

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

JOSEANE VELLWOCK
CIRURGIÃ - DENTISTA

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

**ESTUDO DA ASSIMETRIA FACIAL ESQUELÉTICA E DIMORFISMO SEXUAL
EM NORMA FRONTAL, DE INDIVÍDUOS COM OCLUSÃO DENTÁRIA CLASSE I
E CLASSE II SUBDIVISÃO DE ANGLE**

Dissertação apresentada à
Faculdade de Odontologia de
Piracicaba, da Universidade
Estadual de Campinas, para
obtenção do grau de Mestre em
Radiologia.

Piracicaba
2001

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

JOSEANE VELLWOCK
CIRURGIÃ - DENTISTA

ESTUDO DA ASSIMETRIA FACIAL ESQUELÉTICA E DIMORFISMO SEXUAL
EM NORMA FRONTAL, DE INDIVÍDUOS COM OCLUSÃO DENTÁRIA CLASSE I
E CLASSE II SUBDIVISÃO DE ANGLE

Orientador: Prof.Dr. FRANCISCO HAITER NETO

Este exemplar foi devidamente corrigido,
de acordo com a Resolução CCPG-036/83


Assinatura do Orientador

Dissertação apresentada à
Faculdade de Odontologia de
Piracicaba, da Universidade
Estadual de Campinas, para
obtenção do grau de Mestre em
Radiologia.

Piracicaba
2001

UNIDADE BC
 N.º CHAMADA: T/UNICAMP
V546e
 V. 1 Ex. 1
 TOMO 50/ 46142
 PROC. 16-392/01
 C. 1 D. 2
 DATA 26.11.00
17-02-01
 OUTROS

CM00158838-7

Ficha Catalográfica

V546e

Vellwock, Joseane.

Estudo da assimetria facial esquelética e dimorfismo sexual em norma frontal, de indivíduos com oclusão dentária classe I e classe II subdivisão de Angle. / Joseane Vellwock. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2001.

xvi, 161p. : il.

Orientador : Prof. Dr. Francisco Haiter Neto.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Maloclusão. 2. Radiografia dentária. 3. Oclusão (Odontologia). 4. Ortodontia. I. Haiter Neto, Francisco. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marilene Girello CRB/8-6159, da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de MESTRADO, em sessão pública realizada em 27 de Março de 2001, considerou a candidata JOSEANE VELLWOCK aprovada.

1. Prof. Dr. FRANCISCO HAITER NETO

A stylized, blocky handwritten signature of Francisco Haiter Neto.

2. Prof. Dr. TULIO DEL CONTE VALCANAIA

A cursive handwritten signature of Tulio Del Conte Valcanaia.

3. Prof. Dr. FRAB NORBERTO BOSCOLO

A cursive handwritten signature of Frab Norberto Boscolo.

Dedico este trabalho

Aos meus queridos pais Walmor
Vellwock e Dione A. Nunes
Vellwock, meus incentivadores de
todas as horas, a quem devo
tudo...

AGRADECIMENTOS

O meu reconhecimento às pessoas que, através do seu apoio, possibilitaram-me a concretização deste estudo:

Ao Prof. Dr. Francisco Haiter Neto, meus sinceros agradecimentos, pela sabedoria e paciência com que me conduziu nesta pesquisa.

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba, nas pessoas do Diretor Prof. Dr. Antônio Wilsom Sallum e do Diretor associado Prof. Dr. Frab Norberto Bóscolo, pela receptividade e atenção.

À Prof^{ra}. Dr^a. Solange Maria de Almeida, pela coordenação do Programa de Pós-Graduação em Radiologia Odontológica.

Aos professores do Curso de Pós-graduação em Radiologia Odontológica, Prof. Dr. Frab Norberto Bóscolo, Prof. Dr. Francisco Haiter Neto, Prof. Dr. Agenor Montebelo Filho e Prof^{ra}. Dr^a. Solange Maria de Almeida, por sua dedicação ao Curso, meu agradecimento e reconhecimento.

Ao Diretor do Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Prof. Telmo José Mezaadri, por ter me permitido esta oportunidade.

Ao coordenador do Curso de Odontologia da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Prof. Mário Uriarte Neto, pelo apoio dispensado.

Ao Prof. Dr. Túlio Del Conte Valcanaia, que ocupava o cargo de Coordenador do Curso de Odontologia da UNIVALI no início desta caminhada, pelo valoroso auxílio e incentivo.

Ao Prof. Henry Stuker pela orientação nas análises estatísticas.

Ao Prof. Dr. Douver Michelin pelas relevantes informações transmitidas.

À Prof^a. Dr^a. Telma Martins de Araújo pela colaboração prestada.

À Prof^a. Dr^a. Márcia R. Brunelli pela disponibilidade e atenção.

Aos meus colegas do mestrado de Radiologia Odontológica na UNICAMP, que me receberam com muito carinho, aos professores da UNIVALI, pela amizade, e em especial à Séfora e ao Dante pelo companheirismo em todas as horas.

Ao meu irmão Fábio Eduardo pelo carinho e estímulo.

À minha mãe Dione, meu primo Otávio e à pequena Amanda pela solícita colaboração na digitação dos resultados das medidas.

Aos colegas Dilana Kochemborger, Séfora Oliveira Santos, Andrey Locks Prazeres, Charles Albani Dadam, Lenine P. Passos Filho e Mário Marçal, pelo auxílio na obtenção das amostras do presente trabalho.

À colega Luciana Lagni pela ajuda na orientação dos traçados anatômicos.

À bibliotecária Marilene Girello, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, pela orientação nas referências bibliográficas e ficha catalográfica.

Às funcionárias da Radiologia da UNICAMP, Raquel e Gislaine, pelo auxílio.

Ao Flávio e Ivan, respectivamente pela ajuda na execução das radiografias e na montagem desta dissertação.

A todos os amigos do Curso de Odontologia da UNIVALI, funcionários, professores e alunos que participaram das amostras deste estudo, pelo apoio, incentivo e amizade.

Muitos dentre nós passamos a metade
do nosso tempo desejando coisas que
poderíamos possuir se não passássemos
a metade do nosso tempo desejando-as.

Alexander Woolcott

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	01
RESUMO.....	03
ABSTRACT.....	05
1. INTRODUÇÃO.....	07
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	11
3. PROPOSIÇÃO.....	31
4. METODOLOGIA.....	33
Amostra.....	33
Radiografias e Traçado Cefalométrico.....	37
Desenho Anatômico.....	38
Pontos Cefalométricos.....	44
Traçado das Linhas.....	47
Mensurações.....	62
5.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	79
6. CONCLUSÕES.....	119
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	121
ANEXOS.....	129

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Medidas angulares correspondentes ao complexo naso-maxilar nas amostras Classe I e Classe II subdivisão, separadas por gênero.....	83
Tabela 2	Medidas angulares correspondentes ao complexo naso-maxilar nos gêneros masculino e feminino, separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).....	85
Tabela 3	Medidas angulares da mandíbula nas amostras Classe I e Classe II subdivisão, separadas por gênero.....	86
Tabela 4	Medidas angulares da mandíbula nos gêneros masculino e feminino, separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).....	88
Tabela 5	Medidas lineares correspondentes à largura da face nas amostras Classe I e Classe II subdivisão, separadas por gênero.....	89
Tabela 6	Medidas lineares correspondentes à largura da face nos gêneros masculino e feminino, separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).....	91
Tabela 7	Medidas de área da cavidade nasal e do complexo naso-maxilar nas amostras Classe I e Classe II subdivisão separadas por gênero.....	92
Tabela 8	Medidas de área da cavidade nasal e do complexo naso-maxilar nos gêneros masculino e feminino, separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).....	93
Tabela 9	Medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Mediana de Referência (LMR) nas amostras Classe I e Classe II subdivisão separadas por gênero.....	94
Tabela 10	Medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Mediana de Referência (LMR) nos gêneros masculino e feminino, separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).....	96
Tabela 11	Medidas lineares centrais perpendiculares à Linha Mediana de Referência (LMR) nas amostras Classe I e Classe II subdivisão, separadas por gênero.....	98
Tabela 12	Medidas lineares centrais perpendiculares à Linha Mediana de Referência (LMR) nos gêneros masculino e feminino separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).....	99
Tabela 13	Medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Horizontal de Referência (LHR) nas amostras Classe I e Classe II subdivisão separadas por gênero.....	100
Tabela 14	Medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Horizontal de Referência (LHR) nos gêneros masculino e feminino separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).....	102

Tabela 15	Medidas lineares centrais perpendiculares à Linha Horizontal de Referência (LHR) nas amostras Classe I e Classe II subdivisão separadas por gênero.....	104
Tabela 16	Medidas lineares centrais perpendiculares à Linha Horizontal de Referência (LHR) nos gêneros masculino e feminino separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).....	105
Tabela 17	Medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Mediana de Referência (LMR) na amostra Classe II subdivisão separando os hemi arcos pela classificação de Angle (Classe I e Classe II).....	106
Tabela 18	Valores do Teste t para assimetria facial (lado menor x lado maior) nas medidas perpendiculares à Linha Mediana de Referência nos gêneros Masculino e Feminino nas amostras de oclusão Classe I e Classe II subdivisão de Angle.....	107
Tabela 19	Valores do Teste t para assimetria facial (lado menor x lado maior) nas medidas perpendiculares à Linha Horizontal de Referência nos gêneros Masculino e Feminino na amostra de oclusão Classe I e Classe II subdivisão de Angle.....	109
Tabela 20	Valores do Teste Quiquadrado para a frequência de ocorrência de assimetria facial (lado menor x lado maior) nas medidas perpendiculares à Linha Mediana de Referência nos gêneros Masculino e Feminino na amostra de oclusão Classe I e Classe II subdivisão de Angle.....	111
Tabela 21	Valores do Teste Quiquadrado para a frequência de ocorrência de assimetria facial (lado menor x lado maior) nas medidas perpendiculares à Linha Horizontal de Referência nos gêneros Masculino e Feminino na amostra de oclusão Classe I e Classe II subdivisão de Angle.....	115

RESUMO

ESTUDO DA ASSIMETRIA FACIAL ESQUELÉTICA E DIMORFISMO SEXUAL EM NORMA FRONTAL, DE INDIVÍDUOS COM OCLUSÃO DENTÁRIA CLASSE I E CLASSE II SUBDIVISÃO DE ANGLE

Esta pesquisa teve como objetivo verificar a incidência de assimetria crânio-facial e dimorfismo sexual em indivíduos Classe I de Angle com oclusão próxima à normal e indivíduos portadores de má oclusão Classe II subdivisão de Angle. A amostra foi composta por 71 indivíduos voluntários, leucodermas, de idade compreendida entre 18 e 35 anos, com média de 22 anos e 2 meses, brasileiros. Foram realizadas radiografias em norma pósterio-anterior, padronizadas, com o paciente posicionado no cefalostato tendo o plano horizontal de Frankfort paralelo ao solo. A partir das telerradiografias foram traçados os cefalogramas onde foram feitos os desenhos anatômicos, a marcação dos pontos cefalométricos pré-estabelecidos, os traçados cefalométricos e as devidas medições. A união entre 25 pontos cefalométricos (7 sagitais e 9 bilaterais) deu origem a 62 linhas e 54 medições angulares, lineares de largura de face em mm, e de área em mm², para a verificação do posicionamento das estruturas faciais e avaliação das assimetrias em cada um dos 71 cefalogramas. Analisando os resultados encontrados neste trabalho, concluímos que os indivíduos das duas amostras, Classe I e Classe II subdivisão de Angle, apresentaram assimetria esquelética; encontramos dimorfismo sexual para a maioria das medidas lineares e de área, sendo as do gênero masculino maiores, com exceção das medidas angulares onde o gênero feminino apresentou-se maior na amostra de Classe I; não encontramos associação entre a maior ou menor mensuração em relação à Linha Mediana de Referência ao tipo de oclusão encontrado na hemi arcada, na amostra de Classe II subdivisão e não nos foi possível afirmar a existência de um único lado de domínio, mas sim de pontos que predominam em sua largura variando com o gênero e tipo de oclusão do indivíduo.

Unitermos: assimetria facial (esquelética), Classe II subdivisão de Angle, Classe I de Angle, dimorfismo sexual, radiografia pósterio-anterior e/ou frontal.

ABSTRACT

STUDY OF THE SKELETAL FACIAL ASYMMETRY AND SEXUAL DIMORPHISM IN FRONTAL NORM OF INDIVIDUALS ANGLE'S CLASS I AND ANGLE'S CLASS II SUBDIVISION

The aim of this study was to verify the incidence of skeletal asymmetry and sexual dimorphism of individuals with Angle's Class I occlusion within the normal limits, and individuals with Angle's Class II subdivision malocclusion. The sample consisted of seventy-one Caucasians aging 18 to 35 years (mean age=22.2) who volunteered for this study. Standardized postero-anterior (PA) cephalograms were taken, having the Frankfort plane parallel to the ground. Using the obtained cephalograms, the cephalometric tracing was established. The union of 25 cephalometric landmarks (7 sagittal and 9 bilateral) originated 62 lines and 54 angular measurements of the facial width, expressed in millimeters and square millimeters, in order to verify the positioning of the facial structures and to evaluate facial asymmetry of the seventy-one cephalograms. The results indicated that both groups presented skeletal asymmetry. Sexual dimorphism was found for most of the linear and area measurements, especially for males, except for angular measurements that were larger for Angle's Class I females. No correlation was found between the large and short measurements in relation to the Median Reference Line to the type of occlusion found for subjects with Angle's Class II subdivision malocclusion. No evidence was found of an existent dominant side however, predominant landmarks in width varying with the kind and type of occlusion were found.

KEYWORDS: skeletal facial asymmetry, Angle's Class II subdivision, Angle's Class I, sexual dimorphism , P-A cephalometric.

1. INTRODUÇÃO

O complexo facial constitui-se de inúmeras partes formando um conjunto harmônico entre si, o que determina a simetria como um todo. O perfeito conhecimento da estética, bem como das deformidades que incidem na face, é de suma importância para o diagnóstico e tratamento das mesmas (FERREIRA, 1979).

Simetria e equilíbrio, quando aplicados especificamente à morfologia facial, referem-se ao estado de equilíbrio facial: a correspondência em tamanho, forma e distribuição de características faciais nos lados opostos do plano sagital mediano (PECK & PECK, 1970; SHAH & JOSHI, 1978; PECK, PECK & KATAJA, 1991). Embora muitas faces possam parecer simétricas e bem equilibradas em exame clínico de tecido mole, estudos cefalométricos têm revelado vários graus de assimetria craniofacial como uma característica de todas as faces (PECK, PECK & KATAJA, 1991).

A assimetria estrutural e/ou funcional poderia mesmo ser considerada como uma condição básica do corpo humano no presente estágio de evolução (LUNDSTRÖM, 1961). As assimetrias crânio faciais podem ser reconhecidas como diferenças no tamanho ou forma individual dos ossos e elas podem ser evitadas ou minimizadas quanto mais cedo forem detectadas (MULICK, 1965a).

Desde os primórdios dos estudos antropométricos existe uma grande preocupação por parte dos estudiosos em determinar o grau de normalidade da assimetria facial. Após a padronização das radiografias cefalométricas, estes

estudos tornaram-se mais precisos e consistentes, facilitando a avaliação e o diagnóstico (BRUNELLI, 1995).

As assimetrias se tornam importantes quando afetam a função ou a estética da pessoa. Essas assimetrias, quando pequenas, não são muito evidentes, mas as moderadas ou pronunciadas se tornam visíveis, levando o indivíduo a procurar o profissional cirurgião dentista para corrigi-las (THOMPSON, 1943; ARAÚJO, WILHELM & ALMEIDA, 1994a; PIEDRA, 1995; MANGANELLO, FREITAS & MERIDA, 1998).

Uma grande maioria dos estudos literários na ortodontia concorda que algum pequeno grau de assimetria está presente na face e isso é considerado normal (WOO, 1931; THOMPSON, 1943; SHORE, 1960; LÜNDSTRON, 1961; LETZER & KRONMAN, 1967; LEAR, 1968; SUTTON, 1968; VIG & HEWITT, 1975; SHAH & JOSHI, 1978; FERREIRA, 1979; CHEBIB & CHAMMA, 1981; ARNOLD, ANDERSON & LILJEMARK, 1994; BISHARA *et al.*, 1994; MICHELON, 1994; ALMEIDA & ALMEIDA, 1999), levando alguns autores a denominá-las de normal ou fisiológica (FARKAS & CHEUNG, 1981), e que essa assimetria faria parte do nosso patrimônio hereditário que determina o desenvolvimento da base do crânio (MICHELON, 1994).

Outro fator que tem merecido muito estudo é o dimorfismo sexual, que em geral nos mostra medidas lineares e de superfície maiores no gênero masculino (WEI, 1970; INGERLEV & SOLOW, 1975; ESTEVES, 1977; BIBBY *et al.*, 1979; FERREIRA, 1979; SATO, 1982; OLIVEIRA, 1987; OLIVEIRA & COSTA, 1993; ARNOLD, ANDERSON & LILJEMARK, 1994; MICHELON, 2000).

Entre os estudos realizados na tentativa de encontrar uma relação entre oclusão e assimetria craniofacial, um número reduzido de trabalhos encontrou diferenças significantes no grau de assimetria facial entre indivíduos com oclusão dentária Classe I de Angle próxima à oclusão normal e portadores de má oclusão Classe II subdivisão de Angle, sugerindo uma relação entre assimetria facial e este tipo de má oclusão (VASQUEZ *et al.*, 1952; ALAVI, BEGOLE & SCHNEIDER, 1988), mas para a grande maioria dos autores não existe correlação significativa entre oclusão (seja normal ou anormal) e simetria ou assimetria facial (THOMPSON, 1943; SHORE, 1960; LUNDSTRÖM, 1961; LETZER & KRONMAN, 1967; OLIVEIRA, 1987; ARAÚJO, 1989), e ainda, pacientes assimétricos podem apresentar faces equilibradas com excelente oclusão dentária (PECK & PECK, 1970; MICHELON, 1994). Baseado nos autores anteriormente mencionados, a assimetria facial pode ser considerada um achado normal (THOMPSON, 1943; SHORE, 1960; LUNDSTRÖM, 1961; LETZER & KRONMAN, 1967; PECK & PECK, 1970; ARAÚJO, 1989; MICHELON, 1994). Os resultados conflitantes dos diversos estudos que tentaram relacionar má oclusão e assimetria facial podem em parte ser relacionados com o tipo de análise radiográfica utilizadas para determinar a presença da assimetria (O'BYRN, 1995).

A má oclusão Classe II subdivisão apresenta dificuldades no tratamento ortodôntico devido ao relacionamento assimétrico oclusal e à obscuridade dos fatores responsáveis pela má oclusão (ALAVI, BEGOLE & SCHNEIDER, 1988; ROSE *et al.*, 1994).

Até recentemente, a prática da ortodontia estava restrita aos dentes e aos ossos alveolares, mas as cirurgias ortognáticas e os aparelhos ortopédicos abriram novos horizontes para esta especialidade. Entretanto, a responsabilidade para alcançar melhores resultados no tratamento ortodôntico também aumentou. Como consequência, os padrões de “normalidade”, estudados nas radiografias cefalométricas, estão sendo grandes complementos adicionais nas novas medidas lineares e angulares (ARAÚJO, WILHELM & ALMEIDA, 1994a).

Assim sendo, se torna muito importante o estudo da relação da má oclusão com a assimetria facial para o correto planejamento do tratamento ortodôntico e/ou cirúrgico.

2. REVISÃO DA LITERATURA

ANATOMIA E ASSIMETRIA FACIAL

Em estudo antropométrico, WOO (1931), examinou aproximadamente 800 crânios de egípcios. O autor relatou que “o crânio humano, em sua natureza intrínseca é assimétrico”. Algumas dimensões dos ossos cranianos tinham dominância no lado direito e algumas no lado esquerdo, mas, no geral, o lado direito possuía predominância no tamanho sobre o lado esquerdo. Essa predominância craniana do lado direito geralmente era contrabalançada por uma predominância em outra área, possivelmente nas porções cerebelar ou basal do crânio. Isto era especialmente verdadeiro para os ossos parietal e frontal. O osso zigomático foi o único caso em que o lado esquerdo predominou em tamanho em todas as medidas efetuadas, possivelmente devido à sua relação distante com o desenvolvimento do cérebro. O autor finalizou seu estudo concluindo que as assimetrias dos ossos do crânio não se igualaram a ponto de produzir um formato total simétrico da cabeça.

THOMPSON (1943) utilizou dados clínicos, radiografias cefalométricas lateral e frontal, radiografias da ATM, fotografias da face e modelos de gesso das arcadas dentárias de 25 indivíduos, concluindo que a simetria verdadeira não existia. Para o autor, a severidade da assimetria dependia da idade e se o centro de crescimento fosse afetado. Quanto mais cedo a doença acontecesse, mais severa seria a deformidade quando o crescimento do lado normal fosse

completado. THOMPSON (1943) acreditava que a má oclusão não era uma das causas de assimetria da face, mas sim um sintoma, e o tratamento ortodôntico poderia corrigir os dentes, mas não poderia corrigir a face.

VAZQUEZ *et al.* (1952), examinando 17 crânios sem história médica prévia, encontraram correlação entre má oclusão e assimetria na largura do crânio, contudo, eles destacaram que sua descoberta poderia ter sido coincidente devido à sua seleção da amostra. O fato de que 16 de 17 crânios mostraram pelo menos um parâmetro de excentricidade e 13 mostraram marcos severos de má oclusão dentária, indicava correlações estatísticas independente de relação causativa.

Procurando estudar se existia a correlação entre o tipo de oclusão e a assimetria facial, SHORE (1960) estudou 92 radiografias pósterio-anteriores de 22 indivíduos com oclusão dentária excelente e 70 com má oclusão. Através dos resultados encontrados, o autor concluiu que não existia correlação significativa entre oclusão (seja normal ou anormal) e simetria ou assimetria facial. Em todos os indivíduos foi encontrada alguma assimetria, independente do relacionamento oclusal, sugerindo que não existia uma simetria completa.

A severidade da assimetria facial foi também considerada independente da severidade da má oclusão por LUNDSTRÖM (1961), quando também relatou algum grau de assimetria facial em pessoas com oclusão normal.

MULICK (1965b), reconheceu ser a telerradiografia frontal de grande valia nos estudos de medidas transversais da face, e que essas radiografias eram fundamentais no estudo das assimetrias faciais. O autor salientou também que

erros no posicionamento da cabeça do paciente no cefalostato poderiam ser fonte de erro no estudo de assimetrias faciais.

Para MULICK (1965a), a diferença no crescimento dos lados direito e esquerdo era um dos fatores que envolviam a etiologia das assimetrias e poderia ser causada por influências genéticas, ambientais ou uma combinação de ambas. A injúria a um nervo motor provavelmente produziria assimetria indireta pois geraria a alteração da função muscular individual ou de grupos de músculos. O autor ainda estabeleceu distâncias ou limites de assimetria através de pontos de referência relativos à base crânio-facial, dentro da maxila e da mandíbula; e observou que as diferenças entre os lados direito e esquerdo não aumentavam com a idade. Concluiu que não havia efeito mensurável da hereditariedade na produção da assimetria e que as assimetrias eram geralmente influenciadas pelo ambiente e a hereditariedade não era um agente controlador da assimetria crânio-facial, excluindo aqui as síndromes hereditárias. Para MULICK (1965a), as assimetrias crânio faciais podem ser reconhecidas como diferenças no tamanho ou forma individual dos ossos e elas podem ser evitadas ou minimizadas quanto mais cedo forem detectadas.

LETZER & KRONMAN (1967), estudando o aspecto "simetria facial" em 100 pacientes com idade entre 9 anos e 11 anos e 11 meses, sendo 50 com oclusão normal e 50 com má oclusão, realizaram exames clínicos, fotografias de frente e perfil, radiografias cefalométricas laterais e pósterio-anteriores. Estatisticamente, não foi encontrada correlação entre assimetria facial e má oclusão, o que levou os

autores a concluíram ser a assimetria facial um achado normal, pois ninguém exibiu simetria completa.

SUTTON (1968) reconheceu que leves graus de assimetria facial eram comuns, sendo um traço constante e característico da espécie humana.

LEAR (1968) afirmou que a assimetria era deliberadamente reproduzida na arte grega antiga como um fenômeno de ocorrência natural. Para o autor, uma face perfeitamente simétrica teria a aparência de uma máscara, e seria irreal como um manequim de vitrine, como quando compomos através de fotografias duas imagens no espelho de um mesmo lado da face. Para o autor, a atividade muscular tem um papel importante na determinação da forma dos arcos dentários, e um método preciso para a avaliação do contorno, simetria e estabilidade dos arcos dentários são pré requisitos para as investigações da relação entre forma e função.

Segundo PECK & PECK (1970), existe forte correlação entre faces bem equilibradas e oclusão dentária e posição de dentes; porém pode-se encontrar faces equilibradas com excelente oclusão dentária mesmo quando os resultados das radiografias da face óssea sejam assimétricos. A amostra deste estudo consistiu de 52 pessoas brancas adultas jovens, aclamadas previamente por um segmento da população em geral como possuindo estética facial agradável. A amostra incluiu modelos profissionais e artistas reconhecidos por seus atributos faciais, 49 do gênero feminino, e 3 do gênero masculino, com idades variando de 15 anos e 9 meses a 46 anos e 8 meses, e idade média de 21 anos e 2 meses, sendo que todas possuíam Classe I de Angle e 13 (25%) haviam sido tratadas ortodonticamente. Assimetrias na largura facial ficaram muito notáveis nas

fotografias compostas (lados emparelhados com sua imagem no espelho, dois lados direitos e dois esquerdos formando duas novas faces). Para os autores, a disposição e o desenvolvimento da musculatura seria, aparentemente, o principal responsável para este desequilíbrio de tecido mole, e perceberam que o conceito de estética facial pode tolerar um grau detectável de assimetria de tecido mole.

O estudo de VIG & HEWITT (1973) foi realizado para determinar a classificação de assimetria facial normal e examinar as regiões de assimetria dentro do complexo facial de 60 crianças normais usando a radiografia pósterio-anterior. As investigações preliminares sugeriram uma desproporção da maioria das medidas vertical e horizontal, com o lado esquerdo maior. O eixo que representava a região mandibular obteve um desvio para a esquerda do eixo maxilar em 88% das crianças. A base craniana e as regiões mandibulares também tenderam a ser maiores do lado esquerdo e as regiões dento-alveolares exibiram assimetria na maioria das crianças, indicando a eficácia da adaptação destas regiões durante o crescimento.

Para VIG & HEWITT (1975), os ossos do crânio e da face, em pacientes clinicamente simétricos, exibiam assimetria. Os autores empregaram como método diagnóstico de assimetrias craniofaciais a análise de 63 telerradiografias em norma pósterio-anterior, sobre a qual montaram um traçado frontal onde demonstraram que as diferenças existentes entre os lados direito e esquerdo eram significativas em quase todas as regiões, com exceção das regiões dentoalveolares e mandibular, sendo o lado esquerdo maior. A amostra observou 20 meninos e 43

meninas de 9 a 18 anos, com idade média de 14 anos, as maiores diferenças ocorreram nas regiões de base craniana e maxilares.

Muitas vezes, para a correção das assimetrias dentoalveolares na Classe II subdivisão após o período de crescimento, segundo WERTZ (1975), tornam-se necessárias as extrações unilaterais. Elas poderiam corrigir as desproporções no perímetro do arco e os desvios de linha média. O plano de tratamento para a Classe II unilateral, onde não há uma assimetria facial, ocorrendo apenas o desvio da linha média dentária, consistia em coordenar as linhas médias superior e inferior entre si e com a linha média facial, propiciando uma relação dentária e esquelética corretas.

Em 43 indivíduos com a oclusão normal, sendo 29 homens e 14 mulheres, com a idade média de 21 anos e 6 meses, SHAH & JOSHI (1978), relataram a mínima quantidade de assimetria na região dentoalveolar. Concluíram que faces clinicamente simétricas possuíam assimetria esquelética, sugerindo que o tecido mole da face poderia minimizar a assimetria, e ainda, apontaram como fator etiológico da assimetria, o padrão de mastigação unilateral.

WILLIAMSON & SIMMONS (1979), com o propósito de avaliar a quantidade de assimetria mandibular mensurada pelas radiografias frontal e axial, examinaram 53 pacientes com má oclusão, sendo 27 mulheres e 26 homens, com idade entre 9 anos e 2 meses até 30 anos e 2 meses, e idade média de 14 anos e 2 meses. Encontraram o lado esquerdo significativamente maior que o direito e não verificaram correlação entre a quantia de assimetria mandibular morfológica e a quantidade de dor muscular na palpação. Na amostra usada, a assimetria pareceu

mais ser regra do que exceção. Na tentativa de construir uma oclusão com as melhores funções para os pacientes, a simetria da arcada dentária vem a ser uma importante consideração. Segundo os autores, se a linha média não coincidir, então a intercuspidação ideal do canino e/ou molar não vão ocorrer, assim como as guias ideais de desocclusão.

FARKAS & CHEUNG (1981) usaram a antropometria na investigação de predominância e extensão de assimetria e a relação entre as diversas assimetrias em crianças caucasianas normais. A assimetria mostrou-se bastante comum, mas as diferenças médias entre as medições dos lados direito e esquerdo foram brandas (3mm ou 3%), sendo, em geral, o lado direito maior. As assimetrias mais comuns e mais amplas foram encontradas no terço superior da face.

Estudando a etiologia das deformidades da assimetria facial em 19 indivíduos, SOUYRIS, MONCARZ & REY (1983), encontraram uma diversidade de manifestações, e concluíram que o tratamento das mesmas dependia da localização anatômica e da severidade destas manifestações. Um desvio lateral funcional poderia evoluir para um verdadeiro lateroprognatismo caso não fosse corrigido em uma fase inicial.

ALAVI, BEGOLE & SCHNEIDER (1988), em seu estudo utilizando radiografias pósterio-anteriores e cefalométricas laterais além de modelos dentários, encontraram diferenças significantes no grau de assimetria entre 28 indivíduos com oclusão dentária normal e 28 indivíduos portadores de má oclusão Classe II subdivisão de Angle, com média de idade de 17 anos, sugerindo uma relação entre assimetria facial e este tipo de má oclusão.

O estudo de PECK, PECK & KATAJA (1991) foi realizado para quantificar a intensidade e variabilidade morfológica de assimetria craniofacial subclínica num grupo selecionado de indivíduos reconhecidos por qualidades de estética facial, incluindo simetria e equilíbrio, todos com oclusão Classe I de Angle. Dos cefalogramas pósterio-anteriores das 52 faces brancas adultas excepcionalmente bem equilibradas, foram estabelecidos valores para assimetria média absoluta e assimetria de raiz quadrada média nos níveis da órbita lateral superior, zigoma lateral e gônio. A órbita lateral superior mostrou a menor assimetria e a menor variabilidade das três dimensões estudadas. Foram realizados testes adicionais dos dados de informação para determinar o domínio esquerdo e direito nesta amostra, que foi descrita em estudos publicados anteriormente, mas os resultados não foram estatisticamente significantes.

O propósito do estudo de ARAÚJO, WILHELM & ALMEIDA (1994b), que utilizou 30 radiografias cefalométricas frontais e modelos da arcada dental de um grupo composto de 20 homens e 10 mulheres, com média de idade de 11 anos e 5 meses (variando entre 9 anos e 7 meses e 17 anos e 3 meses), foi determinar se a assimetria esquelética e/ou dental estava ou não presente em pacientes com má oclusão Classe II, divisão 1, subdivisão de Angle. Foi concluído que a sua amostra de má oclusão Classe II, divisão 1, subdivisão, era caracterizada por um desvio dentário e não por uma displasia esquelética no plano frontal, e quando se compararam os lados com Classe I e Classe II nas radiografias, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os mesmos. Para os autores, o

conhecimento dos fatores etiológicos da má oclusão Classe II subdivisão implica em diferenças no plano de tratamento.

De acordo com BISHARA *et al.* (1994), a assimetria na face e na dentição é um fenômeno encontrado naturalmente. Em muitos dos casos de assimetria facial só se poderia detectar comparando-se as partes homólogas da face. O ponto no qual a assimetria “normal” passaria a ser “anormal” não poderia ser facilmente definido e era freqüentemente determinado pelo senso clínico e a percepção do desequilíbrio do paciente. A etiologia da assimetria incluía: más formações congênitas ou genéticas (microsomia hemifacial e fissuras unilaterais no lábio e no palato); fatores ambientais (hábitos e trauma); e desvios funcionais (deslocamentos mandibulares como resultado de interferência dos dentes). Para os autores, as assimetrias dentárias e a variedade de desvios funcionais poderiam ser tratados ortodonticamente. Por outro lado, uma significativa assimetria facial estrutural não seria facilmente amenizada com tratamento ortodôntico. Estes problemas poderiam requerer correções ortopédicas durante o período de crescimento e/ou cirúrgicas.

FERRARIO *et al.* (1994), desenvolveram um método para a quantificação da assimetria facial em um grupo de 80 adultos leucodermas, saudáveis, sem distúrbios craniofaciais, dentários ou mandibulares. Um certo grau de assimetria nos tecidos moles faciais foi observado, e esteve evidente especialmente na região mediana (trágus) e no terço inferior (gonial) da face. O lado direito da face foi visto como sendo maior do que o lado esquerdo da face.

A assimetria mandibular através da radiografia axial foi comparada por ROSE *et al.* (1994) entre um grupo de 30 pessoas com má oclusão Classe I e 28 pessoas com má oclusão Classe II subdivisão. A simetria foi avaliada através da diferença relativa na posição espacial da mandíbula no sentido ântero-posterior e transversal. Nesta pesquisa, a relação da mandíbula com o assoalho craniano na má oclusão Classe II subdivisão pareceu ser similar a má oclusão Classe I, somente a diferença ântero-posterior na posição molar foi significativa nos dois grupos, com um relativo posicionamento distal dos primeiros molares inferiores no lado Classe II. Os autores concluíram que a má oclusão Classe II subdivisão apresentava dificuldades no tratamento ortodôntico devido ao relacionamento assimétrico oclusal e à obscuridade dos fatores responsáveis pela má oclusão, havendo a necessidade de extrações assimétricas.

BRUNELLI (1995) estudou alterações de 5 graus no plano de orientação de Frankfort em relação ao solo em tomadas de radiografias pósterio-anteriores de 30 pacientes adultos de ambos os gêneros, na faixa etária de 18 a 23 anos, portadores de oclusão normal. Foram encontradas diferenças estatisticamente significantes para algumas medidas lineares transversais utilizadas na análise cefalométrica padrão Ricketts. A autora concluiu que pequenas alterações no posicionamento da cabeça do paciente poderiam alterar os resultados cefalométricos. Segundo a autora, desde os primórdios dos estudos antropométricos existe uma grande preocupação por parte dos estudiosos em determinar o grau de normalidade da assimetria facial. Após a padronização das

radiografias cefalométricas, estes estudos tornaram-se mais precisos e consistentes, facilitando a avaliação e o diagnóstico.

Para O'BYRN (1995), os resultados conflitantes dos diversos estudos que tentam relacionar má oclusão e assimetria facial poderiam em parte ser relacionados com o tipo de análise radiográfica utilizada para determinar a presença da assimetria.

PIEDRA (1995) afirma que a assimetria facial é importante quando afeta a função ou a estética das pessoas. Uma assimetria mínima não é muito evidente, mas a assimetria moderada e a pronunciada são óbvias. Para a autora, a assimetria mandibular e facial aparecem como sendo os problemas mais comuns em ortodontia e ortopedia funcional.

JANSON *et al.* (1995), discutiram as implicações da assimetria dentária no diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico e apresentaram um caso de Classe II, divisão 1, subdivisão, com desvio de linha média dentária, o qual foi tratado ortodonticamente com extrações assimétricas.

BERGAMINI & MELSEN (1995), reportaram que existiam várias alternativas de tratamento para as assimetrias dentárias, porém, mesmo as aparentemente simples, apresentavam grande dificuldade biomecânica na prática clínica, o que fazia da assimetria um dos problemas mais complexos da clínica ortodôntica. Os autores apresentaram a proposta de um sistema de forças biomecânicas assimétricas.

MONTEIRO (1996) estudou a influência do plano horizontal de Frankfort alterado em 5 graus positivos e 5 graus negativos, em mensurações verticais e

angulares em 90 telerradiografias pósterio-anteriores de 30 pacientes adultos, leucodermas, de idade compreendida entre 18 e 23 anos, sem distinção quanto ao gênero. Suas conclusões foram: a inclinação de 5 graus no plano de orientação era suficiente para causar alterações significantes nos traçados e mensurações em telerradiografias pósterio-anteriores; as mensurações angulares sofreram menos alterações quando comparadas às mensurações lineares verticais; os pontos localizados mais próximos ao filme estavam mais sujeitos a distorções verticais; os pontos craniométricos situados próximos ao fulcro sofreram menores alterações horizontais, em caso de movimentações da cabeça no momento da tomada radiográfica.

Para PROFFIT & ACKERMAN (1996), a má oclusão não deveria ser pensada como condição patológica, mas como uma variação morfológica humana. Para eles, um indivíduo deveria ter um alinhamento razoável e oclusão de dentes - “a gravidade de qualquer má oclusão é determinada, pelo menos em parte, pela reação do paciente e de outros” - e deveria ter função mandibular normal (sem desvantagem significativa) em qualquer das atividades bucais (mastigar, engolir, falar). Tradicionalmente, qualquer desvio de “oclusão ideal” tem sido chamado de má oclusão. Logicamente, a “oclusão ideal” raramente existe na natureza, sendo, portanto, mais lógico chamar este conceito de “ideal imaginário”. Infelizmente, não há definição aceitável ou muito clara de “oclusão normal”; sendo então, muitos dos diagnósticos em ortodontia, baseados neste conceito altamente arbitrário de ideal. A “norma individual” é difícil de ser definida porque a função e a adaptação fisiológica devem ser consideradas quando se decide se uma oclusão de um dado

paciente é normal. Por convenção, os ortodontistas têm aceito um objetivo terapêutico chamado de “ótimo atingível”. Nesta abordagem, o ortodontista tenta conseguir uma oclusão ideal para cada paciente, sabendo que a norma verdadeira para um indivíduo em particular pode somente ser apurada depois que a retenção tenha estado completa.

Para a análise facial na visão frontal, de acordo com SUGUINO *et al.* (1996), a face deveria ser examinada para avaliação da simetria bilateral, proporções de tamanho da linha mediana às estruturas laterais e proporcionalidade vertical. A “assimetria normal”, a qual resulta de uma pequena diferença de tamanho entre os dois lados, deveria ser distinguida de um grande desvio do queixo ou nariz.

Quando algumas deformidades morfológicas da face ocorrem, ambos os tecidos moles e duros podem ser envolvidos (PARMAR, WATKINSON & FIELDHOUSE, 1996).

Segundo MANGANELLO, FREITAS & MERIDA (1998), a assimetria facial poderia ocorrer devido a anormalidades ósseas, o que é mais comum, ou devido a alterações nas partes moles, como na hipertrofia de masséter. As assimetrias faciais de desenvolvimento na mandíbula poderiam ter três causas básicas: hiperplasia condilar, macrognatismo unilateral e hipertrofia de masséter.

KULA, ESMAILNEJAD & HASS (1998), estudando a assimetria do arco dentário em 151 crianças, 85 meninos e 66 meninas com idade variando entre 6 e 11 anos, com grande overjet, concluíram que a assimetria do molar inferior contribuía quase tanto como a assimetria do esqueleto mandibular para a má oclusão Classe II subdivisão . A assimetria ântero-posterior do molar inferior era

mais variável e diferenciada em pacientes com má oclusão Classe II subdivisão, do que em pacientes com oclusão normal. A média de diferença na posição ântero-posterior dos molares inferiores na Classe II subdivisão era seis vezes maior do que na má oclusão Classe I. Assim, a assimetria esquelética parecia contribuir menos para a má oclusão Classe II subdivisão do que a assimetria mandibular dentária. A assimetria em um arco, poderia potencialmente ser compensada pelo arco oposto. Reciprocamente, padrões de erupção assimétricos poderiam ser refletidos no arco oposto, dependendo da severidade da assimetria.

Para ALMEIDA & ALMEIDA (1999), o grau de simetria diminuía proporcionalmente com a evolução, na filogênese e na ontogênese; portanto a simetria era mais perfeita nas formas animais mais simples, e também nas primeiras fases de desenvolvimento individual, dos tipos de construção mais complexa. Para os autores, na face humana, as linhas que passavam pelas fendas palpebrais e pelas comissuras labiais não eram paralelas, mas suavemente oblíquas; geralmente a linha mediana da face não era retilínea, mas ligeiramente convexa para a direita, e coincidia com um eixo ocular, oblíquo para cima e para a direita, e com um eixo bucal, oblíquo para baixo e também para a direita; e o pavilhão da orelha que era, geralmente, maior e mais alto à esquerda. Portanto, estas ocorrências indicavam um maior desenvolvimento da metade direita da face.

DIMORFISMO SEXUAL

WEI (1970), através de telerradiografias pósterio-anteriores, estudou as variações das larguras crânio-faciais de 106 chineses adultos, 84 homens e 22 mulheres. Encontrou medidas de larguras faciais maiores que medidas encontradas para os norte-americanos e similares aos japoneses. As medidas para o gênero masculino excederam as do feminino.

Estudando as diferenças na morfologia crânio-facial entre os gêneros, INGERSLEV & SOLOW (1975), concluíram que as dimensões lineares dos crânios masculinos eram geralmente maiores que as medidas correspondentes nos crânios do gênero feminino. No mesmo estudo os autores não encontraram dimorfismo sexual significativo para o ângulo goníaco na mandíbula.

Estudando as variações dimensionais das distâncias bi-gônio e gônio-gnátio de ambos os lados em 30 indivíduos leucodermas adultos, sendo 15 homens e 15 mulheres, utilizando os métodos cefalométricos direto e radiográfico, ESTEVES (1977), concluiu haver dimorfismo sexual significativo no nível de 5% para as três distâncias analisadas, sendo os valores maiores característicos dos indivíduos do gênero masculino.

De acordo com FERREIRA (1979), o complexo facial constitui-se de inúmeras partes formando um conjunto harmônico entre si, o que determina a simetria como um todo. O perfeito conhecimento da estética, bem como o das deformidades que incidem na face, é de suma importância para o diagnóstico e tratamento das mesmas. O autor analisou 105 pacientes através de frontogramas,

onde constatou que existem diferenças entre os lados da face, sendo o esquerdo maior em quase a totalidade dos pacientes clinicamente simétricos. Os pacientes do gênero masculino apresentaram medidas lineares e de superfície maiores que os do gênero feminino, entretanto, as medidas angulares utilizadas no trabalho se apresentaram maiores nas mulheres, em pelo menos um dos ângulos analisados de cada triângulo.

BIBBY *et al.* (1979), em seu estudo utilizando 268 radiografias cefalométricas laterais de 144 indivíduos do gênero masculino e 124 do gênero feminino, todos caucasianos, concluíram que as dimensões cranianas dos indivíduos do gênero masculino em geral eram 8,5% maiores que as dimensões correspondentes no gênero feminino.

O estudo de CHEBIB & CHAMMA (1981) não estabeleceu normas para os índices de assimetria craniofacial para homens e mulheres, introduziu uma metodologia pela qual poderiam ser quantificados os vários aspectos de assimetria e os índices de assimetria para pessoas individuais calculados para uso em análises estatísticas adicionais. Os autores utilizaram radiografias pósterio-antérieures de 32 mulheres e 32 homens adultos caucasianos. Os resultados mostraram o lado esquerdo da face maior do que o direito e uma expansão diagonal relativa maior no lado direito e menor do lado esquerdo das estruturas craniofaciais; nenhuma desarmonia significativa ou distorção vertical ficou evidente nas estruturas bilaterais craniofaciais; nenhuma diferença significativa de gênero foi detectada. Os índices específicos para as estruturas médio-sagittais mostraram que

a assimetria médio-sagital não era relacionada com o gênero e, além disso, que o local de assimetria era similar em ambos os gêneros.

SATO (1982) verificou o comportamento de algumas medidas cefalométricas em telerradiografias em norma lateral e frontal em 40 adolescentes brasileiros, leucodermas, de ambos os gêneros, na faixa etária de 12 a 17 anos e 1 mês, portadores de dentadura permanente com oclusão normal e que não tinham se submetido a tratamento ortodôntico. O pesquisador encontrou diferenças estatisticamente significativas entre os padrões cefalométricos estudados no que diz respeito ao dimorfismo sexual.

OLIVEIRA (1987) realizou o estudo comparativo em 112 telerradiografias em norma frontal, de adolescentes brasileiros leucodermas portadores de má oclusão de Classe I e Classe II divisão 1ª de Angle, de ambos os gêneros, na faixa etária de 10 a 18 anos. Chegou à conclusão de que os padrões cefalométricos faciais caracterizavam-se diferencialmente, quando comparados os grupos masculino e feminino, no que diz respeito à altura nasal, à largura da maxila e à largura facial, sempre com valores maiores no grupo masculino. Ao comparar o grupo com má oclusão Classe I e o grupo com má oclusão Classe II divisão 1ª de Angle, verificou que não houveram diferenças estatisticamente significantes entre as variáveis estudadas.

Estudando o dimorfismo sexual em 200 pacientes na faixa etária de 5 a 65 anos através da análise de medidas lineares da mandíbula, PANELLA *et al.* (1988), concluíram que o mesmo não era significativo dos 5 aos 9 anos de idade pelas medidas mandibulares Côndilo-Gônio e Gônio-Mento, devido às mínimas

diferenças pré-puberais; dos 10 aos 19 anos de idade encontraram significância para a distância Gônio-Mento; e a partir dos 20 anos foi possível determinar o dimorfismo sexual para as distâncias Cêndilo-Gônio e Gônio-Mento.

ARAÚJO (1989) analisou radiografias cefalométricas pósterio-anteriores e modelos das arcadas dentárias de 30 indivíduos portadores de má oclusão dentária Classe II, 1ª divisão, subdivisão de Angle, sendo 20 do gênero masculino e 10 do gênero feminino, com idade entre 9 anos e 8 meses e 17 anos e 4 meses, e média de idade de 11 anos e 7 meses. Os resultados obtidos foram comparados com uma amostra controle de 20 indivíduos com oclusão excelente, sendo estes 5 do gênero masculino e 15 do gênero feminino, com idade variando entre 17 anos e 3 meses e 29 anos e 7 meses, e idade média de 22 anos e 4 meses. A autora concluiu que existia assimetria esquelética nos dois grupos, embora não estatisticamente significativa, e existia assimetria significativa na arcada inferior do primeiro grupo. Concluiu também que não houve prevalência de assimetria em um determinado gênero.

Estudando as dimensões esqueléticas em 25 homens e 25 mulheres, adultos, leucodermas, na faixa etária de 21 a 40 anos, clinicamente simétricos, através de análise cefalométrica computadorizada em norma frontal, OLIVEIRA & COSTA (1993), encontraram diferenças estatisticamente significativas no que diz respeito ao dimorfismo sexual para as dimensões cefalométricas lineares e não significativas para as dimensões cefalométricas angulares.

O propósito do estudo de ARAÚJO, WILHELM & ALMEIDA (1994a), foi determinar se a assimetria esquelética ou dentária estava presente em 20

indivíduos brasileiros, sendo estes 5 homens e 15 mulheres, com média de idade de 22 anos e 4 meses (variando entre 17 anos e 2 meses e 29 anos e 5 meses), com oclusão dentária normal, usando a radiografia cefalométrica frontal e os modelos da arcada dentária. Algumas áreas apresentaram média maior no lado esquerdo, entretanto, nenhuma diferença estatisticamente significativa foi observada entre as áreas dos triângulos medidos nos lados direito e esquerdo da radiografia, nem mesmo quando as áreas dos triângulos foram comparadas entre os gêneros.

A radiografia axial foi feita em 44 pessoas adultas sem ortodontia prévia ou sintomas na articulação têmporo-mandibular por ARNOLD, ANDERSON & LILJEMARK (1994). A assimetria foi vista na base craniana, no complexo zigomático, e nas estruturas mandibulares. A média e os desvios padrões foram usados para informar os valores de assimetria por 23 pares de pontos anatômicos. Os dados mostraram que a assimetria estava presente em algum grau em todos os pontos de referência e pacientes. Nenhuma diferença de gênero foi vista para a assimetria na população da amostra.

MICHELON (1994), estudando a assimetria facial em 40 indivíduos com oclusão dentária normal, calculou as áreas de diversos triângulos representativos de áreas específicas na face em telerradiografias frontais. Embora tenha encontrado uma pequena diferença onde o lado direito se mostrou maior que o esquerdo e o gênero masculino apresentou medidas maiores que o feminino, concluiu que não foi encontrada assimetria facial, nem diferenças estatisticamente

significantes para os dois gêneros, sugerindo que uma oclusão dentária normal geralmente poderá estar acompanhada de uma face relativamente equilibrada.

Em seu estudo em telerradiografias em norma frontal realizado por MICHELON (2000), utilizando medidas de avaliação vertical, horizontal, angular e de área da face, não encontrou assimetria facial estatisticamente significativa na sua amostra de oclusão ideal, sugerindo uma correlação com equilíbrio facial transversal; apesar de exibirem tendência para assimetria facial. No mesmo estudo também observou diferenças significantes estatisticamente entre os gêneros para várias medidas estudadas, onde grande parte delas eram significativamente maiores no gênero masculino.

3. PROPOSIÇÃO

Depois de vasta revisão literária, esta pesquisa teve como objetivos:

1 - Verificar a existência de assimetria facial em indivíduos com oclusão dentária Classe I de Angle próxima à oclusão normal e portadores de má oclusão Classe II subdivisão de Angle.

2 - Verificar a incidência de dimorfismo sexual em indivíduos com oclusão dentária Classe I de Angle próxima à oclusão normal e portadores de má oclusão Classe II subdivisão de Angle.

4. METODOLOGIA

AMOSTRA:

A amostra foi composta por 71 indivíduos voluntários, leucodermas, de idade compreendida entre 18 e 35 anos, sendo a média de 22 anos e 2 meses, todos filhos de brasileiros, sem história de trauma ou seqüela patológica na face, sem mordida cruzada posterior, com dentição permanente completa excluindo os terceiros molares, que não tenha história de tratamento ortodôntico. Esta amostra foi dividida em dois grupos, sendo o grupo 1 constituído por 40 indivíduos portadores de oclusão dentária Classe I de Angle próxima à oclusão normal; e o grupo 2, por 31 indivíduos que apresentavam má oclusão Classe II divisão 1ª ou 2ª, subdivisão direita ou esquerda*.

Para compor o grupo I selecionamos 20 indivíduos do gênero masculino e 20 indivíduos do gênero feminino portadores de oclusão dentária Classe I de Angle próxima à oclusão normal; para isso foram utilizados os seguintes critérios:

- Indivíduos brasileiros, leucodermas;
- Dentição permanente completa excluindo os terceiros molares;
- Relacionamento correto dos primeiros molares permanentes no sentido ântero-posterior: cúspide mésio-vestibular dos primeiros

* A partir deste momento, a oclusão dentária do tipo Classe I de Angle próxima à oclusão normal será referida como Classe I, e a má oclusão dentária do tipo Classe II de Angle, divisão 1ª ou 2ª, subdivisão direita ou esquerda, será referida como Classe II subdivisão.

molares superiores permanentes ocluindo no sulco méso-vestibular dos primeiros molares inferiores correspondentes (ANGLE, 1899).

- Caninos superiores ocluindo em posição distal em relação aos caninos inferiores: plano inclinado mesial da cúspide do canino superior ocluindo com o plano inclinado distal da cúspide do canino inferior, e o plano inclinado distal da cúspide do canino superior ocluindo com o plano inclinado mesial da cúspide vestibular do primeiro pré-molar inferior (ANGLE, 1899).
- Trespasse horizontal normal entre 0 e 6 mm (BJÖRK, 1953);
- Trespasse vertical normal entre 0 e 4 mm (BJÖRK, 1953);
- Ausência de apinhamento dentário significativo (ARAZIE, 1986);
- Ausência de mordidas cruzadas (ARAZIE, 1986);
- Ausência de rotações dentárias (ARAZIE, 1986);
- Ausência de assimetria facial evidente à observação clínica visual.

Para compor o grupo 2 selecionamos 16 indivíduos do gênero masculino e 15 indivíduos do gênero feminino portadores de má oclusão Classe II divisão 1ª ou 2ª, subdivisão direita ou esquerda, utilizando os seguintes critérios:

- Indivíduos brasileiros, leucodermas;
- Dentição permanente completa excluindo terceiros molares;
- Relacionamento incorreto dos primeiros molares permanentes no sentido ântero-posterior: distoclusão - sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior permanente se articula posteriormente à

cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior permanente (ANGLE, 1899).

- Presença de Classe II subdivisão: distoclusão somente de um lado do arco dental, a unilateralidade é considerada uma subdivisão (ANGLE, 1899).
- Ausência de mordidas cruzadas;
- Ausência de dentes bloqueados (ALAVI, BEGOLE & SCHNEIDER, 1988)
- Ausência de deformidades faciais severas (ALAVI, BEGOLE & SCHNEIDER, 1988).

Todos os indivíduos das amostras 1 e 2 foram devidamente orientados e concordaram voluntariamente em participar da pesquisa que teve aprovação do comitê de ética, conforme anexo.



Figura 1: Fotografia de uma telerradiografia em norma frontal utilizada neste trabalho.

RADIOGRAFIAS E TRAÇADO CEFALOMÉTRICO

Foram realizadas radiografias em norma pósterio-anterior, padronizadas, com o paciente posicionado no cefalostato tendo o plano horizontal de Frankfort paralelo ao solo e a porção anterior do nariz próxima ao chassis. Esta padronização foi embasada nos trabalhos de: MULICK (1965b), BRUNELLI (1995) e MONTEIRO (1996). Foram utilizados 71 filmes radiográficos da marca Kodak, tipo T - MAT S, nas dimensões 20 x 25 cm, montados em chassis com placas intensificadoras Kodak Lanex Regular que foram expostos em um aparelho de raios x Rothograf, com distância foco-filme pré-estabelecida de 1,52 m, operando com 80 kVp, 15 mA, o tempo de exposição variando de 1,5 a 2 segundos, dependendo do porte físico do paciente, obedecendo aos procedimentos regulares de segurança em relação ao operador e aos pacientes, os quais usaram avental de chumbo. Os filmes foram processados em processadora automática Morita. A partir das telerradiografias posicionadas sobre um negatoscópio com máscara para vedação da luz adjacente e com auxílio de uma lupa, foram traçados os cefalogramas em papel de acetato transparente tipo "ultraphan", tamanho 17,5 x 17,5 cm, onde foram feitos os desenhos anatômicos, marcação dos pontos cefalométricos pré-estabelecidos, traçados cefalométricos e as devidas medições. Para isso utilizamos esquadro, régua, transferidor, fita adesiva, borracha e lapiseira 0,5 mm com grafite HB.

DESENHO ANATÔMICO

Todo traçado cefalométrico, localização dos pontos e traçado das linhas, assim como as medições executadas, foram realizadas por um único examinador devidamente treinado e revisadas pelo professor orientador desta pesquisa.

Seguem no texto as descrições das estruturas traçadas, bem como suas respectivas ilustrações:

Detalhe da região em torno da cavidade orbitária:

1. Teto da cavidade orbitária.
2. Borda superior da cavidade orbitária.
3. Borda externa da apófise orbitária externa do osso frontal.
4. Sutura frontomalar.
5. Linha oblíqua
6. Assoalho da fossa craniana anterior.
7. Lâmina orbital do osso etmóide.
8. Porção da sutura frontoetmoidal.
9. Margem superior da porção petrosa do osso temporal.
10. Borda interna da apófise orbitomalar.
11. Borda externa da apófise orbitomalar.
12. Arco zigomático.
13. Cortical externa do osso temporal.
14. Margem superior da cabeça do côndilo.
15. Processo zigomático da maxila.
16. Contorno lateral do ramo da mandíbula.
17. Apófise mastóide.

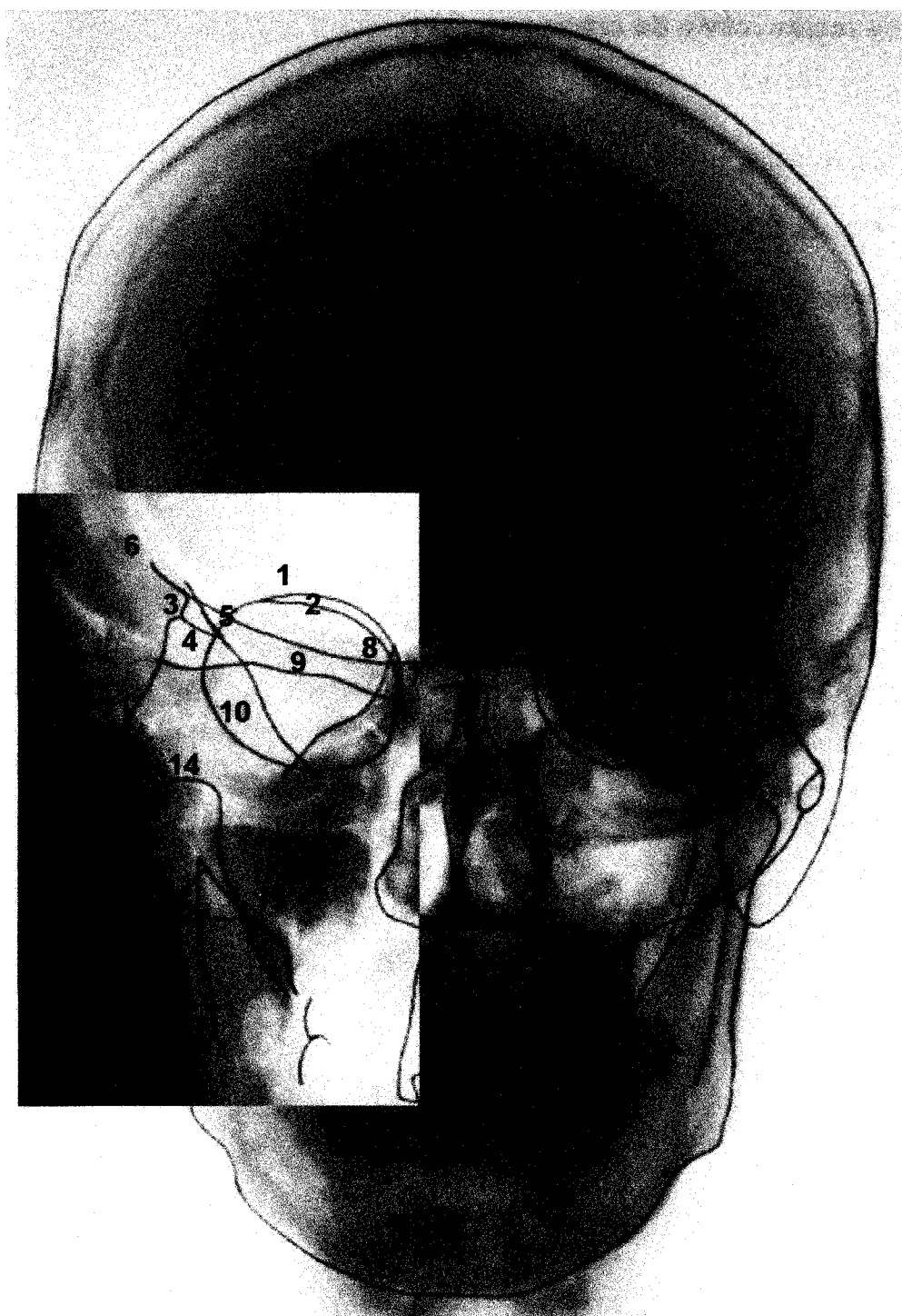


Figura 2: Cefalograma com detalhamento da região em torno da cavidade orbitária.

Detalhe da região média do crânio:

1. Crista Galli.
2. Porção da sutura frontoetmoidal.
3. Sela Túcica.
4. Margem lateral do osso vômer.
5. Contorno mais externo da parede lateral da cavidade nasal.

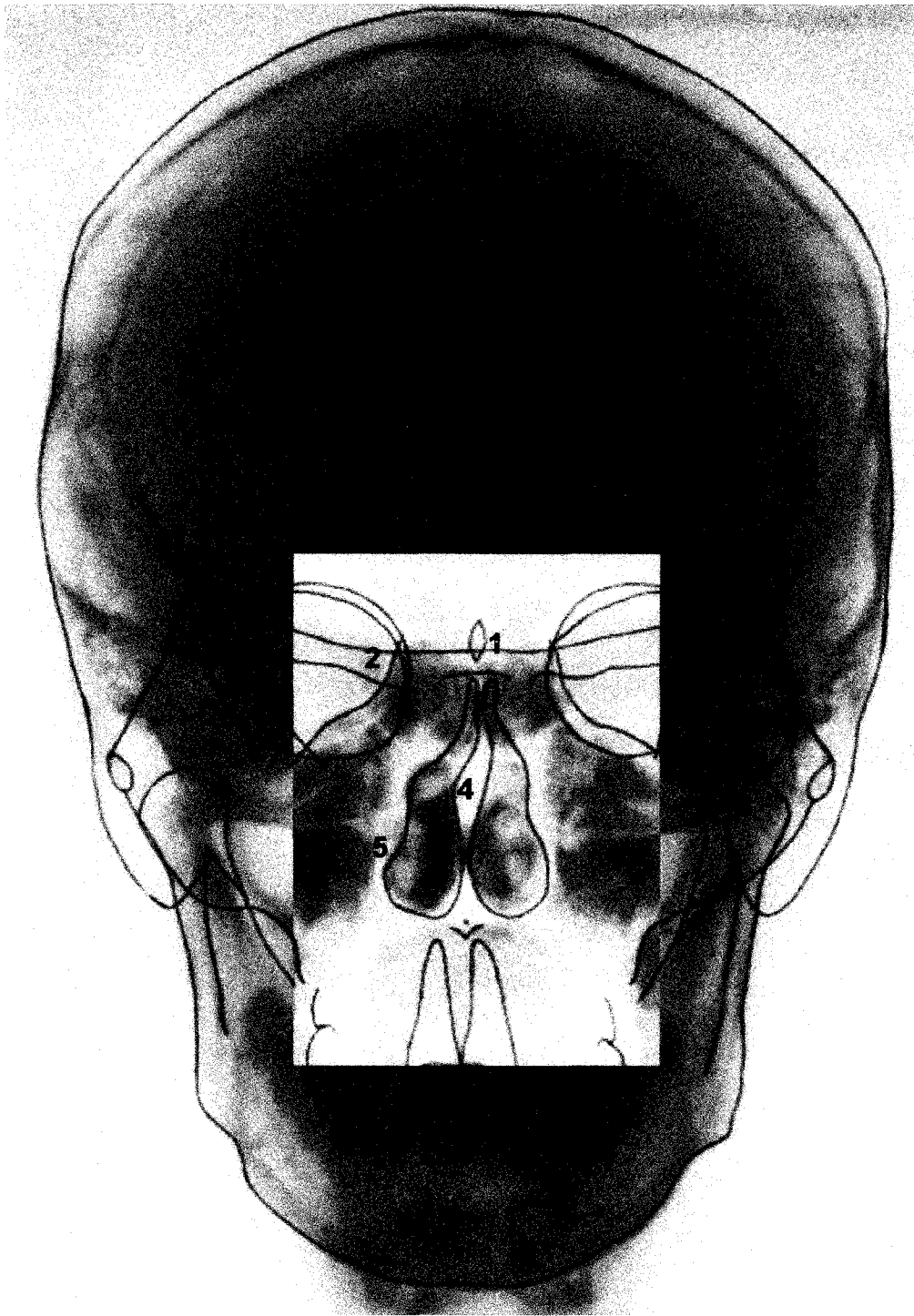


Figura 3: Cefalograma com o detalhamento da região média do crânio.

Detalhe do terço inferior da face:

1. Processo zigomático da maxila.
2. Contorno da face externa das coroas dos primeiros molares superiores.
3. Contorno da face externa das coroas dos primeiros molares inferiores.
4. Contorno das coroas e raízes dos incisivos centrais superiores.
5. Contorno das coroas e raízes dos incisivos centrais inferiores.
6. Contorno mastóide.
7. Contorno lateral do ramo da mandíbula.
8. Chanfradura pré-goníaca.
9. Contorno lateral do corpo da mandíbula.
10. Contorno do mento.

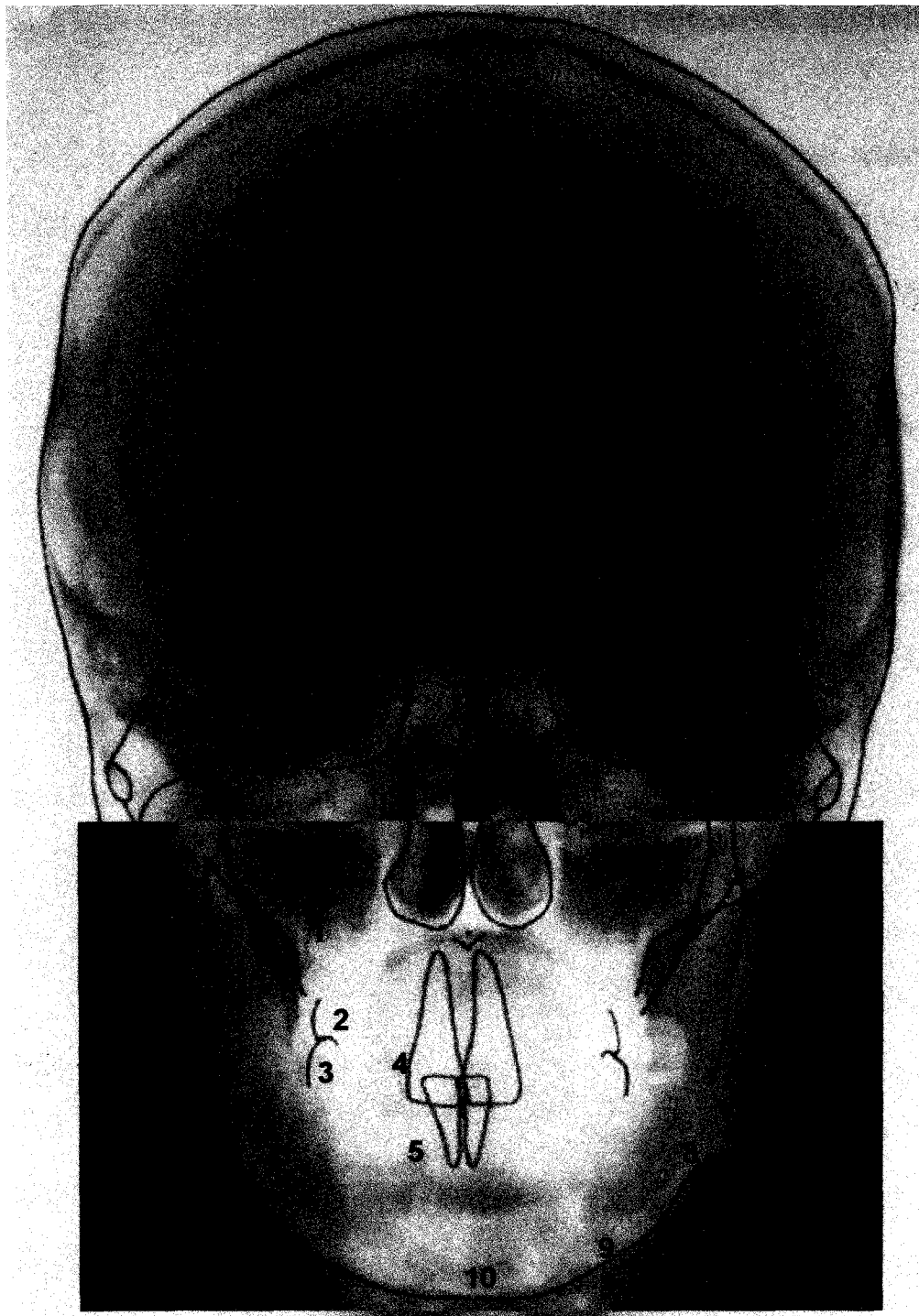


Figura 4: Cefalograma com detalhamento do terço inferior da face.

PONTOS CEFALOMÉTRICOS

Sobre o desenho anatômico de cada uma das radiografias, foram localizados e demarcados 16 pontos cefalométricos de referência (9 bilaterais e 7 medianos), relacionados a seguir.

Pontos Cefalométricos Bilaterais

- 1 - Gônio (Go) - Ponto mediano do ângulo goníaco.
- 2 - Primeiros molares (M6) - Situado no ponto de contato mais vestibular entre as coroas dos primeiros molares superiores e inferiores.
- 3 - Mastóide (Ms) - Ponto mais inferior do processo mastóide.
- 4 - Processo Jugal (J) - Marcado no encontro das linhas de contorno do processo jugal e da tuberosidade da maxila.
- 5 - Cavidade Nasal (CN) - Ponto mais lateral do contorno da parede lateral da cavidade nasal.
- 6 - Côndilo (Co) - Situado na região mais superior e média no contorno da margem superior da cabeça do côndilo.
- 7 - Base do Crânio (BC) - Situado na demarcação da margem superior da porção petrosa do osso temporal, eqüidistante dos seus pontos de cruzamento com as linhas oblíqua e lâmina orbital do osso etmóide.
- 8 - Arco zigomático superior (AZS) - Marcado no encontro das linhas de contorno do arco zigomático e da borda externa da apófise orbitomalar.

9 - Zigomático orbitário externo (ZE) - Encontra-se no contorno lateral externo da órbita ao nível da sutura frontomalar.

Pontos Cefalométricos Medianos

10 - Crista Galli (CG) - Ponto central ao contorno da Crista Galli.

11 - Médio base do crânio (MBC) - Situado na metade da linha resultante da união entre os pontos bilaterais BC direito e BC esquerdo.

12 - Médio zigomático superior (MAZS) - Situado na metade da linha resultante da união entre os pontos bilaterais AZS direito e AZS esquerdo.

13 - Espinha nasal anterior (ENA) - Topo da espinha nasal anterior, ligeiramente abaixo da cavidade nasal e acima do palato duro.

14 - Incisivos superiores (Ics) - Ponto de contato incisal entre as coroas dos incisivos centrais superiores.

15 - Incisivos inferiores (Ici) - Ponto de contato incisal entre as coroas dos incisivos centrais inferiores.

16 - Gnátio (Gn) - Ponto mais baixo e central no contorno da sínfise mentoniana.

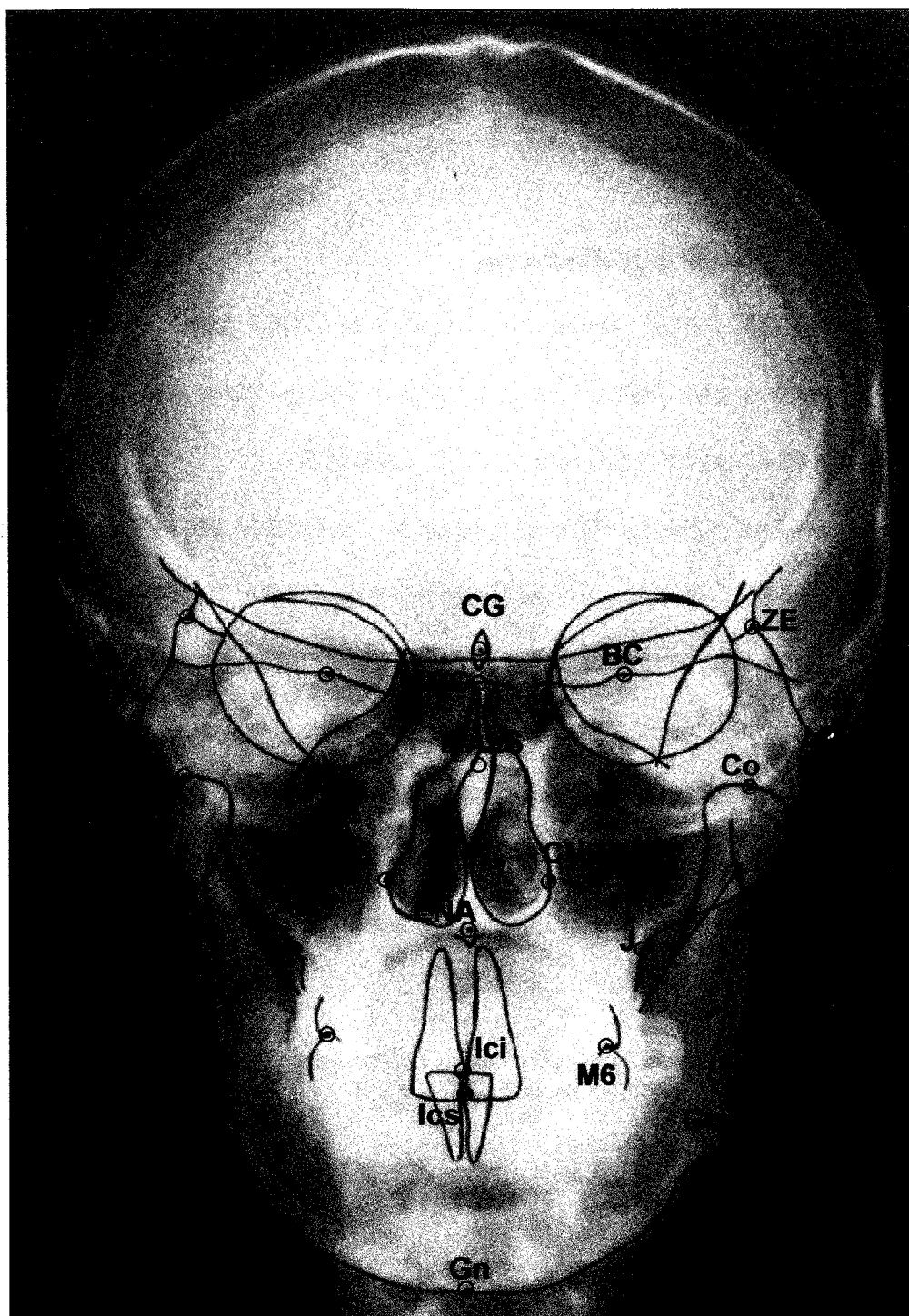


Figura 5: Cefalograma com a evidência dos pontos cefalométricos usados no trabalho.

TRAÇADO DAS LINHAS

A união entre 25 pontos cefalométricos (7 sagitais e 9 bilaterais) deu origem a 24 linhas, entre elas a Linha Mediana de Referência e a Linha Horizontal de Referência. A partir destas linhas foram feitas as medições angulares, lineares de largura de face em mm, e de área em mm². Foram traçadas mais 19 linhas horizontais, perpendiculares à Linha Mediana de Referência (7 horizontais no lado direito e 7 no lado esquerdo e 5 em torno da linha média), e 19 linhas verticais, perpendiculares à Linha Horizontal de Referência (7 verticais no lado direito, 7 no lado esquerdo e 5 em torno da linha média), para a verificação do posicionamento das estruturas faciais e avaliação das assimetrias, completando um total de 62 linhas e 54 medições em cada um dos 71 cefalogramas.

Linha Horizontal de Referência (LHR)

Descrição: Linha que passa pelos pontos AZS'-AZS".

Linha Mediana de Referência (LMR)

Descrição: Linha perpendicular à LHR que passa pelo ponto sagital MAZS.

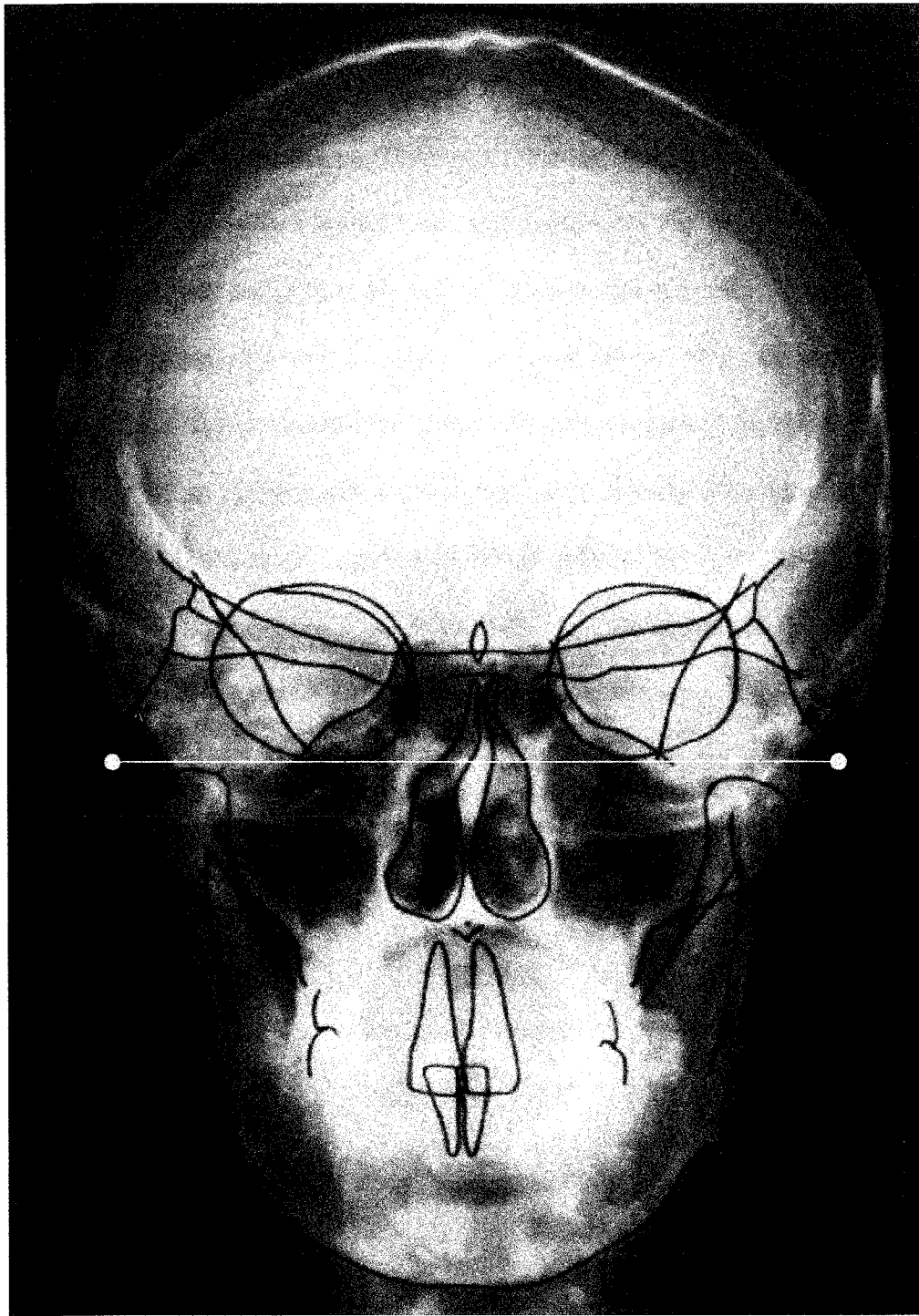


Figura 6: Cefalograma com a Linha Horizontal de Referência determinada.

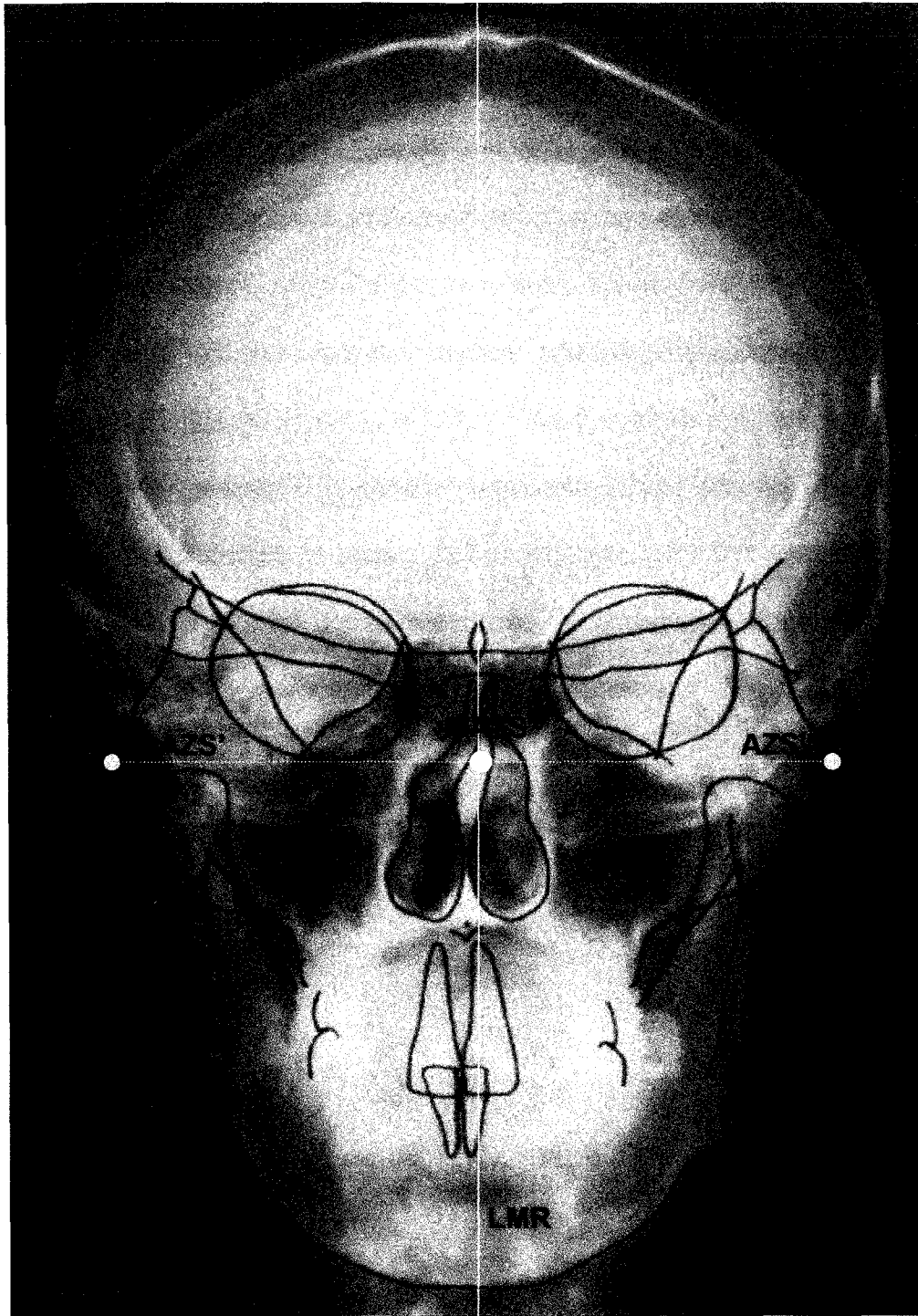


Figura 7: Cefalograma com a Linha Vertical de Referência determinada.

Linhas Horizontais Transversais:

Linha Horizontal Orbitofrontal: Traçada unindo o ponto ZE esquerdo ao ZE direito.

Linha Horizontal da Base do Crânio: Traçada unindo-se o ponto BC esquerdo ao BC direito.

Linha Horizontal da Cavidade Nasal: Traçada unindo-se o ponto CNL esquerdo ao CNL direito.

Linha Horizontal Jugal: Traçada unindo-se o ponto J esquerdo ao J direito.

Linha Oclusal: Traçada unindo-se o ponto M6 esquerdo ao M6 direito.

Linha Horizontal Mandibular: Traçada unindo-se o ponto Go esquerdo ao Go direito.

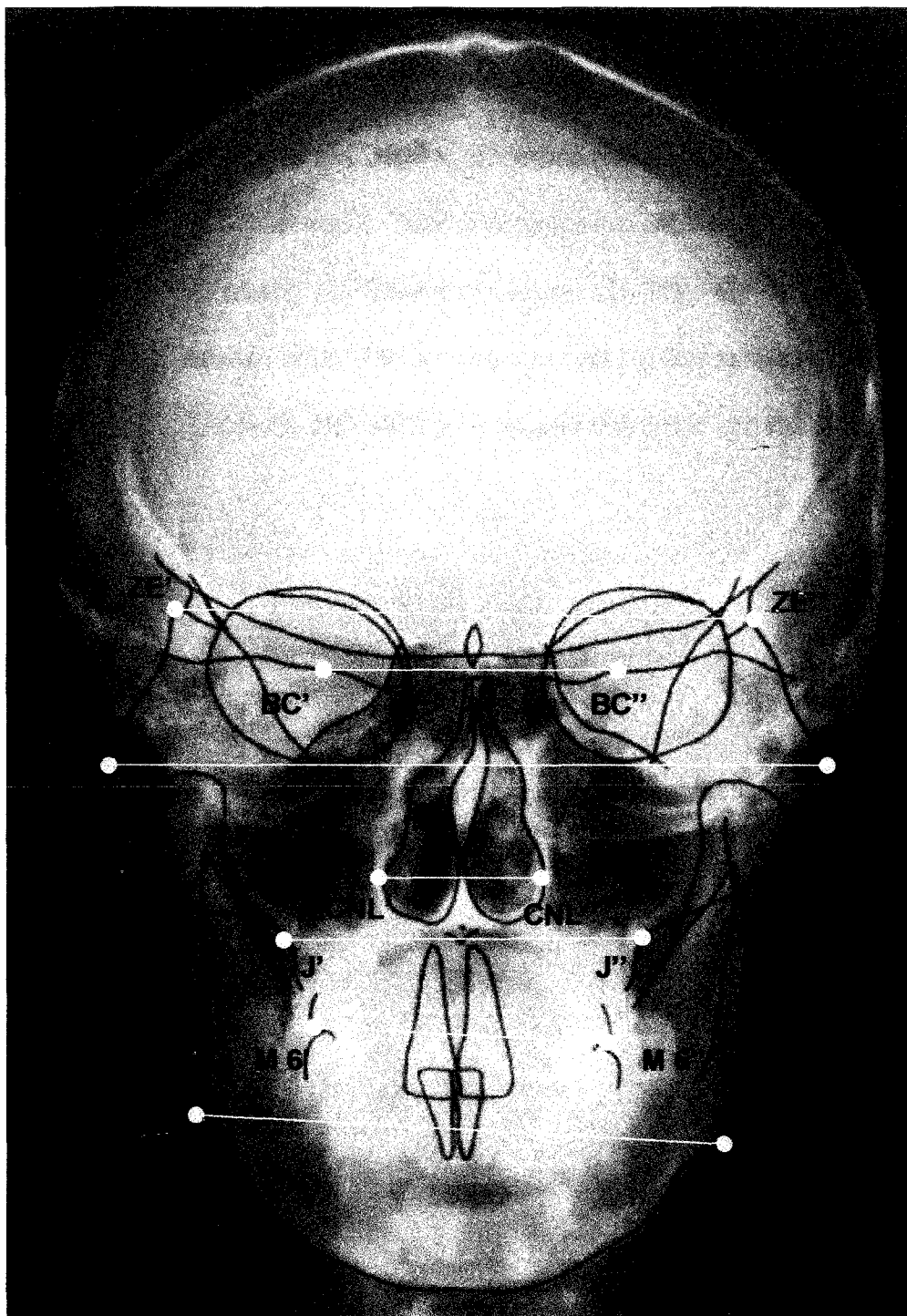


Figura 8: Cefalograma com as linhas horizontais transversais determinadas.

Linhas a partir do ponto “MBC”:

Linhas traçadas unindo MBC-**Ms** esquerdo e MBC-**Ms** direito.

Linhas traçadas unindo MBC-**J** esquerdo e MBC-**J** direito.

Linhas traçadas unindo MBC-**Go** esquerdo e MBC-**Go** direito.

Linhas traçadas unindo MBC-**CNL** esquerdo e MBC-**CNL** direito.

Linhas traçadas unindo MBC-**M6** esquerdo e MBC-**M6** direito.

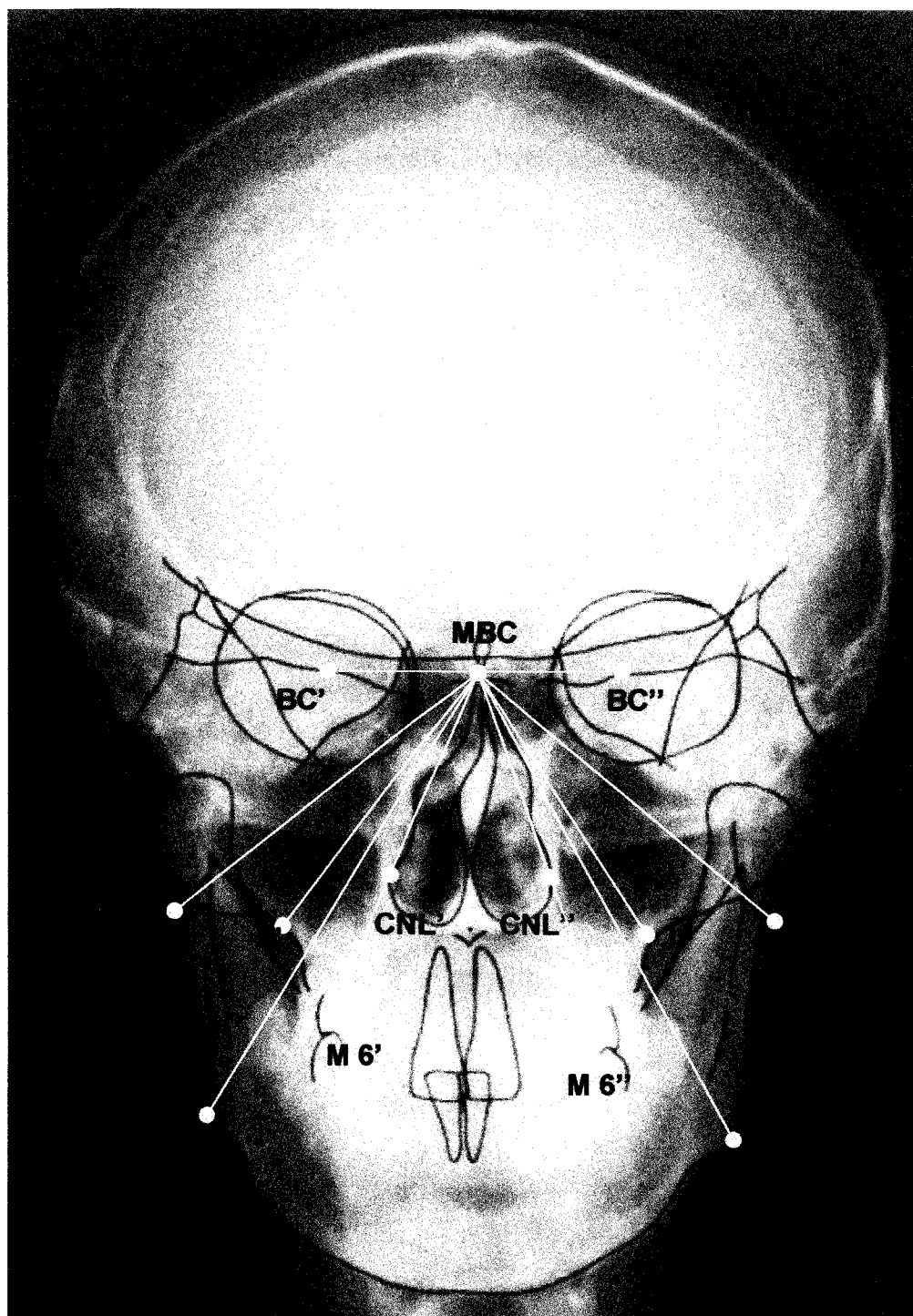


Figura 9: Cefalograma com as linhas a partir do ponto “MBC” determinadas.

Linhas na Mandíbula:

Linhas traçadas unindo Co-Go esquerdos e Co-Go direitos.

Linhas traçadas unindo Gn-Go esquerdos e Gn-Go direitos.

Linhas traçadas unindo Gn-Co esquerdos e Gn-Co direitos.

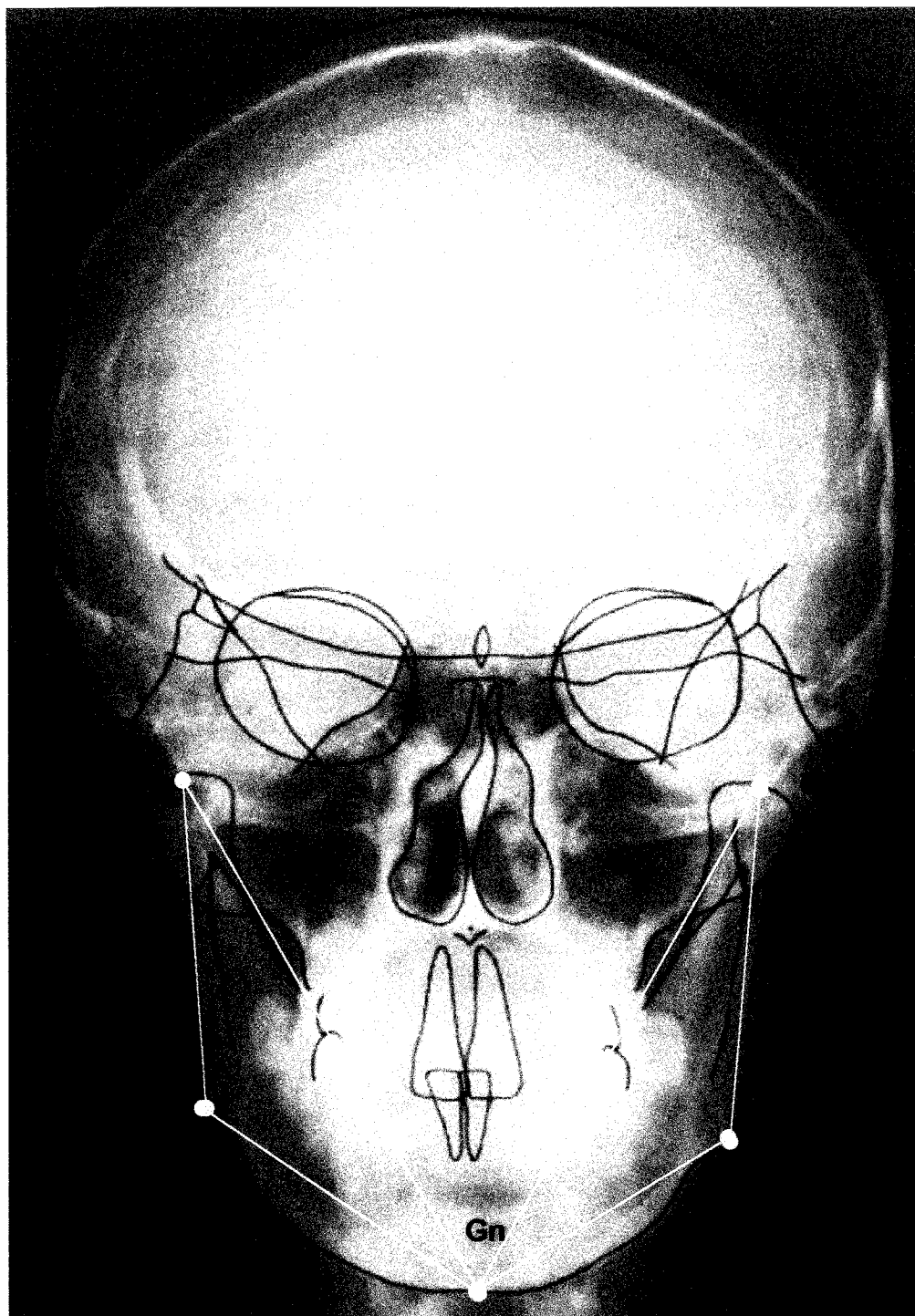


Figura 10: Cefalograma com as linhas na mandíbula determinadas.

**Linhas Perpendiculares para avaliação estrutural e assimetrias em relação à
Linha Mediana de Referência (LMR):**

Para os Pontos Bilaterais:

Linhas perpendiculares unindo LMR-ZE esquerdo e LMR-ZE direito.

Linhas perpendiculares unindo LMR-Co esquerdo e LMR-Co direito.

Linhas perpendiculares unindo LMR-CNL esquerdo e LMR-CNL direito.

Linhas perpendiculares unindo LMR-J esquerdo e LMR-J direito.

Linhas perpendiculares unindo LMR-Ms esquerdo e LMR-Ms direito.

Linhas perpendiculares unindo LMR-M6 esquerdo e LMR-M6 direito.

Linhas perpendiculares unindo LMR-Go esquerdo e LMR-Go direito.

Para os Pontos Medianos:

Linha perpendicular CG-LMR.

Linha perpendicular ENA-LMR.

Linha perpendicular Ics-LMR.

Linha perpendicular Ici-LMR.

Linha perpendicular Gn-LMR.

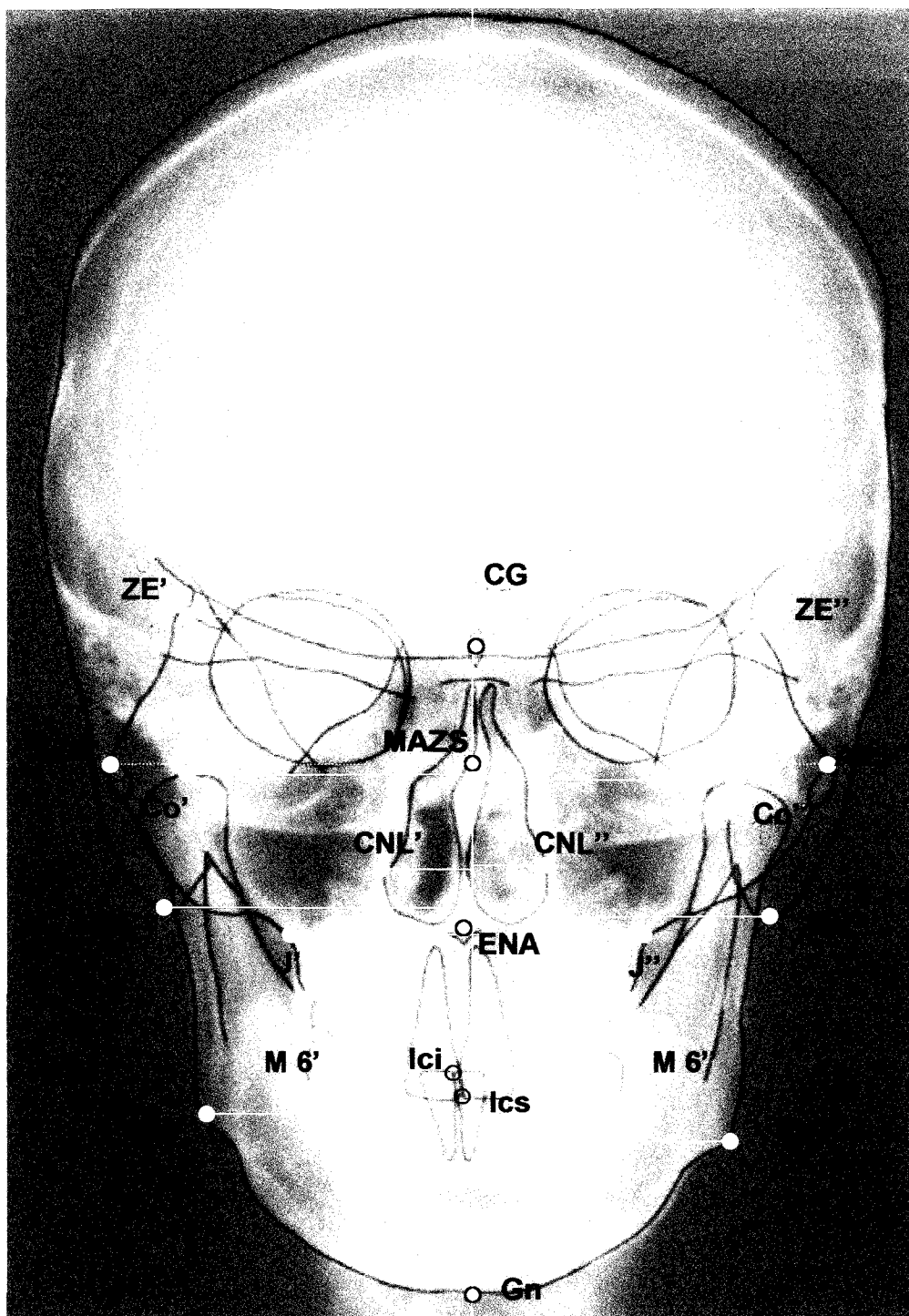


Figura 11: Cefalograma com as linhas perpendiculares para avaliação estrutural e assimetrias em relação à Linha Mediana de Referência (LMR).

**Linhas Perpendiculares para avaliação estrutural e assimetrias em relação à
Linha Horizontal de Referência (LHR):**

Para os Pontos Bilaterais:

Linhas perpendiculares unindo LHR-ZE esquerdo e LHR-ZE direito.

Linhas perpendiculares unindo LHR-Co esquerdo e LHR-Co direito.

Linhas perpendiculares unindo LHR-CNL esquerdo e LHR-CNL direito.

Linhas perpendiculares unindo LHR-J esquerdo e LHR-J direito.

Linhas perpendiculares unindo LHR-Ms esquerdo e LHR-Ms direito.

Linhas perpendiculares unindo LHR-M6 esquerdo e LHR-M6 direito.

Linhas perpendiculares unindo LHR-Go esquerdo e LHR-Go direito.

Para os Pontos Medianos:

Linha Perpendicular CG-LHR.

Linha Perpendicular ENA-LHR.

Linha Perpendicular lcs-LHR.

Linha Perpendicular Ici-LHR.

Linha Perpendicular Gn-LHR.

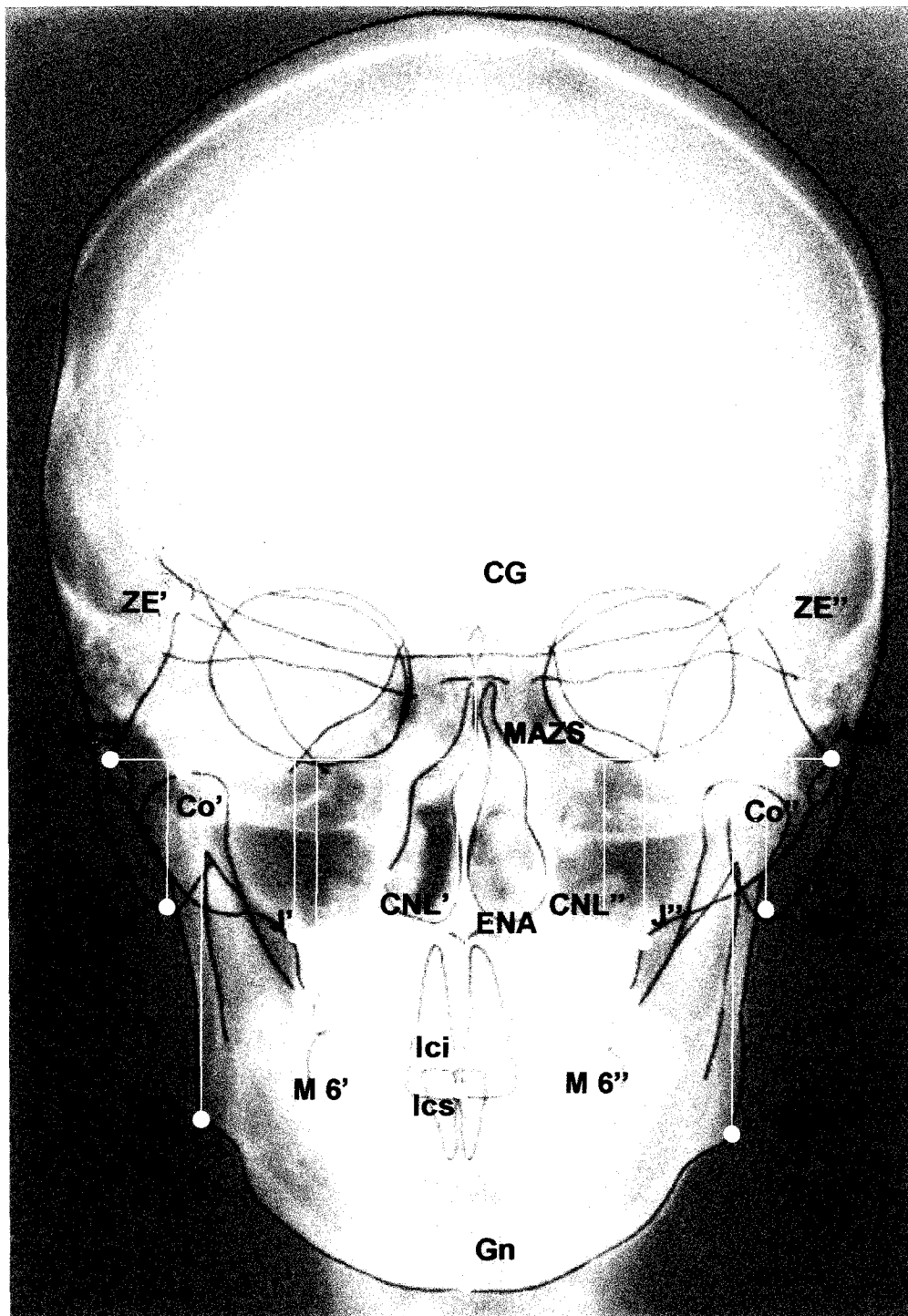


Figura 12: Cefalograma com as linhas perpendiculares para avaliação estrutural e assimetrias em relação à Linha Horizontal de Referência (LHR).

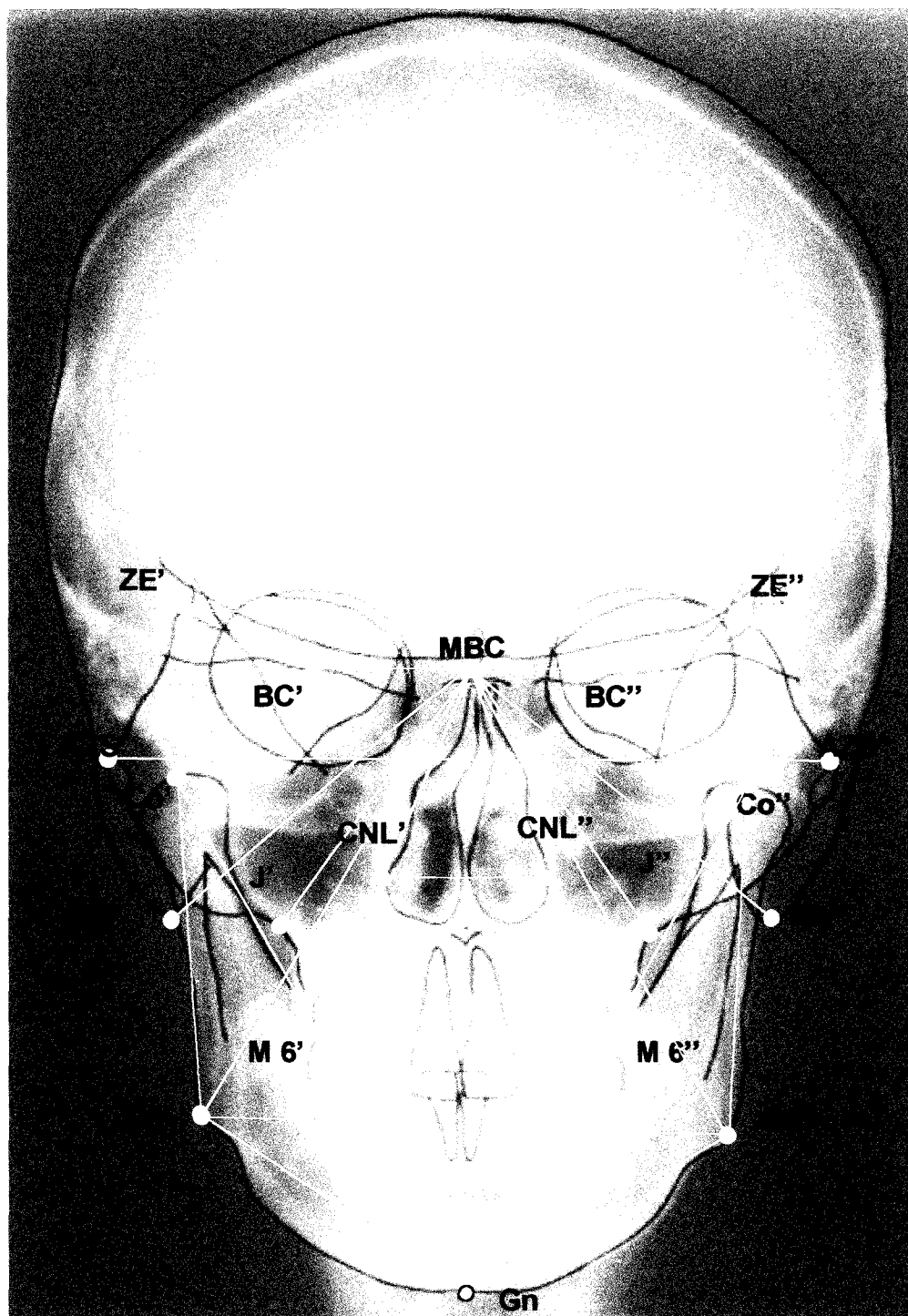


Figura 13: Cefalograma com o traçado e sobreposição das linhas para medições angulares, lineares e de área.

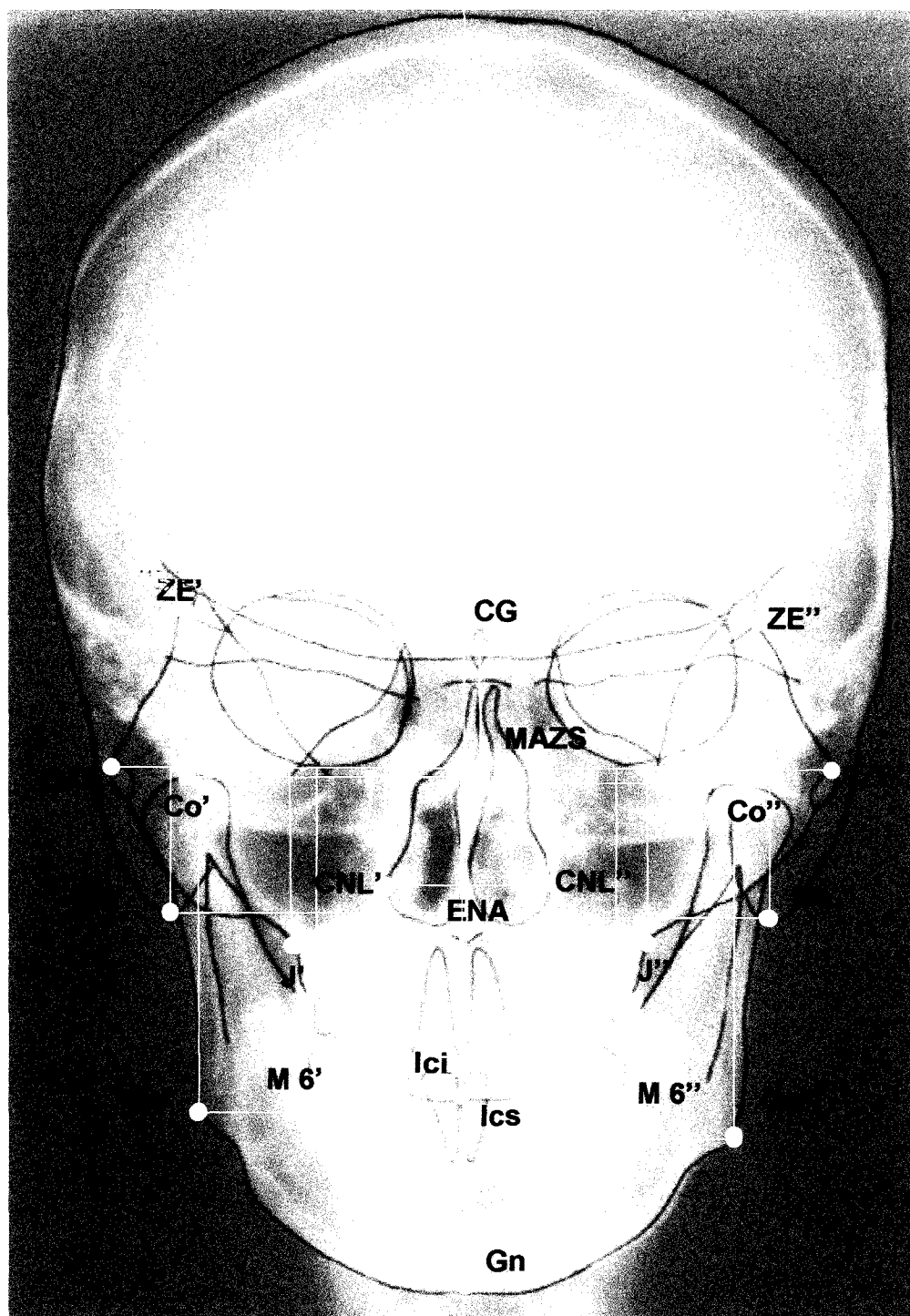


Figura 14: Cefalograma com o traçado e sobreposição das linhas perpendiculares para medições estruturais e das assimetrias.

MENSURAÇÕES

Medidas Angulares:

As seguintes medidas em graus foram executadas:

Ângulo Mastóide (fig. 16)

Ângulo Jugal (fig. 17)

Ângulo Molar (fig. 18)

Ângulo Nasal (fig. 19)

Ângulo Craniano Goníaco (fig. 20)

Ângulo Goníaco Direito (fig. 20)

Ângulo Goníaco Esquerdo (fig. 20)

Ângulo Mandibular (fig. 20)

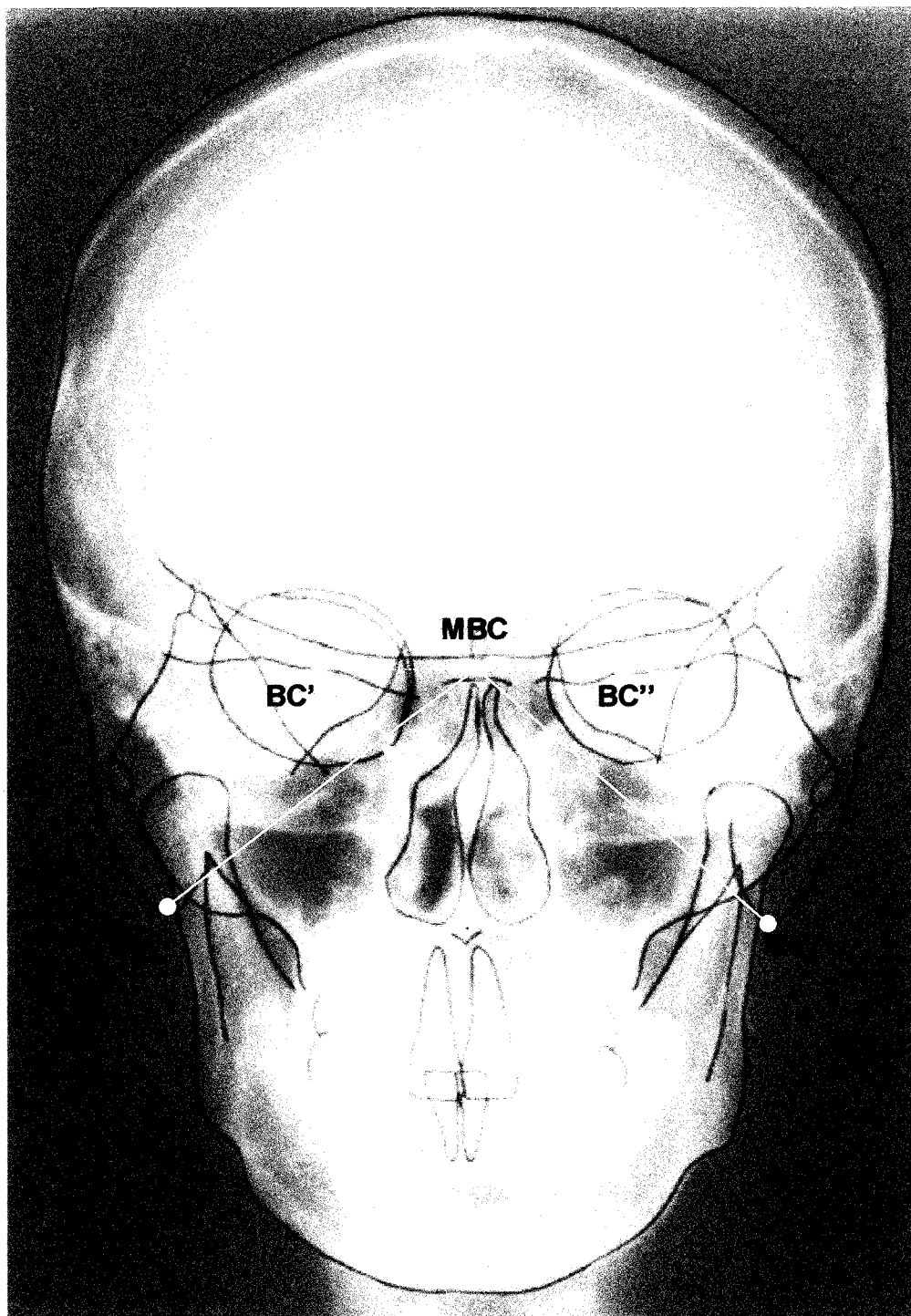


Figura 15: Cefalograma ilustrando a medição angular $Ms'.MBC.Ms''$.

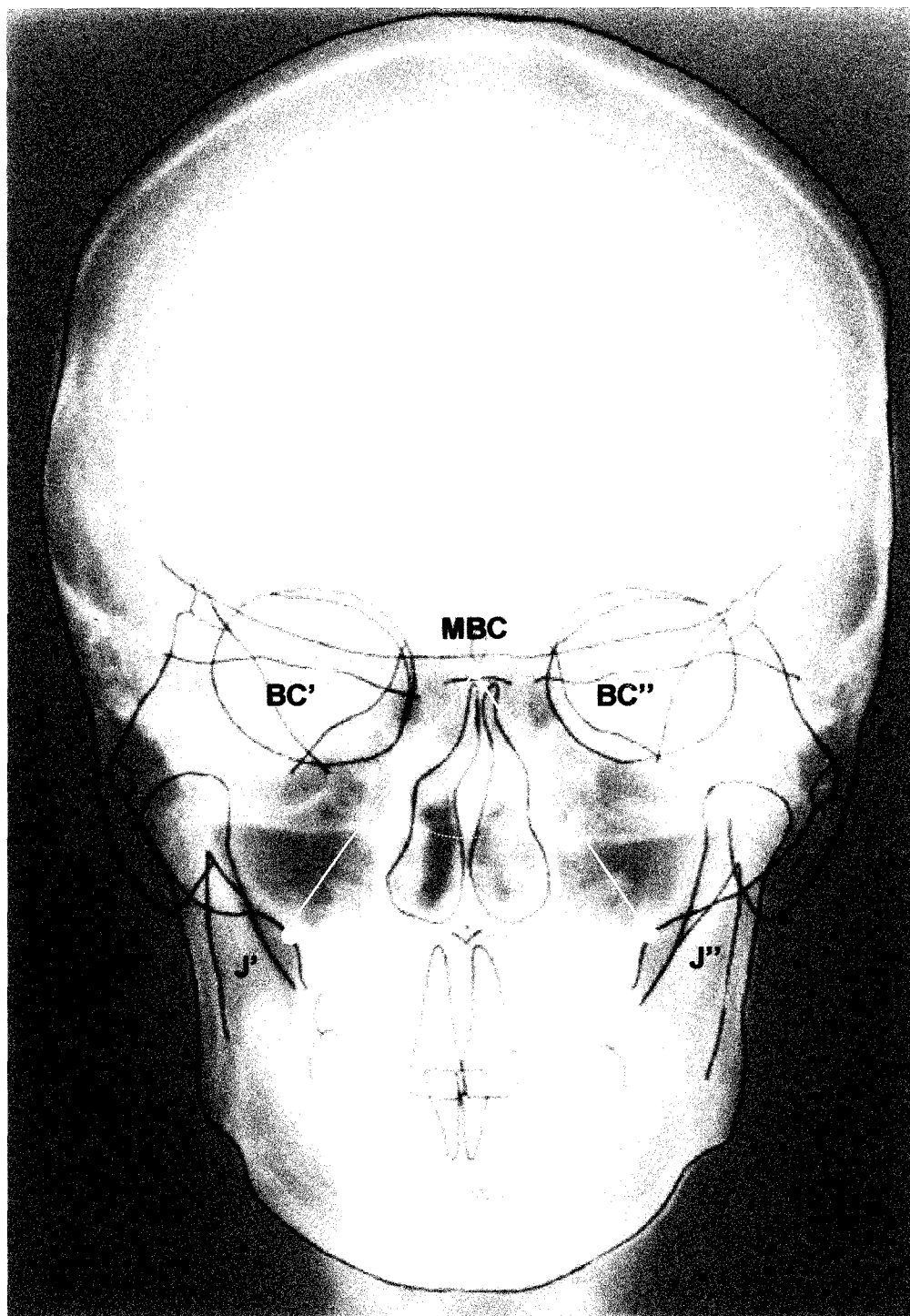


Figura 16: Cefalograma ilustrando a medição angular J'.MBC.J''.

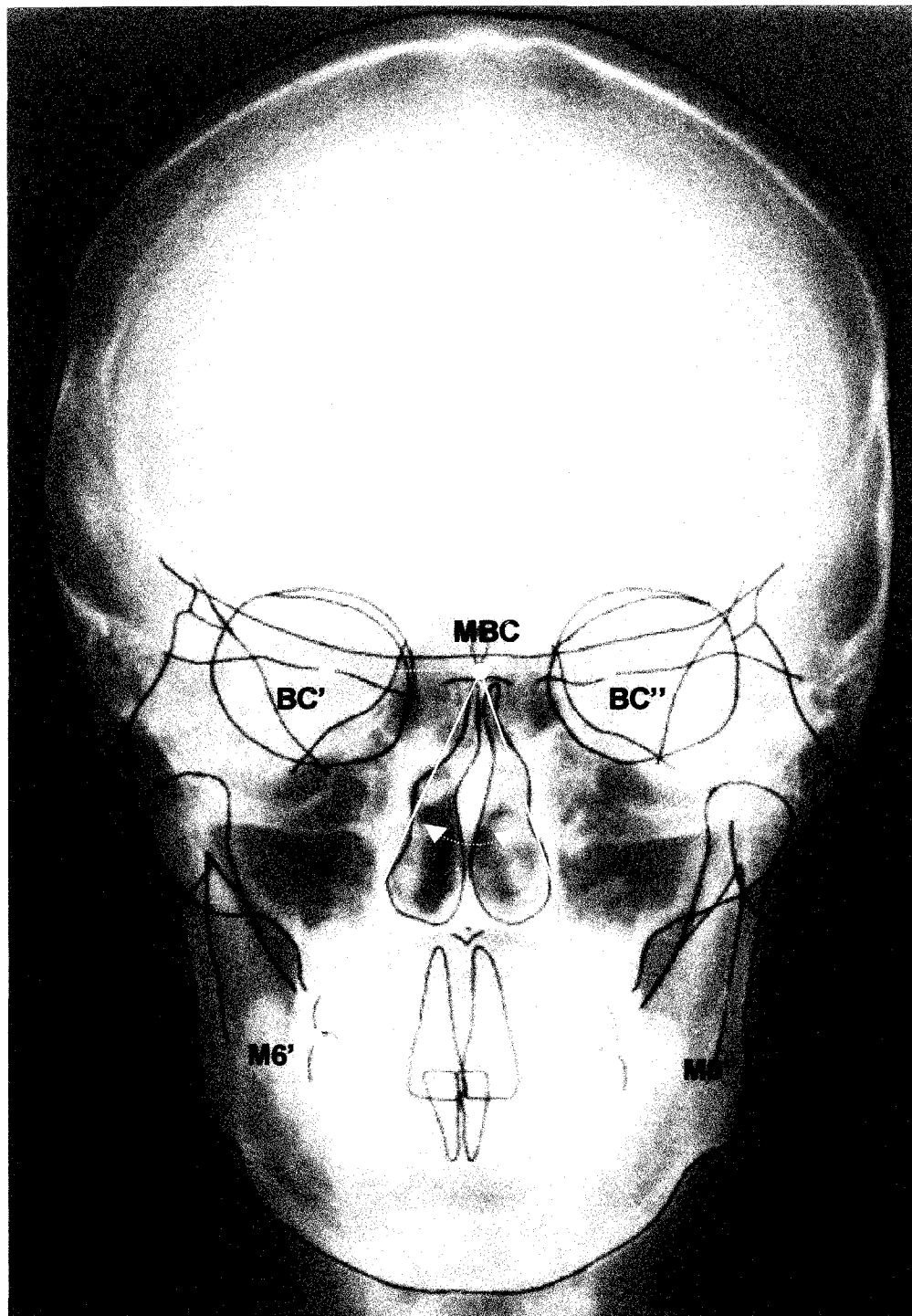


Figura 17: Cefalograma ilustrando a medição angular $M6'.MBC.M6''$.

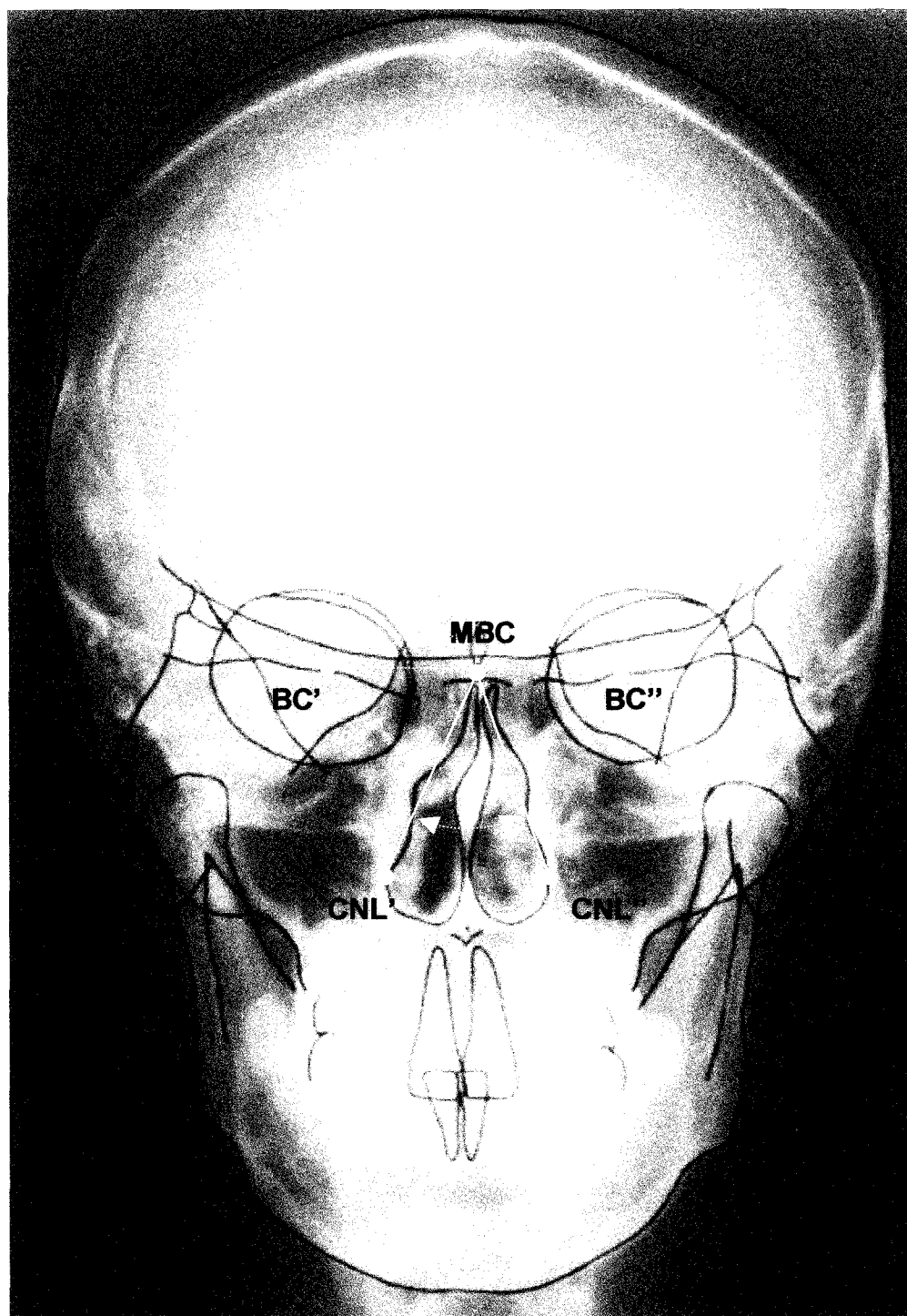


Figura 18: Cefalograma ilustrando a medição angular CNL'.MBC.CNL".

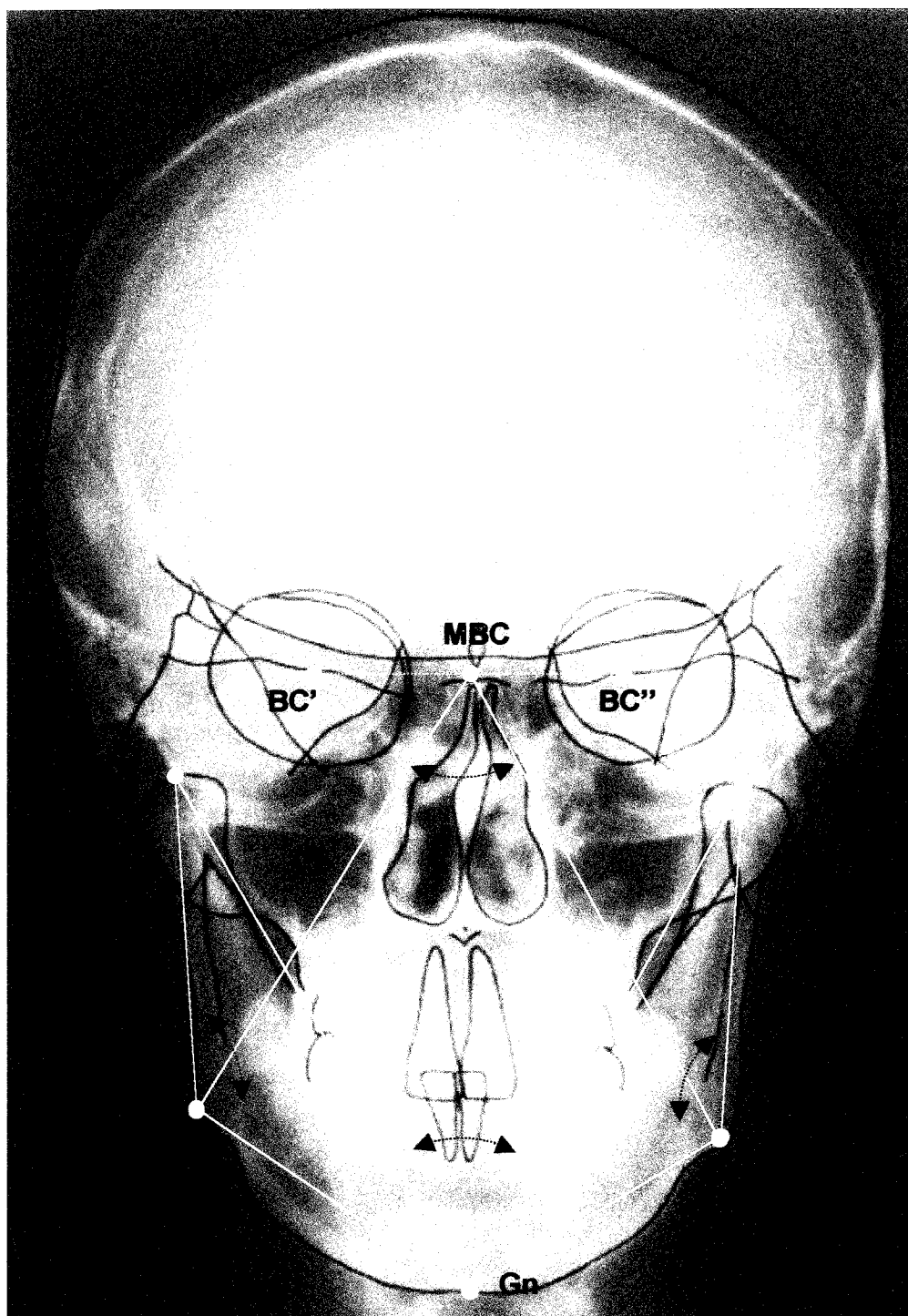


Figura 19: Cefalograma ilustrando as medições angulares $Go'.MBC.Go''$, $Co'.Go'.GN$, $Co''.Go''.Gn$ e $Co'.Gn.Co''$.

MEDIÇÕES LINEARES

As seguintes medidas em milímetros (mm) foram executadas:

Medições correspondentes à largura: (fig. 21)

Largura Zigomática. (ZE'-ZE'')

Largura do Arco Zigomático. (AZS'-AZS'')

Largura da Cavidade Nasal. (CNL'-CNL'')

Largura Jugal. (J'-J'')

Largura Molar. (M6'-M6'')

Largura Mandibular. (Go'-Go'')

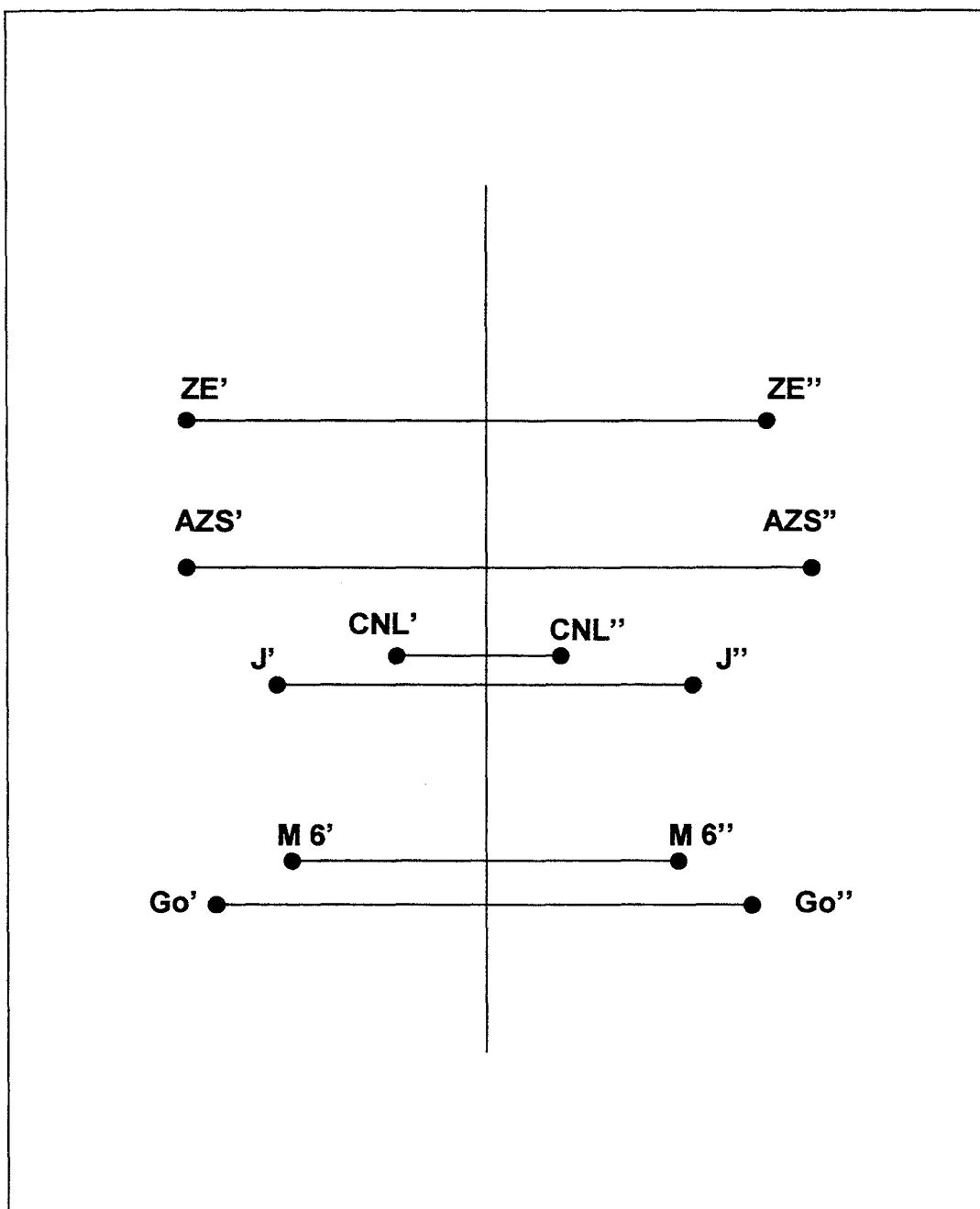


Figura 20: Ilustração das medições lineares correspondentes às larguras, isoladas do cefalograma.

Medições de Área:

As medidas foram feitas através do cálculo da área em milímetros quadrados (mm²) de cada triângulo utilizando a seguinte fórmula geométrica:

$$S = \frac{B \times A}{2}$$

Onde: **S** = área da superfície do triângulo,

B = base do triângulo

A = altura do triângulo.

As seguintes medidas em milímetros quadrados (mm²) foram executadas:

Área da cavidade nasal. (fig. 22)

Área do complexo naso-maxilar. (fig. 23)

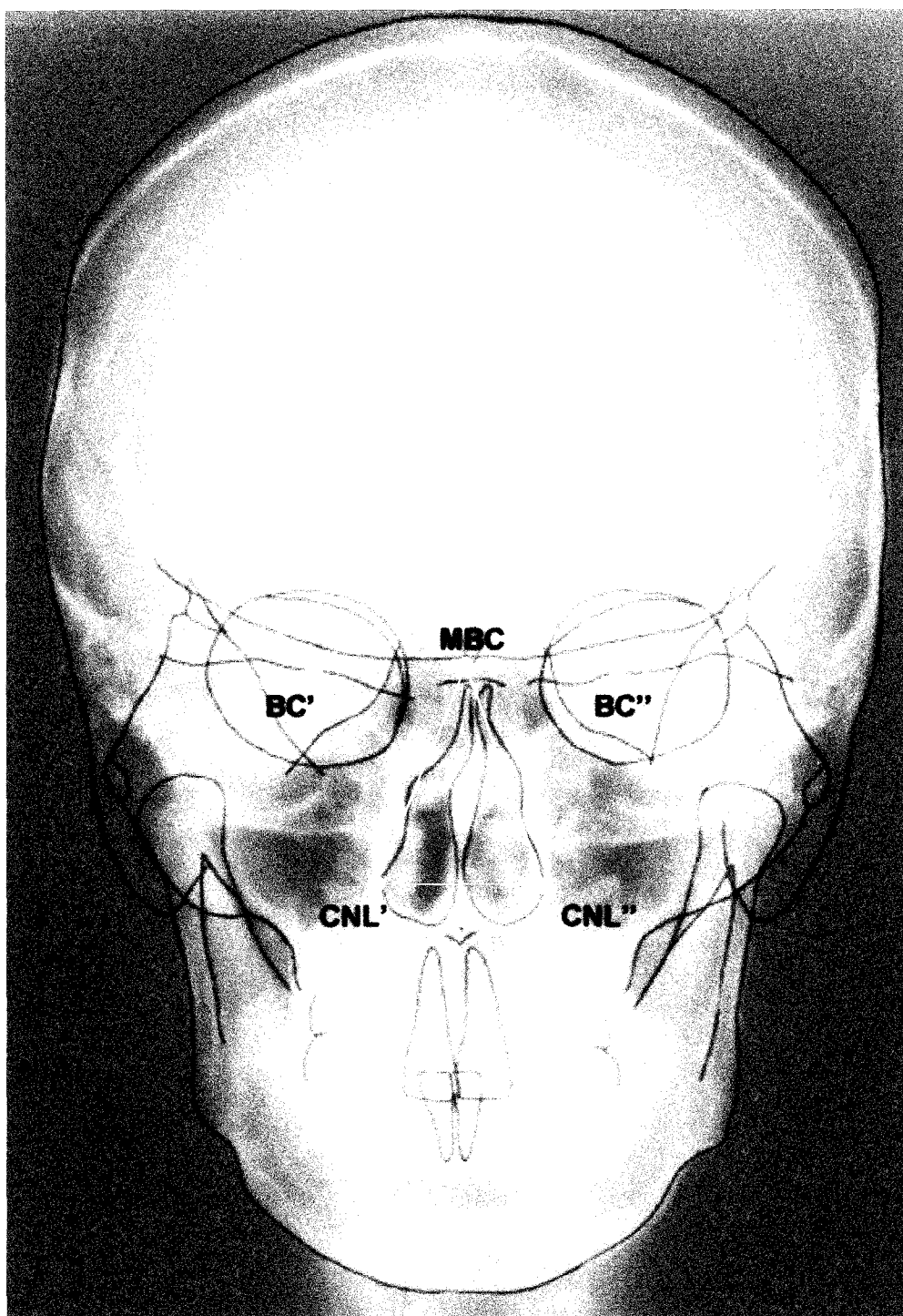


Figura 21: Cefalograma ilustrando a medição da área CNL'/MBC/CNL''.

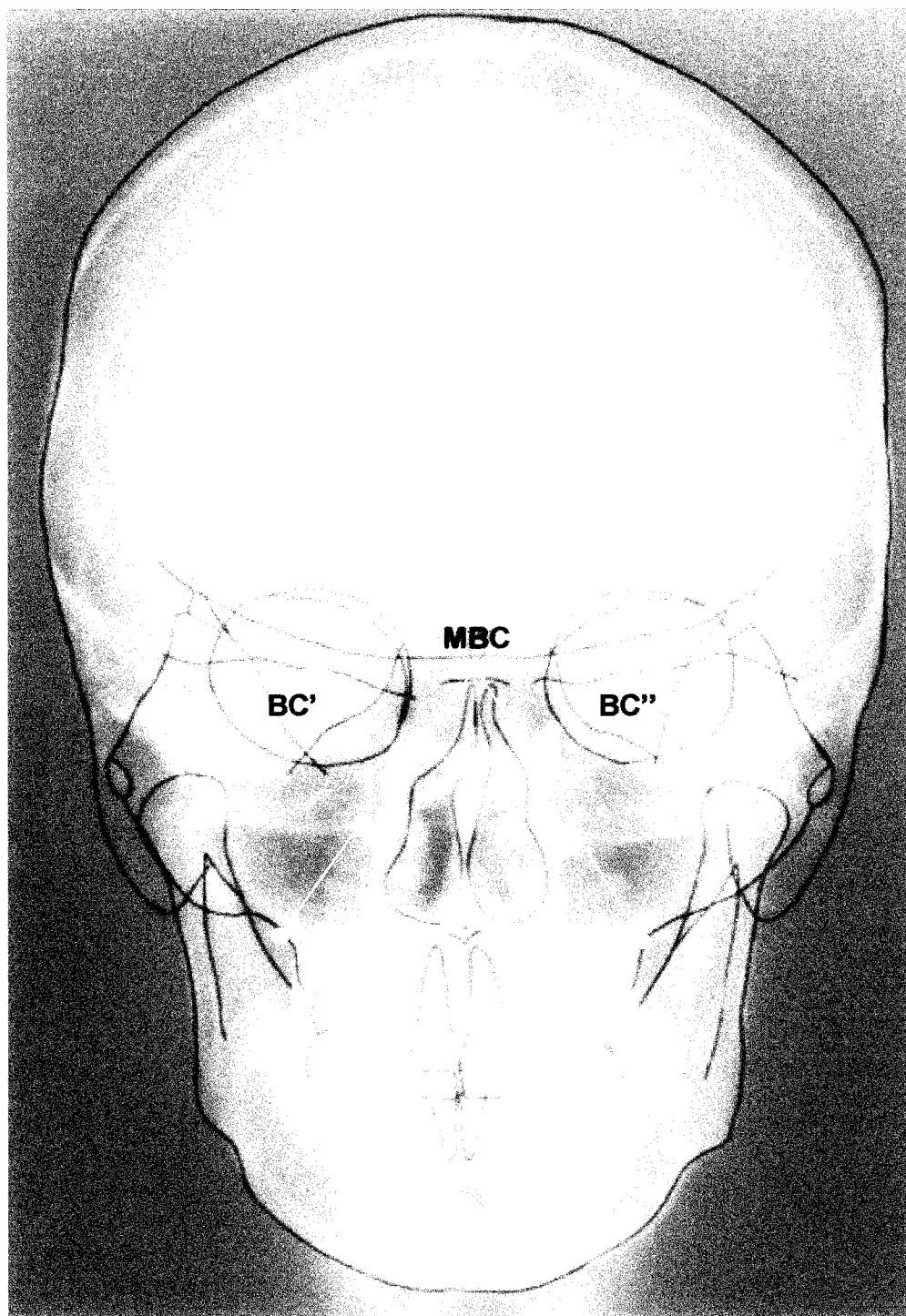


Figura 22: Cefalograma ilustrando a medição da área J'/MBC/J''.

Medições Perpendiculares para avaliação estrutural em relação à Linha Mediana de Referência (LMR): (fig. 24)

Durante a realização destas mensurações os valores referentes ao lado direito do paciente receberam sinais negativos e as do lado esquerdo receberam sinais positivos.

Para os Pontos Bilaterais:

Distância perpendicular ZE'-LMR.

Distância perpendicular ZE"-LMR.

Distância perpendicular Co'-LMR.

Distância perpendicular Co"-LMR.

Distância perpendicular CNL'-LMR.

Distância perpendicular CNL"-LMR.

Distância perpendicular J'-LMR.

Distância perpendicular J"-LMR.

Distância perpendicular Ms'-LMR.

Distância perpendicular Ms"-LMR.

Distância perpendicular M6'-LMR.

Distância perpendicular M6"-LMR.

Distância perpendicular Go'-LMR.

Distância perpendicular Go"-LMR.

Para os Pontos Medianos:

Distância perpendicular CG-LMR.

Distância perpendicular ENA-LMR.

Distância perpendicular lcs-LMR.

Distância perpendicular lci-LMR.

Distância perpendicular Gn-LMR.

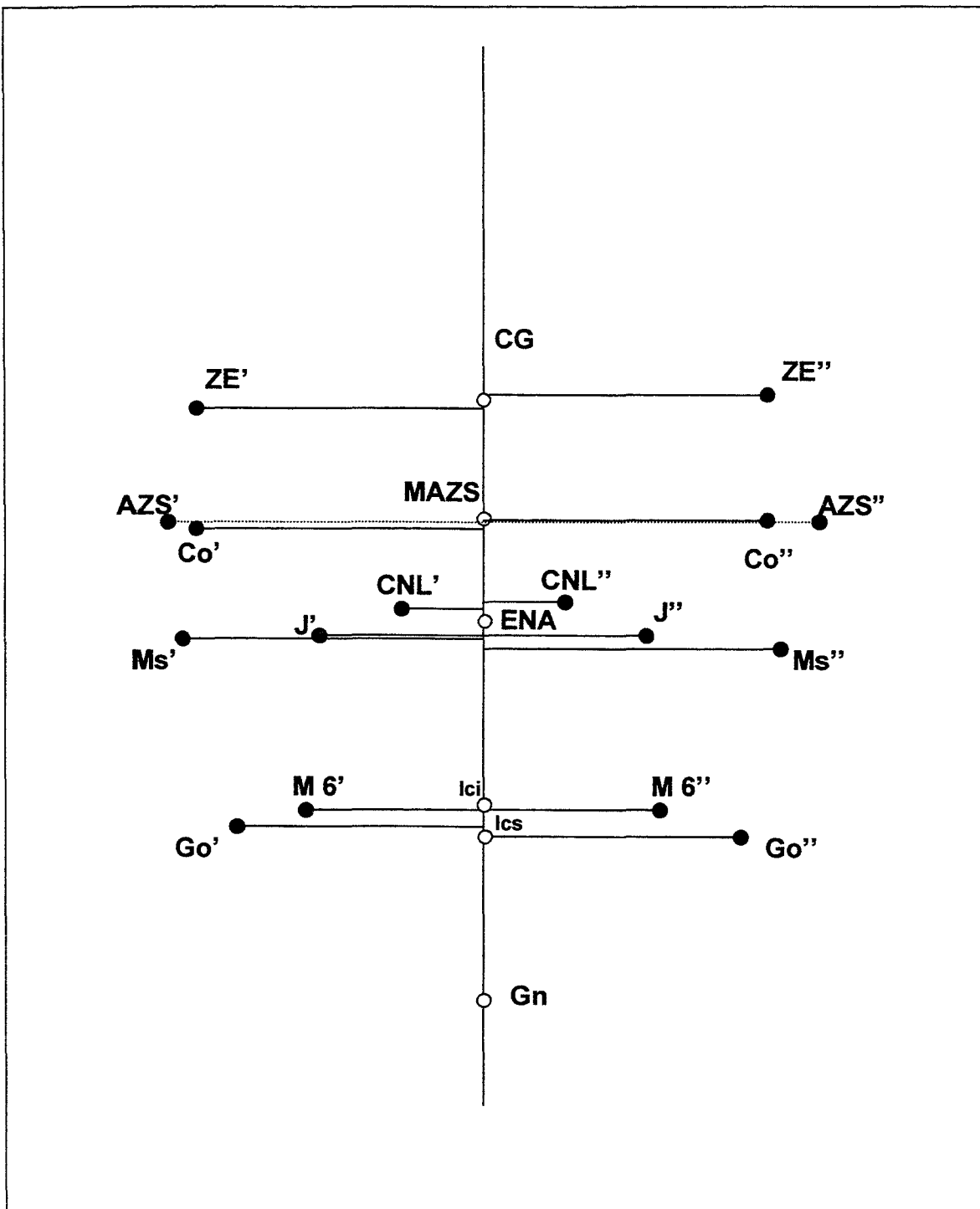


Figura 23: Ilustração das medições lineares perpendiculares para avaliação estrutural em relação à Linha Mediana de Referência (LMR), isoladas do cefalograma.

Medições perpendiculares para avaliação estrutural em relação à Linha Horizontal de Referência (LHR): (fig. 25)

Valores positivos foram dados às medidas realizadas na parte superior da Linha Horizontal de Referência e valores negativos quando as medidas estavam abaixo da LHR.

Para os Pontos Bilaterais:

Distância perpendicular ZE'-LHR.

Distância perpendicular ZE''-LHR.

Distância perpendicular Co'-LHR.

Distância perpendicular Co''-LHR.

Distância perpendicular CNL'-LHR.

Distância perpendicular CNL''-LHR.

Distância perpendicular J'-LHR.

Distância perpendicular J''-LHR.

Distância perpendicular Ms'-LHR.

Distância perpendicular Ms''-LHR.

Distância perpendicular M6'-LHR.

Distância perpendicular M6''-LHR.

Distância perpendicular Go'-LHR.

Distância perpendicular Go''-LHR.

Para os Pontos Medianos:

Distância perpendicular CG-LHR.

Distância perpendicular ENA-LHR.

Distância perpendicular lcs-LHR.

Distância perpendicular lci-LHR.

Distância perpendicular Gn-LHR.

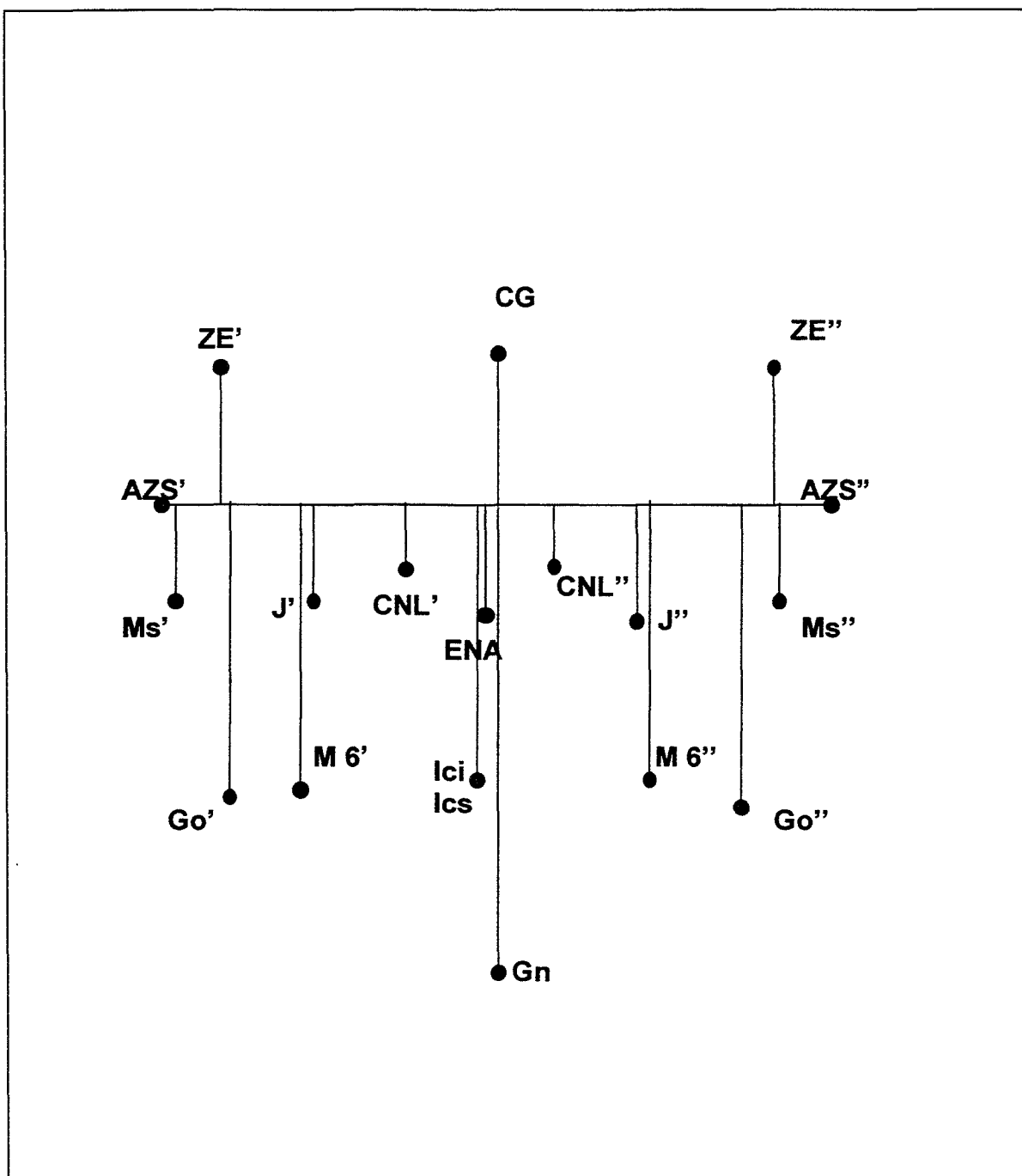


Figura 24: Ilustração das medições lineares perpendiculares para avaliação estrutural em relação à Linha Horizontal de Referência (LHR), isoladas do cefalograma.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa comparou a incidência da assimetria crânio-facial em uma amostra de indivíduos Classe I de Angle com oclusão próxima à normal e uma amostra de indivíduos com má oclusão Classe II subdivisão de Angle. Os resultados também foram comparados em relação ao gênero.

Foram analisados vários segmentos da face entre medidas angulares e lineares; medidas dos ângulos mastóides, jugal, molar, nasal, craniano goníaco, goníaco direito, goníaco esquerdo e mandibular; larguras zigomática, do arco zigomático, da cavidade nasal, jugal, molar e mandibular; medidas de área da cavidade nasal e do complexo naso-maxilar. Foram também realizadas mensurações bilaterais perpendiculares em relação à Linha Mediana de Referência (LMR) e à Linha Horizontal de Referência (LHR): zigomática, condilar, cavidade nasal, jugal, mastóide, molar e goníaca; e medidas unilaterais perpendiculares em relação à LMR e LHR: crista galli, espinha nasal anterior, incisivo central superior, incisivo central inferior e gnátio.

Estas medidas foram selecionadas buscando estabelecer um parâmetro abrangente para determinar a incidência de assimetria e dimorfismo sexual na face.

Inicialmente, é importante salientar que existe uma diferença entre assimetria clínica e assimetria esquelética. A assimetria esquelética nem sempre

se manifesta clinicamente, somente quando isso acontece ou afeta a função do indivíduo é que o tratamento é procurado (THOMPSON, 1943; ARAÚJO, WILHELM & ALMEIDA, 1994a; PIEDRA, 1995; MANGANELLO, FREITAS & MERIDA, 1998). Autores como SHAH & JOSHI (1978), relataram uma mínima quantidade de assimetria na região dentoalveolar e concluíram que faces clinicamente simétricas possuíam assimetria esquelética, sugerindo que o tecido mole da face poderia minimizar a assimetria. PARMAR, WATKINSON & FIELDHOUSE (1996) e MANGANELLO, FREITAS & MERIDA (1998), também concordam com o envolvimento dos tecidos moles nas deformidades morfológicas da face.

Outros autores como LEAR (1968), atribuem à atividade muscular um papel importante na determinação da forma dos arcos dentários. Este autor observou a necessidade de um método preciso para a avaliação do contorno, simetria e estabilidade dos arcos dentários, como pré-requisito para as investigações da relação entre forma e função, o que vem a reforçar a importância do estudo aqui realizado.

De acordo com SUGUINO *et al.* (1996), a “assimetria normal”, a qual resulta de uma pequena diferença de tamanho entre os dois lados, deveria ser distinguida de um grande desvio do queixo ou nariz, o que salienta a necessidade de estudos que determinem o grau de assimetria facial.

A assimetria da face apresenta particularidades em relação ao diagnóstico e tratamento. Diversos autores se posicionaram com relação ao tratamento das assimetrias, e em particular, à sua relação com o diagnóstico precoce.

Para MULICK (1965a), as assimetrias crânio faciais podem ser reconhecidas como diferenças no tamanho ou forma individual dos ossos e elas podem ser evitadas ou minimizadas quanto mais cedo forem detectadas.

THOMPSON (1943), concluiu que a simetria verdadeira não existia. Para o autor, a severidade da assimetria dependia da idade e se o centro de crescimento fosse afetado. Quanto mais cedo a doença acontecesse, mais severa seria a deformidade quando o crescimento do lado normal fosse completado. Este autor acreditava que a má oclusão não era uma das causas de assimetria da face, mas sim um sintoma, e o tratamento ortodôntico poderia corrigir os dentes, mas não poderia corrigir a face.

Os achados de THOMPSON (1943), reforçam a necessidade de um diagnóstico e tratamento precoces.

BISHARA *et al.* (1994), observaram que as assimetrias faciais estruturais significantes podem requerer correções ortopédicas durante o período de crescimento e/ou cirúrgicas após o término do crescimento, o que torna muito importante o diagnóstico precoce destas deformidades.

Segundo WERTZ (1975), para a correção das assimetrias dentoalveolares na Classe II subdivisão, após o período de crescimento, muitas vezes tornam-se necessárias às extrações unilaterais. O plano de tratamento para a Classe II

unilateral, onde não há uma assimetria facial, ocorrendo apenas o desvio da linha média dentária, consiste em coordenar as linhas médias superior e inferior entre si, com a linha média facial, propiciando uma relação dentária e esquelética corretas.

ROSE *et al.* (1994) e JANSON *et al.* (1995), igualmente indicam extrações assimétricas para tratamento da Classe II subdivisão.

KULA, ESMAILNEJAD & HASS (1998), concluíram que a assimetria do molar inferior contribuía quase tanto como a assimetria do esqueleto mandibular para a má oclusão Classe II subdivisão. Assim, a assimetria esquelética parecia contribuir menos para a má oclusão Classe II subdivisão, do que a assimetria mandibular dentária. A assimetria em um arco poderia potencialmente ser compensada pelo arco oposto.

A dificuldade encontrada atualmente no tratamento desta má oclusão foi um dos fatores motivadores desta pesquisa. BERGAMINI & MELSEN (1995) também reportaram que a dificuldade do tratamento faz da assimetria um dos problemas mais complexos da clínica ortodôntica.

SOUYRIS, MONCARZ & REY (1983), encontraram uma diversidade de manifestações de assimetria facial e concluíram que o tratamento das mesmas dependia da localização anatômica e da severidade destas manifestações. Um desvio lateral funcional poderia evoluir para um verdadeiro lateroprognatismo caso não fosse corrigido em uma fase inicial.

No esforço de compreender melhor a possível ocorrência de desarmonias entre os gêneros, o outro objetivo desta pesquisa foi analisar a ocorrência de dimorfismo sexual nas medidas estudadas.

As Tabelas 1 e 2 mostram os resultados obtidos para as medidas angulares do complexo naso-maxilar separados por gênero e tipo de oclusão, respectivamente.

Tabela 1: Medidas angulares correspondentes ao complexo naso-maxilar nas amostras Classe I e Classe II subdivisão, separadas por gênero.

	Gênero	Classe I			Classe II subdivisão		
		Média	dp	t	Média	dp	t
Ms'.MBC.Ms"	M	104,0	8,6	0,0425*	104,1	7,7	0,0385*
Ms'.MBC.Ms"	F	108,3	6,5		108,2	8,5	
J'.MBC.J" M	M	67,6	4,5	0,0232*	71,8	7,4	0,4394
J'.MBC.J" F	F	70,3	5,1		71,6	7,2	
M6'.MBC.M6"	M	42,6	4,7	0,2632	43,4	4,7	0,0804
M6'.MBC.M6"	F	43,7	4,4		44,2	2,6	
CNL'.MBC.CNL"	M	47,3	6,0	0,0467*	51,7	10,3	0,2144
CNL'.MBC.CNL"	F	50,8	7,4		51,1	5,8	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

As medidas angulares no complexo naso-maxilar analisadas na Tabela 1 apresentaram diferença estatisticamente significativa para quase todos os ângulos observados (Ms'. MBC. Ms", J'.MBC.J" e CNL'.MBC.CNL"), exceto o ângulo molar (M6'.MBC.M6") entre os indivíduos dos gêneros masculino e feminino na amostra de Classe I. Analisando os resultados de MICHELON (2000), na sua amostra de oclusão Classe I, somente a média do ângulo mastóide não apresentou diferença estatisticamente significante entre os gêneros. Nossos resultados concordaram com os de MICHELON (2000) quando encontramos dimorfismo sexual para estas medidas angulares, sendo as mesmas maiores no gênero feminino; e também com os de FERREIRA (1979), que obteve medidas angulares maiores nas mulheres,

em pelo menos um dos ângulos analisados de cada triângulo utilizado em seu trabalho.

Podemos atribuir este resultado ao fato das faces femininas possuírem medidas menores no sentido vertical, o que aproxima os pontos que formarão os ângulos, tornando-os mais abertos.

A amostra Classe II subdivisão somente apresentou diferença estatisticamente significativa na média do ângulo mastóide ($Ms'.MBC.Ms''$) quando comparados os indivíduos dos gêneros masculino e feminino. As medidas angulares para o gênero feminino também se apresentaram maiores exceto os ângulos jugal e da cavidade nasal, os quais se apresentaram com medidas muito próximas às do gênero masculino, sem diferenças estatisticamente significantes.

Nossos resultados concordam parcialmente com OLIVEIRA & COSTA (1993), que encontraram diferenças estatisticamente não significativas no que diz respeito ao dimorfismo sexual para as dimensões cefalométricas angulares.

Tabela 2: Medidas angulares correspondentes ao complexo naso-maxilar nos gêneros masculino e feminino, separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).

	Classe	MASCULINO			FEMININO		
		Média	dp	t	Média	dp	t
Ms'.MBC.Ms"	I	104,0	8,6	0,4882	108,3	6,5	0,4922
Ms'.MBC.Ms"	II	104,1	7,7		108,2	8,5	
J'.MBC.J"	I	67,6	4,5	0,0276*	70,3	5,1	0,2717
J'.MBC.J"	II	71,8	7,4		71,6	7,2	
M6'.MBC.M6"	I	42,6	4,7	0,3037	43,7	4,4	0,3355
M6'.MBC.M6"	II	43,4	4,7		44,2	2,6	
CNL'.MBC.CNL"	I	47,3	6,0	0,0685	50,8	7,4	0,4341
CNL'.MBC.CNL"	II	51,7	10,3		51,1	5,8	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Na Tabela 2, onde comparamos os dois tipos de oclusão em cada gênero, obtivemos diferença estatisticamente significante somente na média do ângulo jugal (J'.MBC.J") no gênero masculino, sendo o ângulo da amostra portadora de Classe II subdivisão maior que o ângulo da amostra de Classe I. Isto nos faz pensar que a largura maxilar dos indivíduos masculinos que compõem a nossa amostra de má oclusão do tipo Classe II subdivisão é maior do que a largura maxilar dos indivíduos que possuem oclusão Classe I de Angle. As demais medidas angulares não diferiram estatisticamente.

As Tabelas 3 e 4 mostram os resultados obtidos para as medidas angulares da mandíbula separados por gênero e tipo de oclusão, respectivamente.

Tabela 3: Medidas angulares da mandíbula nas amostras Classe I e Classe II subdivisão, separadas por gênero.

	Gênero	Classe I			Classe II subdivisão		
		Média	dp	t	Média	dp	t
Go'.MBC.Go"	M	62,5	4,7	0,1347	61,0	4,7	0,0676
Go'.MBC.Go"	F	64,3	5,6		63,6	4,9	
Co'.Go'.Gn	M	116,3	5,3	0,0213*	115,4	6,1	0,0009*
Co'.Go'.Gn	F	119,8	5,1		122,2	4,7	
Co".Go".Gn	M	116,3	6,6	0,0519	115,0	4,6	0,0004*
Co".Go".Gn	F	119,3	4,6		121,0	4,3	
Co'.Gn.Co"	M	57,7	4,6	0,0222*	60,1	3,8	0,1356
Co'.Gn.Co"	F	60,0	1,9		58,8	2,4	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

As medidas angulares na mandíbula observadas na Tabela 3 que apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os gêneros masculino e feminino, foram as médias do ângulo goníaco direito (Co'.Go'.Gn) nas duas amostras, do ângulo goníaco esquerdo (Co".Go".Gn) na amostra Classe II subdivisão e do ângulo mandibular (Co'.Gn.Co") na amostra Classe I. MICHELON (2000) em seu estudo somente com indivíduos portadores de oclusão do tipo Classe I de Angle, não encontrou diferença estatisticamente significativa para nenhuma dessas medidas.

Quase todas as médias encontradas foram maiores no gênero feminino, embora nem todas sejam estatisticamente significantes. Nossos resultados diferem parcialmente de OLIVEIRA & COSTA (1993), que não encontraram diferenças estatisticamente significativas no que diz respeito ao dimorfismo sexual para as dimensões cefalométricas angulares. ARAÚJO, WILHELM & ALMEIDA (1994a), também não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre as áreas

dos triângulos medidos nos lados direito e esquerdo da radiografia, nem mesmo quando as áreas dos triângulos foram comparadas entre os gêneros.

INGERSLEV & SOLOW (1975), não encontraram dimorfismo sexual significativo para o ângulo goníaco na mandíbula.

PANELLA *et al.* (1988), relataram que a partir dos 20 anos foi possível determinar o dimorfismo sexual para as distâncias Córdilo-Gônio e Gônio-Mento, resultados estes que se aproximam parcialmente dos resultados por nós encontrados (Tabela 3), já que em nossa amostra os indivíduos eram maiores de 18 anos. No entanto devemos salientar que no estudo citado foram utilizadas radiografias panorâmicas, técnica radiográfica que está sujeita a apresentar distorções.

Tabela 4: Medidas angulares da mandíbula nos gêneros masculino e feminino, separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).

	Classe	MASCULINO			FEMININO		
		Média	dp	t	Média	dp	t
Go'.MBC.Go"	I	62,5	4,7	0,1749	64,3	5,6	0,3573
Go'.MBC.Go"	II	61,0	4,7		63,6	4,9	
Co'.Go'.Gn	I	116,3	5,3	0,3219	119,8	5,1	0,0785
Co'.Go'.Gn	II	115,4	6,1		122,2	4,7	
Co".Go".Gn	I	116,3	6,6	0,2410	119,3	4,6	0,1367
Co".Go".Gn	II	115,0	4,6		121,0	4,3	
Co'.Gn.Co"	I	57,7	4,6	0,0451*	60,0	1,9	0,0638
Co'.Gn.Co"	II	60,1	3,8		58,8	2,4	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Analisando a Tabela 4, encontramos diferença estatisticamente significante somente na média do ângulo mandibular (Co'.Gn.Co") quando comparamos as duas amostras do gênero masculino. Os ângulos da amostra do tipo Classe II subdivisão apresentaram-se maiores que os ângulos da amostra do tipo Classe I.

As Tabelas 5 e 6 mostram os resultados obtidos para as medidas lineares correspondentes à largura da face, separados por gênero e tipo de oclusão, respectivamente.

Tabela 5: Medidas lineares correspondentes à largura da face nas amostras Classe I e Classe II subdivisão, separadas por gênero.

	Gênero	Classe I			Classe II subdivisão		
		Média	dp	t	Média	dp	t
ZE'-ZE''	M	107,8	4,0	0,0001*	108,9	3,5	0,0001*
ZE'-ZE''	F	103,3	2,9		103,1	3,9	
AZS'-AZS''	M	135,8	4,5	0,0000*	137,0	4,1	0,0000*
AZS'-AZS''	F	127,8	4,0		128,3	5,4	
CNL'-CNL''	M	30,9	2,1	0,3659	32,9	3,1	0,1262
CNL'-CNL''	F	30,7	2,6		31,6	3,3	
J'-J''	M	65,9	3,8	0,0013*	68,4	3,2	0,0005*
J'-J''	F	62,3	3,3		63,3	4,3	
M6'-M6''	M	52,2	3,6	0,0009*	52,6	3,9	0,0554
M6'-M6''	F	48,8	2,8		50,6	2,6	
Go'-Go''	M	104,8	6,2	0,0001*	103,0	5,6	0,0002*
Go'-Go''	F	97,1	5,6		95,8	5,3	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

As medidas lineares da Tabela 5 que apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos do gênero masculino e feminino foram a largura zigomática (ZE'-ZE''), a largura do arco zigomático (AZS'-AZS''), a largura jugal (J'-J''), e a largura mandibular (Go'-Go'') nos dois tipos de oclusão. A largura molar (M6'-M6'') apresentou dimorfismo sexual somente na amostra Classe I, quando comparamos os indivíduos dos gêneros masculino e feminino. As médias da largura nasal (CNL'-CNL'') nas duas amostras e da largura molar na amostra Classe II subdivisão não apresentaram dimorfismo sexual.

Quando comparamos nossos resultados com os de MICHELON (2000), notamos que o referido autor encontrou dimorfismo sexual em todas as medidas estudadas. O resultado em nossa pesquisa que não apresentou diferença estatisticamente significativa foi a média da largura da cavidade nasal (CNL'-CNL''). Isso foi devido à variação encontrada na média do gênero masculino no presente

trabalho que foi de 30,9 mm, em relação à média encontrada no trabalho de MICHELON (2000), 32,4 mm, visto que a média para o gênero feminino foi a mesma nos dois trabalhos: 30,7 mm.

Observamos que todas as medidas das larguras craniofaciais no gênero masculino excederam as medidas do gênero feminino, concordando com os estudos de WEI (1970), INGERSLEV & SOLOW (1975), BIBBY *et al.* (1979), FERREIRA (1979), SATO (1982), OLIVEIRA (1987), OLIVEIRA & COSTA (1993), MICHELON (2000). ESTEVES (1977), concluiu haver dimorfismo sexual significativo no nível de 5% para as distâncias bi-gônio e gônio-gnátio, sendo os valores maiores dos indivíduos do gênero masculino.

Tabela 6: Medidas lineares correspondentes à largura da face nos gêneros masculino e feminino, separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).

	CI	MASCULINO			FEMININO		
		Média	dp	t	Média	dp	t
ZE'-ZE''	I	107,8	4,0	0,1959	103,3	2,9	0,4517
ZE'-ZE''	II	108,9	3,5		103,1	3,9	
AZS'-AZS''	I	135,8	4,5	0,2198	127,8	4,0	0,3811
AZS'-AZS''	II	137,0	4,1		128,3	5,4	
CNL'-CNL''	I	30,9	2,1	0,0186*	30,7	2,6	0,1988
CNL'-CNL''	II	32,9	3,1		31,6	3,3	
J'-J''	I	65,9	3,8	0,0211*	62,3	3,3	0,2190
J'-J''	II	68,4	3,2		63,3	4,3	
M6'-M6''	I	52,2	3,6	0,3789	48,8	2,8	0,0269*
M6'-M6''	II	52,6	3,9		50,6	2,6	
Go'-Go''	I	104,8	6,2	0,1807	97,1	5,6	0,2527
Go'-Go''	II	103,0	5,6		95,8	5,3	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Observando a Tabela 6, percebemos diferença estatisticamente significativa nas médias da largura nasal (CNL'-CNL'') e largura jugal (J'-J''), quando comparamos os dois tipos de oclusão no gênero masculino, e na largura molar (M6'-M6'') no gênero feminino. As demais médias não obtiveram diferença estatisticamente significativa. Com exceção da largura mandibular (Go'-Go'') nos dois gêneros e da largura zigomática (ZE'-ZE'') no gênero feminino, todas as médias se apresentaram superiores na amostra de oclusão do tipo Classe II subdivisão de Angle.

As Tabelas 7 e 8 mostram os resultados obtidos para as medidas de área da cavidade nasal e do complexo naso-maxilar separados por gênero e tipo de oclusão, respectivamente.

Tabela 7: Medidas de área da cavidade nasal e do complexo naso-maxilar nas amostras Classe I e Classe II subdivisão separadas por gênero.

	Gênero	Classe I			Classe II subdivisão		
		Média	dp	t	Média	dp	t
CNL'/MBC/CNL"	M	559,1	74,8	0,0034*	580,8	138,6	0,1833
CNL'/MBC/CNL"	F	490,2	77,7		539,6	173,4	
J'/MBC/J"	M	1648,1	160,4	0,0000*	1629,6	253,5	0,0108*
J'/MBC/J"	F	1385,7	89,4		1426,5	417,2	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Observando a Tabela 7, encontramos dimorfismo sexual nas medidas de área da cavidade nasal e do complexo naso-maxilar na amostra de oclusão Classe I e do complexo naso-maxilar na amostra de má oclusão Classe II subdivisão. Nossos resultados concordam com os de FERREIRA (1979), BIBBY *et al.* (1979) e MICHELON (2000), onde os pacientes do gênero masculino apresentaram medidas de superfície maiores que os do gênero feminino em indivíduos com oclusão dentária Classe I de Angle.

Tabela 8: Medidas de área da cavidade nasal e do complexo naso-maxilar nos gêneros masculino e feminino, separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).

	CI	MASCULINO			FEMININO		
		Média	dp	t	Média	dp	t
CNL'/MBC/CNL"	I	559,1	74,8	0,2896	490,2	77,7	0,0771
CNL'/MBC/CNL"	II	580,8	138,6		539,6	173,4	
J'/MBC/J"	I	1648,1	160,4	0,4007	1385,7	89,4	0,2457
J'/MBC/J"	II	1629,6	253,5		1426,5	417,2	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Quando comparamos os dois tipos de oclusão, as áreas da cavidade nasal e do complexo naso-maxilar não foram diferentes estatisticamente, o que nos leva a crer que o tipo de oclusão dentária não influencia estatisticamente nestas medidas.

As Tabelas 9 e 10 mostram os resultados obtidos para as medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Mediana de Referência, separados por gênero e tipo de oclusão, respectivamente.

Tabela 9: Medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Mediana de Referência (LMR) nas amostras Classe I e Classe II subdivisão separadas por gênero.

	Gênero	Classe I			Classe II subdivisão		
		Média	dp	t	Média	dp	t
ZE"-LMR	M	53,7	1,6	0,0000*	54,8	1,6	0,0000*
ZE"-LMR	F	51,5	1,5		51,2	2,0	
ZE'-LMR	M	-53,7	2,1	0,0009*	-53,9	2,8	0,0151*
ZE'-LMR	F	-51,7	1,5		-51,9	2,1	
Co"-LMR	M	53,0	3,0	0,0192*	53,7	3,5	0,0068*
Co"-LMR	F	51,1	11,7		50,7	3,0	
Co'-LMR	M	-53,1	2,7	0,0313*	-51,6	3,4	0,0151*
Co'-LMR	F	-51,4	2,7		-51,5	3,6	
CNL"-LMR	M	15,2	1,8	0,3399	16,6	1,8	0,0371*
CNL"-LMR	F	15,0	1,1		15,5	1,6	
CNL'-LMR	M	-16,0	1,3	0,0172*	-16,3	1,9	0,3705
CNL'-LMR	F	-15,1	1,2		-16,0	2,3	
J"-LMR	M	32,7	1,8	0,0099*	34,2	1,5	0,0001*
J"-LMR	F	31,1	2,1		31,7	1,7	
J'-LMR	M	-33,1	2,3	0,0014*	-33,8	1,6	0,0051*
J'-LMR	F	-31,1	1,4		-31,7	2,5	
Ms"-LMR	M	57,9	1,9	0,0016*	59,2	3,2	0,0003*
Ms"-LMR	F	54,7	4,0		55,3	2,4	
Ms'-LMR	M	-58,4	2,7	0,0006*	-60,2	2,9	0,0002*
Ms'-LMR	F	-55,2	3,1		-56,4	2,4	
M6"-LMR	M	25,3	2,6	0,1564	26,7	2,2	0,0304*
M6"-LMR	F	24,5	2,1		25,3	1,7	
M6'-LMR	M	-25,3	2,6	0,0653	-25,9	2,2	0,1885
M6'-LMR	F	-24,3	1,5		-25,2	2,1	
Go"-LMR	M	52,4	3,0	0,0003*	51,5	3,0	0,0004*
Go"-LMR	F	48,5	3,6		47,5	3,0	
Go'-LMR	M	-52,6	3,7	0,0003*	-51,5	3,3	0,0034*
Go'-LMR	F	-48,6	3,1		-48,2	2,9	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Analisando as medidas perpendiculares em relação à Linha Mediana de Referência, descritas na Tabela 9, encontramos diferença estatisticamente significativa na largura zigomática (ZE-LMR), largura condilar (Co-LMR), largura jugal (J-LMR), largura mastóide (Ms-LMR), e largura goníaca (Go-LMR), entre os

indivíduos dos gêneros masculino e feminino, tanto no lado direito quanto no esquerdo, nas amostras Classe I e Classe II subdivisão. Quando foram analisados por hemi face, as médias da largura nasal (CNL-LMR) apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos dos gêneros masculino e feminino no lado direito (CNL'-LMR) na amostra Classe I, e no lado esquerdo (CNL"-LMR) na amostra Classe II subdivisão. As médias da largura molar (M6-LMR) apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos dos gêneros masculino e feminino somente no lado esquerdo (M6"-LMR) na amostra Classe II subdivisão.

Nossos resultados aproximaram-se dos resultados da amostra Classe I de MICHELON (2000), exceto pelas suas médias da largura nasal direita, a qual não teve diferença significativa estatisticamente, e da largura molar esquerda, a qual apresentou diferença estatisticamente significativa.

Observamos que todas as médias das medidas lineares bilaterais perpendiculares à LMR foram maiores no gênero masculino, concordando com INGERSLEV & SOLOW (1975), BIBBY *et al.* (1979), FERREIRA (1979), OLIVEIRA & COSTA (1993) e MICHELON (2000), quando concluíram que as dimensões lineares dos crânios masculinos eram geralmente maiores que as medidas correspondentes nos crânios do gênero feminino.

Nossos resultados concordam com OLIVEIRA (1987), que concluiu que padrões cefalométricos faciais caracterizavam-se diferencialmente quando comparados os grupos masculino e feminino com oclusão Classe I e Classe II

divisão 1ª de Angle no que diz respeito à altura nasal, à largura da maxila e à largura facial, sempre com valores maiores no grupo masculino.

Tabela 10: Medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Mediana de Referência (LMR) nos gêneros masculino e feminino, separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).

	Cl	MASCULINO			FEMININO		
		Média	dp	t	Média	dp	t
ZE"-LMR	I	53,7	1,6	0,0342*	51,5	1,5	0,3267
ZE"-LMR	II	54,8	1,6		51,2	2,0	
ZE'-LMR	I	-53,7	2,1	0,3848	-51,7	1,5	0,3846
ZE'-LMR	II	-53,9	2,8		-51,9	2,1	
Co"-LMR	I	53,0	3,0	0,2547	51,1	2,4	0,3112
Co"-LMR	II	53,7	3,5		50,7	3,0	
Co'-LMR	I	-53,1	2,7	0,1125	-51,4	2,7	0,4290
Co'-LMR	II	-51,6	3,4		-51,5	3,6	
CNL"-LMR	I	15,2	1,8	0,0137*	15,0	1,1	0,1872
CNL"-LMR	II	16,6	1,8		15,5	1,6	
CNL'-LMR	I	-16,0	1,3	0,3257	-15,1	1,2	0,0906
CNL'-LMR	II	-16,3	1,9		-16,0	2,3	
J"-LMR	I	32,7	1,8	0,0048*	31,1	2,1	0,2004
J"-LMR	II	34,2	1,5		31,7	1,7	
J'-LMR	I	-33,1	2,3	0,1364	-31,1	1,4	0,2180
J'-LMR	II	-33,8	1,6		-31,7	2,5	
Ms"-LMR	I	57,9	1,9	0,0758	54,7	4,0	0,3004
Ms"-LMR	II	59,2	3,2		55,3	2,4	
Ms'-LMR	I	-58,4	2,7	0,0384*	-55,2	3,1	0,1137
Ms'-LMR	II	-60,2	2,9		-56,4	2,4	
M6"-LMR	I	25,3	2,6	0,0411*	24,5	2,1	0,1056
M6"-LMR	II	26,7	2,2		25,3	1,7	
M6'-LMR	I	-25,3	2,6	0,2385	-24,3	1,5	0,0780
M6'-LMR	II	-25,9	2,2		-25,2	2,1	
Go"-LMR	I	52,4	3,0	0,1818	48,5	3,6	0,1890
Go"-LMR	II	51,5	3,0		47,5	3,0	
Go'-LMR	I	-52,6	3,7	0,1609	-48,6	3,1	0,3634
Go'-LMR	II	-51,5	3,3		-48,2	2,9	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Quando foram analisados por hemi face na Tabela 10, as médias da largura zigomática (ZE-LMR), largura nasal (CNL-LMR), largura jugal (J-LMR) e largura

molar (M6-LMR), apresentaram diferenças estatisticamente significantes somente do lado esquerdo quando comparamos os dois grupos estudados no gênero masculino. A largura mastóide (Ms-LMR) apresentou diferença estatisticamente significativa somente no lado direito quando comparamos as amostras Classe I e Classe II subdivisão no gênero masculino. A amostra do tipo Classe II subdivisão apresentou estas medidas maiores do que a amostra do tipo Classe I. As demais medidas no gênero masculino e todas as medidas do gênero feminino não apresentaram diferença estatisticamente significativa quando comparamos os dois tipos de oclusão.

As Tabelas 11 e 12 mostram os resultados obtidos para as medidas lineares centrais perpendiculares à Linha Mediana de Referência, separados por gênero e tipo de oclusão, respectivamente.

Tabela 11: Medidas lineares centrais perpendiculares à Linha Mediana de Referência (LMR) nas amostras Classe I e Classe II subdivisão, separadas por gênero.

	Gênero	Classe I			Classe II subdivisão		
		Média	dp	t	Média	dp	t
CG-LMR	M	0,4	0,8	0,2823	0,8	1,2	0,0059*
CG-LMR	F	0,5	1,1		-0,3	1,1	
ENA-LMR	M	-0,2	0,9	0,1966	0,3	1,1	0,2319
ENA-LMR	F	0,0	0,8		0,0	0,7	
Ics-LMR	M	0,0	1,0	0,4680	0,8	1,4	0,1376
Ics-LMR	F	-0,1	1,3		0,2	1,4	
Ici-LMR	M	0,2	1,0	0,2610	0,5	1,9	0,1966
Ici-LMR	F	-0,1	1,4		-0,1	2,0	
Gn-LMR	M	0,3	1,5	0,4390	0,6	1,8	0,2336
Gn-LMR	F	0,3	1,6		0,0	2,8	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Na análise dos pontos medianos em relação à Linha Medianos de Referência descritos na Tabela 11, verificamos não haver diferença estatisticamente significativa para os indivíduos da amostra Classe I. Nossos resultados foram compatíveis com MICHELON (2000). Para o grupo da amostra Classe II subdivisão, foram encontradas diferenças significantes somente na média do posicionamento da crista galli (CG-LMR) entre os indivíduos dos gêneros masculino e feminino.

Gostaríamos de ressaltar que a localização deste ponto é de difícil execução, e, portanto, não excluimos a possibilidade deste resultado ser devido a uma pequena variação na marcação deste ponto.

Tabela 12: Medidas lineares centrais perpendiculares à Linha Mediana de Referência (LMR) nos gêneros masculino e feminino separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).

	CI	MASCULINO			FEMININO		
		Média	dp	T	Média	dp	t
CG-LMR	I	0,4	0,8	0,0908	0,5	1,1	0,0194*
CG-LMR	II	0,8	1,2		-0,3	1,1	
ENA-LMR	I	-0,2	0,9	0,0938	0,0	0,8	0,4690
ENA-LMR	II	0,3	1,1		0,0	0,7	
Ics-LMR	I	0,0	1,0	0,0351*	-0,1	1,3	0,2964
Ics-LMR	II	0,8	1,4		0,2	1,4	
Ici-LMR	I	0,2	1,0	0,2310	-0,1	1,4	0,4724
Ici-LMR	II	0,5	1,9		-0,1	2,0	
Gn-LMR	I	0,3	1,5	0,3177	0,3	1,6	0,3639
Gn-LMR	II	0,6	1,8		0,0	2,8	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

A maioria das médias dos pontos medianos na Tabela 12 não apresentou diferença estatisticamente significante, com exceção da medida do posicionamento do incisivo central superior (Ics-LMR) no gênero masculino, e da medida do posicionamento da crista galli (CG-LMR) no gênero feminino, quando comparamos as amostras Classe I e Classe II subdivisão, isso se deu devido a um desvio de linha média em relação à Linha Mediana de Referência.

As Tabelas 13 e 14 mostram os resultados obtidos para as medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Horizontal de Referência, separados por gênero e tipo de oclusão, respectivamente.

Tabela 13: Medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Horizontal de Referência (LHR) nas amostras Classe I e Classe II subdivisão separadas por gênero.

	Gênero	Classe I			Classe II subdivisão		
		Média	Dp	t	Média	dp	t
ZE"-LHR	M	24,2	3,0	0,0819	25,0	3,9	0,4768
ZE"-LHR	F	22,9	2,7		25,0	3,5	
ZE'-LHR	M	24,3	2,9	0,0307*	25,0	4,1	0,1548
ZE'-LHR	F	22,6	2,7		22,9	6,6	
Co"-LHR	M	-1,9	4,9	0,2397	-2,7	2,5	0,0009*
Co"-LHR	F	-0,9	3,7		0,7	3,0	
Co'-LHR	M	-2,2	4,6	0,0495*	-2,4	2,6	0,0031*
Co'-LHR	F	-0,2	2,8		0,7	3,1	
CNL"-LHR	M	-22,2	3,2	0,0050*	-21,7	5,0	0,1329
CNL"-LHR	F	-19,5	2,9		-19,8	4,7	
CNL'-LHR	M	-22,1	3,1	0,0132*	-21,2	4,7	0,1310
CNL'-LHR	F	-19,9	2,8		-19,3	4,4	
J"-LHR	M	-35,2	4,0	0,0002*	-34,5	4,5	0,0259*
J"-LHR	F	-30,8	3,1		-30,9	5,2	
J'-LHR	M	-34,9	3,5	0,0002*	-34,0	4,9	0,0497*
J'-LHR	F	-30,8	3,3		-30,9	5,1	
Ms"-LHR	M	-31,1	6,7	0,0054*	-32,7	4,6	0,0007*
Ms"-LHR	F	-26,4	4,0		-26,2	5,4	
Ms'-LHR	M	-31,7	5,9	0,0009*	-32,8	4,5	0,0050*
Ms'-LHR	F	-26,3	4,0		-27,1	6,6	
M6"-LHR	M	-53,8	4,5	0,0001*	-52,8	5,0	0,0192*
M6"-LHR	F	-48,7	2,7		-49,1	4,3	
M6'-LHR	M	-53,9	4,4	0,0000*	-52,9	5,5	0,0194*
M6'-LHR	F	-48,7	2,5		-49,1	4,3	
Go"-LHR	M	-72,1	6,0	0,0000*	-73,8	6,4	0,0000*
Go"-LHR	F	-63,7	4,7		-63,1	5,6	
Go'-LHR	M	-72,5	5,5	0,0000*	-74,1	5,8	0,0000*
Go'-LHR	F	-64,2	4,1		-64,1	5,2	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Observando a Tabela 13, as medições perpendiculares à Linha Horizontal de Referência obtiveram diferenças estatisticamente significantes, com exceção das médias da altura zigomática (ZE-LHR) e altura condilar (CO-LHR) no hemi arco esquerdo na amostra Classe I; e das médias da altura zigomática e altura nasal

(CNL-LHR) nos dois lados na amostra Classe II subdivisão, quando comparados os indivíduos do gênero masculino e feminino.

Nossos resultados divergem em algumas medidas do estudo realizado por MICHELON (2000), em uma amostra de Classe I, são elas: a altura zigomática esquerda apresentou diferença estatisticamente significativa em seu estudo, enquanto as alturas mastóide esquerda e direita e a altura condilar direita não apresentaram diferença estatisticamente significativa.

Observamos que a maioria das médias das medidas lineares bilaterais perpendiculares à LHR foi maior no gênero masculino em indivíduos com oclusão Classe I, concordando com INGERSLEV & SOLOW (1975), FERREIRA (1979), BIBBY *et al.* (1979), OLIVEIRA & COSTA (1993) e MICHELON (2000), quando concluíram que as dimensões lineares dos crânios masculinos eram geralmente maiores que as medidas correspondentes nos crânios do gênero feminino.

Nossos resultados concordam parcialmente com OLIVEIRA (1987), que concluiu que padrões cefalométricos faciais caracterizavam-se diferencialmente quando comparados os grupos masculino e feminino com oclusão Classe I e Classe II divisão 1ª de Angle no que diz respeito à altura nasal, sempre com valores maiores no grupo masculino; nossos estudos somente encontraram esta diferença estatisticamente significativa na amostra Classe I.

OLIVEIRA & COSTA (1993), encontraram diferenças estatisticamente significativas no que diz respeito ao dimorfismo sexual para as dimensões

cefalométricas lineares e não significativas para as dimensões cefalométricas angulares.

Tabela 14: Medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Horizontal de Referência (LHR) nos gêneros masculino e feminino separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).

	Cl	MASCULINO			FEMININO		
		Média	dp	t	Média	dp	t
ZE"-LHR	I	24,3	3,2	0,2592	22,9	2,7	0,0297*
ZE"-LHR	II	25,0	3,9		24,8	3,7	
ZE'-LHR	I	24,6	3,4	0,2876	22,6	2,7	0,4289
ZE'-LHR	II	25,0	4,1		22,0	6,8	
Co"-LHR	I	-2,2	4,6	0,2654	-0,9	3,7	0,0764
Co"-LHR	II	-2,7	2,5		0,8	3,1	
Co'-LHR	I	-2,4	4,2	0,4595	-0,2	2,8	0,1938
Co'-LHR	II	-2,4	2,6		0,4	3,5	
CNL"-LHR	I	-22,2	3,1	0,3840	-19,5	2,9	0,4368
CNL"-LHR	II	-21,7	5,0		-19,9	4,9	
CNL'-LHR	I	-22,2	3,0	0,2569	-19,9	2,8	0,3230
CNL'-LHR	II	-21,2	4,7		-19,6	4,6	
J"-LHR	I	-35,2	4,0	0,3184	-30,8	3,1	0,4849
J"-LHR	II	-34,5	4,5		-30,9	5,4	
J'-LHR	I	-34,9	3,5	0,2718	-30,8	3,3	0,4619
J'-LHR	II	-34,0	4,9		-30,9	5,3	
Ms"-LHR	I	-31,1	6,7	0,2104	-26,4	4,0	0,4618
Ms"-LHR	II	-32,7	4,6		-25,6	5,0	
Ms'-LHR	I	-31,8	6,0	0,2691	-26,3	4,0	0,3446
Ms'-LHR	II	-32,8	4,5		-26,3	6,0	
M6"-LHR	I	-53,9	4,4	0,2709	-48,7	2,7	0,3516
M6"-LHR	II	-52,8	5,0		-49,2	4,5	
M6'-LHR	I	-54,0	4,4	0,2829	-48,7	2,5	0,3840
M6'-LHR	II	-52,9	5,5		-49,1	4,5	
Go"-LHR	I	-72,1	6,0	0,2089	-63,7	4,7	0,3766
Go"-LHR	II	-73,8	6,4		-62,6	5,4	
Go'-LHR	I	-72,5	5,6	0,1952	-64,2	4,1	0,4715
Go'-LHR	II	-74,1	5,8		-63,7	5,2	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Na Tabela 14, as medidas perpendiculares à Linha Horizontal de Referência não apresentaram valores com diferença estatisticamente significativa nos dois lados quando comparamos as amostras Classe I e Classe II subdivisão nos gêneros masculino e feminino, exceto a altura zigomática do hemi arco esquerdo (ZE"-LHR) nos indivíduos do gênero feminino.

As Tabelas 15 e 16 mostram os resultados obtidos para as medidas lineares centrais perpendiculares à Linha Horizontal de Referência, separados por gênero e tipo de oclusão, respectivamente.

Tabela 15: Medidas lineares centrais perpendiculares à Linha Horizontal de Referência (LHR) nas amostras Classe I e Classe II subdivisão separadas por gênero.

	Gênero	Classe I			Classe II subdivisão		
		Média	dp	t	Média	dp	t
CG-LHR	M	23,4	4,3	0,0929	24,2	3,6	0,2615
CG-LHR	F	21,7	3,4		23,2	4,1	
ENA-LHR	M	-29,3	4,2	0,0483*	-28,3	4,9	0,1953
ENA-LHR	F	-27,3	3,2		-26,8	4,9	
Ics-LHR	M	-59,5	5,1	0,0014*	-57,2	5,5	0,1787
Ics-LHR	F	-55,4	2,6		-55,3	5,8	
Ici-LHR	M	-56,9	4,9	0,0008*	-54,4	5,2	0,1606
Ici-LHR	F	-52,5	2,9		-52,5	5,2	
Gn-LHR	M	-98,5	6,5	0,0000*	-96,3	6,7	0,0033*
Gn-LHR	F	-89,7	3,2		-90,1	5,0	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Analizando as medidas dos pontos medianos perpendiculares à Linha Horizontal de Referência, mostradas na Tabela 15, verificamos significância estatística nas médias da espinha nasal anterior (ENA-LHR), incisivo central superior (Ics-LHR) e inferior (Ici-LHR), e gnátio (Gn-LHR) na amostra Classe I, e somente gnátio na amostra Classe II subdivisão, ambos comparando os indivíduos do gênero masculino e feminino. Verificamos que as maiores medidas pertencem à amostra do gênero masculino. Nossos resultados concordaram com os resultados de MICHELON (2000), para uma amostra de Classe I.

Tabela 16: Medidas lineares centrais perpendiculares à Linha Horizontal de Referência (LHR) nos gêneros masculino e feminino separados pela classificação de Angle (Classe I e Classe II subdivisão).

	Cl	MASCULINO			FEMININO		
		Média	dp	t	Média	dp	t
CG-LHR	I	23,4	4,3	0,2761	21,7	3,4	0,1251
CG-LHR	II	24,2	3,6		23,2	4,1	
ENA-LHR	I	-29,3	4,2	0,2599	-27,3	3,2	0,3591
ENA-LHR	II	-28,3	4,9		-26,8	4,9	
Ics-LHR	I	-59,5	5,1	0,1034	-55,4	2,6	0,4992
Ics-LHR	II	-57,2	5,5		-55,3	5,8	
Ici-LHR	I	-56,9	4,9	0,0751	-52,5	2,9	0,4960
Ici-LHR	II	-54,4	5,2		-52,5	5,2	
Gn-LHR	I	-98,5	6,5	0,1653	-89,7	3,2	0,3917
Gn-LHR	II	-96,3	6,7		-90,1	5,0	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Analisando a Tabela 16, não verificamos médias com significância estatística nas medidas dos pontos medianos perpendiculares à Linha Horizontal de Referência (LHR) quando comparamos as amostras Classe I e Classe II subdivisão nos gêneros masculino e feminino. Fato este que nos leva a crer que o tipo de oclusão não interfere nestes resultados.

A Tabela 17 mostra os resultados obtidos para as medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Mediana de Referência, separados por hemi arco Classe I e Classe II, na amostra Classe II subdivisão.

Tabela 17: Medidas lineares bilaterais perpendiculares à Linha Mediana de Referência (LMR) na amostra Classe II subdivisão separando os hemi arcos pela classificação de Angle (Classe I e Classe II).

	Classe II subd. Esquerda			Classe II subd. Direita		
	Média	dp	t	Média	dp	t
ZE"-LMR	53,0	3,1	0,8813	53,1	1,9	0,5793
ZE'-LMR	-53,2	3,0		-52,7	2,3	
Co"-LMR	52,6	4,3	0,7849	51,8	2,5	0,2883
Co'-LMR	-53,0	3,9		-52,9	2,9	
CNL"-LMR	15,9	1,4	0,3273	16,2	2,1	0,5362
CNL'-LMR	-16,5	2,0		-15,8	2,1	
J"-LMR	33,1	2,2	0,8313	32,9	2,0	0,7192
J'-LMR	-32,9	2,6		-32,6	2,1	
Ms"-LMR	57,5	3,4	0,8053	57,0	3,5	0,1251
Ms'-LMR	-57,9	3,8		-58,8	2,6	
M6"-LMR	26,6	2,2	0,1034	25,5	1,9	0,6305
M6'-LMR	-25,3	2,1		-25,9	2,2	
Go"-LMR	49,9	3,7	0,6844	49,2	3,6	0,3530
Go'-LMR	-49,3	3,5		-50,4	3,5	

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Quando observamos as medidas lineares perpendiculares à Linha Mediana de Referência (LMR) comparando o hemi arco que possui oclusão Classe II com o hemi arco que possui oclusão Classe I, exclusivamente na amostra Classe II subdivisão, não encontramos diferenças estatisticamente significantes na largura entre os dois hemi arcos. Assim sendo, na análise frontal, não podemos associar a maior ou menor medida ao tipo de oclusão encontrado na hemi arcada.

No estudo de ARAÚJO, WILHELM & ALMEIDA (1994b), foi concluído que sua amostra de má oclusão Classe II, divisão 1, subdivisão de Angle, era caracterizada por um desvio dentário e não por uma displasia esquelética no plano frontal. Os nossos resultados foram compatíveis com os de ARAÚJO, WILHELM & ALMEIDA (1994b), quando se compararam os lados com oclusão Classe I e

Classe II nas radiografias e não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os mesmos.

Tabela 18: Valores do Teste t para assimetria facial (lado menor x lado maior) nas medidas perpendiculares à Linha Mediana de Referência nos gêneros Masculino e Feminino nas amostras de oclusão Classe I e Classe II subdivisão de Angle.

	Classe I		Classe II subdivisão	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
ZE-LMR	0,0000*	0,0001*	0,0004*	0,0001*
Co-LMR	0,0001*	0,0002*	0,0000*	0,0000*
CNL-LMR	0,0000*	0,0000*	0,0002*	0,0002*
J-LMR	0,0001*	0,0000*	0,0025*	0,0006*
Ms-LMR	0,0000*	0,0000*	0,0002*	0,0000*
M6-LMR	0,0000*	0,0001*	0,0001*	0,0001*
Go-LMR	0,0000*	0,0000*	0,0020*	0,0001*

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Na Tabela 18 todas as medidas da face perpendiculares à Linha Mediana de Referência, agrupadas por lado menor e lado maior, apresentaram assimetria estatisticamente significativa nos indivíduos com oclusão Classe I e Classe II subdivisão de Angle, nos dois gêneros.

Nossos resultados concordam parcialmente com os de ARAÚJO (1989), que concluiu que existia assimetria esquelética em portadores de oclusão Classe I e Classe II, divisão 1, subdivisão de Angle, embora não estatisticamente significativa

e existia assimetria significativa na arcada inferior do segundo grupo. Concluiu também que não houve prevalência de assimetria em um determinado gênero.

ARNOLD, ANDERSON & LILJEMARK (1994), estudando a assimetria na base craniana, no complexo zigomático, e nas estruturas mandibulares; constataram que a assimetria está presente em algum grau em todos os pontos de referência e pacientes. Nenhuma diferença de gênero foi vista para a assimetria na população da amostra.

SHORE (1960), concluiu que não existe correlação significativa entre oclusão (seja normal ou anormal) e simetria ou assimetria facial. Em todos os indivíduos por ele estudados foi encontrada alguma assimetria, independente do relacionamento oclusal, sugerindo que não existe uma simetria completa.

A severidade da assimetria facial foi também considerada independente da severidade da má oclusão por LUNDSTRÖM (1961), quando também relatou algum grau de assimetria facial em pessoas com oclusão normal.

THOMPSON (1943) concluiu que a simetria verdadeira não existe.

LETZER & KRONMAN (1967) não encontraram correlação entre assimetria facial e má oclusão, o que levou os autores a concluírem ser a assimetria facial um achado normal, pois ninguém exibe simetria completa.

Tabela 19: Valores do Teste t para assimetria facial (lado menor x lado maior) nas medidas perpendiculares à Linha Horizontal de Referência nos gêneros Masculino e Feminino na amostra de oclusão Classe I e Classe II subdivisão de Angle.

	Classe I		Classe II subdivisão	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
ZE-LHR	0,0005*	0,0000*	0,0004*	0,0001*
Co-LHR	0,0000*	0,0051*	0,0001*	0,0067*
CNL-LHR	0,0001*	0,0014*	0,0005*	0,0011*
J-LHR	0,0000*	0,0008*	0,0000*	0,0002*
Ms-LHR	0,0001*	0,0002*	0,0001*	0,0140*
M6-LHR	0,0001*	0,0014*	0,0000*	0,0001*
Go-LHR	0,0001*	0,0000*	0,0007*	0,0003*

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Na Tabela 19 todas as medidas da face perpendiculares à Linha Horizontal de Referência, agrupadas por lado menor e lado maior, apresentaram assimetria estatisticamente significativa nos indivíduos com oclusão Classe I e Classe II subdivisão de Angle.

Nossos resultados não mostraram correlação entre má oclusão e assimetria da face, concordando com os estudos de SHORE (1960), LUNDSTRÖM (1961), LETZER & KRONMAN (1967), PECK & PECK (1970), OLIVEIRA (1987), ARAÚJO (1989) e discordando de ALAVI, BEGOLE & SCHNEIDER (1988) e VAZQUEZ *et al.* (1952), porém estes últimos autores sugeriram que sua descoberta pode ter sido coincidente devido à sua seleção da amostra.

Segundo PECK & PECK (1970), existe forte correlação entre faces bem equilibradas e oclusão dentária e posição de dentes; porém pode-se encontrar faces equilibradas com excelente oclusão dentária mesmo quando os resultados das radiografias da face óssea sejam assimétricos. Os autores perceberam que o conceito de estética facial pode tolerar um grau detectável de assimetria de tecido mole.

No estudo realizado por MICHELON (2000), não foi encontrada assimetria facial estatisticamente significativa na sua amostra de oclusão ideal, sugerindo uma correlação com equilíbrio facial transversal; apesar de exibirem tendência para assimetria facial. No mesmo estudo o autor também observou diferenças significantes estatisticamente entre os gêneros para várias medidas estudadas, onde grande parte delas eram significativamente maiores no gênero masculino.

Tabela 20: Valores do Teste Quiquadrado para a frequência de ocorrência de assimetria facial (lado menor x lado maior) nas medidas perpendiculares à Linha Mediana de Referência nos gêneros Masculino e Feminino na amostra de oclusão Classe I e Classe II subdivisão de Angle.

	Classe I		Classe II subdivisão	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
ZE-LMR	1,0000	1,0000	0,13057	0,0060*D
Co-LMR	0,1824	0,0864	1,0000	0,2733
CNL-LMR	0,0035*D	0,7316	1,0000	0,0499*D
J-LMR	0,0164*D	0,5050	0,6949	0,4143
Ms-LMR	0,5271	0,2059	0,2733	0,0001*D
M6-LMR	1,0000	0,3304	0,0106*E	0,7150
Go-LMR	0,3304	0,5271	0,0233*E	0,2393

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Analizando o Teste Quiquadrado para a frequência de ocorrência de assimetria facial, agrupadas por lado menor e lado maior na Tabela 20, as medidas CNL-LMR e J-LMR apresentaram predominância da assimetria no lado direito da face para as medidas perpendiculares à Linha Mediana de Referência nos indivíduos do gênero masculino com oclusão dentária do tipo Classe I de Angle.

As medidas ZE-LMR, CNL-LMR e Ms-LMR apresentaram predominância da assimetria no lado direito da face para as medidas perpendiculares à Linha Mediana de Referência nos indivíduos do gênero feminino com oclusão dentária do tipo Classe II subdivisão de Angle.

E as medidas M6-LMR e Go-LMR apresentaram predominância da assimetria no lado esquerdo da face para as medidas perpendiculares à Linha Mediana de Referência nos indivíduos do gênero masculino com oclusão dentária do tipo Classe II subdivisão de Angle.

Estudos literários estão em desacordo com o grau, lado e localização espacial da assimetria facial. Em todos esses estudos, uma significativa assimetria facial foi demonstrada até mesmo em faces esteticamente agradáveis, mas nenhum acordo existe sobre o lado de domínio, corroboram com esta afirmação os trabalhos de: VIG & HEWITT, 1973; VIG & HEWITT, 1975; SHAH & JOSHI, 1978; WILLIAMSON & SIMMONS, 1979; ALAVI, BEGOLE & SCHNEIDER, 1988 e PECK, PECK & KATAJA, 1991.

Concordamos parcialmente com WOO (1931), que trabalhando em crânios, achou que o traço fundamental da assimetria era a predominância do lado direito sobre o lado esquerdo, mas que o osso zigomático esquerdo era predominante.

MICHELON (1994) embora tenha encontrado uma pequena diferença onde o lado direito se mostrou maior que o esquerdo, e o gênero masculino apresentou medidas maiores que o feminino; concluiu que não foi encontrada assimetria facial nem diferença estatisticamente significativa para os dois gêneros, sugerindo que uma oclusão dentária normal geralmente poderá estar acompanhada de uma face relativamente equilibrada.

As investigações preliminares do estudo de VIG & HEWITT (1973) sugerem uma desproporção da maioria das medidas vertical e horizontal, com o lado

esquerdo maior. O eixo que representa a região mandibular obteve um desvio para a esquerda do eixo maxilar em 88% das crianças. A base craniana e as regiões mandibulares também tendem a ser maiores do lado esquerdo.

Em seu estudo, VIG & HEWITT (1975) afirmaram que os ossos do crânio e da face, em pacientes clinicamente simétricos, exibem assimetria, e demonstraram que a diferença existente entre os lados direito e esquerdo era significativa em quase todas as regiões, com exceção das regiões dentoalveolares e mandibular, sendo o lado esquerdo maior. CHEBIB & CHAMMA (1981) e WILLIAMSON & SIMMONS (1979), encontraram o lado esquerdo significativamente maior que o direito, concordando com FERREIRA (1979), que constatou que o lado esquerdo da face era maior em quase a totalidade dos pacientes clinicamente simétricos. ARAÚJO, WILHELM & ALMEIDA (1994b), observou que algumas áreas apresentaram média maior no lado esquerdo. Embora VIG & HEWITT (1973) e VIG & HEWITT (1975) tenham achado em suas investigações radiográficas que a base craniana e a região maxilar foram significativamente maiores no lado esquerdo, SHAH & JOSHI (1978), FERRARIO *et al.* (1994) e ALMEIDA & ALMEIDA (1999), declararam que a total estrutura facial era maior no lado direito. MICHELON (1994), concluiu que a maioria das estruturas faciais era, em média, maior no lado direito do que no esquerdo, e não encontrou diferença na assimetria entre os gêneros. PECK, PECK & KATAJA (1991) concluíram que as estruturas eram maiores no lado direito, mas que a diferença não foi estatisticamente significante. FARKAS & CHEUNG (1981) encontraram, em geral, o lado direito maior, embora com diferenças brandas, 3mm ou 3%, entre os dois lados.

Segundo O'BYRN (1995), os resultados conflitantes dos diversos estudos que tentam relacionar má oclusão e assimetria facial podem em parte ser relacionados com o tipo de análise radiográfica utilizada para determinar a presença da assimetria.

Concordamos com FERRARIO *et al.* (1994), que é difícil comparar estes estudos, por causa dos métodos, das medidas, e das características das amostras (idade, gênero e raça) que são muito diferentes. Os autores acreditam que a maioria das diferenças é de natureza metodológica, e depende do uso de projeções bidimensionais para a quantificação das estruturas tridimensionais.

Não achamos conclusivo opinar sobre a manifestação da assimetria, esta varia de pessoa para pessoa sem um padrão definido, conforme a literatura e os nossos resultados têm demonstrado.

Tabela 21: Valores do Teste Quiquadrado para a frequência de ocorrência de assimetria facial (lado menor x lado maior) nas medidas perpendiculares à Linha Horizontal de Referência nos gêneros Masculino e Feminino na amostra de oclusão Classe I e Classe II subdivisão de Angle.

	Classe I		Classe II subdivisão	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
ZE-LHR	0,2733	0,0455*E	0,6949	0,1306
Co-LHR	0,1824	0,0020*E	1,0000	0,2008
CNL-LHR	1,0000	0,7456	0,0060*E	0,1025
J-LHR	0,7456	0,0679	0,0679	0,6949
Ms-LHR	0,5271	0,1048	0,7150	0,0499*D
M6-LHR	0,5050	0,7316	0,2733	1,0000
Go-LHR	0,7456	0,5271	0,2733	0,0499*D

* significativo pelo teste t bilateral ($p < 0,05$)

Analisando o Teste Quiquadrado para a frequência de ocorrência de assimetria facial, agrupadas por lado menor e lado maior na Tabela 21, as medidas ZE-LHR e Co-LHR apresentaram predominância da assimetria no lado esquerdo da face para as medidas perpendiculares à Linha Horizontal de Referência nos indivíduos do gênero feminino com oclusão dentária do tipo Classe I de Angle.

As medidas Ms-LHR e Go-LHR apresentaram predominância da assimetria no lado direito da face para as medidas perpendiculares à Linha Horizontal de Referência nos indivíduos do gênero feminino com oclusão dentária do tipo Classe II subdivisão de Angle.

A medida CNL-LHR apresentou predominância da assimetria no lado esquerdo da face para a medida perpendicular à Linha Horizontal de Referência nos indivíduos do gênero masculino com oclusão dentária do tipo Classe II subdivisão de Angle.

De acordo com as duas últimas tabelas, o lado direito se apresentou estatisticamente predominante em tamanho em algumas medidas (CNL-LMR e J-LMR) em nossa amostra portadora de oclusão Classe I de Angle do gênero masculino; e em algumas medidas (ZE-LMR, CNL-LMR, Ms-LMR, Ms-LHR e Go-LHR) em nossa amostra portadora de oclusão Classe II subdivisão de Angle do gênero feminino.

Já o lado esquerdo se apresentou estatisticamente predominante em tamanho em algumas medidas (ZE-LMR e Co-LMR) em nossa amostra portadora de oclusão Classe I de Angle do gênero feminino; e em algumas medidas (M6-LMR, Go-LMR, e CNL-LHR) em nossa amostra portadora de oclusão Classe II subdivisão de Angle do gênero masculino.

Diante destes resultados, apesar de constataremos a presença de assimetria facial significativa até mesmo em faces esteticamente agradáveis, não nos foi possível afirmar a existência de um único lado de domínio, mas sim de pontos que predominam em sua largura variando com o gênero e tipo de oclusão do indivíduo.

Este trabalho permitiu verificar a presença de dimorfismo sexual em várias medidas, angulares, lineares e de algumas áreas da face. Observou-se ainda que a assimetria facial pode ser encontrada tanto em indivíduos portadores de Classe I quanto em portadores de Classe II subdivisão de Angle, o que encontra respaldo

na literatura, nos trabalhos de THOMPSON (1943); SHORE (1960); LUNDSTRÖM (1961); LETZER & KRONMAN (1967); PECK & PECK (1970) e ARAÚJO (1989).

Nossos resultados sugerem, a nível de significância estatística, que não se observou correlação entre má oclusão e assimetria e assimetria e gênero. BISHARA *et al.* (1994) relatam que a assimetria na face e na dentição é um fenômeno encontrado naturalmente.

Para PROFFIT & ACKERMAN (1996), a má oclusão não deve ser pensada como condição patológica, mas como uma variação morfológica humana. Para eles, um indivíduo deve ter um alinhamento razoável e oclusão de dentes, e deve ter função mandibular normal a fim de poder mastigar, engolir e falar.

SUTTON (1968) reconheceu que leves graus de assimetria facial são comuns, sendo um traço constante e característico da espécie humana.

A assimetria facial é um assunto delicado, existe atualmente muita dificuldade para se determinar até onde vai o conceito de normalidade. A queixa estética do paciente poderia ser tomada como parâmetro, o que salientaria ainda mais a variação individual.

Sugerimos a realização de mais estudos que venham a aprofundar a relação entre a teoria e a aplicação prática.

6. CONCLUSÕES

Analisando os resultados encontrados neste trabalho, podemos concluir nas amostras estudadas:

1. Encontramos dimorfismo sexual para a maioria das medidas lineares e de área, sendo as do gênero masculino maiores, com exceção das medidas angulares onde o gênero feminino apresentou-se maior na Classe I.
2. Não podemos associar a maior ou menor medida em relação à Linha Mediana de Referência ao tipo de oclusão encontrado na hemi arcada, na amostra de Classe II subdivisão. Portanto, a má oclusão não foi responsável pela assimetria facial.
3. Não foi possível afirmar a existência de um único lado de domínio na assimetria facial, mas sim de pontos que predominam em sua largura variando com o gênero e tipo de oclusão do indivíduo.
4. Os indivíduos das duas amostras, Classe I e Classe II subdivisão de Angle, apresentaram assimetria facial esquelética estatisticamente significantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

1. ALAVI, D.G., BEGOLE, E.A., SCHNEIDER, B.J. Facial and dental arch symmetries in class II subdivision malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v.93, n.1, p.38-46, Jan. 1988.
2. ALMEIDA, R.C., ALMEIDA, M.H.C. A assimetria facial, no exame clínico frontal da face. **Ortodontia**, São Paulo, v.32, n.2, p.82-86, maio/jun./jul./ago. 1999.
3. ANGLE, E.H. Classification of malocclusion. **Dent Cosmos**, Philadelphia, v.41, n.3, p.248-357, Mar. 1899.
4. ARAÚJO, T.M. **Avaliação da assimetria no complexo crânio-dento-facial em pacientes portadores de maloclusão classe II, 1ª divisão, subdivisão (Angle)**. Rio de Janeiro, 1989. 181p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro.
5. _____, WILHELM, R.S., ALMEIDA, M.A. Skeletal and dental arch asymmetries in individuals with normal dental occlusions. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg**, Carol Stream, v.9, n.2, p.111-118, 1994a.
6. _____, _____, _____. Skeletal and dental arch asymmetries in class II division 1 subdivision malocclusions. **J Clin Pediatr Dent**, Birmingham, v.18, n.3, p.181-185, 1994b.

* De acordo com a NBR-6023 de 1989, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
Abreviaturas de periódicos de conformidade com a Base de Dados MEDLINE.

7. ARAZIE, S.H. **An investigation of craniofacial asymmetry in the transverse dimension utilizing the postero-anterior radiograph.** Hackensack, New Jersey, 1986. 129p. Master (Science in Dentistry Orthodontic) - Fairleigh Dickinson University.
8. ARNOLD, T.G., ANDERSON, G.C., LILJEMARK, W.F. Cephalometric norms for craniofacial asymmetry using submental-vertical radiographs. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v.106, n.3, p.250-256, Sept. 1994.
9. BERGAMINI, A., MELSEN, B.B. Case report : treatment of dental asymmetry. **Angle Orthod**, Appleton, v.65, n.4, p.247-252, July 1995.
10. BIBBY, R.E. *et al.* A cephalometric study of sexual dimorphism. **Am J Orthod**, Saint Louis, v.76, n.3, p.256-259, Sept. 1979.
11. BISHARA, S.E. *et al.* Dentofacial and facial asymmetries: a review. **Angle Orthod**, Appleton, v.64, n.2, p.89-98, Mar. 1994.
12. BJÖRK, A. Variation and age changes in overjet and overbite. **Am J Orthod**, Saint Louis, v.39, n.10, p.783-801, Oct. 1953.
13. BRUNELLI, M.R. **Estudo sobre a importância do plano horizontal de Frankfurt em telerradiografias pósterio-anteriores para a análise cefalométrica – padrão Ricketts.** Piracicaba, 1995. Dissertação (Mestrado em Radiologia) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas.
14. CHEBIB, F.S., CHAMMA, A.M. Indices of craniofacial asymmetry. **Angle Orthod**, Appleton, v.51, n.3, p.214-226, July 1981.

15. ESTEVES, R.C. Contribuição para o estudo das variações dimensionais mandibulares em indivíduos leucodermas adultos, de ambos os sexos, por meio dos métodos cefalométricos direto e radiográfico. Estudo do dimorfismo sexual. **Rev Odontol Univ São Paulo**, São Paulo, v.15, n.2, p.243-256, jul./dez. 1977.
16. FARKAS, L.G., CHEUNG, G. Facial asymmetry in healthy north american caucasians. An anthropometrical study. **Angle Orthod**, Appleton, v.51, n.1, p.70-77, Jan. 1981.
17. FERRARIO, V.F. *et al.* Distance from symmetry: a three-dimensional evaluation of facial asymmetry. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v.52, n.11, p.1126-1132, Nov. 1994.
18. FERREIRA, L.F.P.E. **Contribuição ao estudo das assimetrias faciais através de análise cefalométrica sobre telerradiografia pósterio-anterior.** Porto Alegre, 1979. 85p. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
19. INGERSLEV, C.H., SOLOW, B. Sex differences in craniofacial morphology. **Acta Odontol Scand**, Oslo, v.33, n.2, p.85-94, 1975.
20. JANSON, G.R.P. *et al.* A assimetria dentária e suas implicações no tratamento ortodôntico: apresentação de um caso clínico. **Ortodontia**, São Paulo, v.28, n.3, p.68-72, set./out./nov./dez. 1995.
21. KULA, K., ESMAILNEJAD, A., HASS, A. Dental arch asymmetry in children with large overjets. **Angle Orthod**, Appleton, v.68, n.1, p.45-52, Feb. 1998.
22. LEAR, C.S.C. Symmetry analyses of the palate and maxillary dental arch. **Angle Orthod**, Appleton, v.38, n.1, p.56-62, Jan. 1968.

23. LETZER, G.M., KRONMAN, J.H. A posteroanterior cephalometric evaluation of craniofacial asymmetry. **Angle Orthod**, Appleton, v.37, n.3, p.205-211, July 1967.
24. LUNDSTRÖM, A. Some asymmetries of the dental arches, jaws, and skull, and their etiological significance. **Am J Orthod**, Saint Louis, v.47, n.2, p.81-106, Feb. 1961.
25. MANGANELLO, L.C., FREITAS, R.R., MERIDA, J.T. Assimetria de face. In: _____. *et al.* **Cirurgia ortognática e ortodontia**. São Paulo : Santos, 1998. p.146-155.
26. MICHELON, D. **Assimetria facial avaliada através da telerradiografia em norma frontal, em brasileiros, leucodermas com oclusão dentária normal**. Piracicaba, 1994. Dissertação (Mestrado em Ortodontia) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas.
27. _____. **Determinação de padrões cefalométricos em telerradiografias em norma frontal**. Piracicaba, 2000. Tese (Doutorado em Ortodontia) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas.
28. MONTEIRO, S.A.C. **Estudo sobre a influência do plano de orientação de Frankfurt, alterado em +5° e -5°, nas mensurações verticais e angulares em telerradiografias pósterio-anteriores**. Piracicaba, 1996. Dissertação (Mestrado em Radiologia) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas.

29. MULICK, J.F. An investigation of craniofacial asymmetry using the serial twin-study method. **Am J Orthod**, Saint Louis, v.51, n.2, p.112-129, Feb. 1965a.
30. _____. Clinical use of the frontal headfilm. **Angle Orthod**, Appleton, v.35, n.4, p.299-304, Oct. 1965b.
31. O'BYRN, B.L. An evaluation of mandibular asymmetry in adults with unilateral posterior crossbite. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v.107, n.4, p.394-400, Apr. 1995.
32. OLIVEIRA, C.A. **Estudo comparativo de algumas grandezas cefalométricas em norma frontal, em adolescentes brasileiros, leucodermas, portadores de maloclusões de Classe I e Classe II, divisão 1ª de Angle.** São Bernardo do Campo, 1987. 65p. Dissertação (Mestrado em Ortodontia) - Instituto Metodista de Ensino Superior.
33. OLIVEIRA, M.G., COSTA, N.P. Estudo de dimensões esqueléticas, em pacientes dentados e clinicamente simétricos, através de análise cefalométrica computadorizada em norma frontal. **Ortodontia**, São Paulo, v.26, n.3, p.33-41, set./out./nov./dez. 1993.
34. PANELLA, J. *et al.* Contribuição para o estudo do dimorfismo sexual, através da análise de medidas lineares da mandíbula, obtidas em pantomogramas de elipsopantomografias. **Rev Odontol Univ São Paulo**, São Paulo, v.2, n.2, p.92-96, abr./jun. 1988.
35. PARMAR, S.C., WATKINSON, A., FIELDHOUSE, J. Facial asymmetry with severe unilateral hypoplasia of the muscles of mastication: a report of clinical and electromyographic findings. **Br J Oral Maxillofac Surg**, Edinburgh, v.34, n.1, p.107-109, Feb. 1996.

36. PECK, S., PECK, L., KATAJA, M. Skeletal asymmetry in esthetically pleasing faces. **Angle Orthod**, Appleton, v.61, n.1, p.43-48, Aug. 1991.
37. PECK, H., PECK, S. A concept of facial esthetics. **Angle Orthod**, Appleton, v.40, n.4, p.284-318, Oct. 1970.
38. PIEDRA, I. The levandoski panoramic analysis in the diagnosis of facial and dental asymmetries. **J Clin Pediatr Dent**, Birmingham, v.20, n.1, p.15-21, Fall 1995.
39. PROFFIT, W.R., ACKERMAN, J.L. Diagnóstico e planejamento do tratamento ortodôntico. *In*: GRABER, T.M., VANARSDALL, R.L. **Ortodontia : princípios e técnicas atuais**. 2.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1996. p.3-87.
40. ROSE, J.M. *et al*. Mandibular skeletal and dental asymmetry in Class II subdivision malocclusions. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v.105, n.5, p.489-495, May 1994.
41. SATO, K. **Estudo cefalométrico radiográfico de padrões crânio-faciais, em normas lateral e frontal, em adolescentes brasileiros, leucodermas, com oclusão dentária normal**. São Paulo, 1982. 102p. Dissertação (Mestrado em Ortodontia) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo.
42. SHAH, S.M., JOSHI, M.R. An assessment of asymmetry in the normal craniofacial complex. **Angle Orthod**, Appleton, v.48, n.2, p.141-148, Apr. 1978.
43. SHORE, I.L. A cephalometric study of facial symmetry. **Am J Orthod**, Saint Louis, v.46, n.10, p.789, Oct. 1960.

44. SOUYRIS, M.D., MONCARZ, V., REY, P. Facial asymmetry of developmental etiology. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, Saint Louis, v.56, n.2, p.113-124, Aug. 1983.
45. SUGUINO, R.B. *et al.* Análise facial. **Rev Dent Press Ortod Ortop Maxilar**, Londrina, v.1. n.1, p.86-105, set./out. 1996.
46. SUTTON, P.R.N. Lateral facial asymmetry methods of assessment. **Angle Orthod**, Appleton, v.38, n.1, p.82-91, Jan. 1968.
47. THOMPSON, J.R. Asymmetry of the face. **J Am Dent Ass**, Chicago, v.30, n.1, p.1859-1871, Dec. 1943.
48. VAZQUEZ, F. *et al.* Eccentricity of the skull. Correlation with dental malocclusion. **Angle Orthod**, Appleton, v.52, n.2, p.144-158, Apr. 1952.
49. VIG, P.S., HEWITT, A.B. Radiographic study of facial asymmetry. **J Dent Res**, Washington, v.52, n.5, p.931, 1973.
50. _____, _____. Asymmetry of the human facial skeleton. **Angle Orthod**, Appleton, v.45, n.2, p.125-129, Apr. 1975.
51. WEI, S.H.Y. Craniofacial width dimensions. **Angle Orthod**, Appleton, v.40, n.2, p.141-147, Apr. 1970.
52. WERTZ, R.A. Diagnosis and treatment planning of unilateral class II malocclusions. **Angle Orthod**, Appleton, v.45, n.2, p.85-94, Apr. 1975.
53. WILLIAMSON, E.H., SIMMONS, M.D. Mandibular asymmetry and its relation to pain dysfunction. **Am J Orthod**, Saint Louis, v.76, n.6, p.612-617, Dec. 1979.

54. WOO, T.L. On the asymmetry of the human skull. **Biometrika**, London, v.22, p.324-352, 1931.

ANEXOS

Anexo 01: Medidas para o ângulo mastóide (Ms'.MBC.Ms'' – unidade graus).

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	114,5	121,5	98,8	102
02	109,2	113	107	108
03	100	114	106	110
04	90,8	106	118	121
05	103	108	107,5	103
06	106	110,2	96,5	105,5
07	105,5	100	98	116
08	101,5	101,5	103,5	88,5
09	100	110	98	110,5
10	104	118	92,5	104
11	102,5	103	101,5	119
12	127	106,5	110	113
13	97,5	110	120	107,5
14	98	110	102	116,5
15	90,5	119	96,5	99
16	116	103	109,5	
17	107	102		
18	110	107,5		
19	97	97,5		
20	100	105		

Anexo 02: Medidas para o ângulo Jugal (J'.MBC.J'' – unidade graus).

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	68	67,5	63	63
02	66,2	73	82	74
03	64,5	70	59	61
04	78	73	67	78,5
05	67,5	70	76	71,5
06	60,5	68,5	67,5	75
07	65,8	69,5	66	62
08	60	84	68,5	70,5
09	72	74,5	70	65
10	69,5	73	66	71,5
11	72	63,5	79	66
12	66,5	64,5	83	72
13	64	61,5	71	83
14	66	69	76	83
15	63,2	78,2	71,5	78,5
16	68	70,5	83,5	
17	65,3	69,5		
18	68	73		
19	73	68		
20	73,5	65		

Anexo 03 : Medidas para o ângulo Molar (M6'.MBC.M6'' – unidade graus).

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	43	43	37	44
02	40	47	48	43
03	34,5	45	37	39,5
04	51	45	42,5	45
05	45,8	57,5	45	41
06	43	45,5	39	44
07	36,2	39,5	42	40,5
08	44	45,5	39	44
09	45,2	42,5	43	46,5
10	41,5	50	44	45
11	38,4	37,5	39	43
12	41,2	40	53,5	44
13	44,5	41	43	48,5
14	39	39	49	48
15	38,5	43	49	46,8
16	41	40,5	45	
17	39	42		
18	44	44		
19	52	42		
20	50,5	44		

Anexo 04: Medidas para o ângulo Nasal (CNL'.MBC.CNL'' – unidade graus).

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	45	50,5	43,5	44
02	40,5	52,2	70	50
03	44,5	59	43	44
04	54,8	53	47,5	54
05	48,2	60	46	47
06	46	46	44,8	53
07	47,5	45	47	43
08	42,5	68	41	50
09	59	60	50	59
10	41,5	63	46	57
11	51,8	45,5	50	44
12	39,5	41	78	60
13	44,5	42,5	50	57
14	41,2	46,5	50	52
15	49,5	50	60	53
16	49,2	45	61	
17	42,5	47,5		
18	43,8	46,5		
19	60	45,5		
20	53,5	48,5		

Anexo 05: Medidas para o ângulo Craniano Goníaco (Go'.MBC.Go'' – unidade graus).

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	70	71,5	63,5	65
02	62,5	65	70	67
03	55	66	55,5	54,5
04	67,6	66	61	65,5
05	66,2	71	55	60,5
06	58,5	73,5	60	68
07	62,8	58,2	58	56
08	63,5	66	55	61,5
09	67,5	68	57	62
10	62,5	71	58,5	58
11	57,2	56,5	61,5	71
12	63,2	59	64,5	66
13	54	60	61,5	67
14	60	60,2	65	70
15	59,8	66	59,5	62,5
16	63,5	59	70	
17	61,5	58,5		
18	72,5	72		
19	61	58		
20	60,5	60,4		

Anexo 06: Medidas para o ângulo Goníaco Direito (Co''.Go''.Gn – unidade graus)

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	119,5	114	123	122
02	123,2	120,5	118	122,5
03	110,2	117,5	114	122
04	113	134,2	122	129
05	114,5	116	102	125,5
06	118,5	125,5	115	128
07	122,5	114,5	118,5	116,5
08	112,5	118	105	115
09	111,2	115	115,5	125
10	112	119,5	123	120
11	120	121,5	115	129
12	120,2	119	118	122
13	113	112,5	122	115,5
14	106	118	109,5	124
15	123	120	112,5	117
16	121,5	123,5	114	
17	124	116,5		
18	115	123		
19	117	120		
20	110	127		

Anexo 07 : Medidas para o ângulo Goníaco Esquerdo (Co'.Go'.Gn – unidade graus)

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	121,2	114,8	119	120
02	122	119	119	120
03	110	117	115	121,5
04	110	132	116	128
05	114,2	115,5	105	117
06	118	120	117	126
07	127,2	116	121,5	117
08	111,5	117	111,5	118,5
09	112,2	113	116,5	121
10	116	116,5	116,5	121
11	116	124	114	129
12	121,5	120,5	115	125
13	113,5	113	120	117
14	105,8	121,5	106,5	120
15	122,8	121	116	114
16	128	120,5	111	
17	125,8	116		
18	108	121,5		
19	110,5	122,5		
20	111,8	125		

Anexo 08: Medidas para o ângulo Mandibular (Ms'.MBC.Ms'' – unidade graus).

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	51,2	61	58	62,5
02	51,8	60	60,5	58
03	52	61,5	53	53
04	65	57	58	57
05	56	61,5	55,5	58
06	58,8	59	58	56
07	55	61,5	59,5	58
08	60	60	58,5	60
09	58	57	63	59
10	58,5	61	62	62
11	60	60	59	59
12	58,5	59	68,5	60
13	57,5	62	62	61
14	67	57,5	66,5	58
15	56,5	61,5	61,5	61
16	55,5	59	58,5	
17	50,8	60		
18	54,2	64,5		
19	64	59		
20	63	58,5		

Anexo 09: Medidas para a Largura Zigomática. (ZE'-ZE'' – unid. mm)

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	117,8	106,5	109	99
02	103	110	105	99
03	106	101	109,5	103
04	115	102,5	108	96
05	106	103,5	110	109
06	104,8	104,5	105	102,5
07	103	103,8	104,5	99,5
08	113	104,5	110	103
09	108	102,8	107	109
10	109,5	99	112,5	101
11	108,5	100,5	104,8	104,5
12	107	101	107	106
13	106	105	117	106,5
14	111	97	114	102
15	105	103,5	109	107
16	104,2	103,5	110,5	
17	107,5	106,5		
18	103,5	106,5		
19	110	101		
20	108	103		

Anexo 10: Medidas para a Largura do Arco Zigomático. (AZS'-AZS'' – unid. mm)

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	139	123	141,5	131,5
02	133	122,5	132,5	128,5
03	141,5	121,5	136,5	126,5
04	141	132,5	137	117
05	134	134,5	137	132
06	135	132	136	126
07	137,2	131,5	134,5	126
08	135,2	131,5	139,5	129
09	129,2	126,5	139	130
10	137	127	140,5	127
11	137	126,5	128	139
12	136,8	132	135	129
13	130	128	143,5	134,5
14	137,5	122	143	119
15	140,5	122,5	133	130
16	135	128	135	
17	133	129		
18	130	131		
19	146	128,5		
20	129	126,5		

Anexo 11: Medidas para a Largura da Cavidade Nasal. (CNL'-CNL" – unid. mm)

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	31,5	31	31	28,5
02	28,2	32	39	31
03	31	29	31,5	29
04	31	34,5	30	28
05	29,5	32	32	32
06	31,5	31,2	39	35
07	34,5	29	35,5	30
08	32	32	28	35
09	32	30	32	35,5
10	29,5	29,5	35	28
11	31	29,5	30,2	34
12	25,2	29	34,5	38,5
13	28	39,5	34	32
14	31,2	29,5	32,5	28
15	33	30,2	31	29
16	33,5	28	31,5	
17	29,5	30,5		
18	32	30		
19	32,5	29		
20	32	28		

Anexo 12: Medidas para a Largura Jugal. (J'-J" – unid. mm)

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	69,5	57,5	65	58
02	67	65,5	70	58,5
03	67	60	66,5	62
04	69	67	63,5	59
05	62	63	71	70,5
06	60	63	76	67,8
07	67,8	63	67	59,5
08	59	70	69	66,5
09	65,8	63,5	70	62
10	71,5	59	68	60
11	71	58,5	66	67
12	61,5	61	67	65,2
13	60,5	57	69,5	68
14	70	62	73	58,5
15	66	59	65	67
16	65	63,5	68	
17	66	65		
18	64	65		
19	71	62,5		
20	65	60		

Anexo 13: Medidas para a Largura Molar. (M6'-M6" – unid. mm)

	Masc. Cl I	Fem. Cl I	Masc Cl II	Fem Cl II
01	57	46	47,5	50
02	52	54	52	47,5
03	45	48	52	49
04	59	52,5	49,5	46,5
05	54	52	58	52
06	53	51,5	57	51
07	49	48,5	54	48,5
08	55	51,5	50,5	55
09	51,8	48	53	53
10	53,5	50,5	56	48
11	49	45	42,5	54,5
12	48,5	47	55,5	52
13	53	45,8	53,8	52
14	53	44	56,8	48,5
15	48	46	52	52
16	50	47	51,5	
17	50,8	50,5		
18	52	49		
19	59	50,5		
20	51,5	49		

Anexo 14: Medidas para a Largura Mandibular. (Go'-Go" – unid. mm)

	Masc. Cl I	Fem. Cl I	Masc Cl II	Fem Cl II
01	116	102,5	104,5	96
02	103	98,5	105	98,5
03	104	97,5	106	89
04	109	95,5	100	89,5
05	107,5	105	102	99
06	99,5	105,5	108,5	94
07	105	98,5	97,5	91,5
08	106	101	102	102
09	106,5	102,5	100	94
10	112	99,5	101,5	87
11	102,2	88	95	107
12	100,5	96	98	97,5
13	92	95	108	100
14	113,5	87,5	110	94
15	100	97	95	98
16	98,5	88,5	115	
17	100,5	94,5		
18	114	104,5		
19	109	92		
20	97,8	92		

Anexo 15: Medidas para a área da Cavidade Nasal (CNL'/MBC/CNL" – unid. mm).

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	598,5	508,4	607,6	498,8
02	542,9	512	546	511,5
03	592,1	456,8	630	522
04	468	586,5	517,5	392
05	483,8	511,5	633,8	592
06	511,9	577,2	932,1	621,2
07	681,4	522	727,8	570
08	664	384	525	665
09	448	390	547,2	568
10	572,3	354	726,2	366,8
11	492,9	323,6	498,3	722,5
12	451,1	565,5	370,9	644,9
13	476	545,8	629	480
14	647,4	513,3	565,5	399
15	585,8	595,3	418,5	420,5
16	616,4	478,8	417,4	
17	560,5	533,8		
18	640	525		
19	633,8	485,8		
20	516	434		

Anexo 16: Medidas para a área do complexo Naso-Maxilar (J'/MBC/J" – unid. mm).

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	1779,2	1236,3	1696,5	1363
02	1735,3	1441	1358	1251,9
03	1775,5	1284	1961,8	1643
04	1483,5	1507,5	1524	1076,8
05	1441,5	1417,5	1584	1709,6
06	1845	1449	2185	1491,6
07	1789,9	1449	1768,8	1442,9
08	1519,3	1347,5	1759,5	1562,8
09	1513,4	1333,5	1750	1503,5
10	1830,4	1180	1774,8	1260
11	1732,4	1374,8	1303,5	1742
12	1445,3	1464	1266,3	1473,8
13	1476,2	1368	1702,8	1309
14	1890	1392	1667,5	1140,8
15	1775,4	1268,5	1478,8	1373,5
16	1560	1397	1292	
17	1765,5	1527,5		
18	1504	1430		
19	1686,3	1437,5		
20	1413,8	1410		

Anexo 17: Medidas para a distância perpendicular ZE"-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	55	52	55	49
02	51	55	52	49
03	52,5	50	52,8	53
04	56,2	52,5	54,8	48
05	53	52	54,5	55
06	54	53	55	50
07	52,5	52	52,2	49
08	54,8	52	55,2	51
09	53,8	51,2	56	53,5
10	54,2	49,5	55	50
11	53,8	50,8	56	52
12	54,2	50	54,2	53
13	53,5	53	57,5	52
14	56,5	48,2	57,8	51
15	53,5	50,5	53,8	53
16	52	51,2	54,2	
17	52	53		
18	51,5	53		
19	56,5	51		
20	54,2	50,5		

Anexo 18: Medidas para a distância perpendicular ZE'-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-53	-54	-53,5	-50
02	-52	-54	-52	-50
03	-53	-51	-57	-50,5
04	-58,5	-49,8	-53,5	-47,5
05	-52,8	-51,8	-52,2	-54,5
06	-51	-51,5	-50,5	-52,8
07	-51	-52	-52	-50,5
08	-58,5	-52,5	-55,2	-52
09	-54,2	-51,5	-51	-55,2
10	-55,5	-50	-57,2	-51
11	-55	-50	-49	-52,8
12	-53	-51	-53	-53
13	-52	-52	-59,5	-54
14	-54,2	-48,5	-56	-51
15	-51,8	-53	-55	-53,5
16	-52,5	-52,2	-55,8	
17	-55,2	-53		
18	-52	-53,2		
19	-53,8	-50		
20	-54	-53		

Anexo 19: Medidas para a distância perpendicular Co''-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	54,5	48,8	50,8	50
02	51,8	52,8	54,5	51,5
03	50	52	53,5	48,8
04	53,8	55,5	51	48
05	52	52,8	48	55
06	53	53,8	55	48,5
07	56,8	52,5	52	46
08	53,5	51	49	54,5
09	49,5	48,8	58	51,2
10	53	49	57	47
11	58	50,5	49,2	56
12	52	50,8	54,5	50,5
13	50	53	59,8	51
14	55	46	57	48,8
15	54,2	53	54	53,2
16	50	49,5	56	
17	51	48,8		
18	49,5	54		
19	60,5	50		
20	51,5	49,8		

Anexo 20 : Medidas para a distância perpendicular Co'-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-54	-52	-53	-51,5
02	-50	-54,5	-55	-50
03	-49	-47	-54,5	-48
04	-53,2	-56	-55	-50
05	-51,2	-50,8	-51,8	-51,5
06	-54,5	-51,8	-54,2	-48
07	-55,2	-53	-55	-48,5
08	-52,5	-52	-54,8	-57,8
09	-50	-47,2	-56	-53,8
10	-55	-55	-54	-49,5
11	-55	-51,5	-48,2	-58,8
12	-53,5	-51,8	-54,2	-53,8
13	-55,5	-51,2	-62,8	-52,2
14	-57,5	-46	-53	-47,8
15	-54	-51,5	-53	-53
16	-54,5	-49,5	-53	
17	-48,5	-51		
18	-49,5	-56		
19	-57	-50,8		
20	-51,5	-49,8		

Anexo 21: Medidas para a distância perpendicular CNL”-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	16	15	16	15
02	14	16,5	19	16
03	14,5	14,2	15,5	15,5
04	14	17	15,8	13,5
05	13,8	16	16	15,5
06	17,5	16,5	20,5	15,5
07	17	15	18	14,5
08	15,5	17	13,5	16,5
09	16	15	17	17
10	14	15	18,2	14
11	14,5	14	17	16
12	12,5	14	18	20
13	13	14,8	15,2	15,2
14	19,8	14,8	16	14
15	15	14,5	14,8	14
16	15,8	12,5	15,2	
17	13,5	14,2		
18	14,8	15,8		
19	17	14,5		
20	16,5	14,5		

Anexo 22: Medidas para a distância perpendicular CNL’-LMR. – unid. mm

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-15,5	-16,2	-15	-13,5
02	-14,2	-15,2	-20,5	-15
03	-16,8	-15	-15,8	-13,5
04	-17,5	-17	-14,5	-14,5
05	-16	-15	-16,5	-16
06	-14	-14,8	-18,5	-19,5
07	-17,8	-13,8	-18	-15
08	-16	-14,5	-14,5	-19
09	-16	-15	-14,5	-19
10	-15,5	-14,5	-16,2	-14
11	-16	-15	-13	-18
12	-13	-15	-17	-19
13	-15	-14,8	-18,2	-16
14	-16,5	-18,8	-16	-14
15	-17,8	-15,5	-16	-14,2
16	-17,8	-15,8	-16	
17	-15,8	-15,5		
18	-17,5	-14,5		
19	-16	-13,5		
20	-15,5	-13		

Anexo 23: Medidas para a distância perpendicular J''-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	34,2	28	33,8	29,8
02	33,8	33,8	35	30,5
03	33	30	33	32
04	34,5	34,2	31,5	30
05	30,2	32	35,2	35
06	31,8	32,5	37,2	32
07	32,8	32,8	32,8	30
08	30	35	34	32
09	33,2	32	35,5	31,2
10	35,2	29	34	31
11	34	28,8	35	33,5
12	32	30	34	33,5
13	29,5	28	33,8	32,8
14	34,5	31	36,8	29
15	32	29	32	33
16	32,2	29,8	33,8	
17	32	31,8		
18	29,5	33		
19	35,8	32,2		
20	33	30		

Anexo 24: Medidas para a distância perpendicular J'-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-35	-29,2	-31,2	-28
02	-32,2	-32	-35,2	-28
03	-34	-29,8	-33	-30
04	-34,5	-33	-31,5	-29,5
05	-31,2	-30,5	-35,2	-35
06	-28,2	-30,5	-35,8	-35
07	-35	-31	-33,5	-30
08	-30,2	-34	-34,5	-34,5
09	-32,2	-31,2	-34,2	-30,8
10	-36,2	-30,2	-33,8	-30
11	-36,5	-30	-31	-33,5
12	-29	-31	-33	-32
13	-31,2	-28,8	-36	-34,8
14	-35,2	-31	-36	-30,2
15	-33,5	-29,8	-33	-33,5
16	-32,2	-33	-34	
17	-33	-33,2		
18	-34,2	-32,5		
19	-35,8	-30,8		
20	-32	-30		

Anexo 25: Medidas para a distância perpendicular Ms''-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	59,8	56	57,2	56,5
02	52,8	58	60	51,5
03	59,2	60,8	61	53,5
04	57	57,2	58,5	55,5
05	56	56,5	59	54,5
06	58,5	55,5	60	53
07	60	56,2	54,5	55,5
08	59	53	60	52,5
09	59,2	58,2	57,2	58,5
10	56,8	55	59,5	55
11	58	51,5	52	59
12	60,5	56	59	55,5
13	55	57,2	65,5	59
14	58	50,8	60,8	53
15	56,2	60,8	59	56,5
16	59,8	50,5	63,8	
17	58,5	52,8		
18	58	53,5		
19	57,8	54,5		
20	57	50		

Anexo 26: Medidas para a distância perpendicular Ms'-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-59,5	-54,5	-60,5	-58,5
02	-56,2	-59,5	-59,5	-52,5
03	-61	-57,2	-59,8	-55,8
04	-54,2	-57,5	-63	-56,2
05	-59,5	-55,8	-59	-55,5
06	-60,2	-55,8	-60,2	-51,5
07	-56,2	-52,2	-59,2	-57
08	-55	-54,2	-62	-55
09	-56,5	-55	-56	-60,5
10	-58	-57,5	-56	-56
11	-58,5	-52	-59	-59,8
12	-65	-61,5	-60	-58
13	-62,2	-54	-67	-58
14	-61,8	-49,2	-62,8	-55
15	-58,8	-59	-56	-56
16	-57	-51	-62,5	
17	-57,5	-55		
18	-58,5	-56		
19	-57,5	-56		
20	-55,5	-51,2		

Anexo 27: Medidas para a distância perpendicular M6''-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	28,8	22	25	26
02	26,5	28	25,5	24,5
03	23	26	26,5	24,5
04	29,8	25,8	24,5	23,8
05	21,2	27	29	26,8
06	27,2	26,5	29,2	22,5
07	23,8	24,5	26	24
08	26,5	27	25,5	25
09	27,5	23,2	29	28,2
10	21,8	25	29	25,8
11	23,2	21,2	22	28,5
12	24,2	23	28,8	27
13	27	23,2	29	24,5
14	25,8	22,8	28,5	24
15	25,2	23	26,2	25
16	23	20,5	24	
17	25	24,5		
18	21	25		
19	29	27,2		
20	26,2	25		

Anexo 28: Medidas para a distância perpendicular M6'-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-28	-24	-22,5	-24
02	-25,2	-26,2	-26	-23
03	-22	-21,8	-25,5	-24,8
04	-29,8	-26,8	-25,8	-22,5
05	-23	-25	-29	-25
06	-25,8	-25	-27	-27,8
07	-25	-24,5	-28	-25
08	-28,5	-24,5	-25,2	-30
09	-23,8	-24	-24	-24,2
10	-21,8	-25,5	-27,2	-22,5
11	-25,8	-23,8	-20	-26
12	-22,8	-24,2	-27,2	-25
13	-25,5	-22,8	-26,2	-27
14	-27,2	-22	-28	-24,5
15	-23	-22,2	-26	-27
16	-27	-27	-27	
17	-25,8	-25,8		
18	-21,2	-24,2		
19	-30	-23,2		
20	-25,5	-23,5		

Anexo 29: Medidas para a distância perpendicular Go''-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	57,5	52	52,8	47
02	52	50	52,8	50,8
03	52,5	51	53	44
04	55,5	46	45,5	45,5
05	53,2	54	51,5	50,5
06	48	53	55,8	44
07	53,8	52	49	44,5
08	55	48,2	51	49,5
09	54,8	51,5	51,8	46,5
10	57	49	51	44
11	51,5	42	48	53,5
12	50,2	46	47	50,5
13	45,5	48,5	54,5	49
14	54	47	54	46
15	50	50	50	46,8
16	49,8	40,2	56,2	
17	51	45,5		
18	54,5	51		
19	52,8	46		
20	50	46,5		

Anexo 30: Medidas para a distância perpendicular Go'-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-58,2	-51	-51,5	-48,5
02	-50,8	-49,5	-52	-48
03	-51,2	-47	-53	-44
04	-53	-49	-54,5	-44
05	-54,5	-51	-51	-48,5
06	-51,8	-53,8	-52,8	-50
07	-51,5	-46,2	-48,5	-47
08	-56,5	-52,2	-51	-52
09	-51,5	-51,2	-48,8	-48
10	-55	-50	-50,2	-43
11	-51	-46	-46,8	-53,5
12	-49,8	-48,5	-51	-47
13	-47	-46,2	-53	-49,8
14	-59	-41	-56	-48,5
15	-50	-47	-45	-51
16	-49	-48,2	-58,2	
17	-49,5	-49		
18	-59,5	-53,2		
19	-56	-45,8		
20	-47,8	-45,2		

Anexo 31: Medidas para a distância perpendicular CG-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	1,5	-1	1	-1
02	-0,2	0,8	0,2	-0,2
03	-0,2	0	-1	1,2
04	-0,2	1,5	3,2	0,5
05	0	0	0,5	-0,5
06	0,5	2,8	1,2	-1,2
07	0,8	1	0,5	-0,2
08	-0,2	0,8	1,2	0
09	0	0,5	2,2	-2,8
10	0	1	1,8	-0,5
11	0	2,8	3	-0,2
12	-0,2	1	0,5	0,5
13	0,2	0,2	0,2	-0,8
14	2	-0,8	0,2	-1,2
15	1	-1	-0,2	2
16	-0,2	0	-1	
17	-0,8	-0,5		
18	0,5	-0,8		
19	2,5	1,5		
20	0	0,8		

Anexo 32: Medidas para a distância perpendicular ENA-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	1	-0,8	0,8	0,2
02	0	0,8	-0,8	0,8
03	-1	-0,5	-0,2	1,8
04	-1	0,8	1,2	-0,2
05	-1	0,8	-0,8	0,2
06	1,2	1	1	-1,2
07	-0,2	0,8	0	0,2
08	-1	0	0,8	-1
09	-0,2	0,2	0,8	0,2
10	-1	0,2	0,2	0
11	-0,5	-0,2	3	-0,2
12	1,8	-0,8	0,2	0,2
13	0	0	-1	-0,5
14	-0,5	0	1	0
15	0	-0,5	-1	-0,2
16	-0,8	-2,2	-1	
17	-0,8	-0,5		
18	-1,2	0		
19	1,2	1,2		
20	0,2	0,5		

Anexo 33: Medidas para a distância perpendicular lcs-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	0	0	1,2	0,2
02	1	0,8	0	1,5
03	-1,2	-0,8	1,5	2
04	-0,2	0,5	1,2	-0,2
05	0	1,5	0,2	1,2
06	1,8	2	1,8	-2,8
07	-1,2	1	-1,2	0,2
08	0,2	1,2	1	-1,2
09	2	-1,5	0,5	2,5
10	-0,8	0,2	1,2	0,8
11	-0,8	-1,5	4,2	-0,2
12	1,5	0	1,2	1,5
13	0,2	0,5	0	-1,2
14	-1,2	-2	-0,2	-1,2
15	0,5	-1,5	1,5	-0,2
16	0,8	-2,8	-2	
17	-1,2	-0,5		
18	-1,2	0,2		
19	-0,8	1,5		
20	0	0		

Anexo 34: Medidas para a distância perpendicular lci-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	1	0	2,8	0,8
02	1	0,8	1	0,5
03	-0,5	-1	-3	-1
04	0,2	0,8	2	0,8
05	0,8	1,8	0,5	1,2
06	1	2	1	-2,2
07	-1,2	-0,5	-1,8	1,5
08	0	1	-1,2	-2,8
09	2,5	-0,8	0,5	3
10	-0,8	0,2	2,5	0,5
11	-0,5	-2,8	3,5	3
12	1,8	0	1,2	0,2
13	0,2	0,2	2,5	-3,5
14	-1,2	-1,2	-1	-0,8
15	0,5	-1,8	-0,8	-2
16	0,8	-2,8	-1	
17	-1,2	-0,8		
18	-0,5	0,5		
19	-0,8	0,5		
20	0	2		

Anexo 35: Medidas para a distância perpendicular Gn-LMR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	0,5	0,2	2,8	1,5
02	2	0	2,2	3,2
03	-0,2	-1,8	-0,2	0
04	2,2	0,8	-0,5	1
05	0,8	2,2	2	4
06	0	1,2	0	-5
07	-1	1,8	-2	2,2
08	2,8	0,2	0,2	-3,5
09	2,5	0,8	2,2	1,5
10	-0,2	1,2	2,2	-0,2
11	-0,2	-3,5	2	3
12	1,2	-2	0	0,2
13	0,2	1	2,8	-3,5
14	-2,5	1,2	-3	-2,8
15	2	0,8	-0,2	-2
16	0,2	-3,2	-1	
17	-2	1		
18	-1,5	0,5		
19	-0,2	1,2		
20	0	1,5		

Anexo 36: Medidas para a distância perpendicular ZE"-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	23,8	20,5	24	31
02	24,5	21,2	23	23
03	26	22	23	22,8
04	29	26	16	22,2
05	23,8	23,8	24	24
06	24,5	21,5	27,5	23
07	22,2	27	22,2	21
08	22	26	26,5	25
09	23,5	23	23,2	26,8
10	22,8	21,8	28	30,5
11	24,5	19,5	25,2	21,5
12	20	27	24,5	23,8
13	21,2	22,5	22,5	31,5
14	25,8	17	27	23
15	26	26	34	26,5
16	31	23	28,8	
17	21,5	20		
18	19,5	22		
19	29,2	25,5		
20	23	22,8		

Anexo 37: Medidas para a distância perpendicular ZE'-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	23,2	19,2	24	28,8
02	22,2	20,2	24,2	22
03	27,2	22,5	22,8	21
04	28	25,5	14,2	23
05	24	23,8	23,5	23,2
06	25	20,5	29,5	23,2
07	22,2	25,2	22,2	18,5
08	22	25	27	23
09	23,5	22	25	27
10	23	21,5	26	28
11	25,5	20	24,2	21
12	23	28	26	23,8
13	23,5	20,5	22,5	30,2
14	25,8	18	26,8	24,5
15	26,8	28	33	27,5
16	30,8	22	29	
17	18,8	21,5		
18	20,5	22		
19	28,2	24,2		
20	23	22,5		

Anexo 38: Medidas para a distância perpendicular Co''-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	0,8	-0,8	-2	1,8
02	0	2,2	0,5	1
03	-3	-4,2	-1,8	2
04	-6,2	7	-4	0
05	-6	-0,5	-3	0,2
06	-1	0,8	-4	-4
07	1,8	-2	-0,2	-6
08	1,8	-5	-1	3
09	-5	-2,8	-0,5	1,2
10	-4,8	3	-0,8	-2,5
11	-7,5	-7,5	-2,5	3
12	-3,5	1,5	-7	3
13	5,8	3,8	-6	6
14	-14,5	-2,5	-7,5	2
15	-0,8	2	0,2	0,2
16	4	-2,8	-4	
17	-1,2	-6,5		
18	5,5	-2		
19	1,2	-4,2		
20	-5,8	1,8		

Anexo 39 : Medidas para a distância perpendicular Co'-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	1,2	0	-1	1
02	-1,5	1,2	1	1
03	-3,8	-3,5	-0,5	2
04	-6,8	6,8	-2	3
05	-5	-1,2	-3,8	0
06	-1,8	0,5	-2	-4,5
07	2,8	-2	-1	-5,5
08	1,8	-4,5	-1	3,8
09	-4,5	-1,8	-0,8	1,2
10	-4,8	2,8	-0,8	-3,5
11	-8	-0,5	-2	2,5
12	-4,2	1,5	-6	2
13	5	0,5	-7	6
14	-13,2	-2	-7	1,2
15	1,2	3,8	0,8	0
16	2	1,8	-4,8	
17	-3,5	-3,8		
18	4	-2		
19	0,2	-2,8		
20	-6	1		

Anexo 40: Medidas para a distância perpendicular CNL"-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-27,8	-23	-19,2	-16,2
02	-25,2	-20,5	-19,5	-22
03	-22,5	-18,8	-27	-20,8
04	-15,8	-17	-25,5	-19
05	-25,8	-21,2	-22,5	-20,2
06	-21,8	-24	-27,8	-25,5
07	-22,5	-20,2	-26	-22,8
08	-23	-13,8	-18	-24,8
09	-17,5	-15	-17	-18
10	-19	-15	-25,2	-9,5
11	-21,8	-21,2	-23,8	-27,5
12	-25	-19,5	-10	-18
13	-20	-21,5	-28,5	-13
14	-25,8	-23	-21	-21
15	-19,8	-17,8	-17	-18,2
16	-21,2	-18,5	-19,8	
17	-25,2	-20,2		
18	-24,8	-23,5		
19	-19	-20,2		
20	-19,8	-17		

Anexo 41: Medidas para a distância perpendicular CNL'-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-26,8	-22,5	-19	-17,2
02	-25	-23	-19,5	-21,5
03	-21,2	-19,8	-25,8	-20
04	-16	-23	-24,8	-17
05	-25,8	-20	-23	-21,2
06	-21	-23	-26,2	-23
07	-23,2	-19	-24	-22
08	-23,5	-14	-18	-24
09	-17	-17,5	-16	-19,5
10	-20	-14,8	-25,5	-9,5
11	-21,5	-21,2	-23,2	-27,5
12	-24,5	-18,5	-10	-18,5
13	-19	-21,8	-27,2	-13
14	-25,8	-22,5	-20,8	-18
15	-20	-17,2	-16	-18
16	-21,2	-19	-20	
17	-25,2	-22,5		
18	-25	-22,8		
19	-20	-20		
20	-20	-16,5		

Anexo 42: Medidas para a distância perpendicular J''-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-40,8	-33,5	-32	-28
02	-37,8	-34,2	-31,8	-35,5
03	-36,2	-30	-44,8	-38
04	-27,2	-31	-39	-21
05	-38,2	-33	-29	-32
06	-35,5	-33	-39,5	-33,8
07	-36,8	-29,5	-36	-35
08	-32,5	-28	-31,8	-34
09	-33	-31	-32	-34
10	-32,2	-31	-36,8	-24
11	-39,5	-32,8	-31	-37
12	-36,8	-23	-27,5	-30,8
13	-35	-32,5	-39,5	-23
14	-38,8	-33	-34	-27,5
15	-39,2	-22,8	-35	-29,8
16	-31	-30	-32	
17	-40,8	-32,2		
18	-32,5	-31,2		
19	-28,8	-33		
20	-30,8	-32		

Anexo 43: Medidas para a distância perpendicular J'-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-40	-33,2	-33,2	-30
02	-38,2	-33,8	-31	-35,5
03	-37	-31	-46,5	-37
04	-30,2	-31	-37,2	-21,2
05	-38,8	-33,5	-30	-33,5
06	-35,5	-32	-38,8	-33
07	-35,2	-29,2	-35	-33,5
08	-33,8	-29	-33,2	-32
09	-34	-31	-32	-36,5
10	-31,8	-30,5	-36,5	-27
11	-38	-32,5	-29	-37
12	-36	-22,2	-25,2	-29
13	-33	-32,5	-38,8	-21
14	-37,5	-32,8	-32,8	-27,8
15	-36,2	-22,8	-34,8	-30,2
16	-34	-27,5	-30,5	
17	-40,5	-32		
18	-30,5	-32,5		
19	-27	-33		
20	-31,5	-34		

Anexo 44: Medidas para a distância perpendicular Ms"-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-35,5	-20	-30,5	-27
02	-25	-28,5	-37,5	-27
03	-33,8	-26,5	-32	-25
04	-40,2	-28,5	-26,2	-22,5
05	-38,8	-29,2	-25,2	-27,5
06	-28	-22,5	-32,5	-25
07	-26,8	-28,5	-34	-21
08	-26,5	-34	-29	-40,2
09	-37	-27,5	-30	-27
10	-25	-25,5	-37	-25
11	-37,2	-28,8	-33,5	-18
12	-20,2	-24	-31,8	-22
13	-38,5	-22	-27,5	-27
14	-36,2	-23	-36	-24
15	-40,2	-20,2	-41	-35
16	-19,5	-25	-38,8	
17	-28,5	-29		
18	-23	-27,8		
19	-31	-34,5		
20	-31,5	-22,5		

Anexo 45: Medidas para a distância perpendicular Ms'-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-34,8	-21	-30	-29,2
02	-25,2	-28	-34,8	-27
03	-33	-25,5	-32	-21
04	-40,8	-28,2	-25,8	-20
05	-37	-28,8	-28,5	-28
06	-29	-27	-33,2	-32,5
07	-28	-29,8	-33	-17,5
08	-30	-33,5	-28	-40,8
09	-36,8	-30	-32	-29,5
10	-25,8	-24,2	-40,8	-28,5
11	-35,2	-25	-36,5	-20,2
12	-20	-23,3	-28,5	-23,5
13	-35	-24	-29	-26
14	-35,2	-23	-35	-24
15	-40,8	-20	-41,2	-38,5
16	-21,5	-24	-36	
17	-31,5	-28		
18	-27	-22,2		
19	-30,5	-35,5		
20	-36,8	-25		

Anexo 46: Medidas para a distância perpendicular M6"-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-61	-48	-50	-44,2
02	-58	-51	-49,5	-49,8
03	-56,8	-45	-64	-52,8
04	-46,8	-50,8	-54	-46,5
05	-57	-46,8	-54	-53,8
06	-52	-48	-60	-53
07	-58	-52,2	-55	-51
08	-50	-51	-51,5	-54,8
09	-49,2	-51,5	-48,8	-48
10	-51,8	-45,5	-53	-41,5
11	-60	-52	-50,8	-54
12	-54	-46	-44,8	-50
13	-50,5	-45,8	-58,2	-42,5
14	-60	-50,2	-50,2	-45,2
15	-52	-44,2	-45,8	-50
16	-51	-49	-55	
17	-59	-51		
18	-50,5	-52		
19	-48	-47		
20	-50	-46		

Anexo 47: Medidas para a distância perpendicular M6'-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-61,5	-48,5	-51,5	-46
02	-58,2	-51,2	-51	-49,2
03	-56	-47	-66	-52,8
04	-49	-50	-54,5	-46,8
05	-58,8	-47,8	-54,8	-56,5
06	-51,8	-48	-59,5	-51
07	-58,2	-52,2	-54	-50
08	-50	-51	-52	-53
09	-51	-49	-47,5	-50,2
10	-52,8	-46,2	-53,8	-43
11	-60,8	-51,5	-49,8	-54,5
12	-53,8	-45,2	-43	-48
13	-49	-46	-58,8	-40,5
14	-58	-51	-47,8	-45,5
15	-53,2	-43,8	-48	-49,5
16	-51	-47,5	-55	
17	-58,8	-51,2		
18	-49,8	-48,5		
19	-47,8	-52		
20	-49	-47		

Anexo 48: Medidas para a distância perpendicular Go''-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-74,5	-59,5	-60,2	-56
02	-71	-63,5	-67,8	-62
03	-83	-61	-87,2	-71
04	-65,2	-61,5	-75	-58,5
05	-76,5	-60,5	-83	-67
06	-74,2	-57	-73,8	-60,8
07	-70	-69	-69,5	-70
08	-67,2	-71	-79	-72
09	-67,5	-65	-74,5	-65
10	-72	-58	-73,2	-61
11	-81,5	-69	-69,5	-60,5
12	-70,8	-66,5	-68	-58
13	-75,8	-67	-79	-58,5
14	-83,2	-61	-73,2	-56,5
15	-71,2	-59	-71,8	-70,2
16	-65	-65	-76,2	
17	-71,2	-71		
18	-60	-60,5		
19	-71	-70,5		
20	-71	-58,5		

Anexo 49: Medidas para distância perpendicular Go'-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-69,8	-63,2	-67,8	-57
02	-70,8	-65	-65,8	-64
03	-83,8	-65,5	-86	-68,8
04	-69,8	-59,2	-74,2	-60,8
05	-74	-63	-81	-71
06	-72,2	-57,5	-74,2	-58,5
07	-68,8	-74	-72	-70
08	-69,5	-67	-77,2	-71,5
09	-68	-67	-74	-66,5
10	-73,8	-64	-75	-65,2
11	-85,5	-66,8	-69,5	-59,8
12	-70,8	-62,8	-65,5	-62
13	-76	-67,2	-83,5	-58,5
14	-81	-65	-72	-58
15	-70,8	-60	-73	-70
16	-64,2	-61	-75	
17	-71	-69		
18	-65	-59		
19	-72,2	-68,8		
20	-72	-59,5		

Anexo 50: Medidas para a distância perpendicular CG-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	17,2	21	22	31,2
02	18	17,5	23	21
03	27	23,8	20,5	20,5
04	27	25,5	21	24
05	17,5	18	23,8	25
06	24,8	17	23	22
07	24	21	20,2	22
08	21,8	26	25	19
09	23	22	22	19
10	23,5	19	29	27
11	20	19,8	26	19,5
12	18,2	28	21,5	22,5
13	28,2	23,8	25,2	29
14	20,5	14,5	22,2	18
15	29,5	25	33	29
16	30	22,2	29	
17	22	22		
18	21	19,8		
19	31,2	25		
20	22,8	23		

Anexo 51: Medidas para distância perpendicular ENA-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-34,2	-28,5	-29	-21,5
02	-25,2	-31	-25,5	-27,5
03	-28	-25,2	-35,2	-24
04	-26,8	-26,5	-32,5	-22,5
05	-32	-27,8	-29,2	-32
06	-28	-32	-33	-33
07	-29	-25	-34	-32
08	-27	-28	-24,5	-31
09	-24	-32	-25	-27
10	-34	-27,5	-32,5	-20,5
11	-33	-29,5	-28	-35,5
12	-35,8	-23	-21,5	-25
13	-25	-27	-34,5	-19,5
14	-32	-33	-20,5	-26
15	-29	-24	-23	-24,5
16	-28	-23,5	-25	
17	-36,2	-29,5		
18	-33	-22,5		
19	-23	-26		
20	-23	-24,5		

Anexo 52: Medidas para a Distância perpendicular lcs-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-68,2	-53	-57,5	-49
02	-66,2	-54	-56,5	-57
03	-61,8	-55	-64,5	-61,5
04	-51,2	-60	-61	-52,5
05	-58	-57	-57,8	-62,5
06	-56,5	-59	-64	-62
07	-63,5	-55	-59,5	-58
08	-53	-57	-57	-58
09	-56	-57	-56	-57,5
10	-58,5	-56	-63,5	-46
11	-65,8	-55,5	-52	-61,5
12	-64	-54	-50,5	-54
13	-54	-50,5	-65	-44,5
14	-61,5	-58,5	-51	-51,2
15	-59,5	-50	-47,5	-55
16	-57,5	-53	-52,5	
17	-67,5	-57		
18	-59,5	-56		
19	-53,5	-56		
20	-55	-53,5		

Anexo 53: Medidas para a distância perpendicular Ici-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-66,8	-50	-55	-47
02	-64,5	-53	-51,5	-55,5
03	-60	-51,5	-63,8	-57
04	-49,7	-56	-58	-51,5
05	-55,5	-53	-54,2	-59
06	-55	-55,5	-61	-55,5
07	-62	-53	-57	-55
08	-52	-52,5	-52	-54,5
09	-52	-55	-52,5	-53,2
10	-55,2	-53	-59	-44,5
11	-61,5	-54	-51	-60
12	-57	-51,5	-47,5	-53
13	-52,2	-47,5	-60,8	-42
14	-58	-56,5	-50	-48
15	-58	-44,5	-45	-51,5
16	-56,5	-51,8	-51,5	
17	-64,2	-54		
18	-54,5	-50		
19	-51,5	-54,5		
20	-51,5	-52,5		

Anexo 54: Medidas para a distância perpendicular Gn-LHR – unid. mm.

	Masc. CI I	Fem. CI I	Masc CI II	Fem CI II
01	-111,2	-85,8	-96	-82,8
02	-105,5	-91	-93	-91,5
03	-104,8	-89	-111	-94
04	-90	-96	-99	-89,5
05	-101,8	-88,5	-96	-95,5
06	-96,8	-92	-101	-94
07	-103,8	-92	-95	-91,5
08	-90,8	-95	-94	-93
09	-93,2	-92	-93	-91,5
10	-100	-89	-97	-84
11	-106,5	-90	-89,5	-99
12	-98	-89	-86,2	-88
13	-91,2	-83	-108	-81,5
14	-99	-89	-91	-85,5
15	-100	-85,5	-89	-90
16	-96,2	-86,5	-102	
17	-107	-89,5		
18	-92,5	-89,8		
19	-92	-93		
20	-89,5	-88		

DECLARAÇÃO

Venho por meio desta declarar que aos voluntários da pesquisa "Análise da Assimetria Facial Esquelética através da Telerradiografia em Norma Frontal em Brasileiros, Leucodermas, com Oclusão Dentária Classe I e Classe II Subdivisão de Angle", não causarei constrangimento, risco ou dano à saúde física ou mental, nem dano moral. Os dados obtidos serão utilizados exclusivamente no meio científico.

Joseane Vellwock

Itajaí, __/__/____.

TERMO DE CONCORDÂNCIA

Eu, _____, RG. _____
_____, nascido em ____/____/____, na cidade de _____; domiciliado a

concordo em participar como voluntário na pesquisa "Análise da Assimetria Facial Esquelética através da Telerradiografia em Norma Frontal em Brasileiros, Leucodermas, com Oclusão Dentária Classe I e Classe II Subdivisão de Angle"; realizada pela Profª. Joseane Vellwock, na FAOVI-UNIVALI, no 1º e 2º semestre de 1999.

Por meio desta me declaro ciente da ausência de efeitos colaterais, danos à saúde ou qualquer risco na participação desta pesquisa.

assinatura

Itajaí, ____/____/____.



UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão

COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVALI – CEP/UNIVALI
PARECER Nº 05/ 1999

TÍTULO DO PROJETO: Estudo da Assimetria Facial Esquelética e Dimorfismo Sexual em Norma Frontal, de Indivíduos com Oclusão Dentária Classe I e Classe II Subdivisão de Angle.

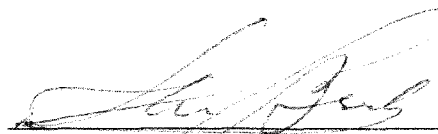
ORIENTADOR: Prof. Dr. Francisco Haiter Neto

BOLSISTA: Joseane Vellwock

PARECER: Após análise do presente projeto a Comissão de Ética na Pesquisa (CEP), emite: () *ad referendum*, (X) em reunião ordinária, () em reunião extraordinária o seguinte parecer:

(X) APROVADO

Itajaí, 15 de outubro de 1999



Prof. Roberto Rogério Moller
Presidente do CEP