e esquerda para o gênero feminino	86
Gráfico 5.14- Comparação das DTHF entre grupo fissura direita e esquerda para o gênero masculino	88

SUMÁRIO

p.

1 INTRODUÇÃO	17
2 REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 Dimensões faciais em indivíduos não fissurados	22
2.2 Dimensões faciais em indivíduos com fissura labiopalatina.....	34
3 PROPOSIÇÃO	53
4 CASUÍSTICA - MATERIAL E MÉTODOS.....	55
5 RESULTADOS.....	69
6 DISCUSSÃO	90
7 CONCLUSÕES	102
REFERÊNCIAS	104
APÊNDICES	112
ANEXOS.....	118

Introdução

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

Madre Teresa de Calcutá

1 INTRODUÇÃO

A morfologia facial de crianças que apresentam fissura de lábio e palato demonstra ao longo de seu desenvolvimento uma série de alterações decorrentes do comprometimento tecidual, cuja reabilitação representa um desafio à equipe que o assiste.

Ainda que todo indivíduo normal apresente um grande número de características que são comuns à população em geral, existem particularidades que o torna um indivíduo único. As variações na forma, no tamanho e na relação das estruturas craniofaciais são responsáveis pela formação da própria identidade.

A assimetria facial é uma característica inerente à maioria das pessoas, podendo afetar os tecidos moles, os esqueléticos ou ambos. Diferenças entre os lados direito e esquerdo ocorrem em todos os elementos vivos, sendo que os seres humanos freqüentemente não apresentam só assimetrias morfológicas, mas também funcionais (BISHARA; BURKEY; KHAROUF, 1994).

No processo de formação da fissura não ocorrem perdas celulares, portanto as estruturas faciais de indivíduos nascidos com fissura labiopalatina apresentam potencial genético de crescimento normal, tendo apenas a deformá-las a falta de continuidade do complexo maxilar associada ao desequilíbrio das forças musculares.

Embora as estruturas esqueléticas faciais preservem sua capacidade de desenvolvimento dentro das limitações impostas pela patologia, as cirurgias reparadoras primárias promovem um trauma às matrizes osteogênicas que interferem neste processo (CARDIM, 1997).

Desta forma, as alterações de crescimento ocorrem nos planos vertical, sagital e transversal, e são dependentes de influências intrínsecas da própria fissura, de distúrbios funcionais e de fatores iatrogênicos. De todos os tipos de fissuras, as unilaterais completas, que abrangem lábio, rebordo alveolar, palato duro e palato mole, são as que apresentam crescimento facial mais desfavorável, de natureza progressiva e com um grau maior de assimetria (ROSS, 1987).

As dimensões verticais e sagitais da face fissurada têm sido exaustivamente estudadas através de análises que utilizam radiografias cefalométricas em norma lateral, porém, há pouca utilização das análises que se baseiam no emprego de radiografias cefalométricas pósterio-anteriores, pela dificuldade de localização das estruturas anatômicas devido à sobreposição de imagens.

Entretanto, as radiografias cefalométricas em norma frontal tornam-se de grande valor especialmente para a análise das dimensões faciais transversas no que diz respeito à proporção e à avaliação das assimetrias das estruturas craniofaciais.

Do ponto de vista clínico, a detecção e o tratamento precoce de distúrbios funcionais pode minimizar as alterações resultantes de um crescimento assimétrico.

A sociedade moderna estabelece critérios rígidos para a interação do homem com a sociedade, e dentre esses critérios destaca-se a estética facial. Os profissionais que atuam na equipe multidisciplinar devem conhecer os diferentes graus de expressividade das anomalias faciais e os múltiplos procedimentos que acompanham a reabilitação de indivíduos que apresentam fissura labiopalatina, transformando uma criança com severos distúrbios estéticos, funcionais e psíquicos em um adulto que se aproxima dos padrões de normalidade, mesmo que existam diferenças significantes que o distingüam da população geral.

Este estudo transversal foi conduzido com o objetivo de avaliar as estruturas esqueléticas crânio maxilofaciais, no plano horizontal, em indivíduos portadores de fissuras unilaterais completas de lábio e palato, constituindo um recurso adicional de diagnóstico ortodôntico para a elaboração de um plano de tratamento que visa a reabilitação estética e funcional do paciente.

Revisão da Literatura

“De cada vez sabemos mais..... que não sabemos
de nada”.
O que sabemos é uma gota, o que ignoramos é um
oceano”.

Isaac Newton

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Dimensões faciais em indivíduos não fissurados

Woods (1950) conduziu um estudo longitudinal para verificar o padrão de crescimento de algumas estruturas ósseas da face, por meio de radiografias cefalométricas em norma frontal e lateral, de 28 indivíduos, distribuídos igualmente quanto ao gênero. Dos 3 aos 5 anos de idade as radiografias foram feitas a cada 6 meses e depois anualmente até os 15 anos.

Observou que o padrão de crescimento das áreas estudadas se mostrou uniforme no período total do estudo e concluiu que a principal diferença em relação ao gênero foi o tamanho absoluto das estruturas, sendo o grupo feminino discretamente menor que o masculino em todas as dimensões estudadas.

Fischer (1954) definiu como assimetrias faciais os desequilíbrios que afetam a proporção entre partes homólogas da face, considerando forma, tamanho e posição entre os lados opostos de um plano, linha ou ponto. Podem ocorrer em qualquer parte do complexo facial, com a possibilidade de comprometer indivíduos com oclusões normais, podendo ser de origem dentária, esquelética ou ambas.

Ressaltou ainda que, seu significado clínico se restringe ao fato de que na maioria das vezes, não pode ser alterada por tratamento ortodôntico, impondo limitações aos movimentos dentários.

Scott (1958) descreveu um método para análise do cefalograma frontal com especial interesse ao estudo do crescimento em largura e altura da face. A construção de um retângulo frontal serviu de base para relacionar sua área com as estruturas esqueléticas faciais, que deveriam ser consideradas regiões semi-independentes, cada qual com seu próprio padrão de crescimento e desenvolvimento. Sendo assim, observou que as cavidades orbitárias, a região superior das cavidades nasais e a borda inferior da mandíbula pareceram mostrar um alto grau de independência das atividades funcionais, sendo amplamente controladas por fatores genéticos. Por outro lado, salientou que os processos alveolares, os arcos zigomáticos, os ângulos da mandíbula e a região inferior da cavidade nasal mostraram maior resposta às variações funcionais, principalmente o osso alveolar.

Harvold, Trugue e Vilorio (1961) estudaram radiografias pósterio-anteriores de 113 indivíduos normais, na faixa etária entre 7 e 50 anos, traçando uma linha horizontal que conectava dois pontos bilaterais, localizados nas suturas zigomaticofrontais direita e esquerda, e uma segunda linha perpendicular à anterior, partindo da crista galli, a qual chamou de plano mediano. Usando este plano como referência, puderam observar as diferenças das estruturas faciais quanto à simetria.

Os resultados mostraram que em 90% dos casos, as dimensões foram similares, com pequenas variações que não excederam 3 mm.

Mulick (1965) realizou um estudo transversal e outro longitudinal, com uma amostra constituída de seis grupos de trigêmeos do mesmo gênero, descendentes de caucasianos Norte-americanos, com idades entre 9 e 15 anos.

O pareamento de cada grupo formou seis subgrupos de gêmeos idênticos e 12 grupos de gêmeos fraternos, que permitiram avaliar se as assimetrias craniofaciais eram predominantemente controladas pela hereditariedade, se o grau de assimetria era similar em todas as estruturas, e se a assimetria durante o desenvolvimento do indivíduo se alterava com a idade.

Os resultados não mostraram diferenças significantes entre os grupos de gêmeos idênticos e fraternos, induzindo o autor a concluir que hereditariedade não é o fator controlador de assimetria craniofacial.

A avaliação transversal mostrou marcada desigualdade no grau de assimetria entre as diversas regiões craniofaciais, mas nenhuma modificação na avaliação longitudinal. Embora ao início do estudo possam ter ocorrido diferenças entre os lados direito e esquerdo, estas não se intensificaram com as alterações dimensionais que ocorrem com a idade, concluindo que a assimetria média do indivíduo é estável ao longo do crescimento.

Frankel e Kronman (1966) analisaram cefalogramas pósterio-anteriores e modelos das arcadas dentárias de 24 crianças apresentando oclusão normal e 48 com maloclusão com os objetivos de determinar a variabilidade de determinadas mensurações transversais cranianas e dentárias em ambos os grupos. A análise estatística dos dados indicou uma relação significativa entre as larguras da base do crânio e da mandíbula, confirmando que o crescimento da base craniana exerce influência sobre o crescimento transversal da mandíbula.

Letzer e Kronman (1967) investigaram o grau de simetria mandibular e o da base do crânio, a fim de estabelecer a relação entre a oclusão dos dentes e a

assimetria destas estruturas. A amostra estudada consistiu de cefalogramas pósterio-antteriores de 50 indivíduos possuindo oclusão normal e 50 apresentando diferentes mal-oclusões, exceto a classe III de Angle, com idades variando entre 9 e 11 anos. Sobre os traçados cefalométricos foram demarcados 2 pares de pontos bilaterais e um mediano. A união destes pontos caracterizou triângulos que, por comparação entre os lados, permitiram observar que 20% dos indivíduos do grupo controle apresentaram assimetria na base craniana e na mandíbula, enquanto que 40% dos indivíduos com maloclusão mostraram assimetria da base craniana anterior e 72% apresentaram assimetria mandibular. Em ambos os grupos houve tendência de dominância do lado esquerdo, ou seja, suas mensurações foram maiores do que as do lado direito. A relação entre oclusão dentária e assimetria facial não foi comprovada estatisticamente.

Wei (1970) estudou a largura facial, através de radiografias cefalométricas pósterio-antteriores, de um grupo constituído de 106 indivíduos chineses, com o objetivo de obter dados referentes às suas dimensões craniofaciais transversas e compará-los com outros grupos populacionais, verificando as diferenças entre os gêneros além de correlacionar essas mensurações com os resultados obtidos por meio de radiografias cefalométricas em norma lateral, de forma a compor um estudo tridimensional.

Este estudo mostrou que as larguras bizigomática e bigoníaca em adultos chineses excederam as apresentadas em indivíduos brancos americanos.

Considerando os gêneros, o masculino apresentou dimensões craniofaciais transversas significativamente maiores que o feminino.

Kondo (1972) analisou as dimensões de várias estruturas do complexo craniofacial e suas inter-relações, por meio de cefalogramas pósterio-anteriores, de 64 indivíduos, divididos igualmente pelo gênero, todos com oclusão dentária normal.

Observou que, em geral, as larguras craniofaciais e as dimensões dos arcos dentários foram maiores para o gênero masculino. Ocorreu um grau significativo de simetria da face superior, média e inferior, entretanto a superior foi a que apresentou menor variabilidade.

Plint e Ellisdon (1974) consideraram que a assimetria facial é uma característica comum à maioria das pessoas, podendo ser branda a ponto de passar despercebida, ou muito acentuada tornando-a facilmente visualizada. Sua etiologia, de origem congênita ou adquirida, e pode envolver os tecidos moles, as estruturas esqueléticas ou ambas. Quanto às congênitas, citaram os defeitos do primeiro arco branquial e as fissuras unilaterais, onde o comprometimento tecidual resulta em assimetria facial.

Em relação à origem adquirida mencionaram os taumas, as anquiloses da articulação têmporo-mandibular e os deslocamentos mandibulares decorrentes de perdas dentárias e desvios funcionais.

Vig e Hewitt (1974) analisaram faces humanas com o objetivo de investigar assimetrias faciais em relação às partes que a compõe, onde cada estrutura pode variar individualmente entre os lados direito e esquerdo.

Traçaram 61 radiografias cefalométricas pósterio-anteriores de crianças sem assimetria facial evidente. Delinearam 6 pontos bilaterais (orbitário, centro do côndilo, zigomático, molar superior, gônio e limite superior do côndilo) e 4 simples

(sela, espinha nasal anterior, ponto incisal e mento). A união dos pontos determinou triângulos em ambos os lados da linha média, representando as regiões mandibulares, as maxilares superior, inferior e média e da base do crânio. Essas áreas quando comparadas às suas equivalentes contralaterais, revelaram assimetrias que na maioria dos casos apresentaram o lado esquerdo como sendo o maior.

As regiões da base do crânio, inferior da maxila e mandibular exibiram o lado esquerdo maior. Embora a região maxilar no todo se mostrou dominante do lado direito, a dentoalveolar apresentou o maior grau de simetria. Estes resultados sugeriram uma adaptação compensatória das estruturas dentoalveolares durante o crescimento, de modo a efetuar uma integração entre os componentes faciais.

Vig e Hewitt (1975) avaliaram radiografias cefalométricas em norma frontal de 63 indivíduos, com idade média de 14 anos, sem evidências clínicas de faces assimétricas e sem desvios significativos da oclusão dentária.

Utilizaram 11 pontos cefalométricos, sendo 4 ímpares (medianos) e 7 pares bilaterais que representaram o terço médio e inferior da face. A partir destes pontos estabeleceram triângulos cujas áreas foram mensuradas e comparadas entre o lado esquerdo e o direito.

Embora tenham observado uma assimetria facial total, a mandíbula e a região dentoalveolar foram as estruturas que exibiram menor grau de assimetria.

Hewitt (1975) analisou 63 radiografias cefalométricas em norma frontal, de crianças com média de idade de 14 anos, de ambos os gêneros, sem evidência clínica de assimetria facial e com adequada oclusão dentária. Através de 7 pontos

bilaterais e 4 pontos simples formaram-se triângulos contralaterais que foram comparados entre si. Os resultados sugeriram uma assimetria facial, com predominância do lado esquerdo sobre o direito, sendo mais significativa na base do crânio e na região maxilar lateral.

Shah e Joshi (1978) estudaram radiografias cefalométricas pósterio-anteriores de indivíduos com faces aparentemente simétricas e oclusão normal para verificar se realmente existiam assimetrias, e em caso afirmativo, conhecer a distribuição delas utilizando um procedimento de diagnóstico sistemático para a análise dessas assimetrias.

A amostra estudada constituiu-se de 43 indivíduos, de ambos os gêneros, com idade variando entre 18 e 25 anos. A demarcação de 4 pontos de referência na linha média e de 5 pontos bilaterais permitiu a delimitação de triângulos que quando comparados entre si possibilitaram visualizar assimetrias faciais ainda que na presença de oclusão normal e ausência de desvio de linha média. As estruturas faciais, particularmente a área maxilar, apresentaram o lado direito maior que o esquerdo. A região maxilar lateral exibiu o maior grau de assimetria enquanto que a dentoalveolar e a mandibular mostraram-se mais simétricas.

Ricketts (1981) forneceu dados normativos para algumas dimensões faciais quando telerradiografias em norma frontal são analisadas.

Considerou a largura da cavidade nasal de grande interesse, uma vez que a respiração normal é muito importante para o paciente ortodôntico, mostrando que existe um aumento de 0,5mm a cada ano. A largura mandibular é mais estável na eminência trihedral e aumenta 1,35mm a cada ano enquanto que a maxilar é

avaliada a partir da mensuração do ponto jugal (J) à linha facial frontolateral, cujo valor considerado desejável é de 10.0 mm. Enfatizou a importância da análise transversa para o trabalho ortodôntico.

Chebib e Chamma (1981) utilizaram radiografias cefalométricas de 64 indivíduos caucasianos adultos distribuídos igualmente por gênero. Demarcaram 8 pontos na linha média e 12 pares laterais. Um eixo sagital mediano (M) e outro lateral (L) foram usados como base para seis índices de assimetria craniofacial.

Os resultados mostraram não ocorrer diferenças entre os gêneros. As diferenças encontradas referem que o lado esquerdo da face é maior, provavelmente por uma predisposição genética.

O grau de assimetria foi menos evidente entre as estruturas mediosagitais, entretanto a região dentoalveolar da maxila e o ponto do mento tiveram maior desvio estatístico. A região nasal inferior mostrou o maior grau de assimetria. Não observaram diferenças significantes entre os gêneros.

Sato (1982) com o propósito de determinar os padrões de normalidade para algumas medidas cefalométricas em norma frontal e lateral e verificar suas diferenças no que diz respeito ao dimorfismo sexual, avaliou cefalogramas de 40 indivíduos jovens, leucodermas, de ambos os gêneros, com idades variando entre 12 e 17 anos, todos no estágio de dentição permanente, apresentando oclusão dentária normal sem qualquer tratamento ortodôntico.

Na análise dos cefalogramas frontais encontrou mensurações maiores para o gênero masculino, com diferenças estatisticamente significantes nas dimensões da altura nasal e das larguras facial, maxilar e mandibular.

Peck, Peck e Kataja (1991) afirmaram que embora muitas faces se apresentem simétricas e bem equilibradas ao exame clínico, os estudos cefalométricos revelam vários graus de assimetria craniofacial. Para quantificar a intensidade e a variabilidade morfológica das assimetrias subclínicas, avaliaram cefalogramas pósterio-anteriores de 52 indivíduos adultos, da raça branca, selecionados por critérios de qualidade de estética facial.

A assimetria esquelética foi verificada a partir da demarcação de 3 pares de pontos (látero-superior orbitário, zigoma lateral e gônio) e a mensuração das distâncias deles a uma linha de referência mediosagital. A diferença das mensurações contralaterais forneceu dados para a avaliação da assimetria.

As faces selecionadas por seus padrões de beleza demonstraram que a assimetria absoluta média ao nível látero-superior da órbita foi menor que a zigomático-lateral e a do gônio, com valores de 0,87 mm, 2,25 mm e 3,34 mm respectivamente. Houve tendência de dominância do lado esquerdo, embora não estatisticamente significativa.

Athanasiou, Droschl e Bosch (1992) com o objetivo de fornecer dados normativos de mensurações transversais da estrutura dentofacial, realizaram uma pesquisa com cefalogramas pósterio-anteriores de 588 indivíduos, de ambos os gêneros, na faixa etária entre 6 e 15 anos, que apresentavam diferentes tipos de oclusão, mas sem qualquer intervenção ortodôntica prévia. No estudo, foram incluídas 8 mensurações lineares transversais, 2 angulares e 10 proporções faciais.

Todas as dimensões esqueléticas transversas pesquisadas (látero-orbitária, médio-orbitária, cavidade nasal, mastóide, maxilar e antegoníaca) demonstraram um aumento progressivo e harmonioso durante o período de 6 a 15 anos, enquanto que

a largura intermolar maxilar não aumentou entre 9 e 12 anos e a mandibular permaneceu sem alteração durante todo o período do estudo, mostrando que elas não seguem exatamente o aumento progressivo de suas respectivas bases esqueléticas.

Snodell, Nanda e Currier (1993) avaliaram as alterações de crescimento longitudinal a nível vertical e transversal, através da utilização de radiografias cefalométricas pósterio-anteriores. A amostra constituiu-se de 50 indivíduos, divididos igualmente em relação ao gênero, na faixa etária entre 4 e 25 anos, apresentando padrão esquelético e dentário de Classe I.

Utilizando 9 mensurações lineares transversais e 5 verticais, puderam observar que dos 6 aos 12 anos ocorreram pequenas variações nas mensurações transversais e verticais, entretanto tornaram-se acentuadas para o grupo masculino dos 12 aos 18 anos, e insignificantes para o feminino após os 12 anos.

A largura nasal apresentou forte correlação com a largura maxilar indicando uma relação direta entre o espaço aéreo e a largura da maxila.

Araújo, Wilhelm e Almeida (1994) pesquisaram as assimetrias dentárias e/ou esqueléticas através de radiografias cefalométricas pósterio-anteriores e de modelos de estudo de 20 indivíduos brasileiros, com média de idade de 22,4 anos e oclusão dentária normal. A análise cefalométrica consistiu na localização de pontos anatômicos que estabeleceram nove triângulos bilaterais. As áreas desses triângulos, obtidas matematicamente, serviram de base para a avaliação das assimetrias entre os lados direito e esquerdo. Os autores concluíram que não ocorreram diferenças estatisticamente significantes entre os lados, embora as áreas

dos triângulos não se apresentaram simétricas. Na comparação entre os gêneros, os resultados foram similares.

Pirttiniemi (1994) relatou que o processo básico pelo qual se desenvolve a assimetria dentro dos padrões considerados de normalidade, ainda não é bem conhecido. Acredita-se que complexos mecanismos podem ser responsáveis de forma que o desenvolvimento anormal de uma estrutura seria seguido por uma seqüência de alterações das estruturas e tecidos adjacentes. Este mecanismo poderia ser o reflexo de um processo adaptativo para assegurar o equilíbrio funcional.

Do ponto de vista clínico, a detecção precoce de um crescimento assimétrico minimizaria as alterações resultantes de distúrbios funcionais.

Cortella, Shofer e Ghafari (1997) utilizaram radiografias cefalométricas em norma frontal de 35 indivíduos, de ambos os gêneros, com idades entre 5 e 18 anos. Os cefalogramas foram traçados identificando-se os pontos jugal e antegoníaco. As distâncias entre eles foram medidas e suas diferenças e proporções foram analisadas. Concluíram que a largura mandibular (AG-AG) pareceu similar para meninos e meninas até aproximadamente os 12 anos, sendo que as divergências estatisticamente significantes ocorreram aos 16 anos. A largura maxilar (J-J) apresentou o mesmo padrão e as diferenças entre os gêneros ocorreram aos 18 anos de idade.

As taxas anuais de alterações mostraram que o aumento na velocidade de crescimento transversal ocorreu na maxila por volta dos 7- 8 anos e na mandíbula

nas idades que coincidiram com o surto de crescimento da adolescência, por volta de 11,5 anos para as meninas e 13,5 a 14 anos para os meninos.

Vasconcellos (2001) com o objetivo de avaliar as assimetrias craniofaciais analisaram nove mensurações angulares obtidas a partir de telerradiografias em norma frontal, de 12 indivíduos leucodermas, apresentando clinicamente simetria facial, com oclusão normal e idade variando entre 18 e 31 anos.

Através da comparação entre as distâncias mensuradas para o lado direito e esquerdo, pôde concluir que nenhum apresentou assimetria facial estatisticamente significativa. Observou também que não houve diferença entre os dados obtidos de indivíduos brasileiros e dos avaliados por Ricketts.

Rossi, Ribeiro e Smith (2003) realizaram um estudo para avaliar a ocorrência de assimetria craniofacial em quatro áreas cranianas de fetos, bebês, crianças e adultos, para testar a hipótese da existência de simetria craniofacial antes do início da função mastigatória.

Utilizando 4 mensurações de distâncias predeterminadas e analisando os resultados, verificaram que a assimetria craniofacial foi estatisticamente significativa no total da amostra. Concluíram que não é válida a afirmativa de que assimetrias craniofaciais ocorrem somente após o estabelecimento do padrão mastigatório.

Yavuz et al. (2004) acompanharam o crescimento craniofacial em relação às dimensões transversal e vertical que ocorreram entre 10 e 14 anos de idade, em 45 indivíduos, sendo 22 do gênero feminino e 23 do masculino, que apresentavam oclusão de Classe I sem qualquer tratamento ortodôntico prévio.

O estudo baseou-se em radiografias pósterio-anteriores anuais, onde foram estabelecidos 5 mensurações faciais lineares verticais e 7 transversais.

Os resultados indicaram que todas as mensurações, tanto verticais como transversais, apresentaram um aumento progressivo com a idade, para ambos os gêneros. Considerando os gêneros, as larguras transversais maxilares e os ganhos de crescimento foram maiores para o gênero masculino.

Os aumentos das larguras da maxila e da cavidade nasal foram similares, para ambos os gêneros, entre 10 e 14 anos de idade, indicando uma possível relação entre o espaço aéreo e a dimensão da maxila.

2.2 Dimensões faciais em indivíduos com fissura labiopalatina

Harvold (1954) estudou a assimetria do esqueleto facial em um grupo de 67 crianças, com idades entre 3 a 14 anos, sendo que 44 delas estavam entre 7 e 14 anos de idade. Todas apresentavam fissura unilateral completa de lábio e palato.

Para avaliar a simetria do esqueleto facial utilizou como referências as suturas zigomaticofrontal e a crista galli por considerar que são estruturas relativamente simétricas quando comparadas a outros pontos faciais mais distantes da base do crânio.

Das mensurações realizadas não foram observadas assimetrias significantes na área do esqueleto facial superior. A borda medial inferior do osso zigomático junto à sutura zigomaticomaxilar também se apresentou simétrica, embora tenha sido

verificado um pequeno deslocamento medial na presença de severa contração cicatricial.

Na maior parte dos casos estudados, os resultados se aproximaram dos observados na ausência de fissura labiopalatina, exceto no terço médio da face em virtude da localização da deformidade.

Coupe e Subtelny (1960) com o objetivo de estudar a simetria das estruturas cranianas e maxilares e a presença de deficiência ou de deslocamento dos tecidos compararam os registros cefalométricos de 127 crianças com fissura de lábio e/ou palato com os registros radiográficos de 50 crianças não fissuradas.

Os resultados desta pesquisa indicaram que houve uma tendência de deficiência de tecido do palato duro em todas as fissuras que envolveram o mesmo.

A largura da cavidade nasal se mostrou maior no grupo fissurado, possivelmente como resultado do deslocamento lateral dos ossos maxilares nos casos de fissuras bilaterais, sendo que nas unilaterais houve menor evidência de deslocamento lateral e de deficiência tecidual, mostrando que pode ocorrer uma suave assimetria determinada por um deslocamento medial no lado fissurado.

Em todos os tipos de fissura não foram observadas assimetrias nas estruturas da base do crânio. O grupo com fissura unilateral apresentou leve assimetria, resultante do deslocamento medial do segmento fissurado, embora sem significância estatística.

Atherton (1967) descreveu anatomicamente 15 crânios de indivíduos com fissura unilateral completa de palato primário e secundário, com idades variando do nascimento até a fase adulta.

Comparando os ossos do lado fissurado com os do lado não fissurado, observou o desenvolvimento dos ossos faciais destes crânios era bom, com exceção da região próxima à fissura alveolar. Tanto os ossos da maxila como os do palato estavam eqüidistantes da linha média, com uma discreta diferença entre os dois lados, ocasionada por uma redução em tamanho e uma retroposição das estruturas ósseas localizadas no lado da fissura.

Dahl (1970) realizou um estudo transversal por meio de radiografias cefalométricas em norma lateral e frontal, de 153 indivíduos adultos, portadores de fissura labiopalatina, sendo 104 unilaterais e 49 bilaterais, e um grupo controle de 102 indivíduos adultos do gênero masculino. O objetivo deste trabalho foi comparar a morfologia craniofacial dos grupos.

As mensurações faciais não mostraram diferenças significantes, porém a distancia interorbitária estava aumentada e a mandíbula apresentou suave aumento na largura posterior, mas as diferenças mais acentuadas foram em relação à sua forma e posição.

A principal alteração morfológica decorrente dos procedimentos cirúrgicos ficou restrita ao palato e a área dentoalveolar.

Aduss, Pruzansky e Miller (1971) motivados por relatos sugerindo a alta prevalência de hipertelorismo entre indivíduos com fissura de lábio e/ ou palato, analisaram a distância interorbitária por meio de registros radiográficos seriados de 285 crianças, com fissuras diversas, realizados desde as primeiras semanas de vida até a idade de 16-17 anos.

Esses pacientes fissurados exibiram aumento na distância interorbitária, embora na maioria dos casos, não excedeu o desvio padrão do relatado para o grupo controle. Não houve associação entre aumento da distância interorbitária e a largura da fissura na região das tuberosidades maxilares, sugerindo que a distância interorbitária reflete o desenvolvimento anormal do processo frontonasal, que afetaria indiretamente o lábio, sem incluir as lâminas palatinas. Observaram que os grupos com fissura completa de lábio e palato demonstraram maior aumento dessa distância quando comparado ao grupo com fissura isolada de palato, entretanto, não houve diferença entre os gêneros.

Wepner e Hollmann (1975) avaliaram radiografias cefalométricas em norma frontal de 54 indivíduos com fissura labiopalatina e 100 indivíduos normais. O objetivo deste estudo foi analisar, através de mensurações lineares, o crescimento dos tecidos moles e esqueléticos do terço médio da face, em relação ao tamanho e proporção, após os 10 anos de idade e comparar com os padrões de normalidade do grupo não fissurado. As mensurações realizadas foram das larguras: bizigomática, base maxilar, distâncias bialar e da cavidade nasal e intercaninos superiores.

Após a comparação entre os grupos concluíram que, na faixa etária entre 10 e 14 anos, o grupo fissurado apresentou maiores dimensões na largura bizigomática, da base maxilar e da cavidade nasal, sofrendo redução relativa com a idade, sendo esta particularmente mais pronunciada na largura nasal.

Concluíram que houve um estreitamento apreciável do arco dentário e da região alveolar, medialmente aos molares, se opondo a uma largura com discreto aumento ou mesmo normal das estruturas ósseas da face média.

Ishiguro et al. (1976) avaliaram longitudinalmente radiografias cefalométricas pósterio-anteriores de 51 crianças com fissura unilateral completa de lábio e palato, 27 com fissura bilateral completa de lábio e palato e 62 com fissura de palato. Foram avaliadas as mudanças faciais em largura e altura, e a direção de crescimento, através de um sistema retangular de coordenadas, estabelecido por 9 pontos pares faciais que permitiram analisar e comparar os resultados.

O grupo com fissura bilateral apresentou uma face significativamente mais ampla que os grupos com fissura unilateral de lábio e palato ou fissura só de palato.

Dos 3 meses aos 6 anos não houve notável diferença entre os diferentes grupos de fissura, tanto na direção de crescimento como na simetria da face superior e da mandíbula. As alterações ocorreram somente na região média da face onde a abertura nasal, a maxila e o arco dentário superior mostraram um deslocamento medial no lado afetado pela fissura unilateral.

Dahl (1979) através de radiografias cefalométricas em norma frontal acompanhou anualmente o crescimento maxilar transversal, através da utilização do método de implantes metálicos, em 5 indivíduos portadores de fissura labiopalatina, sendo 3 bilaterais e 2 unilaterais.

A largura maxilar foi considerada como a distância entre os implantes metálicos inseridos nas duas cristas infrazigomáticas, na borda inferior dos processos zigomaticomaxilares.

Os resultados mostraram que, embora os pacientes tenham sido submetidos ao tratamento ortodôntico prévio com expansão maxilar, os aumentos em largura maxilar ocorreram em função dessa expansão maxilar, não se alterando com o surto

de crescimento puberal, indicando que o crescimento palatino transversal espontâneo foi inibido.

A intervenção cirúrgica provavelmente provocou algum efeito adverso sobre o crescimento maxilar, através da produção de uma anquilose óssea e/ou de um tecido cicatricial atuando como uma anquilose fibrosa.

Jain e Krogman (1983) estudaram o crescimento craniofacial em largura e altura de 64 crianças nascidas com fissura unilateral de lábio e palato, 32 com fissura bilateral e 78 com fissura palatina. Nove mensurações de largura facial e 12 de altura foram obtidas por meio de traçados cefalométricos pósterio-anteriores em um trabalho longitudinal.

Para todas as mensurações, exceto a largura basal maxilar, as fissuras bilaterais foram maiores que as unilaterais que superaram que as isoladas de palato. Quanto à largura basal maxilar, o grupo com fissura unilateral apresentou mensurações significativamente maiores que os outros grupos, dos 6 aos 10 anos.

A largura facial foi maior no gênero masculino, enquanto que a altura foi menor.

Lima (1985) verificou o comportamento de algumas dimensões transversais da face por meio da análise cefalométrica em norma frontal com o objetivo de ampliar os conhecimentos sobre a morfologia facial e suas alterações em indivíduos portadores de fissura de lábio e palato. A amostra consistiu de 100 indivíduos brasileiros, caucasianos, com média de 20 anos de idade, divididos em dois grupos: controle (25 homens e 25 mulheres) sem deformidade facial aparente e um grupo com fissura unilateral de lábio e palato (25 homens e 25 mulheres). Sobre cada

telerradiografia localizou 5 pares de pontos bilaterais que permitiram o registro de mensurações totais da face e a avaliação das assimetrias das estruturas faciais.

Analisando os resultados, concluiu que em ambos os grupos o gênero masculino apresentou mensurações maiores que o feminino, com exceção da largura nasal do grupo fissurado que foi maior no gênero feminino.

A assimetria facial foi um achado comum a todos os indivíduos, mas mais intensa nos fissurados e, a maioria, apresentou o lado esquerdo maior em todas as dimensões analisadas.

Os resultados não permitiram correlacionar o lado maior da face com a localização da fissura.

Figuerola, Cauvi e Blanco (1986) estudaram o comportamento de algumas grandezas horizontais e verticais das estruturas maxilofaciais, por meio da análise de 42 telerradiografias pósterio-anteriores de pacientes portadores de fissura labiopalatina completa já reparada cirurgicamente, sendo em 12 unilaterais do lado direito, 19 do esquerdo e 11 bilaterais. O grupo controle consistiu de 52 indivíduos com idades que variavam entre 9 e 15 anos. O estudo demonstrou que não ocorreram diferenças significantes entre os gêneros e o tipo de fissura, quando analisaram as larguras nasal, mandibular e facial. Quanto à largura maxilar, o grupo com fissura unilateral apresentou mensurações levemente maiores em relação bilateral.

Observaram pequena diferença entre os gêneros, com a largura maxilar maior para os homens com fissura labiopalatina unilateral direita entre 13 e 15 anos, entretanto não foi possível comprovar dimorfismo sexual em nenhum dos grupos de idade estudados, independente do tipo de fissura.

Sá Lima (1986/87) objetivando verificar o comportamento de algumas grandezas cefalométricas e determinar qualitativamente o grau de assimetria da face, analisou e comparou radiografias cefalométricas em norma frontal, de 50 indivíduos sem deformidade facial aparente e 50 apresentando fissura unilateral de lábio e palato, todos leucodermas e distribuídos igualmente por gênero, com idades variando entre 16 e 24 anos.

A análise das grandezas totais, orbitária e mandibular, mostrou que o gênero masculino apresentou valores maiores em relação ao feminino para ambos os grupos, porém as grandezas zigomática e maxilar foram maiores no gênero feminino do grupo fissurado. A largura nasal se mostrou maior nos fissurados, independente do gênero.

A assimetria facial no grupo controle foi mais evidente no gênero masculino enquanto que no grupo fissurado foi o feminino. Em ambos os grupos o lado esquerdo teve dimensões maiores em todas as grandezas estudadas, porém sem relação significativa com a presença da fissura.

Molsted e Dahl (1990) através de telerradiografias póstero-anteriores avaliaram a assimetria facial num grupo de 31 crianças com fissura completa de lábio e palato e compararam com um grupo controle constituído de 24 crianças apresentando fissura incompleta de lábio sem envolvimento do rebordo alveolar. A média de idade para ambos os grupos foi de 6 anos e 5 meses.

Comparadas as mensurações, concluíram que não houve diferença nas larguras craniana e interorbitária entre os dois grupos. A largura basal posterior da maxila foi similar em ambos os grupos, enquanto que ao nível dentoalveolar

somente a fissura completa apresentou mensuração transversal menor, principalmente próximo à fissura alveolar.

Considerando as dimensões verticais, não houve diferença entre os grupos, porém a fissura completa apresentou menor altura da base maxilar quando comparada à fissura incompleta.

Confrontando-se as mensurações mandibulares, em relação à largura e à simetria, não encontraram diferenças entre os grupos.

Ross (1990) fez uma revisão crítica do trabalho de Molsted e Dahl (1990) e observou que do ponto de vista clínico, não existem diferenças entre indivíduos fissurados e não fissurados quanto ao desenvolvimento vertical dos segmentos maxilares posteriores, sugerindo que o septo nasal não participa ativamente do crescimento vertical da maxila.

A largura basal posterior da maxila se mostrou similar em ambos os grupos, com e sem fissura de palato, porém houve um colapso do componente dentário posterior da maxila mais evidente no lado da fissura, sendo o segmento menor 1,4mm mais atrésico que o maior, entretanto considerou que existe pouca assimetria no osso basal e mesmo na região dos dentes mais distantes da fissura alveolar.

Concluiu que a assimetria observada nos indivíduos com fissura labiopalatina unilateral parece ser mais pela deformidade das cartilagens alares, por alterações do forame piriforme e dos tecidos moles do lábio superior.

Suzuki et al. (1993) estudaram por meio de modelos de estudo em gesso e cefalogramas em norma lateral e pósterio-anterior, a relação entre a largura da fissura palatina, a morfologia craniofacial e as condições oclusais em 25 crianças

com fissura de palato e 39 com fissura unilateral completa de lábio e palato, já submetidas às cirurgias primárias.

Mensurações intrabuciais, realizadas previamente à palatoplastia, correspondentes à largura da fissura palatina ao nível dos hâmulos pterigoideos e a distância inter-hamular, foram comparadas com as mensurações obtidas com os cefalogramas pósterio-anteriores e os modelos em gesso dos arcos dentários.

Os resultados mostraram que a largura da fissura palatina estava significativamente correlacionada com o aumento das larguras da face superior e do arco dentário posterior nos indivíduos com fissura unilateral de lábio e palato. Consideraram ainda que a largura da fissura parece estar relacionada com o deslocamento lateral das placas palatinas antes da cirurgia de palato e com o colapso das mesmas após a reparação cirúrgica, além do retardo do crescimento de todo complexo nasomaxilar. Não houve correlação da largura da fissura com a severidade da maloclusão para ambos os grupos.

Tulloch (1993) considerou que o uso rotineiro da radiografia cefalométrica pósterio-anterior não acontece em vários dos grandes centros de estudo e, portanto, o registro das assimetrias faciais fica prejudicado, dificultando a análise e a comparação das mesmas.

Relatou que as diferenças nos valores médios das mensurações foram pequenas em confronto com o desvio padrão, embora a maior parte das assimetrias esteve localizada na região basal e dentoalveolar da maxila.

Trotman et al. (1993) com o objetivo de investigar a morfologia craniofacial e a dimensão dos arcos dentários, conduziram um estudo incluindo modelos dos

maxilares em gesso e radiografias cefalométricas em norma lateral e pósterio-anterior de 12 pares de gêmeos monozigotos discordantes, sendo 7 com fissura de lábio e 5 com fissura unilateral de lábio e palato na faixa etária entre 8 e 10 anos. Através da radiografia pósterio-anterior foram determinadas as distâncias bicondilar, bizigomática, bimaxilar e a largura da cavidade nasal.

Os resultados mostraram que não havia diferença quanto à morfologia craniofacial e a dimensão em largura dos arcos dentários entre os gêmeos com fissura de lábio e os gêmeos não fissurados. Entretanto, os gêmeos com fissura unilateral de lábio e palato apresentaram constrição do arco dentário maxilar, a qual foi maior na região mais próxima à fissura alveolar, como resultado da contração cicatricial. Ressaltaram que as alterações foram confinadas às estruturas dentoalveolares, não afetando a largura basal da maxila.

Ras et al. (1994b) propuseram-se estudar e descrever a assimetria facial em três dimensões, analisando 49 indivíduos com fissura unilateral completa de lábio e palato e comparar com 80 indivíduos sem anomalias craniofaciais, sendo que a média de idade dos grupos foi de 7,4 e 9,2 anos respectivamente.

Utilizaram um sistema de coordenadas tridimensionais onde foram determinados 16 pontos bilaterais e 10 mediosagittais para realizar as mensurações. O estudo demonstrou que os indivíduos mostraram maior assimetria facial na região relacionada à fissura, sendo que a dimensão vertical foi a mais afetada. Em ambos os grupos o gênero masculino apresentou maior grau de assimetria nasal quando comparado com o feminino.

Motohashi et al. (1994) estudaram a morfologia craniofacial, através da análise cefalométrica pósterio-anterior, de 88 indivíduos do gênero masculino, com idade superior a 17 anos, portadores de fissura completa de lábio e palato. Formaram 4 grupos sendo: 31 com fissura unilateral não operada, 24 com unilateral operada, 16 com bilateral não operada e 17 com bilateral operada. Como grupo controle analisaram 30 indivíduos sem fissura labiopalatina.

Os resultados mostraram que a morfologia facial e particularmente a largura da face superior do indivíduo com fissura, unilateral ou bilateral, tratado cirurgicamente, foram muito similares aos indivíduos do grupo controle, com exceção da região próxima à fissura. O grupo das fissuras unilaterais operadas exibiu maior desvio da base do septo nasal e menor largura alveolar maxilar em relação ao grupo controle e comparativamente ao grupo não operado apresentou dimensões menores da largura nasal, da largura facial média, do desvio da base do septo nasal e da largura da fissura.

Ras et al. (1994a) motivados pelos resultados controversos encontrados na literatura com relação à dominância facial esquerda-direita em indivíduos sem anomalias craniofaciais, conduziram um estudo, para avaliar tridimensionalmente a face de 32 crianças, com média de idade de 7,5 anos, portadoras de fissura unilateral completa de lábio e palato já reparadas cirurgicamente, e comparar com as faces de 80 crianças sem anomalias craniofaciais. Utilizando-se de um sistema tridimensional de coordenadas constituído pela demarcação de 16 pontos faciais bilaterais e 10 pontos mediosagittais, concluíram que no grupo controle a maior dominância foi o lado esquerdo para a dimensão transversa e direito para a sagittal enquanto que o grupo fissurado apresentou maior dominância facial nas dimensões

verticais e sagitais do lado não fissurado. Não houve dominância transversa no fissurado.

Molsted, Kjaer e Dahl (1995) examinaram radiografias cefalométricas em projeções lateral, pósterio-anterior e axial, obtidas dos registros realizados no período que antecedeu às cirurgias primárias, de 52 crianças com fissura completa de lábio, alvéolo e palato e de 48 crianças com fissura incompleta de lábio.

O objetivo do estudo foi verificar as diferenças que existiam, considerando o tipo de fissura, em relação a alguns dados da morfologia craniofacial entre os quais as larguras da base do crânio e da maxila.

Os resultados mostraram que houve diferença significativa entre os dois grupos de fissura sendo que, a largura posterior da maxila foi significativamente maior nas crianças com fissuras completas.

Este estudo demonstrou que nas fissuras completas a base craniana apresentou dimensões maiores, e um aumento do ângulo entre as asas maiores do esfenóide e entre as porções petrosas dos temporais direito e esquerdo, exercendo influência direta sobre a morfologia facial. Estes achados sugeriram que as formas combinadas de fissura de lábio e palato podem não ser um fenômeno isolado, mas sim uma manifestação mais generalizada partindo da base do crânio.

Kyrkanides, Bellohusen e Subtelny (1995) pesquisaram o grau de assimetria do complexo nasomaxilar, na região nasal, por meio de telerradiografias pósterio-anteriores de 36 pacientes com fissura unilateral de lábio e palato após as cirurgias primárias e em 36 indivíduos sem fissura.

Os resultados em ambos os grupos evidenciaram um pico de assimetria da cavidade nasal durante a puberdade. Os indivíduos fissurados se mostraram mais assimétricos, sendo que na média, o lado da fissura foi maior que o não fissurado. As diferenças na assimetria da cavidade nasal entre indivíduos com e sem fissura não foram estatisticamente significantes, indicando que a assimetria nos indivíduos do grupo controle ocorre num grau maior que o esperado nesta região.

Ras et al. (1995) com o objetivo de descrever tridimensionalmente mudanças na assimetria facial que ocorrem durante o crescimento, analisaram 33 crianças apresentando fissura de lábio e palato e compararam com 63 crianças sem anomalia craniofacial, ambos os grupos com idades entre 4 e 12 anos.

Os resultados mostraram que, durante o crescimento, tanto o grupo com fissura como o grupo controle intensificaram a assimetria facial limitada à região da base alar do nariz, não sendo possível quantificar, para as estruturas faciais, a dominância de um dos lados sobre o outro.

Han, Suzuki e Tashiro (1995) estudaram a morfologia facial de indivíduos fissurados, após as cirurgias reparadoras primárias de lábio e palato, através de radiografias cefalométricas pósterio-anteriores e laterais, para determinar os fatores que causam interferências no padrão normal de crescimento.

Foram realizadas três séries de radiografias, em três tempos diferentes, de 57 crianças com fissura de lábio e/ou palato (10 unilaterais de lábio e alvéolo, 33 unilaterais completas de lábio e palato e 14 com fissura isolada de palato) e 33 crianças sem fissura como grupo controle, para estabelecer as larguras: interorbitária, zigomática, maxilar, cavidade nasal, condilar e mandibular.

Exceto a interorbitária, todas as outras larguras apresentaram-se maiores nas fissuras unilaterais completas quando comparadas com as do grupo controle, ao redor dos 8 anos de idade.

Os autores consideraram que a mandíbula alargada é devido a fatores compensatórios do alargamento e da retroinclinação do complexo maxilar.

Athanasiou, Hack e Sindet-Pedersen (1996) estudaram a estrutura dentofacial transversa em um grupo de 34 indivíduos adultos, do gênero masculino, com média de idade de 21 anos e 7 meses, portadores de fissura unilateral de lábio e palato, por meio de cefalogramas pósterio-anteriores. Todos os pacientes foram submetidos aos tratamentos cirúrgico e ortodôntico de acordo com protocolos padronizados. Para avaliar possíveis diferenças, o grupo fissurado foi comparado com um grupo controle constituído de 102 adultos normais e do gênero masculino.

A comparação com o grupo controle indicou que pacientes com fissura unilateral que foram influenciados por uma combinação de efeitos morfogenéticos e ambientais não apresentaram desvios morfológicos significantes em algumas variáveis de proporção das estruturas analisadas, porém as mensurações lineares absolutas tais como, a largura goníaca, a orbitária interna e a interorbitária foram significativamente maiores no grupo com fissura unilateral do que no controle. As larguras da base esquelética maxilar e intermolar superior e inferior foram significativamente menores nos fissurados. A largura da cavidade nasal se mostrou similar em ambos os grupos analisados. Não observaram diferenças nas variáveis cefalométricas entre os lados direito e esquerdo.

Laspos et al. (1997a) realizaram um estudo longitudinal para avaliar o grau de assimetria maxilar e mandibular nos planos verticais e transversos, através da análise de 210 telerradiografias pósterio-anteriores de 40 pacientes com fissura unilateral completa de lábio e palato, que tiveram acompanhamento ortodôntico dos 6 aos 16 anos de idade. A amostra foi comparada com 150 telerradiografias pósterio-anteriores de 142 indivíduos não fissurados, que apresentavam diversas mal-oclusões.

Observaram que a assimetria mandibular e a nasomaxilar ocorreram, tanto no plano vertical como transversal com maior intensidade nos indivíduos fissurados quando comparados aos do grupo controle.

Concluíram que a mandíbula desenvolve um padrão paralelo com a maxila afetada, sugerindo a necessidade de uma avaliação e de um tratamento precoce sempre que necessário.

Laspos et al. (1997b) investigaram em indivíduos com fissura unilateral completa de lábio e palato a assimetria mandibular em relação à idade cronológica e em relação à assimetria do terço inferior da face. Utilizaram radiografias em norma frontal e oblíqua, de 34 indivíduos com fissura unilateral completa de lábio e palato e 142 indivíduos sem fissura como grupo controle em três faixas etárias: 6 -10, 11 -14 e 15 anos ou mais.

Não encontraram diferenças significantes na assimetria mandibular dos indivíduos fissurados quando comparados com o grupo controle. Além disso, não houve correlação significativa entre assimetria mandibular e assimetria facial inferior em indivíduos com fissura unilateral completa. Possivelmente anomalias na base do crânio e/ou fossa temporal podem estar envolvidas nas fissuras e serem

responsáveis pela assimetria observada no esqueleto facial inferior, mas são necessários estudos complementares.

Semb e Shaw (1998) afirmaram que a assimetria maxilar, a rotação ascendente do segmento menor e a distorção do septo nasal são aspectos inerentes às fissuras unilaterais completas de lábio e palato. A dimensão transversa basal da maxila parece não ser afetada pelos procedimentos cirúrgicos primários, entretanto os processos dentoalveolares são altamente afetados, resultando em mordidas cruzadas posteriores ou anteriores. Consideraram também que as técnicas cirúrgicas podem induzir a mal-oclusões em diferentes graus de intensidade, não necessariamente afetando as estruturas ósseas circunvizinhas.

Feragen, Semb e Magnussen (1999) considerando estudos prévios realizaram uma pesquisa para tentar correlacionar assimetria facial evidente com a severidade e a lateralidade da fissura.

Os resultados da pesquisa mostraram que as assimetrias faciais em indivíduos com fissura unilateral são reais e ligadas à lateralidade acentuando-se discretamente com a idade.

Concluíram que as fissuras unilaterais à direita foram mais desfigurantes, entretanto nas unilaterais à esquerda, a maxila acompanhou o alargamento da face, onde, possivelmente, a experiência do cirurgião beneficiou mais essas fissuras, com resultados mais favoráveis, devido à sua maior prevalência.

Kyrkanides, Klambani e Subtelny (2000) estudaram o desenvolvimento de assimetrias da base do crânio em 30 indivíduos com fissura unilateral de lábio e

palato através de radiografias cefalométricas pósterio-anteriores. Demarcaram sete pontos bilaterais: látero-orbitário, assoalho nasal, jugal, cúspide vestibular do primeiro molar superior, entalhe mandibular, forame redondo e fossa mandibular. A linha que conecta os pontos látero-orbitários foi usada como referência para as medidas verticais e, uma perpendicular a ela, no ponto médio, foi a referência para as medidas horizontais. Os resultados encontrados permitiram concluir que, as assimetrias horizontais do terço inferior da face desenvolvem uma relação direta com assimetrias verticais da fossa mandibular e das estruturas do complexo dentoalveolar em portadores de fissura unilateral de lábio e palato.

Yoon et al. (2003) avaliaram a forma craniofacial transversa em famílias com fissuras labiopalatinas não sindrômicas para verificar se existiam características craniofaciais que as diferenciariam da população normal. A investigação incluiu radiografias cefalométricas pósterio-anteriores de 114 indivíduos, sendo 14 meninos afetados, 17 meninas afetadas, 15 irmãos não afetados, 10 irmãs não afetadas, 28 mães biológicas não afetadas, e 29 pais biológicos não afetados.

Constataram que famílias que apresentam fissura labiopalatina não sindrômica apresentaram largura aumentada das estruturas faciais médias, quando comparadas com normas publicadas. Houve correlação da forma facial transversa das crianças fissuradas e não fissuradas com seus pais não fissurados. Encontraram também, alta correlação entre as mães e seus filhos do gênero masculino, independente da presença ou não da fissura, da mesma forma que seus pais se correlacionaram com suas filhas, sugerindo uma possível herança ligada ao gênero.

Yoon et al. (2004) instigados pela possibilidade de que uma largura aumentada das estruturas faciais médias pudesse estar associada ao desenvolvimento de fissuras palatinas, conduziram um estudo para avaliar a associação de assimetria craniofacial transversa entre crianças com fissura unilateral completa de lábio e palato e seus pais não afetados. O estudo incluiu radiografias cefalométricas pósterio-anteriores de 29 famílias não síndrômicas com fissura labiopalatina. Os resultados sugeriram que a largura nasomaxilar aumentada unilateralmente nos pais foi significativamente associada com a fissura ipsilateral em seus descendentes, ressaltando a importância da herança genética, onde a forma facial pode atuar na gênese da fissura.

McIntyre e Mossey (2004) avaliaram cefalogramas pósterio-anteriores de pais de crianças com fissuras orofaciais não síndrômicas, comparando-as com um grupo controle de 43 voluntários, com o objetivo de analisar a forma craniofacial dos pais, identificando quais regiões diferem morfológicamente da população normal, suas diferenças entre os grupos de fissura de lábio e palato e fissura só de palato, além de investigar o dimorfismo sexual.

Os resultados mostraram diferenças estatisticamente significantes na morfologia craniofacial entre os pais e o grupo controle, envolvendo variações em suas dimensões vertical e transversal, entretanto considerando os grupos de fissura e os gêneros não ocorreram diferenças.

Proposição

“Não há razão para termos medo das sombras.
Apenas indicam que em algum lugar próximo
brilha a luz.”

Ruth Renkel

3 PROPOSIÇÃO

A proposta deste trabalho é:

- 3.1 Mensurar as dimensões esqueléticas maxilofaciais totais referentes às grandezas lineares transversas, em pacientes portadores de fissura labiopalatina unilateral e compará-las aos valores de normalidade já determinados na literatura especializada (RICKETTS, 1982) (Anexo B), considerando a lateralidade da fissura e o gênero da amostra.
- 3.2 Avaliar as assimetrias das estruturas esqueléticas maxilofaciais por meio da comparação das dimensões horizontais lineares entre o lado com fissura e o lado sem fissura, quando direita ou esquerda, e gênero masculino ou feminino.

Casuística- Material e Métodos

“Nunca ande pelo caminho traçado, pois ele conduz somente até onde os outros foram”.

Alexandre Graham Bell

4 CASUÍSTICA - MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Casuística

Analisou-se 34 radiografias cefalométricas em norma frontal, que faziam parte de documentações ortodônticas de pacientes portadores de fissura labiopalatina unilateral completa, registrados no Ambulatório da Disciplina de Prótese Buco Maxilo Facial do Departamento de Cirurgia, Prótese e Traumatologia Maxilo Facial da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Desses 34 indivíduos fissurados, 20 eram do sexo masculino e 14 do feminino, com idade média de 9 anos e 8 meses (Apêndice A), já submetidos às reparações cirúrgicas primárias, porém, previamente ao tratamento ortodôntico.

4.2 Material e métodos

4.2.1 seleção da amostra

Inicialmente foi feita uma revisão em 123 documentações ortodônticas para selecionar as que continham telerradiografias em norma frontal, e logo a seguir, considerou-se somente aquelas realizadas no mesmo serviço de radiologia ¹.

¹ Papaiz Associados Diagnósticos por Imagem.

Os critérios para a seleção do material de pesquisa basearam-se não somente na presença das radiografias póstero-anteriores, mas também na leitura dos dados registrados pelo exame clínico e pela anamnese, nas fotografias, nos modelos de estudo e na radiografia panorâmica.

Os fatores de inclusão consistiram em documentações ortodônticas de indivíduos da raça branca com fissura labiopalatina unilateral, sem manifestação de qualquer outra patologia associada, com distribuição equiparada quanto à lateralidade. Além disso, foram selecionadas apenas as documentações realizadas na dentição mista, independente da idade, desde que, pelo menos já estivessem erupcionados e em oclusão os primeiros molares e os incisivos superiores e inferiores permanentes.

Desta forma, obteve-se um total de 34 casos que preencheram os critérios de seleção estabelecidos, sendo possível o desenvolvimento desta pesquisa por meio das respectivas radiografias cefalométricas póstero-anteriores, também chamadas telerradiografias em norma frontal.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa de Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo sob protocolo nº 174/03- PARECER nº 170/03 (Anexo A).

4.2.2 traçado cefalométrico

O material utilizado para o traçado cefalométrico foi composto de:

1. Ficha de identificação do paciente;
2. Radiografia panorâmica;

3. Modelos de estudo;
4. Radiografias cefalométricas pósterio-anteriores;
5. Negatoscópio de mesa;
6. Papel de acetato (ultraphan), com dimensões de 17,5 x 17,5 cm;
7. Fita adesiva;
8. Lápis preto 4 H;
9. Apontador;
10. Lixa fina;
11. Régua milimetrada;
12. Esquadro;
13. Cartolina preta.

Sobre cada radiografia cefalométrica pósterio-anterior foi posicionada uma folha de papel ultraphan, com a face lisa voltada para a película radiográfica, e em seguida fixada com fita adesiva em três pontos (margem superior direita e esquerda e inferior esquerda) evitando seu deslocamento.

Os cefalogramas foram traçados com lápis preto (4H), sobre o negatoscópio de mesa, com fonte de luz difusa e constante, no interior de uma sala escura. Uma moldura de papel cartão preto foi utilizada para recobrir a luminosidade do negatoscópio com a finalidade de permitir melhor visualização das estruturas anatômicas a serem delineadas. Pela necessidade de se obter traço fino teve-se o cuidado de utilizar constantemente um apontador e uma lixa fina para manter uma adequada ponta do lápis.

A elaboração do traçado cefalométrico constou de:

- a. desenho anatômico;
- b. pontos e traçados de orientação;

c. grandezas cefalométricas lineares.

4.2.2.1 traçado do desenho anatômico

O traçado do cefalograma pósterio-anterior foi realizado tendo-se a radiografia em frente ao examinador, como se este estivesse olhando para o paciente.

A radiografia panorâmica e os modelos de estudo, além de utilizados para a seleção da amostra também serviram como auxiliares para o traçado do desenho anatômico.

Os contornos das estruturas anatômicas de interesse a esta pesquisa foram delineados obedecendo-se os critérios estabelecidos por Langlade (1993), Sassouni e Forrest (1971) e Vion (1994) (Figura 4.1).

Contorno craniano - Inicialmente traçou-se a cortical externa dos parietais direito e esquerdo, e que inferiormente une-se com a cortical externa da escama dos temporais e processos mastóides direito e esquerdo.

Crista galli - No plano médio entre as duas órbitas foi delineado o seu contorno alongado, em forma de chama.

Cavidades orbitárias - Foram traçados o limite superior (osso frontal), a face lateral (complexo frontozigomático), a face medial (maxila) e o limite inferior (osso maxilar e zigomático).

Linha oblíqua orbitária - Definiu-se a linha oblíqua, a qual é sempre muito nítida, formada pela face temporal da asa maior do esfenóide e a crista infratemporal.

Zona zigomática lateral - Do limite superior da apófise frontozigomática traçou-se sua borda posterior, identificando inferiormente a apófise zigomática que é caracterizada por uma imagem elíptica correspondendo à raiz do arco zigomático.

Maxila - Traçou-se a princípio a borda inferior do processo zigomático da maxila, e a seguir, a face látero-externa da tuberosidade maxilar cujo contorno segue inferiormente até o colo vestibular do dente mais lateral.

Cavidade nasal (forame piriforme) - Foi traçado o contorno do assoalho das fossas nasais e suas bordas ífero-externas que se estendem até o limite dos cornetos inferiores.

Mandíbula - Iniciou-se o traçado pelo côndilo, delineando a margem externa dos ramos ascendentes. Em seguida a margem mandibular inferior demarcando os entalhes antegoníacos.

Dentes - Delineou-se o contorno anatômico das coroas dentárias e das raízes dos incisivos centrais superiores e inferiores além das faces oclusais e o

contorno mais lateral das coroas dos primeiros molares permanentes ou dos segundos quando erupcionados.

4.2.2.2 pontos cefalométricos e traçados de orientação

a. pontos cefalométricos

Os pontos cefalométricos utilizados são os propostos por Sassouni e Forrest (1971), Ricketts (1989) e Ricketts et al. (1982) (Fig. 4.1).

Nc (“Neck” da crista galli)

Ponto médio entre as paredes laterais da base da crista galli em sua região mais constrita.

Lo / Lo’ (látero-orbital)

Pontos bilaterais na intersecção entre o contorno orbitário externo e a linha oblíqua orbitária. Lo-lado normal; Lo’- lado da fissura.

Z / Z’ (zigomático)

Pontos bilaterais junto à borda lateral externa do centro da raiz do arco zigomático. Z-lado normal; Z’- lado da fissura.

Cn / Cn’ (cavidade nasal)

Pontos bilaterais na superfície mais externa da parede lateral da cavidade nasal. Cn-lado normal; Cn’- lado da fissura.

J / J’ (jugal)

Pontos bilaterais na intersecção do contorno externo da tuberosidade maxilar e o contorno inferior do processo zigomático. J-lado normal; J'-lado da fissura.

Ag / Ag' (antegoniáco)

Pontos bilaterais sobre a borda mandibular junto à margem ínfero-lateral das protuberâncias antegoniácas. Ag-lado normal; Ag'- lado da fissura.

b. traçados de orientação

Através dos pontos cefalométricos estabelecidos foram traçadas as linhas e o plano que seguem (SASSOUNI, 1958; SASSOUNI; FORREST, 1971; RICKETTS et al., 1982):

Linhas transversais faciais (Figura 4.2):

Lo-Lo': linha que passa pelos pontos Lo e Lo'.

Z-Z': linha que passa pelos pontos Z e Z'.

Cn-Cn': linha que passa pelos pontos Cn e Cn'.

J-J': linha que passa pelos pontos J e J'.

Ag-Ag': linha que passa pelos pontos Ag e Ag'.

Plano sagital mediano (Y) (Figura 4.3):

Plano vertical, representado por uma perpendicular à linha Lo-Lo', que passa pelo centro da base da crista galli (ponto Nc).

Linhas transversais hemifaciais (Figura 4.3):

Lo-Y: linha formada por uma perpendicular ao plano sagital mediano que passa pelo ponto Lo.

Lo'-Y: linha formada por uma perpendicular ao plano sagital mediano que passa pelo ponto Lo'.

Z-Y: linha formada por uma perpendicular ao plano sagital mediano que passa pelo ponto Z.

Z'-Y: linha formada por uma perpendicular ao plano sagital mediano que passa pelo ponto Z'.

Cn-Y: linha formada por uma perpendicular ao plano sagital mediano que passa pelo ponto Cn.

Cn'-Y: linha formada por uma perpendicular ao plano sagital mediano que passa pelo ponto Cn'.

J-Y: linha formada por uma perpendicular ao plano sagital mediano que passa pelo ponto J.

J'-Y: linha formada por uma perpendicular ao plano sagital mediano que passa pelo ponto J'.

Ag-Y: linha formada por uma perpendicular ao plano sagital mediano que passa pelo ponto Ag.

Ag'-Y: linha formada por uma perpendicular ao plano sagital mediano que passa pelo ponto Ag'.

4.2.2.3 *grandezas cefalométricas lineares*

Para a análise das dimensões transversais totais da face mensuraram-se os segmentos de reta determinados pelos pontos bilaterais indicativos das distâncias que representam:

Lo-Lo'- largura facial superior.

Z-Z'- largura facial (média ou zigomática).

Cn-Cn'- largura nasal.

J-J'- largura maxilar.

Ag-Ag'- largura mandibular.

Para a análise das assimetrias faciais realizou-se a mensuração e a comparação entre os segmentos de reta, referentes às perpendiculares ao plano sagital mediano que chegam até os respectivos pontos bilaterais, os quais correspondem às distâncias que representam:

Lo-Y: largura da hemiface superior do lado sem fissura.

Lo'-Y: largura da hemiface superior do lado fissurado.

Z-Y: largura da hemiface do lado sem fissura.

Z'- Y: largura da hemiface do lado fissurado.

Cn-Y: largura da hemicavidade nasal do lado sem fissura.

Cn'- Y: largura da hemicavidade nasal do lado fissurado.

J- Y: largura da hemimaxila do lado sem fissura.

J'- Y: largura da hemimaxila do lado fissurado.

Ag-Y: largura da hemimandíbula do lado sem fissura.

Ag'- Y: largura da hemimandíbula do lado fissurado.

Realizaram-se as mensurações, em unidades de mm, e o registro das mesmas em fichas individuais de coleta de dados, próprias para esta pesquisa (Apêndice B).

As medidas foram realizadas somente pelo pesquisador. A confiabilidade intra-investigador foi avaliada como segue: traçaram-se e mediram-se os registros de 8 indivíduos tomados aleatoriamente, porém, divididos igualmente entre gênero e lado da fissura, sendo, portanto 2 de cada grupo. Tomaram-se duas medidas de cada variável estudada, com intervalos de 1 semana entre as mensurações e comparou-se pelo Teste de Homogeneidade Marginal, para as amostras relacionadas (Apêndice C e D).

Essa comparação mostrou ausência de diferenças estatisticamente significantes entre as duas medições de cada variável, indicando que as variações apresentadas nas mensurações puderam ser consideradas desprezíveis, permitindo um nível satisfatório de confiança intra-investigador.

Após tabular todos os dados, puderam-se avaliar as dimensões transversais da face em relação ao padrão de normalidade definido por Ricketts et al. (1982)² (Anexo B) enquanto que as hemifaciais foram comparadas entre si. Posteriormente, submeteram-se estes dados à análise estatística.

² Os dados normativos definidos por Ricketts et al. (1982) foram calculados por semestralidade para diferentes idades.

Figura 4.1 – Desenho anatômico e pontos cefalométricos

Figura 4.2 – Linhas transversais faciais

Figura 4.3 – Plano sagital mediano e linhas transversais hemifaciais

Resultados

“Saber o que todos sabem é saber nada”.

Remy de Gourmont

5 RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os dados, referentes às análises propostas, submetidos ao tratamento estatístico.

Para este estudo aplicaram-se o Teste t de Student para Dados Pareados e o Teste t de Student, controlado pelo Teste de Levene para Igualdade de Variâncias.

Adotou-se o nível de significância de 5% ($\alpha = 0,050$ — significância adotada), ou seja, quando a significância calculada (p) foi menor do que 5% (0,050), encontrou-se uma diferença (ou relação) estatisticamente significativa (marcada em vermelho); quando a significância calculada (p) foi igual ou maior do que 5% (0,050), encontrou-se uma diferença (ou relação) estatisticamente não-significante, ou seja, uma semelhança.

Usou-se o programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 13.0, para obtenção dos resultados estatísticos.

Para facilidade de compreensão, compararam-se primeiramente as médias das variáveis relacionadas às dimensões transversais totais da face (DTT), e em um segundo momento as médias das variáveis relacionadas às dimensões transversais hemifaciais (DTHF).

5.1 Dimensões transversais totais da face

Inicialmente compararam-se as médias das dimensões faciais totais em relação às normas clínicas.

Para melhor verificar os resultados seguem as tabelas 5.1 e 5.2 e o gráfico

5.1.

Tabela 5.1 – Comparação entre o grupo com fissura e os valores normativos (Ricketts et al.;1982)

DTT \ Grupo	Fissura	Norma clínica	dif. %
Z-Z'	123,10	117,36	4,89
J-J'	63,96	62,31	2,65
Cn-Cn'	29,93	25,83	15,87
Ag-Ag'	81,15	77,07	5,29

Gráfico 5.1 – Comparação entre o grupo com fissura e os valores normativos (Ricketts et al.;1982)

Tabela 5.2 – Test t de Student para Dados Pareados para comparação entre o grupo com fissura e os valores normativos (Ricketts et al.;1982)

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
Z	123,10	34	5,66	< 0,001
Z_norma	117,36	34	4,01	
J	63,96	34	3,93	0,012
J_norma	62,31	34	1,00	
Cn	29,93	34	2,99	< 0,001
Cn_norma	25,83	34	1,17	
Ag	81,15	34	5,23	< 0,001
Ag_norma	77,07	34	2,34	

O grupo com fissura foi em média, 7,15% maior do que as normas clínicas, com diferenças estatisticamente significantes para todas as variáveis em estudo. É preciso frisar que se trabalhou com as médias das mensurações, e que no geral o grupo fissura teve valores maiores, mas existiram casos em que isso não foi observado (Apêndice E).

Realizou-se a mesma comparação entre as médias das DTT no grupo com fissura direita e normas clínicas com o intuito de verificar possíveis diferenças entre elas.

Para melhor verificar os resultados seguem as tabelas 5.3 e 5.4 e o gráfico 5.2.

Tabela 5.3 – Comparação entre o grupo com fissura direita e normas clínicas

DTT	Lateralidade	Fissura	Norma clínica	dif %
		Direita (média)	(média)	
Z-Z'		122,62	117,11	4,70
J-J'		63,09	62,25	1,35
Cn-Cn'		30,00	25,76	16,46
Ag-Ag'		80,38	76,92	4,50

Gráfico 5.2 - Comparação entre o grupo com fissura direita e normas clínicas

Tabela 5.4- Test t de Student para Dados Pareados para comparação entre o grupo com fissura direita e normas clínicas

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
Z	122,62	17	5,71	< 0,001
Z_norma	117,11	17	4,27	
J	63,09	17	4,70	0,413
J_norma	62,25	17	1,07	
Cn	30,00	17	3,13	< 0,001
Cn_norma	25,76	17	1,25	
Ag	80,38	17	6,35	0,011
Ag norma	76,92	17	2,49	

Observou-se que somente a variável “J” não apresentou diferença estatisticamente significativa entre as médias dos dois grupos analisados.

Comparando-se as médias das DTT obtidas para o grupo fissura esquerda em relação às normas clínicas, da mesma forma que foi feito no grupo fissura direita, encontraram-se os resultados que seguem nas tabelas 5.5 e 5.6 e no gráfico 5.3.

Tabela 5.5 - Comparação entre o grupo com fissura esquerda e normas clínicas

Grupo DTT	Fissura Esquerda (média)	Norma clínica (média)	dif %
Z-Z'	123,59	117,61	5,08
J-J'	64,82	62,38	3,91
Cn-Cn'	29,85	25,91	15,21
Ag-Ag'	81,91	77,21	6,09

Gráfico 5.3 - Comparação entre o grupo com fissura esquerda e normas clínicas

Tabela 5.6 - Test t de Student para Dados Pareados para comparação entre o grupo com fissura esquerda e normas clínicas

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
Z	123,59	17	5,74	< 0,001
Z_norma	117,61	17	3,84	
J	64,82	17	2,84	0,003
J_norma	62,38	17	0,96	
Cn	29,85	17	2,92	< 0,001
Cn_norma	25,91	17	1,12	
Ag	81,91	17	3,85	< 0,001
Ag_norma	77,21	17	2,24	

Observou-se que o grupo com fissura esquerda, diferentemente do grupo anterior, apresentou diferenças estatísticas significantes para todas as variáveis analisadas.

Para verificar possíveis diferenças entre as fissuras direita e esquerda quanto às variáveis em estudo, aplicou-se o Teste t de Student, controlado pelo Teste de Lavene para Igualdade de Variâncias.

Para compreensão dos resultados, observar as tabelas 5.7 e 5.8 e o gráfico 5.4.

Tabela 5.7 – Comparação entre os grupos com fissura esquerda e fissura direita

DTT	Lateralidade	Fissura Esquerda	Fissura Direita	dif %
	Lo-Lo'	92,94	90,32	2,90
	Z-Z'	123,59	122,62	0,79
	J-J'	64,82	63,09	2,74
	Cn-Cn'	29,85	30,00	-0,50
	Ag-Ag'	81,91	80,38	1,90

Gráfico 5.4 – Comparação entre os grupos com fissura esquerda e fissura direita

Tabela 5.8 – Teste t de Student, controlado pelo Teste de Lavene para Igualdade de Variância. Comparação entre os grupos com fissura esquerda e fissura direita

Variável	Fissura	n	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Lo	direita	17	90,32	4,06	0,057
	esquerda	17	92,94	3,65	
Z	direita	17	122,62	5,71	0,624
	esquerda	17	123,59	5,74	
J	direita	17	63,09	4,70	0,204
	esquerda	17	64,82	2,84	
Cn	direita	17	30,00	3,13	0,888
	esquerda	17	29,85	2,92	
Ag	direita	17	80,38	6,35	0,403
	esquerda	17	81,91	3,85	

Como pode ser observado, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos de fissuras para essas variáveis analisadas.

Compararam-se as médias das DTT em relação aos gêneros. Para melhor verificar os resultados seguem as tabelas 5.9 e 5.10 e o gráfico 5.5.

Tabela 5.9 – Comparação entre os gêneros

DDT \ Gênero	Feminino	Masculino	dif. %
Lo-Lo'	90,18	92,65	2,74
Z-Z'	120,79	124,73	3,26
J-J'	61,82	65,45	5,87
Cn-Cn'	29,36	30,33	3,30
Ag-Ag'	81,11	81,18	0,09

Gráfico 5.5 – Comparação entre os gêneros

Tabela 5.10 - Teste t de Student, controlado pelo Teste de Levene para Igualdade de Variâncias. Comparação entre os gêneros

Variável	Gênero	n	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Lo	feminino	14	90,18	3,98	0,078
	masculino	20	92,65	3,83	
Z	feminino	14	120,79	6,06	0,044
	masculino	20	124,73	4,87	
J	feminino	14	61,82	4,10	0,006
	masculino	20	65,45	3,09	
Cn	feminino	14	29,36	3,42	0,360
	masculino	20	30,33	2,66	
Ag	feminino	14	81,11	5,98	0,971
	masculino	20	81,18	4,79	

Quando se avaliou a média das DDT para os gêneros, observou-se que o masculino foi maior que o feminino, porém só foi estatisticamente significativo para as variáveis “Z” e “J”.

Realizou-se a comparação das médias das DTT para análise entre os gêneros no grupo fissura direita e para verificar esse resultado seguem as tabelas 5.11 e 5.12 e o gráfico 5.6.

Tabela 5.11 - Comparação entre os gêneros no grupo fissura direita

DTT	Gênero	Masculino	Feminino	dif.%
Lo-Lo'		91,35	88,86	2,80
Z-Z'		123,55	121,29	1,86
J-J'		64,80	60,64	6,86
Cn-Cn'		30,40	29,43	3,30
Ag-Ag'		80,45	80,29	0,20

Gráfico 5.6 – Comparação entre os gêneros no grupo fissura direita

Tabela 5.12 – Teste t de Student, controlado pelo Teste de Levene para Igualdade de Variâncias. Comparação entre os gêneros no grupo fissura direita

Variável	Gênero	n	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Lo	feminino	7	88,86	3,61	0,224
	masculino	10	91,35	4,22	
Z	feminino	7	121,29	6,25	0,439
	masculino	10	123,55	5,43	
J	feminino	7	60,64	4,97	0,071
	masculino	10	64,80	3,86	
Cn	feminino	7	29,43	3,35	0,546
	masculino	10	30,40	3,09	
Ag	feminino	7	80,29	7,18	0,960
	masculino	10	80,45	6,11	

Os resultados mostraram que no grupo fissura direita em média o gênero masculino foi maior que o feminino para todas as variáveis, embora não estatisticamente significativa.

Analisaram-se as médias das DTT para comparação entre os gêneros no grupo fissura esquerda e para verificar esse resultado, seguem as tabelas 5.13 e 5.14 e o gráfico 5.7.

Tabela 5.13 - Comparação entre os gêneros no grupo fissura esquerda

DTT	Gênero	Masculino	Feminino	dif. %
Lo-Lo'		93,95	91,50	2,68
Z-Z'		125,90	120,29	4,66
J-J'		66,10	63,00	4,92
Cn-Cn'		30,25	29,29	3,28
Ag-Ag'		81,90	81,93	-0,04

Gráfico 5.7 - Comparação entre os gêneros no grupo fissura esquerda

Tabela 5.14 - Teste t de Student, controlado pelo Teste de Levene para Igualdade de Variâncias. Comparação entre os gêneros no grupo fissura esquerda

Variável	Gênero	n	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Lo	feminino	7	91,50	4,14	0,181
	masculino	10	93,95	3,08	
Z	feminino	7	120,29	6,31	0,043
	masculino	10	125,90	4,19	
J	feminino	7	63,00	2,92	0,021
	masculino	10	66,10	2,08	
Cn	feminino	7	29,29	3,76	0,521
	masculino	10	30,25	2,31	
Ag	feminino	7	81,93	4,94	0,989
	masculino	10	81,90	3,16	

Os resultados mostraram que no grupo fissura esquerda, em média, o gênero masculino excedeu em todas as variáveis, exceto na “Ag” em que foi similar, porém, a significância estatística foi observada somente nas variáveis “Z” e “J”.

5.2 Dimensões transversais hemifaciais

Inicialmente compararam-se as médias das DTHF entre os lados, com fissura e sem fissura.

Para verificar os resultados seguem as tabelas 5.15 e 5.16 e o gráfico 5.8.

Tabela 5.15 - Comparação entre o lado fissurado e o não fissurado

DTHF	Segmentos	Fissurado	Não fissurado	dif. %
	Lo-Y	45,79	45,82	-0,07
	Z-Y	61,72	61,40	0,52
	J-Y	32,25	31,71	1,70
	Cn-Y	15,53	14,40	7,85
	Ag-Y	41,31	39,91	3,50

Gráfico 5.8 - Comparação entre o lado fissurado e o não fissurado

Tabela 5.16 - Teste t de Student para Dados Pareados. Comparação entre o lado fissurado e o não fissurado

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
Z_y_fe	61,72	34	3,24	0,589
Z_y_nf	61,40	34	3,39	
J_y_fe	32,25	34	2,16	0,231
J_y_nf	31,71	34	2,53	
Cn_y_fe	15,53	34	1,92	0,017
Cn_y_nf	14,40	34	2,05	
Ag_y_fe	41,31	34	2,84	0,057
Ag_y_nf	39,91	34	3,75	
Lo_y_fe	45,79	34	1,99	0,810
Lo_y_nf	45,82	34	2,12	

Os resultados mostraram que, em média, o lado fissurado é maior que o lado não fissurado para as variáveis “Z”, “J”, “Cn” e “Ag”, mas somente a variável “Cn” apresentou diferença estatisticamente significativa entre os lados.

Compararam-se as médias das DTHF entre o lado fissurado e o não fissurado no grupo fissura direita.

Para verificar os resultados, seguem as tabelas 5.17 e 5.18 e o gráfico 5.9.

Tabela 5.17 – Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura direita

DTHF	Lateralidade	Fissurado	Não fissurado	dif. %
	Lo-Y	45,21	45,09	0,27
	Z-Y	61,29	61,38	-0,15
	J-Y	32,03	31,06	3,12
	Cn-Y	16,06	13,94	15,21
	Ag-Y	40,76	39,74	2,57

Gráfico 5.9 - Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura direita

Tabela 5.18 - Teste t de Student para Dados Pareados. Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura direita

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
Z_y_fe	61,29	17	3,08	0,927
Z_y_nf	61,38	17	3,81	
J_y_fe	32,03	17	2,44	0,182
J_y_nf	31,06	17	3,04	
Cn_y_fe	16,06	17	1,89	0,003
Cn_y_nf	13,94	17	2,09	
Ag_y_fe	40,76	17	3,21	0,263
Ag_y_nf	39,74	17	4,08	
Lo_y_fe	45,21	17	1,98	0,450
Lo_y_nf	45,09	17	2,16	

O lado fissurado direito foi, em média, 4,91% maior do que o não fissurado, porém, só houve significância estatística para a variável “Cn”.

Igualmente compararam-se as médias das DTHF entre o lado fissurado e o não fissurado para o grupo fissura esquerda.

Para verificar os resultados seguem as tabelas 5.19 e 5.20 e o gráfico 5.10.

Tabela 5.19 - Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura esquerda

DTHF	Segmentos	Fissurado	Não fissurado	dif. %
	Lo-Y	46,38	46,56	-0,39
	Z-Y	62,15	61,41	1,21
	J-Y	32,47	32,35	0,37
	Cn-Y	15,00	14,85	1,01
	Ag-Y	41,85	40,09	4,39

Gráfico 5.10 - Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura esquerda

Tabela 5.20 - Teste t de Student para Dados Pareados. Comparação entre lado fissurado e não fissurado no grupo fissura esquerda

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
Z_y_fe	62,15	17	3,44	0,330
Z_y_nf	61,41	17	3,04	
J_y_fe	32,47	17	1,90	0,836
J_y_nf	32,35	17	1,75	
Cn_y_fe	15,00	17	1,85	0,808
Cn_y_nf	14,85	17	1,96	
Ag_y_fe	41,85	17	2,38	0,137
Ag_y_nf	40,09	17	3,51	
Lo_y_fe	46,38	17	1,86	0,358
Lo_y_nf	46,56	17	1,87	

O lado fissurado esquerdo foi, em média, 1,87% maior do que o não fissurado, porém, observou-se que não foi estatisticamente significativa.

Compararam-se também as médias das DTHF entre os lados fissurados, direito e esquerdo. Os resultados podem ser observados nas tabelas 5.21 e 5.22 e no gráfico 5.11.

Tabela 5.21 - Comparação entre as médias dos lados fissurados

DTHF	Lateralidade	Fissura direita lado fissurado	Fissura esquerda lado fissurado	dif %
	Lo'-Y	45,21	46,38	2,59
	Z'- Y	61,29	62,15	1,40
	J'- Y	32,03	32,47	1,37
	Cn'-Y	16,06	15,00	-6,60
	Ag'-Y	40,76	41,85	2,67

Gráfico 5.11 - Comparação entre as médias dos lados fissurados

Tabela 5.22 - Teste t de Student, controlado pelo Teste de Levene para Igualdade de Variâncias. Comparação entre as médias dos lados fissurados

Variável	Fissura	n	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Z_y_fe	direita	17	61,29	3,08	0,452
	esquerda	17	62,15	3,44	
J_y_fe	direita	17	32,03	2,44	0,560
	esquerda	17	32,47	1,90	
Cn_y_fe	direita	17	16,06	1,89	0,109
	esquerda	17	15,00	1,85	
Ag_y_fe	direita	17	40,76	3,21	0,270
	esquerda	17	41,85	2,38	
Lo_y_fe	direita	17	45,21	1,98	0,084
	esquerda	17	46,38	1,86	

O lado fissurado esquerdo se mostrou, em média, 0,29% maior que o lado fissurado direito, porém, sem significância estatística.

De forma similar à análise anterior, compararam-se as médias das DTHF dos lados não fissurados entre o grupo fissura direita e fissura esquerda.

Para verificar esses resultados seguem as tabelas 5.23 e 5.24 e o gráfico 5.12.

Tabela 5.23 - Comparação entre as médias dos lados não fissurados

DTHF	Lateralidade	Fissura direita lado não fissurado	Fissura esquerda lado não fissurado	dif %
	Lo'-Y	45,09	46,56	3,26
	Z'- Y	61,38	61,41	0,05
	J'- Y	31,06	32,35	4,15
	Cn'-Y	13,94	14,85	6,53
	Ag'-Y	39,74	40,09	0,88

Gráfico 5.12 - Comparação entre as médias dos lados não fissurados

Tabela 5.24 - Teste t de Student, controlado pelo Teste de Levene para Igualdade de Variâncias. Comparação entre as médias dos lados não fissurados

Variável	Fissura	n	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Z_y_nf	direita	17	61,38	3,81	0,980
	esquerda	17	61,41	3,04	
J_y_nf	direita	17	31,06	3,04	0,138
	esquerda	17	32,35	1,75	
Cn_y_nf	direita	17	13,94	2,09	0,199
	esquerda	17	14,85	1,96	
Ag_y_nf	direita	17	39,74	4,08	0,789
	esquerda	17	40,09	3,51	
Lo_y_nf	direita	17	45,09	2,16	0,042
	esquerda	17	46,56	1,87	

O lado não fissurado do grupo fissura esquerda foi, em média, 2,98% maior do que o lado não fissurado do grupo fissura direita, porém, observou-se significância estatística somente para a variável “Lo-Y”.

Compararam-se as médias das DTHF do gênero feminino entre os grupos fissura direita e fissura esquerda.

Para verificar esses resultados seguem as tabelas 5.25, 5.26 e 5.27 e o gráfico 5.13.

Tabela 5.25 - Comparação das DTHF entre grupo fissura direita e esquerda para o gênero feminino

Fissura		Direita			Esquerda		
DTHF	Lateralidade	lado fissurado	lado sem fissura	dif.%	lado fissurado	lado sem fissura	dif.%
	Lo-Y	44,50	44,36	0,32	45,71	45,79	-0,17
	Z-Y	61,43	59,86	2,62	60,71	59,64	1,79
	J-Y	31,57	29,07	8,60	31,43	31,57	-0,44
	Cn-Y	16,07	13,36	20,28	14,57	14,71	-0,95
	Ag-Y	41,43	38,86	6,61	42,00	40,00	5,00

Gráfico 5.13 - Comparação das DTHF entre grupo fissura direita e esquerda para o gênero feminino

Aplicou-se o Teste t de Student para Dados Pareados, para comparação entre as médias das DTHF entre o grupo fissura direita e fissura esquerda para o gênero feminino.

Tabela 5.26 - Teste t de Student para Dados Pareados para o grupo fissura direita, no gênero feminino

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
Z_y_fe	61,43	7	3,28	0,297
Z_y_nf	59,86	7	3,92	
J_y_fe	31,57	7	2,64	0,040
J_y_nf	29,07	7	2,94	
Cn_y_fe	16,07	7	2,30	0,014
Cn_y_nf	13,36	7	1,57	
Ag_y_fe	41,43	7	3,70	0,094
Ag_y_nf	38,86	7	4,23	
Lo_y_fe	44,50	7	1,76	0,631
Lo_y_nf	44,36	7	1,93	

Tabela 5.27 - Teste t de Student para Dados Pareados para o grupo fissura esquerda, no gênero feminino

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
Z_y_fe	60,71	7	3,65	0,204
Z_y_nf	59,64	7	3,00	
J_y_fe	31,43	7	2,11	0,884
J_y_nf	31,57	7	1,69	
Cn_y_fe	14,57	7	2,07	0,883
Cn_y_nf	14,71	7	2,41	
Ag_y_fe	42,00	7	3,03	0,225
Ag_y_nf	40,00	7	3,18	
Lo_y_fe	45,71	7	2,16	0,818
Lo_y_nf	45,79	7	2,06	

Os resultados mostraram que no grupo fissura direita, no gênero feminino, todas as variáveis foram, em média, maiores para o lado fissurado, porém somente as variáveis “J” e “Cn” apresentaram diferenças estatisticamente significantes.

Para o grupo fissura esquerda, as variáveis indicaram semelhança estatística entre o lado fissurado e o não fissurado.

Compararam-se, da mesma forma, as médias das DTHF dos grupos fissura direita e fissura esquerda para o gênero masculino.

Para verificar os resultados seguem as tabelas 5.28, 5.29 e 5.30 e o gráfico 5.14.

Tabela 5.28 - Comparação das DTHF entre grupo fissura direita e esquerda para o gênero masculino

Fissura DTHF	Direita	Esquerda
	lado fissurado	lado sem fissura
Lo-Y	45,70	45,60
Z-Y	61,20	62,45
J-Y	32,35	32,45
Cn-Y	16,05	14,35
Ag-Y	40,30	40,35

Gráfico 5.14 - Comparação das DTHF entre grupo fissura direita e esquerda para o gênero masculino

Aplicou-se o Teste t de Student para Dados Pareados, para Comparação entre as médias das DTHF do grupo fissura direita e esquerda para o gênero masculino.

Tabela 5.29 - Teste t de Student para Dados Pareados para o grupo fissura direita, no gênero masculino

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
Z_y_fe	61,20	10	3,11	0,327
Z_y_nf	62,45	10	3,53	
J_y_fe	32,35	10	2,38	0,909
J_y_nf	32,45	10	2,33	
Cn_y_fe	16,05	10	1,67	0,080
Cn_y_nf	14,35	10	2,38	
Ag_y_fe	40,30	10	2,94	0,966
Ag_y_nf	40,35	10	4,08	
Lo_y_fe	45,70	10	2,07	0,591
Lo_y_nf	45,60	10	2,26	

Tabela 5.30 - Teste t de Student para Dados Pareados para o grupo fissura esquerda, no gênero masculino

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
Z_y_fe	63,15	10	3,06	0,676
Z_y_nf	62,65	10	2,51	
J_y_fe	33,20	10	1,42	0,690
J_y_nf	32,90	10	1,65	
Cn_y_fe	15,30	10	1,74	0,674
Cn_y_nf	14,95	10	1,71	
Ag_y_fe	41,75	10	1,98	0,365
Ag_y_nf	40,15	10	3,89	
Lo_y_fe	46,85	10	1,56	0,343
Lo_y_nf	47,10	10	1,61	

Verificou-se que, em ambos os grupos, não houve diferença estatisticamente significativa entre o lado fissurado e o não fissurado, no gênero masculino.

Discussão

“Um homem nunca sabe aquilo de
que capaz até que o tenta fazer”.

Charles Dickens

6 DISCUSSÃO

O estudo do crescimento e desenvolvimento craniofacial no período pós-natal de indivíduos com fissura labiopalatina é um campo aberto e envolvente para os pesquisadores.

O uso rotineiro da radiografia cefalométrica em norma frontal (PA), ainda hoje é relegado na prática clínica diária, entretanto, este procedimento se mostra um recurso valioso de diagnóstico qualitativo e quantitativo das alterações transversais da face.

Para melhor compreensão da pesquisa proposta, a discussão dos resultados foi dividida em duas etapas, sendo que, uma envolve o estudo das dimensões transversais totais da face e a outra o comportamento das dimensões transversais hemifaciais, ambas considerando a lateralidade da fissura e o gênero da amostra.

Diferenças na morfologia facial entre indivíduos fissurados e não fissurados podem estar relacionadas a um ou mais dos seguintes fatores: presença da fissura (COUPE; SUBTELNY, 1960; HAN; SUZUKI; TASHIRO, 1995; ISHIGURO et al., 1976; SUZUKI et al., 1993; ROSS, 1987), tratamentos cirúrgicos (ROSS, 1987); distúrbios funcionais (ROSS, 1987) e, causas genéticas (McINTYRE; MOSSEY, 2004; YOON et al., 2003; YOON et al., 2004).

As pesquisas realizadas em indivíduos apresentando fissura unilateral completa não operada mostram que o crescimento esquelético craniofacial não difere tanto dos indivíduos sem anomalias craniofaciais (ATHERTON, 1967; ISHIGURO et al., 1976; ROSS, 1987), com exceção da região da fissura, que apresenta rotação lateral do segmento pré-maxilar (ATHERTON, 1967; SEMB;

SHAW, 1998), segmento menor da maxila retroposto e distorção do septo nasal (ATHERTON, 1967).

Em geral, os procedimentos cirúrgicos são considerados como a maior fonte de interferência no crescimento do terço médio da face em pacientes com fissura labiopalatina (DAHL, 1970; ROSS, 1987). Evidentemente, esta influência depende de outros fatores, tais como: a extensão da fissura (DAHL, 1970; HAN; SUZUKI; TASHIRO, 1995), a idade do paciente, o número de procedimentos cirúrgicos (DAHL, 1970), a técnica cirúrgica, as características fisiológicas dos tecidos adjacentes à fissura (COUPE; SUBTELNY, 1960; DAHL, 1970), e a habilidade do cirurgião (ROSS, 1987).

Neste estudo não foi possível comparar as mensurações da largura facial superior dos indivíduos fissurados com as normas clínicas propostas por Ricketts et al. (1982), pois o autor, em sua análise, utiliza a mensuração dessa dimensão através dos pontos zigomaticofrontais. Entretanto, a dificuldade de demarcação desses pontos nos influenciou na escolha dos látero-orbitários, como referência mais confiável para a análise da face superior, diminuindo riscos de interpretação errônea e permitindo maior segurança na comparação entre as fissuras unilaterais à esquerda e à direita.

Han, Suzuki e Tashiro (1995) e Motohashi et al. (1994) observaram que a largura da face superior dos fissurados tratados cirurgicamente foi muito similar ao grupo controle sem fissura. Além disso, Han, Suzuki e Tashiro (1995) sugeriram que o crescimento da base do crânio não é influenciado pelos procedimentos cirúrgicos, enquanto que Athanasiou, Hack e Sindet-Pedersen (1996) e Molsted, Kjaer e Dahl (1995) encontraram que nos indivíduos com fissura de lábio e palato as dimensões

transversais aumentadas podem ser um reflexo da presença das alterações estruturais da base do crânio.

Este estudo demonstra que, na comparação entre os grupos com fissura direita e fissura esquerda, a largura da base craniana apresentou mensurações similares, com leve tendência de dominância para os indivíduos com fissura do lado esquerdo, mas sem significância estatística. Desta forma, a lateralidade da fissura não influenciou as mensurações da base crânio, razão pela qual Athanasiou, Hack e Sindet-Pedersen (1996) justificam agrupar as fissuras unilaterais independente de comprometerem o lado direito ou o esquerdo.

Nesta pesquisa, observou-se que a largura da face média ($Z-Z'$) apresentou-se 4,89% em média maior do que as normas clínicas.

Wepner e Hollmann (1975) encontraram que a largura bizigomática do grupo fissurado foi discretamente maior do que a do grupo controle, entre 10 e 14 anos de idade, enquanto Han, Suzuki e Tashiro (1995) encontraram que aos 8 anos de idade as mensurações da face média foram maiores nas fissuras unilaterais completas.

A região nasal, pela proximidade com a região da fissura é a que apresenta maiores alterações. Os resultados deste trabalho mostraram que a largura da cavidade nasal do grupo fissurado, em média, apresentou-se 15,83% maior que as normas clínicas propostas por Ricketts et al. (1982). Os estudos de Sá Lima (1986/87), Wepner e Hollmann (1975) e Yoon et al. (2004) também verificaram que a largura nasal, quando se comparavam indivíduos com fissura e sem fissura, foi maior para os indivíduos fissurados. Além disso, Yoon et al. (2004) encontraram que os pais de crianças fissuradas igualmente apresentaram dimensões maiores da largura nasal, reforçando o conceito de herança genética na morfologia facial. Ishiguro et al. (1976) observaram que após os 3 anos de idade estas diferenças da

cavidade nasal diminuíram, o que estaria em concordância com os achados de Athanasiou, Hack e Sindet-Pedersen (1996), possivelmente pelo efeito constritor das cirurgias reparadoras. Embora os indivíduos fissurados apresentem freqüentemente distúrbios respiratórios, convém salientar que isto pode ser devido mais às alterações estruturais, como desvio septal ou hipertrofia dos cornetos nasais, uma vez que, em geral, se observa aumento da abertura piriforme.

Neste estudo, os resultados mostram que, em média, a largura da base esquelética maxilar foi a variável que, embora aumentada, apresentou menor diferença entre os grupos com fissura e as normas clínicas (2,65%), entretanto, sem significância estatística.

Wepner e Hollmann (1975) observaram que em indivíduos fissurados a largura maxilar, na região dos primeiros molares superiores permanentes, se mostrou similar ou levemente aumentada em relação ao grupo controle, sendo que as diferenças encontradas restringiram-se aos desarranjos dentoalveolares que Ishiguro et al. (1976) consideraram variar de acordo com os fatores cirúrgicos e o tipo de fissura. Motohashi et al. (1994) e Trotman et al. (1993) também encontraram alterações que foram confinadas às regiões mais próximas da fissura alveolar, não afetando a largura basal da maxila.

Athanasiou, Hack e Sindet-Pedersen (1996) e Semb e Shaw (1998) mostraram que a dimensão transversa basal da maxila pode não ser afetada pela cirurgia, mas que os arcos dentários são altamente afetados pelo tecido cicatricial. Assim, para Dahl (1970), a largura maxilar diminuída pode ser o resultado do efeito da contração cicatricial, afetando principalmente o palato e a região dentoalveolar, até porque o segmento lateral menor oferece menos resistência às forças musculares.

Analisando individualmente os grupos de fissura unilateral, direita ou esquerda, em relação às normas clínicas, este estudo constatou que a dimensão transversa da maxila no grupo fissura à direita não apresentou o mesmo alargamento das outras dimensões faciais. Já nas fissuras do lado esquerdo, a maxila acompanhou o alargamento da face, onde possivelmente a experiência cirúrgica beneficia mais essas fissuras devido à sua maior prevalência, com resultados mais favoráveis (FERAGEN; SEMB; MAGNUSSEN, 1999).

Em geral, a diferença média da largura maxilar não acompanha a largura bizigomática em indivíduos fissurados e, segundo Ishiguro et al. (1976), isto pode ser devido à possibilidade de uma aposição óssea extra junto à sutura zigomaticomaxilar, de forma a compensar o menor alargamento da maxila.

A largura mandibular, em nosso trabalho mostrou dimensão transversal maior, independente do lado em que se localizava a fissura, com diferença estatisticamente significativa entre os grupos com fissura e os valores de norma clínica.

Frankel e Kronman (1966) encontraram uma correlação entre as larguras da base do crânio e da mandíbula, confirmando a influência da fossa craniana no crescimento transversal da mandíbula, através de sua expansão acelerada na primeira década de vida. Ishiguro et al. (1976) associaram a largura intergoniaca aumentada às dimensões maiores entre os ossos temporais.

O estudo de Molsted e Dahl (1990) mostrou largura mandibular normal enquanto Figueroa, Cauvi e Blanco (1986) também não detectaram diferenças significantes nos valores médios encontrados para a dimensão mandibular, inclusive considerando o tipo da fissura.

Os efeitos dos procedimentos cirúrgicos associados a outros fatores que alteram a fisiologia normal causam mudanças na postura e forma da mandíbula pela

remodelação das inserções musculares (DAHL, 1970). Assim, Semb e Shaw (1998) consideraram o espaço aéreo prejudicado como um possível fator predisponente para as anomalias mandibulares observadas nos pacientes com fissuras de lábio e palato.

Neste estudo, as dimensões transversais totais da face foram comparadas também em relação aos gêneros. Os indivíduos fissurados do sexo masculino apresentaram médias maiores que as do feminino, mas com significância estatística somente para as larguras facial média e maxilar. Jain e Krogman (1983) e Wepner e Hollmann (1975) encontraram resultados similares sem, contudo, relacionar o lado da fissura. Discordamos de Sá Lima (1986/87) que encontrou grandezas zigomática e maxilar maiores para o gênero feminino.

Sato (1982) analisando uma amostra de indivíduos brasileiros encontrou igualmente valores maiores para o gênero masculino não só nas mesmas variáveis (Z- Z' e J-J'), mas, também, na largura mandibular, e isto pode ser explicado pela faixa etária da sua amostra que se encontrava entre 12 e 17 anos.

De acordo com Cortella, Shofer e Ghafari (1997), a largura mandibular é similar entre meninos e meninas até 11-12 anos de idade quando, então, os dois grupos começam a divergir devido ao início do surto de crescimento puberal, o que justifica a grande variabilidade nas mensurações encontradas para a dimensão mandibular.

Neste estudo, a similaridade das mensurações mandibulares entre os gêneros poderia ser esperada, uma vez que o trabalho foi realizado com indivíduos até 12 anos de idade.

Correlacionando o gênero e o lado em que se encontra a fissura, observou-se que as larguras bizigomática e maxilar apresentaram diferenças estatisticamente

significantes para a fissura à esquerda no gênero masculino, possivelmente refletindo uma interação das mensurações maiores observadas neles.

Em relação à largura nasal, os resultados de Figueroa, Cauvi e Blanco (1986) e Sá Lima (1986/87) são similares aos deste trabalho, visto que não apresentam diferenças significantes entre os gêneros, independente da lateralidade da fissura.

Estética e simetria bilateral perfeita são conceitos teóricos que representam o estado de equilíbrio, determinado pela correspondência em forma, tamanho e relação das estruturas faciais entre lados opostos do plano médio sagital (PECK; PECK; KATAJA, 1991). Raramente ocorre em seres vivos e é variável nas diferentes culturas, portanto, o que é esteticamente agradável para uns poderá não ser para outros.

O princípio biológico de simetria bilateral não se manifesta com precisão matemática e, desta forma, invariavelmente ocorrem diferenças em faces consideradas agradáveis por seu padrão de beleza.

As diferenças entre o lado direito e o esquerdo da face, de qualquer indivíduo, são facilmente verificadas quando se recorta uma fotografia no plano médio sagital e ao se espelhar cada metade sempre serão visualizadas duas imagens diferentes da real.

Ao paciente que apresenta fissura labiopalatina imputa-se um conceito de padrão facial, que é a somatória do estigma da cicatriz com todas as alterações craniofaciais decorrentes da própria evolução da patologia.

Inicialmente, a análise da assimetria facial neste estudo baseou-se no estabelecimento de um método que fosse mais seguro para a obtenção de um plano médio sagital de referência para as mensurações. A utilização das estruturas medianas da face como pontos de referência para a construção do plano sagital

médio foi preterida em função das suas evidentes alterações, devido à presença da fissura. Desta forma, a exemplo de Sassouni (1958), foram demarcados pontos látero orbitários, bilateralmente, que permitiram a construção de uma linha horizontal de referência, a partir da qual uma linha vertical foi projetada perpendicularmente passando pelo centro da base da crista galli (Nc) representando o plano sagital mediano. Harvold (1954) considerou a crista galli uma estrutura relativamente simétrica e Sassouni e Forrest (1971) afirmaram que a dimensão da base craniana anterior tem alteração discreta após os 7 - 8 anos de idade.

Harvold, Trugue e Vilorio (1961) estabeleceram um plano sagital mediano similar e observaram que, em 90% dos casos, a diferença entre os lados não excedeu 3 mm. Letzer e Kronmam (1967) demonstraram que os indivíduos com oclusão normal possuíam alto grau de simetria da base craniana anterior e da mandíbula e Peck, Peck e Kataja (1991), estudando faces esteticamente bem equilibradas, observaram que a base anterior do crânio exibiu assimetria mínima.

Este estudo mostrou que, a base craniana apresentou o maior grau de simetria entre as variáveis analisadas. Letzer e Kronmam (1967) encontraram simetria na base craniana enquanto que Coupe e Subtelny (1960) encontraram pequena diferença, com o lado fissurado menor que o não fissurado, mas sem significância estatística.

A simetria entre o lado fissurado e não fissurado demonstra que a base anterior do crânio não manifestou relação com a lateralidade da fissura. Como também não apresentou diferenças quanto ao gênero, pode-se sugerir que ela possuiria um alto grau de independência aos fatores extrínsecos e, possivelmente, receberia forte influência genética a comandar sua forma e dimensão total.

Analisando o grau de assimetria da face média, representada pela dimensão Z-Y e Z'-Y, observou-se que, nas fissuras unilaterais, as diferenças médias entre os lados foram desprezíveis, independente da lateralidade da fissura e do gênero. Estes resultados mostram similaridade com os de Figueroa, Cauvi e Blanco (1986), e isto parece ser devido à distancia topográfica da fissura com a variável estudada.

A simetria da região basal da maxila, representada por J-Y e J'-Y, também parece não ser afetada pela presença da fissura. Em ambos os grupos de fissuras, direita e esquerda, a diferença média observada, entre os lados fissurado e não fissurado, não foi estatisticamente significativa, entretanto o lado fissurado foi discretamente maior, particularmente nas fissuras do lado direito (3,12%).

Os resultados mostraram que, embora a maxila seja o sítio da fissura e dos procedimentos cirúrgicos, estes parecem não influenciar de modo significativo no grau de assimetria maxilar, e uma vez que as alterações encontradas limitaram-se às estruturas dentoalveolares (MOLSTED; DAHL, 1990).

Na comparação entre os lados fissurado e não fissurado, os resultados deste trabalho registraram que a cavidade nasal exibiu um grau significativo de assimetria, sendo o lado fissurado, em média, 7,85% maior que o não fissurado.

Kyrkanides, Bellohusen e Subtelny (1995) encontraram resultados similares enquanto Molsted e Dahl (1990) observaram que as alterações na cavidade nasal se restringiam a um deslocamento da espinha nasal anterior e ao desvio septal, o que provavelmente poderiam ser interpretadas como efeito de um padrão de crescimento adaptativo, devido às falhas de integridade estrutural decorrentes da fissura. Ross (1990) considerou que esta distorção, já presente na fase intra-uterina, ocorre como resultado do desequilíbrio das forças musculares do lábio, das bochechas e da língua.

Yoon et al. (2003) verificou que o lado de assimetria nasal dos pais foi significativamente associado com o lado da fissura em seus filhos. McIntyre e Mossey (2004) confirmaram a relação das dimensões faciais entre crianças fissuradas e seus pais não afetados, observando que a largura nasal foi significativamente maior nos pais com uma expansão localizada no lado direito da abertura nasal anterior, independente da lateralidade da fissura de seus filhos. Desta forma, seus resultados poderiam explicar as diferenças encontradas em nosso estudo onde haveria uma potencialização do efeito da patologia no grupo com fissura à direita. No grupo com fissura à esquerda o aumento da cavidade nasal no lado direito compensaria sua diferença em relação ao lado esquerdo fissurado, tornando a cavidade nasal do indivíduo com fissura esquerda mais simétrica.

Embora a mandíbula tenha apresentado mensurações totais similares para ambos os grupos de fissura, observou-se que o lado fissurado foi, em média, 3,50% maior que o lado não fissurado, embora esta assimetria não foi estatisticamente significativa.

Laspos et al. (1997a) demonstraram que pacientes com fissura unilateral de lábio e palato exibiam assimetria mandibular já em idade precoce, seguindo o padrão assimétrico da maxila, indicando um padrão de crescimento paralelo entre os dois maxilares. Isto sugere uma adaptação da mandíbula ao crescimento assimétrico maxilar, um traço genético ou a interação de ambos.

Kyrkanides, Klambani e Subtelny (2000) verificaram que a assimetria da base craniana em pacientes com fissura unilateral de lábio e palato, ao nível da fossa mandibular, e as desarmonias dentoalveolares, foram correlacionadas com o desenvolvimento de assimetria facial inferior horizontal.

Possivelmente nossos resultados refletem desvio funcional da mandíbula para o lado da fissura, independente de sua lateralidade, em resposta às alterações dentoalveolares presentes. Laspos et al. (1997b) demonstraram que, quanto às assimetrias mandibulares, os indivíduos fissurados não apresentaram diferenças significantes em relação à população em geral, indicando que a mandíbula desses pacientes desenvolve-se dentro dos limites fisiológicos de simetria. Estes achados reiteram os conceitos de que a avaliação precoce e o tratamento das anomalias do complexo nasomaxilar e mandibular são necessários quando se trata indivíduos com fissura labiopalatina.

No que diz respeito à dominância direita/ esquerda, comparando-se os lados fissurados e os não fissurados, observou-se que eles refletem os achados das dimensões totais da face, que são maiores na fissura esquerda.

Devemos enfatizar que este estudo foi baseado na análise das médias das mensurações apresentadas por uma amostra de indivíduos com fissura labiopalatina unilateral e, portanto, é necessário interpretar os resultados com cautela. Um estudo longitudinal e uma casuística mais representativa seriam capazes de fornecer dados mais conclusivos.

É evidente que o paciente fissurado que ingressa para um centro de reabilitação deve ser considerado como um ser único, com suas próprias características, que conduzirão a um plano de tratamento individualizado.

Conhecer suas alterações de crescimento e suas particularidades torna-se imprescindível para se alcançar os melhores resultados estéticos, funcionais e psíquicos.

Conclusões

“Se não houver frutos, valeu a beleza das flores;
se não houver flores, valeu a sombra das folhas;
se não houver folhas, valeu a intenção da semente”.

Henfil

7 CONCLUSÕES

Frente aos resultados obtidos e à interpretação da análise estatística foi possível concluir, na fase de dentição mista, que:

7.1 Os indivíduos com fissura labiopalatina unilateral apresentaram, em média, maiores dimensões transversais faciais quando comparados aos padrões de normalidade, independente da lateralidade da fissura.

7.2 Não houve diferença significativa quanto às dimensões transversais faciais entre o grupo com fissura unilateral à direita e o grupo com fissura unilateral à esquerda.

7.3 O gênero masculino apresentou, em média, dimensões transversais maiores que o feminino.

7.4 O lado fissurado foi maior que o não fissurado, particularmente quanto à largura nasal.

7.5 O gênero masculino apresentou menor tendência de assimetria, pois não se observaram diferenças estatisticamente significantes entre as dimensões das hemifaces, independente da lateralidade da fissura.

Referências

“Só é útil o conhecimento que nos torna melhores”.

Sócrates

REFERÊNCIAS³

Aduss H, Pruzansky S, Miller M. Interorbital Distance in Cleft Lip and Palate. *Teratology* 1971;4:171-82.

Araújo TM, Wilhelm RS, Almeida MA. Skeletal and dental arch asymmetries in individuals with normal dental occlusions. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1994;9(2):111-18.

Athanasiou AE, Droschl H, Bosch C. Data and patterns of transverse dentofacial structure of 6- to- 15 years- old children: A posteroanterior cephalometric study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992;101(5):465-71.

Athanasiou AE, Hack B, Sindet-Pedersen S. Transverse dentofacial structure of young men who have undergone surgical correction of unilateral cleft lip and palate: A posteroanterior cephalometric study. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1996;11(1):19-28.

Atherton JD. Morphology of Facial Bones in Skulls with Unoperated Unilateral Cleft Palate. *Cleft Palate J* 1967;4:18-30.

Bishara SE, Burkey PS, Kharouf JG. Dental and facial asymmetries: a review. *Angle Orthod* 1994;64(2):89-98.

Cardim VLN. Crescimento Craniofacial. In: Altmann EBC. *Fissuras Labiopalatinas* 4^a ed. Carapicuíba: Pró-Fono Dep. Edit; 1997.

Chebib FS, Chamma AM. Indices of Craniofacial Asymmetry. *Angle Orthod* 1981; 51(3):214-26.

Cortella S, Shofer FS, Ghafari J. Transverse development of the jaws. Norms for the posteroanterior cephalometric analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997;112(5):519-22.

³ De acordo com Estilo Vancouver. Abreviatura de periódicos segundo base de dados MEDLINE.

Coupe TB, Subtelny JD. Cleft Palate- Deficiency or Displacement of Tissue. *Plast Reconstr Surg* 1960;26(6):600-12.

Dahl E. Craniofacial Morphology in Congenital Clefts of the Lip and Palate. *Acta Odontol Scand* 1970;28(suppl):57.

Dahl E. Transverse Maxillary Growth In Combined Cleft Lip and Palate. A longitudinal roentgencephalometric study by the implant method. *Cleft Palate J* 1979;16(1):34-41.

Feragen KJB, Semb G, Magnussen S. Asymmetry of Left Versus Right Unilateral Cleft Impairments: An Experimental Study of Face Perception. *Cleft Palate Craniofac J* 1999;36(6):527-32.

Figuerola M L, Cauvi L D, Blanco C R. Cefalometria Frontal en Pacientes Portadores Del Labio Leporino Uni o Bilateral Complicado con Fisura Y Velo Operados. *Rev Chil de Ortodoncia* 1986;3(1):30-47.

Fischer B. Asymmetries of the Dentofacial Complex. *Angle Orthod* 1954;24(4):179-92.

Frankel MR, Kronman JH. A Cephalometric Evaluation Of Craniofacial Landmarks And Their Relationship To Intermolar (Mandibular) Dimensions. *Angle Orthod* 1966;36(3):263- 8.

Han BJ, Suzuki A, Tashiro H. Longitudinal Study of Craniofacial Growth in Subjects with Cleft Lip and Palate: From Cheiloplasty to 8 Years of Age. *Cleft Palate Craniofac J* 1995;32(2):156-66.

Harvold E. Cleft Lip and Palate. Morphologic Studies of the Facial Skeleton. *Am J Orthod* 1954;40:493-506.

Harvold EP, Trugue M, Vilorio JO. Establishing the Median Plane in Posteroanterior Cephalograms. In: Salzmann JA. *Roentgenograph Cephalometrics*. Philadelphia: JB Lippincott Company; 1961.

Hewitt AB. A Radiographic Study of Facial Asymmetry. *Br J Orthod* 1975;2(1):37-40.

Ishiguro K, Krogman WM, Mazaheri M, Harding RL. A Longitudinal Study of Morphological Craniofacial Patterns via P-A X-Ray Headfilms in Cleft Patients from Birth to Six Years of Age. *Cleft Palate J* 1976;13:104-26.

Jain RB, Krogman WM. Craniofacial Growth in Clefting from One Month to Ten Years as Studied by P-A Headfilms. *Cleft Palate J* 1983;20(4):314-26.

Kondo E. Posteroanterior Cephalometric Study of Cranio-Facial and Arch Widths. *J Jap Orthodont Soc* 1972;31(1):117-36.

Kyrkanides S, Bellohusen R, Subtelny JD. Skeletal Asymmetries of the Nasomaxillary Complex in Noncleft and Postsurgical Unilateral Cleft Lip and Palate Individuals. *Cleft Palate Craniofac J* 1995; 32(5): 428-33.

Kyrkanides S, Klambani M, Subtelny JD. Cranial Base and Facial Skeleton Asymmetries in Individuals With Unilateral Cleft and Palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2000;37(6):556-61.

Langlade M. Cefalometria Ortodôntica. Trad. Miguel N. Benvença. São Paulo: Santos; 1993.

Laspos CP, Kyrkanides S, Tallents RH, Moss ME, Subtelny JD. Mandibular and Maxillary Asymmetry in Individuals with Unilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft palate craniofac j* 1997a;34(3):232-9.

Laspos CP, Kyrkanides S, Tallents RH, Moss ME, Subtelny JD. Mandibular Asymmetry in Noncleft and Unilateral Cleft Lip and Palate Individuals. *Cleft Palate Craniofac J* 1997b;34(5):410-6.

Letzer GM, Kronman JH. A Posteroanterior Cephalometric Evaluation of Craniofacial Asymmetry. *Angle Orthod* 1967; 37(3):205-11.

Lima JRL. Contribuição ao Estudo da Morfologia Facial, de Portadores de Fissura Transforame Incisivo Unilateral, Através de Cefalometria Radiográfica, em Norma Frontal [Tese de Doutorado]. São Paulo: Instituto de Ciências Biomédicas da USP; 1985.

McIntyre GT, Mossey PA. Parental craniofacial morphology in orofacial clefting. *Eur J Orthod* 2004;26(4):375-84.

Molsted K, Dahl E. Asymmetry of the Maxilla in Children With Complete Unilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate J* 1990;27(2):184-90.

Molsted K, Kjaer I, Dahl E. Cranial Base in Newborns with Complete Cleft Lip and Palate: Radiographic Study. *Cleft Palate Craniofac J* 1995;32(3):199-205.

Motohashi N, Kuroda T, Capelozza F^o L, Freitas JAS. P-A Cephalometrics Analysis of Nonoperated Adult Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate Craniofac J* 1994;31(3):193-200.

Mulick JF. An investigation of craniofacial asymmetry using the serial twin-study method. *Am J Orthod* 1965;51(2):112-29.

Peck S, Peck L, Kataja M. Skeletal asymmetry in esthetically pleasing faces. *Angle Orthod* 1991;61(1):43-8.

Pirttiniemi PM. Associations of mandibular and facial asymmetries- a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;106(2):191-200.

Plint DA, Ellisdon PS. Facial Asymmetries and Mandibular Displacements. *Brit J Orthod* 1974;1(5):227-35.

Ras F, Habets LLMH, van Ginkel FC, Prah-Andersen B. Facial Left-Right Dominance in Cleft Lip and Palate: Three Dimension Evaluation. *Cleft Palate Craniofac J* 1994a;31(6):461-5.

Ras F, Habets LLMH, van Ginkel FC, Prah-Andersen B. Three Dimensional Evaluation of Facial Asymmetry in Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate Craniofac J* 1994b;31(2):116-21.

Ras F, Habets LLMH, van Ginkel FC, Prah-Andersen B. Longitudinal Study on Three-Dimensional Changes of Facial Asymmetry in Children between 4 to 12 Years of Age with Unilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate Craniofac J* 1995;32(6):463-8.

Ricketts RM. Perspectives in the Clinical Application of Cephalometrics. *Angle Orthod* 1981;51(2):115-50.

- Ricketts RM, Roth RH, Chaconas SJ, Schulhof RJ, Engel GA. Orthodontic Diagnosis and Planning. Denver: Rocky Mountain Data Systems; 1982 [vol.1].
- Ricketts RM. Provocations and Perceptions in Cranio Facial Orthopedics. Denver: RMO; 1989 [vol. 1].
- Ross RB. Treatment Variables Affecting Facial Growth in Complete Unilateral Cleft Lip and Palate. Part 1: Treatment Affecting Growth. Cleft Palate J 1987;24(1):5-32.
- Ross RB. [Commentary] Molsted K, Dahl E. Asymmetry of the Maxilla in Children With Complete Unilateral Cleft Lip and Palate. Cleft Palate J 1990;27(2):190-2.
- Rossi M, Ribeiro E, Smith R. Craniofacial Asymmetry in Development: An Anatomical Study. Angle Orthod 2003;73(4):381-5.
- Sá Lima JR. Contribuição ao Estudo da Morfologia Facial, de Portadores de Fissura Transforame Incisivo Unilateral, através da Cefalometria Radiográfica, em Norma Frontal. Rev Odont UNESP 1986/87;15/16:155-61.
- Sassouni V. Diagnosis and Treatment Planning via Roentgenographic Cephalometry. Am J Orthod 1958;44 (6):433-43.
- Sassouni V, Forrest EJ. Orthodontics in Dental Practice. Saint Louis: The C.V. Mosby Company; 1971.
- Sato K. Estudo Cefalométrico Radiográfico de Padrões , em Normas Lateral e Frontal, em Adolescentes Brasileiros, Leucodermas, com Oclusão Dentária Normal [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 1982.
- Scott JH. The Analysis of Facial Growth. Am J Orthod 1958;44(8):585-9.
- Semb G, Shaw WC. Facial growth after different methods of surgical intervention in patients with cleft lip and palate. Acta Odontol Scand 1998;56(6):352-5.
- Shah SM, Joshi MR. An Assessment of Asymmetry in the Normal Craniofacial Complex. Angle Orthod 1978;48(2):141-8.

Snodell SF, Nanda RS, Currier GF. A longitudinal cephalometric study of transverse and vertical craniofacial growth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;104(5):471-83.

Suzuki A, Mukai Y, Ohishi M, Miyanoshita Y, Tashiro H. Relationship between Cleft Severity and Dentocraniofacial Morphology in Japanese Subjects with Isolated Cleft Palate and Complete Unilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate Craniofac J* 1993; 30(2):175-81.

Trotman CA, Collett AR, McNamara JA, Cohen SR. Analyses of craniofacial and dental morphology in monozygotic twins discordant for cleft lip and unilateral cleft lip and palate. *Angle Orthod* 1993;63(2):135-40.

Tulloch JFC. [Commentary] Molsted K, Dahl E, Brattstrom V, McWilliam J, Semb G. A Six-Center International Study of Treatment Outcome in Patients with Clefts of the Lip and Palate: Evaluation of Maxillary Asymmetry. *Cleft Palate Craniofac J* 1993;30(2): 249.

Vasconcellos FAF. Avaliação das assimetrias faciais em traçados cefalométricos obtidos por meio de telerradiografias em norma frontal de pacientes leucodermas brasileiros com oclusão normal [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2001.

Vig P, Hewitt AB. Is craniofacial asymmetry and adaptation for masticatory function an evolutionary process? *Nature* 1974;248:165.

Vig PS, Hewitt AB. Asymmetry of the Human Facial Skeleton. *Angle Orthod* 1975;45(2):125- 9.

Vion PE. Anatomia Cefalométrica. Trad. de Miguel N. Benvenga. São Paulo: Santos; 1994.

Wei SWY. Craniofacial Width Dimensions. *Angle Orthod* 1970;40(2):141-7.

Wepner F, Hollmann K. Mid- Face Anthropometry on the Cephalometric Radiograph in Cleft Lip and Palate Cases. *J Max Fac Surg* 1975;3:188-97.

Woods GA. Changes in Width Dimensions Between Certain Teeth and Facial Points During Human Growth. *Am J Orthod* 1950;36:676-700.

Yavuz İ, İkbāl A, Baydas B, Ceylan İ. Longitudinal Posteroanterior Changes in Transverse and Vertical Craniofacial Structures Between 10 and 14 Years of Age. *Angle Orthod* 2004;74(5):624-9.

Yoon Y-J, Perkiomaki MR, Tallents RH, Barillas I, Herrera-Guido R, Fong C-T et al. Association of Nasomaxillary Asymmetry in Children With Unilateral Cleft Lip and Palate and Their Parents. *Cleft Palate Craniofac J* 2003;40(5):493-7.

Yoon Y-J, Perkiomaki MR, Tallents RH, Barillas I, Herrera-Guido R, Fong C-T et al. Transverse Craniofacial Features and Their Genetic Predisposition in Families With Nonsyndromic Unilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2004;41(3):256-61.

Apêndices

“A pedra mais firme na estrutura é
a mais baixa nas fundações”.

K. Gibran

APÊNDICE A – Classificação da amostra em relação ao gênero, à idade e à lateralidade da fissura

	NOME	GÊNERO	IDADE	LATERALIDADE DA FISSURA
1	T.M.S.	feminino	8a4m	esquerda
2	A.S.A	feminino	8a8m	esquerda
3	M.L.N.	masculino	12a 1m	direita
4	N.S.L.	feminino	8a 5m	esquerda
5	H.B.	feminino	8a	esquerda
6	L.M.	feminino	11a	esquerda
7	J. F.	feminino	12a 9m	esquerda
8	F.D.S.C.	masculino	12a6m	esquerda
9	P.A.S.	feminino	10a	direita
10	M.C.A.	feminino	7a 5m	direita
11	F.A.S.	masculino	7a	direita
12	D.S.	feminino	11a 1m	direita
13	C.M.S.	feminino	8a 4m	direita
14	M.E.S.S.	feminino	7a 2m	direita
15	E.S.	feminino	11a 5m	direita
16	J.B.R.S.	masculino	10a 10m	direita
17	B.R.	masculino	7a 5m	direita
18	N.A.	masculino	9a 5m	esquerda
19	F.S.C.	masculino	8a 10m	direita
20	L.F.C.S.	masculino	8a 11m	direita
21	R.D.S.	masculino	9a 1m	direita
22	A.P.S.	masculino	9a 3m	direita
23	V.L.T.	masculino	12a 9m	direita
24	M.A.G.	masculino	11a 9m	esquerda
25	B.R.R.	masculino	10a 8m	esquerda
26	R.P.F.S.	masculino	10a 3m	esquerda
27	T.R.C.	masculino	9a 10m	esquerda
28	D.F.	masculino	8a 6m	esquerda
29	R.F.O.	masculino	8a 9m	esquerda
30	R.M.F.	masculino	8a 6m	esquerda
31	D.R.R.	masculino	7a 10m	esquerda
32	R.C.	feminino	12a 3m	esquerda
33	J.M.L.S.	masculino	10a 1m	direita
34	F.H.A.	feminino	11a 6m	direita

9 anos e 8 meses

APÊNDICE B - Ficha individual de coleta de dados

Nome do paciente:				n°	
Idade:					
Gênero:					
Lateralidade da fissura:					
mensurações transversais totais			mensurações transversais hemifaciais		
	valor obtido	norma clínica		lado da fissura	lado sem fissura
Lo-Lo'			Lo-Y		
Z-Z'			Z-Y		
Cn-Cn'			Cn-Y		
J-J'			J-Y		
Ag-Ag'			Ag-Y		

APÊNDICE C – Teste de Homogeneidade Marginal para comparação entre as réplicas das dimensões transversais totais da face medidas em 8 pacientes

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
Lo_a	93,63	8	3,30	0,739
Lo_b	93,56	8	3,05	
Z_a	125,00	8	5,32	0,705
Z_b	124,94	8	5,60	
J_a	64,94	8	4,16	0,206
J_b	65,19	8	3,90	
Cn_a	30,00	8	1,93	0,317
Cn_b	30,13	8	1,66	
Ag_a	82,56	8	3,48	> 0,999
Ag_b	82,56	8	3,59	

APÊNDICE D - Teste de Homogeneidade Marginal para comparação entre as réplicas das dimensões transversais hemifaciais medidas em 8 pacientes

Par de Variáveis	Média	n	Desvio-padrão	Significância (p)
LoY_a_f	46,88	8	1,27	0,317
LoY_b_f	46,94	8	1,24	
LoY_a_nf	46,56	8	1,94	0,317
LoY_b_nf	46,63	8	1,94	
ZY_a_f	63,31	8	2,84	0,433
ZY_b_f	63,26	8	2,83	
ZY_a_nf	61,75	8	3,38	0,739
ZY_b_nf	61,81	8	3,60	
JY_a_f	33,56	8	2,97	0,564
JY_b_f	33,50	8	2,85	
JY_a_nf	31,56	8	2,19	0,317
JY_b_nf	31,69	8	2,05	
CnY_a_f	16,31	8	1,62	0,180
CnY_b_f	16,13	8	1,87	
CnY_a_nf	13,69	8	1,49	0,059
CnY_b_nf	14,00	8	1,44	
AgY_a_f	42,31	8	2,98	0,655
AgY_b_f	42,38	8	2,80	
AgY_a_nf	39,56	8	3,25	> 0,999
AgY_b_nf	39,56	8	3,25	

APÊNDICE E - Dimensões transversais totais da face e normas clínicas

nome	idade	gênero	fissura	Lo	Z- Z'	norma	J- J'	norma	Nc-Nc'	norma	Ag- Ag'	norma
5- HB	8a	fem.	esq.	85,50	114,00	113,30	59,00	61,30	22,00	24,65	74,00	74,70
1- TMS	8a4m	fem.	esq.	89,50	121,50	114,50	63,00	61,60	27,00	25,00	80,00	75,40
4- NSL	8a5m	fem.	esq.	93,00	114,00	114,50	66,50	61,60	30,00	25,00	80,50	75,40
2- ASA	8a8m	fem.	esq.	88,00	118,00	114,50	64,50	61,60	30,00	25,00	82,00	75,40
6- LM	11a	fem.	esq.	93,50	118,00	120,50	59,00	63,10	31,00	26,75	82,50	78,90
32- RC	12a3m	fem.	esq.	93,00	125,00	122,90	64,50	63,70	31,50	27,45	84,00	80,30
7- JF	12a9m	fem.	esq.	98,00	131,50	124,10	64,50	64,00	33,50	27,80	90,50	81,00
31- DRR	7a10m	masc.	esq.	89,50	125,00	113,30	64,00	61,30	29,00	24,65	80,50	74,70
30- RMF	8a6m	masc.	esq.	96,00	123,50	114,50	66,50	61,60	30,00	25,00	83,00	75,40
28-DF	8a6m	masc.	esq.	90,50	122,00	114,50	64,00	61,60	28,50	25,00	81,50	75,40
29- RFO	8a9m	masc.	esq.	90,00	117,50	114,50	66,00	61,60	34,00	25,00	81,00	75,40
18- NA	9a5m	masc.	esq.	97,00	131,00	116,90	64,50	62,20	28,00	25,70	79,00	76,80
27- TRC	9a10m	masc.	esq.	96,00	126,00	118,10	71,00	62,50	33,00	26,05	82,00	77,50
26- RPFS	10a3m	masc.	esq.	93,50	130,50	118,10	66,00	62,50	32,00	26,05	84,50	77,50
25- BRR	10a8m	masc.	esq.	97,50	130,00	119,30	67,50	62,80	28,50	26,40	77,50	78,20
24- MAG	11a9m	masc.	esq.	96,50	127,00	121,70	66,50	63,40	27,50	27,10	89,00	79,60
8- FDSC	12a6m	masc.	esq.	93,00	126,50	124,10	65,00	64,00	32,00	27,80	81,00	81,00
14- MESS	7a2m	fem.	dir.	89,00	120,50	110,90	60,50	60,70	30,00	23,95	79,00	73,30
10- MCA	7a5m	fem.	dir.	82,00	108,50	112,10	51,50	61,00	25,00	24,30	66,00	74,00
13- CMS	8a4m	fem.	dir.	87,50	121,50	114,50	58,50	61,60	28,00	25,00	80,00	75,40
9- PAS	10a	fem.	dir.	88,00	121,00	118,10	60,50	62,50	25,50	26,05	79,00	77,50
12- DS	11a1m	fem.	dir.	93,00	125,50	120,50	67,00	63,10	31,50	26,75	84,50	78,90
15- ES	11a5m	fem.	dir.	91,00	128,00	121,70	65,00	63,40	33,00	27,10	86,50	79,60
34- FHA	11a6m	fem.	dir.	91,50	124,00	121,70	61,50	63,40	33,00	27,10	87,00	79,60
11- FAS	7a	masc.	dir.	93,00	122,50	110,90	63,00	60,70	27,00	23,95	76,50	73,30
17- BR	7a5m	masc.	dir.	86,50	115,00	112,10	61,50	61,00	31,00	24,30	76,00	74,00
19- FSC	8a10m	masc.	dir.	85,50	122,00	115,70	60,00	61,90	28,00	25,35	73,00	76,10
20- LFCS	8a11m	masc.	dir.	85,50	121,00	115,70	58,50	61,90	26,50	25,35	72,50	76,10
21- RDS	9a1m	masc.	dir.	92,50	127,00	115,70	67,00	61,90	29,00	25,35	88,00	76,10
22- APS	9a3m	masc.	dir.	96,50	120,50	115,70	65,00	61,90	32,50	25,35	78,00	76,10
33- JMLS	10a1m	masc.	dir.	94,00	121,00	118,10	67,00	62,50	30,00	26,05	86,00	77,50
16- JBRS	10a10m	masc.	dir.	90,00	127,00	120,50	68,00	63,10	37,00	26,75	80,50	78,90
03- MLN	12a1m	masc.	dir.	94,00	125,00	122,90	68,00	63,70	31,00	27,45	88,00	80,30
23- VLT	12a9m	masc.	dir.	96,00	135,50	124,10	70,00	64,00	32,00	27,80	86,00	81,00

APÊNDICE F - Dimensões transversais hemifaciais

nome	idade	gênero	fissura	Lo-Y		Z- Y		J- Y		Cn-Y		Ag- Y	
				fissura	não fissura	fissura	não fissura	fissura	não fissura	fissura	não fissura	fissura	não fissura
5- HB	8a	fem.	esq.	42,50	43,00	56,50	57,50	30,00	29,00	12,00	10,00	40,50	34,00
1- TMS	8a 4m	fem.	esq.	45,50	44,00	61,50	60,00	29,50	33,50	12,00	15,00	37,50	42,50
4- NSL	8a 5m	fem.	esq.	46,50	46,50	58,50	55,50	34,50	32,00	17,00	13,00	41,50	39,00
2- ASA	8a 8m	fem.	esq.	43,50	44,50	59,50	58,50	31,00	33,50	14,00	16,00	43,00	39,00
6- LM	11a	fem.	esq.	46,50	47,00	58,00	60,00	29,00	30,00	15,00	16,00	40,50	42,00
32- RC	12a 3m	fem.	esq.	46,50	46,50	64,50	61,00	32,50	32,00	15,00	16,50	44,00	40,00
7- JF	12a 9m	fem.	esq.	49,00	49,00	66,50	65,00	33,50	31,00	17,00	16,50	47,00	43,50
31-DRR	7a 10m	masc.	esq.	45,00	44,50	61,50	63,50	32,00	32,00	13,50	15,50	39,50	41,00
30-RMF	8a 6m	masc.	esq.	48,00	48,00	64,50	59,00	35,50	31,00	16,00	14,00	45,00	38,00
28-DF	8a 6m	masc.	esq.	45,50	45,00	61,00	61,00	32,50	32,00	13,50	15,00	42,00	39,50
29-RFO	8a 9m	masc.	esq.	44,00	46,00	57,00	60,00	32,50	33,50	16,50	17,50	40,00	41,00
18- NA	9a 5m	masc.	esq.	48,50	48,50	67,00	63,50	32,50	32,00	15,00	13,00	43,00	36,00
27-TRC	9a 10m	masc.	esq.	47,50	48,50	63,00	63,00	35,00	36,00	17,00	16,00	40,00	42,00
26-RPFS	10a 3m	masc.	esq.	47,00	46,50	65,00	65,50	32,00	33,50	16,00	16,00	44,00	40,50
25-BRR	10a 8m	masc.	esq.	48,50	49,00	65,00	65,00	34,50	33,00	17,00	11,50	41,50	36,00
24-MAG	11a 9m	masc.	esq.	48,00	48,50	61,00	66,00	31,50	35,00	12,00	15,50	39,50	49,50
8- FDSC	12a6m	masc.	esq.	46,50	46,50	66,50	60,00	34,00	31,00	16,50	15,50	43,00	38,00
14- MESS	7a2m	fem.	dir.	45,00	44,00	61,50	59,00	32,50	28,00	17,50	12,50	42,00	37,00
10- MCA	7a5m	fem.	dir.	41,00	41,00	56,50	52,00	28,00	23,50	14,50	10,50	35,00	31,00
13- CMS	8a4m	fem.	dir.	44,00	43,50	61,50	60,00	30,00	28,50	15,00	13,00	39,50	40,50
9- PAS	10a	fem.	dir.	44,00	44,00	58,00	63,00	29,50	31,00	12,00	13,50	40,00	39,00
12- DS	11a1m	fem.	dir.	46,00	47,00	66,00	59,50	36,00	31,00	17,50	14,00	46,50	38,00
15- ES	11a5m	fem.	dir.	46,00	45,00	64,00	64,00	32,50	32,50	18,00	15,00	43,00	43,50
35-FHA	11a6m	fem.	dir.	45,50	46,00	62,50	61,50	32,50	29,00	18,00	15,00	44,00	43,00
11- FAS	7a	masc.	dir.	46,50	46,50	62,00	60,50	31,50	31,50	13,00	14,00	38,00	38,50
17- BR	7a 5m	masc.	dir.	43,00	43,50	55,00	60,00	28,00	33,50	14,00	17,00	35,00	41,00
19-FSC	8a 10m	masc.	dir.	43,00	42,50	61,00	61,00	30,00	30,00	15,00	13,00	38,00	35,00
20- LFCS	8a 11m	masc.	dir.	43,00	42,00	62,00	59,00	31,00	27,50	15,50	11,00	39,50	33,00
21- RDS	9a 1m	masc.	dir.	46,00	46,50	63,00	64,00	32,00	35,00	16,00	13,00	43,00	45,00
22- APS	9a 3m	masc.	dir.	48,00	48,50	58,50	62,00	33,00	32,00	17,00	15,50	40,00	38,00
33-JMLS	10a1m	masc.	dir.	47,00	47,00	62,00	59,00	34,00	33,00	18,00	12,00	44,00	42,00
16- JBRS	10a 10m	masc.	dir.	45,00	45,00	59,00	68,00	33,00	35,00	18,00	19,00	39,50	43,00
3- MLN	12a 1m	masc.	dir.	47,50	46,50	63,00	62,00	35,00	33,00	17,00	14,00	44,00	44,00
23- VLT	12a 9m	masc.	dir.	48,00	48,00	66,50	69,00	36,00	34,00	17,00	15,00	42,00	44,00

Anexos

“Se não posso realizar grandes coisas,
posso pelo menos fazer pequenas coisas com grandeza”.

Clarck

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

Faculdade de Odontologia
Universidade de São Paulo

PARECER nº 170/03
Protocolo 174/03

O Grupo de Trabalho indicado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, **APROVOU** o protocolo de pesquisa "**Avaliação das assimetrias faciais através de telerradiografias póstero-anteriores em indivíduos portadores de fissuras lábio palatinas**", de responsabilidade da pesquisadora Margareth Torrecillas Lopez, sob orientação da Professora Doutora Márcia André.

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados a este Comitê relatórios anuais (parciais ou finais, em função da duração da pesquisa) referentes ao andamento da pesquisa e ao término cópia do trabalho em "cd". Qualquer emenda do projeto original deve ser apresentada a este CEP para apreciação, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

São Paulo, 13 de outubro de 2003.

Profª Drª **ROSA HELENA MIRANDA GRANDE**
Coordenadora do CEP-FOUSP

ANEXO B – Valores normativos estabelecidos por Ricketts et al. (1982) Denver: Rocky Mountain Data Systems; 1982 [vol.1].

1. Largura Facial

Norma clínica: 115,7 mm aos 9 anos de idade.

Aumenta 2,4 mm por ano.

Desvio clínico: 3 mm.

2. Largura nasal

Norma clínica: 25 mm aos 8 1/2 anos de idade.

Aumenta 0,7 mm por ano.

Desvio clínico: 2,0 mm.

3. Largura maxilar

Norma clínica: 61,9 aos 9 anos de idade.

Aumenta 0,6 mm por ano.

Desvio clínico: 3 mm.

4. Largura mandibular

Norma clínica: 76,1 mm aos 9 anos de idade.

Aumenta 1,4 mm por ano.

Desvio clínico: 3 mm.