

AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA DAS CARACTERÍSTICAS
ESQUELÉTICAS, DENTÁRIAS E TEGUMENTARES EM
PACIENTES LEUCODERMAS COM MÁ OCLUSÃO
CLASSE III DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

MARCUS BARRETO VASCONCELOS

Dissertação apresentada ao
Centro Universitário do
Maranhão – UniCeuma, como
parte dos requisitos para
obtenção do título de Mestre
em Odontologia, área de
concentração Ortodontia.

(Edição Revisada)

São Luís

2011

AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA DAS CARACTERÍSTICAS
ESQUELÉTICAS, DENTÁRIAS E TEGUMENTARES EM
PACIENTES LEUCODERMAS COM MÁ OCLUSÃO
CLASSE III DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

MARCUS BARRETO VASCONCELOS

Dissertação apresentada ao
Centro Universitário do
Maranhão – UniCeuma, como
parte dos requisitos para
obtenção do título de Mestre
em Odontologia, área de
concentração Ortodontia.

(Edição Revisada)

Orientadora: Prof. Dra. Célia
Regina Maio Pinzan Vercelino

São Luís

2011

V331a

Vasconcelos, Marcus Barreto.

Avaliação cefalométrica das características esqueléticas, dentárias e tegumentares em pacientes leucodermas com má oclusão classe III da região nordeste do Brasil./ Marcus Barreto Vasconcelos. São Luís : UNICEUMA, 2011.

67p. il.

Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Ortodontia. Centro Universitário do Maranhão, 2011.

1. Ortodontia. 2. Cefalometria I. Vercelino, Célia Regina Maio Pinzan. (Orientador) II. Título.

CDU: 616.314-089.23(81)

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores e/ou meios eletrônicos.



Data da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UniCeuma:

1 de julho de 2010.

A cópia do parecer de aprovação encontra-se no final do capítulo "Apêndice".

DADOS CURRICULARES

MARCUS BARRETO VASCONCELOS

07 de Julho de 1970 Teresina - PI	Nascimento
Filiação	Francisco Vasconcelos Teixeira Caliope Chagas Barreto Vasconcelos
1992-1997	Curso de Odontologia pela Universidade Federal do Piauí
1999 – 2001	Curso de Aperfeiçoamento em Ortodontia pela Escola de Aperfeiçoamento da Associação Brasileira de Odontologia Secção Piauí
2001 – 2003	Curso de Especialização em Ortodontia e Ortopedia Facial pela Escola de Aperfeiçoamento da Associação Brasileira de Odontologia Secção Piauí
2010...	Professor do curso de especialização em Ortodontia pela Escola de Aperfeiçoamento da Associação Brasileira de Odontologia Secção Piauí
Associação	Associação Brasileira de Ortodontia

AGRADECIMENTOS

À minha esposa Liana e aos meus filhos Marcus e José Neto

Pelo carinho, compreensão, dedicação e apoio incondicional nos momentos mais difíceis,

Aos meus pais Caliope e Francisco

Pelo amor, dedicação e exemplo de vida,

A minha orientadora Profa. Dra. Célia Pinzan Vercelino

Pelos ensinamentos e a disponibilidade sempre para a orientação e a confiança em mim depositada,

Ao Prof. Dr. Júlio Gurgel

Pelo exemplo, pela amizade e pela confiança em mim depositada,

Aos professores do Mestrado

Pelos ensinamentos e tempo precioso dispensados para o meu aprendizado,

Ao Prof. Ms. Sérgio Antônio Pereira Freitas

Pelo apoio dado e por disponibilizar o material utilizado nesta pesquisa,

Aos meus colegas Genésio, Ana Érica, Carollyne, Juliane e Claudia

Pelo companheirismo e bons momentos compartilhados no decorrer deste curso,

Aos funcionários do UniCeuma, em especial a Francenilde

Pela disponibilidade e dedicação indispensáveis para realização deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

RESUMO

1	INTRODUÇÃO	01
2	REVISÃO DA LITERATURA	04
2.1	Grupos étnicos e Padrão facial	05
2.2	Estudo cefalométrico em grupos raciais	06
2.3	A radiografia digital e o traçado cefalométrico digital	08
2.4	Características morfológicas da má oclusão Classe III	08
3	PROPOSIÇÃO	15
4	MATERIAL E MÉTODO	17
4.1	Material	18
4.2	Método	18
4.2.1	Pontos de referência	21
4.2.2	Cefalograma	24
4.2.3	Traçados Cefalométricos	25
4.3	Análise estatística	32
4.3.1	Cálculo amostral	32
4.3.2	Erro do Método	33
4.3.3	Comparações intergrupos	33
5	RESULTADOS	34
6	DISCUSSÃO	39
6.1	Precisão da Metodologia	40
6.2	Seleção da Amostra	41
6.3	Análise dos resultados obtidos	42
6.4	Prevalência das diferentes combinações esqueléticas na Classe III	47
6.5	Avaliação da compatibilidade entre os gêneros no Grupo Experimental	46
7	CONCLUSÕES	49
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
	APÊNDICE	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Pontos de referência demarcados e cefalograma traçado	25
Figura 2	Traçado padrão McNamara Jr	30
Figura 3	Traçado padrão USP	31
Figura 4	Traçado padrão Jarabak-Roth	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição dos participantes da pesquisa de acordo com o grupo e o gênero.	21
Tabela 2	Resultados do teste <i>t</i> dependente e da fórmula de Dahlberg, aplicados às variáveis cefalométricas para estimar os erros sistemáticos e casuais, respectivamente	35
Tabela 3	Resultados do teste <i>t</i> independente para comparar os grupos Classe III e Classe I quanto às variáveis cefalométricas.	36
Tabela 4	Resultados do teste <i>t</i> independente para comparar o gênero feminino e masculino do Grupo Experimental.	37
Tabela 5	Prevalência das diferentes combinações esqueléticas no Grupo Experimental	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Prevalência das diferentes combinações esqueléticas no Grupo Experimental	38
-----------	---	----

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi estabelecer as características cefalométricas de pacientes brasileiros, da região nordeste, leucodermas, portadores de má oclusão Classe III. A amostra constituiu-se de 82 telerradiografias laterais iniciais de pacientes que procuraram o centro de documentação odontológica, divididos em dois grupos. O grupo experimental foi composto por 46 pacientes portadores de má oclusão Classe III bilateral e com o ângulo ANB menor que 1° . O grupo controle foi composto por 36 pacientes portadores de má oclusão Classe I bilateral com o ângulo ANB maior ou igual a 1° e menor que 3° . Os componentes esqueléticos, dentários e do perfil tegumentar foram avaliados por meio do teste t para amostras independentes. Os resultados demonstram que os pacientes do grupo experimental apresentaram a maxila de tamanho adequado e com um posicionamento retruído em relação à base anterior do crânio, a mandíbula protruída e com tamanho aumentado e um equilíbrio nas componentes vertical e horizontal de crescimento e um perfil tegumentar côncavo.

Palavras-chave: Ortodontia, Cefalometria, Má Oclusão de Angle Classe III.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the cephalometric characteristics of Brazilian northeast area Caucasian patients, patients with Class III malocclusion. The sample consisted of 82 initial lateral radiographs of patients who sought the center of dental records, divided into two groups. The experimental group consisted of 46 patients with Class III malocclusion with bilateral ANB angle less than the 1 degree. The control group consisted of 36 patients with Class I malocclusion with bilateral ANB angle greater than or equal to less than 1 degree and 3. The components of skeletal, dental and soft tissue profile were assessed by t test for independent samples. The results showed that patients in the experimental group have the maxilla of an appropriate size and positioning retruded in relation to the anterior skull base, the most anterior mandible and with increased size and a balance in the vertical and horizontal growth.

Key Word: Orthodontics, Cephalometry, Malocclusion, Angle Class III.



INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO:

No diagnóstico ortodôntico, as diferenças étnicas assumem grande importância(1-2). A diversidade populacional, principalmente em cidades de médio e grande porte, exige do ortodontista o conhecimento das características morfológicas faciais dos diversos Grupos étnicos presentes em sua região(1, 3-4). Hoje, não é possível admitir um padrão facial único para que o profissional tome todas as suas decisões clínicas(1). Neste contexto, a determinação das características faciais e o conhecimento dos componentes esqueléticos e dento alveolares que envolvem uma má oclusão são essenciais para um correto diagnóstico e a confecção de um plano de tratamento adequado.

A Classe III de Angle é caracterizada por um degrau mesial entre os primeiros molares permanentes, podendo ter envolvimento de componentes esqueléticos e/ou dento alveolares(5-7). A prevalência da má oclusão de Classe III varia entre os diferentes Grupos étnicos. Nos caucasianos, a incidência varia de 1 a 4%(8). Nos indivíduos asiáticos, a frequência de má oclusão de Classe III é maior devido à grande porcentagem de indivíduos com deficiência de maxila e também devido ao fato desta população apresentar uma conformação mais braquicefálica(9-10). A incidência nos japoneses varia de 4% a 5% e nos chineses de 4 a 14%(11). Silva-Filho et al(10) observaram a ocorrência da Classe III em 3% da população brasileira da região de Bauru, no estado de São Paulo.

Dentre os componentes esqueléticos, os mais observados são uma falta de desenvolvimento da maxila ou um crescimento demasiado da mandíbula ou ainda uma combinação dos dois(6). Em relação ao envolvimento dento alveolar nesta má oclusão, a principal característica observada é uma proclinação do dentes anteriores superiores e uma retro inclinação dos dentes anteriores inferiores(12).

SINGH et al.(12) chamaram a atenção para a importância da mandíbula nesta má oclusão. Os autores afirmaram que a Classe III está relacionada com um posicionamento mandibular anterior, uma mandíbula grande ou ainda, uma combinação dos dois.

Estas anomalias levam a alterações expressivas do perfil facial do paciente, muitas vezes com conseqüências psicossociais importantes. Alexander et al.(5) afirmaram que o comprometimento funcional e estético é que motiva o paciente a procurar o tratamento.

As características morfológicas que envolvem a má oclusão Classe III já foram exaustivamente estudadas e comparadas com a má oclusão Classe I(6), porém não foram encontrados estudos que determinem estas características em pacientes brasileiros leucodermas da região Nordeste do Brasil.

O objetivo deste estudo foi estabelecer as características esqueléticas, dentárias e tegumentares de pacientes brasileiros leucodermas da região Nordeste do Brasil, portadores da má oclusão Classe III.



REVISÃO DA LITERATURA

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 - Grupos étnicos e Padrão facial:

Devido à miscigenação racial ocorrida nas cidades de médio e grande porte, o ortodontista necessita do conhecimento das características morfológicas faciais dos diversos Grupos étnicos presentes em sua região(1, 3-4).

Hoje, não é possível admitir um padrão facial único para que o profissional tome todas as suas decisões clínicas(1). As áreas metropolitanas do mundo têm uma população muito diversificada, com indivíduos de vários passados étnicos, que migraram para distintas regiões geográficas(2). Corroborando com este pensamento, Capelloza(13) afirmou que, quando se avalia estética facial, não é adequado transferir valores padronizados para uma determinada raça com o objetivo de diagnosticar e tratar deformidades faciais indiscriminadamente em outras raças. É importante conhecer as características faciais nos diversos Grupos étnicos quanto à morfologia craniofacial.

A determinação das características faciais e o conhecimento dos componentes esqueléticos e dento alveolares que envolvem uma má oclusão são essenciais para um correto diagnóstico e a confecção de um plano de tratamento adequado(14-16). Enlow(17) enfatizou que observando as características familiares e aspectos raciais, é possível realizar um diagnóstico mais preciso.

Além disso, o tratamento deve preservar as características étnicas e raciais de cada paciente, uma vez que o relacionamento entre bases ósseas e posicionamento dentário apresenta grande diversidade dentro da normalidade, em função das variações étnicas, de modo que não se altere a harmonia facial e, conseqüentemente, mantenha o sujeito coerente com o seu padrão fenotípico(18).

No Brasil não é diferente. Devido às origens raciais da população brasileira, a miscigenação entre o colonizador branco, o negro africano e o índio o que resultou numa população diversificada, longe de representar uma etnia pura, seja branca, negra ou indígena(19). Por isso, há uma preocupação

constante em se estudar os componentes dentários e esqueléticos da face e relacioná-los com as características normais e individuais nos diversos Grupos étnicos, com diferenças culturais e sociais. Esta preocupação está fundamentada no questionamento das limitações do tratamento ortodôntico e suas implicações clínicas, principalmente quando as mecânicas comprometem a estética facial(15, 19).

Outro ponto importante é que o respeito pelas características raciais, pode ser a garantia de uma maior estabilidade pós-tratamento, eficiência e harmonia facial(19).

2.2- Estudo cefalométrico em Grupos raciais:

Os aspectos raciais foram objetos de estudo por vários autores(14-16, 20-24) que se preocuparam com as suas peculiaridades, na obtenção dos pontos, linhas e planos cranianos utilizados em ortodontia, os quais se mostravam distintos em cada Grupo racial.

Os padrões, normas e valores cefalométricos de diferentes etnias (africanos, americanos e japoneses) e Grupos raciais (leucodermas, melanodermas e xantodermas) foram estabelecidos em diversos estudos, mostrando que mensurações normais para um Grupo, não são necessariamente normais para o outro; concluindo que deve ser realizado o planejamento e tratamento de acordo com suas características raciais e étnicas(14-16).

Em meados do século XX vários pesquisadores começaram a observar que certas características faciais limitavam o tratamento ortodôntico. Estas características estavam intimamente ligadas ao padrão genético e ao Grupo étnico a que o paciente pertencia(21-24).

Um estudo que relacionou medidas da análise cefalométrica de Downs(24) com as encontradas em Americanos do Norte, demonstrou haver diferenças entre as medidas cefalométricas entre os melanodermas e leucodermas(22).

O mesmo autor(22) comparou seis Grupos étnicos (caucasianos, negros, chineses, japoneses, indianos e aborígenes australianos) e observou

que o ângulo FMA, (ângulo formado pelo plano de Frankfurt e o plano mandibular) dos indianos e aborígenes australianos diferiam dos demais Grupos estudados.

Drummond(21), ao verificar o aumento da procura de tratamento ortodôntico por parte de pacientes melanodermas, chamou a atenção para a necessidade de se determinar os padrões cefalométricos para este Grupo étnico para que o ortodontista possa melhorar o diagnóstico e plano de tratamento. Isso permite que o ortodontista obtenha melhores finalizações e aumente a estabilidade do tratamento(22).

Observando dados cefalométricos obtidos em 625 pacientes adultos melanodermas e leucodermas, Kowaski, Nasjleti & Walker(25) constataram que havia uma grande diferença na morfologia dento esquelética entre os Grupos estudados.

Dias, Pinzan & Henriques(26) observaram a possibilidade da utilização das medidas de McNamara Jr (27) em crianças brasileiras, porém os autores chamaram a atenção para os valores Co-A e Co-Gn, onde crianças brasileiras do gênero masculino apresentaram valores médios maiores.

Miyajima et al. (2) compararam 54 pacientes japoneses adultos com 125 pacientes com ascendência européia e americana do norte. Ambos os Grupos constavam de pacientes com oclusão normal e face equilibrada. Os autores concluíram que existem diferenças evidentes na posição ântero-posterior da face, na angulação dos dentes anteriores e altura facial entre os japoneses e descendentes de europeus e americanos do norte. Os autores(2) também concluíram que a adoção de um padrão facial único para tratamento de diversos Grupos étnicos não é adequado.

Uchiyama(28) analisou as alturas faciais posterior e anterior através de 56 radiografias cefalométricas, em brasileiros negros jovens com oclusão "normal". Ao comparar os dados obtidos na pesquisa com dados referentes a jovens melanodermas com oclusão normal de nacionalidades diferentes, a autora verificou haver um dimorfismo racial.

Assim, como observado nas referencias acima citadas, as diferenças entre as medidas cefalométricas em Grupos raciais distintos indicam que as

normas e padrões faciais não podem ser utilizados sem modificações em outros Grupos raciais(21-23, 25-26, 28-29).

2.3– A radiografia digital e o traçado cefalométrico digital:

A radiografia digital passou a ser uma realidade na Odontologia a partir de 1992, quando Nelvig demonstrou o primeiro sistema de radiologia digital para a odontologia, o Radiovisograph (Trophy radiology, Vincennes, France)(30).

A partir daí, as radiografias convencionais vêm sendo cada vez mais substituídas pelas digitais. A facilidade na manipulação, realce, armazenamento e transmissão das imagens digitais estão entre as principais vantagens desta nova técnica(30).

Com o crescimento tecnológico nesta área, surgiu a possibilidade de se obter a telerradiografia digital e realizar as análises cefalométricas com o traçado digital.

Silveira et al.(31) compararam as análises cefalométricas obtidas manualmente ou por meio de telerradiografias digitais e traçados digitais. Os autores observaram que parece haver vantagens na confecção das análises cefalométricas computadorizadas, como tornar mais simples, eficiente e rápido o cálculo dos resultados cefalométricos e facilitar a repetição do processo.

Guedes et al.(32) compararam traçados cefalométricos manuais e digitais e concluíram que as discrepâncias encontradas entre as medidas dos traçados cefalométricos manual e computadorizado inter e intra-avaliadores não foram estatisticamente significativas.

2.4– Características morfológicas da má oclusão Classe III:

A má oclusão Classe III de Angle é caracterizada por um degrau mesial no relacionamento entre os primeiros molares permanentes superiores e inferiores, podendo ter envolvimento de componentes esqueléticos e/ou dento alveolares(5-7). A prevalência da má oclusão de Classe III de Angle varia entre os diferentes Grupos étnicos. Nos caucasianos, a incidência varia de 1 a 4%(8). Nos indivíduos asiáticos, a freqüência de má oclusão de Classe III é maior devido à grande porcentagem de indivíduos com deficiência de maxila e

também devido ao fato desta população apresentar uma conformação mais braquicefálica(9-10). A incidência nos japoneses varia de 4% a 5% e nos chineses de 4 a 14%(11). Silva-Filho et al(10) citaram a ocorrência da Classe III em 3% da população brasileira.

A telerradiografia em norma lateral provavelmente ainda é a melhor maneira de se avaliar as características fenotípicas da população com má oclusão Classe III(33).

Diversos autores ao longo do tempo procuraram determinar as características morfológicas dos pacientes com má oclusão Classe III.

A base do crânio sempre foi abordada como a estrutura determinante no posicionamento espacial dos maxilares. Ricketts(34) e Silva et al.(35) relataram que a área da base craniana tem uma influência importante sobre o prognatismo facial total e no estabelecimento da relação ântero-posterior da maxila com a mandíbula.

Esta estrutura parece estar envolvida nas más oclusões Classe III, pois ela serve de apoio para o terço médio da face(36-37). Segundo os autores(36-37), existe correlação entre a inclinação da base do crânio e as más oclusões de Classe I, II e III, sendo que na má oclusão de Classe III o ângulo Ba.SN é mais fechado.

Björk(38) afirmou que um ângulo da base do crânio mais aberto indica uma posição mais horizontal da base posterior do crânio (S-Ar), provocando uma retro posição mandibular. Já o ângulo formado pelas linhas S-N e S-Ar mais fechado, indica uma posição mais vertical da base posterior do crânio, favorecendo uma projeção anterior da mandíbula, mesmo que esta tenha um tamanho normal(38).

Da mesma forma, Kasai et al.(39) sugerem que a forma e o tamanho da base do crânio está relacionado ao comprimento facial, à inclinação da maxila e ao prognatismo maxilar e mandibular.

Guyer et al.(40) selecionaram 144 pacientes com má oclusão de Classe III e utilizaram telerradiografias cefalométricas em norma lateral. Comparando com um Grupo Controle com relação oclusal de Classe I, encontraram um

maior comprimento da base posterior do crânio para os indivíduos com má oclusão de Classe III, e não encontraram diferença significativa no ângulo da base do crânio.

Scanavin et al.(41) avaliaram 200 telerradiografias de pacientes leucodermas com má oclusões Classe I, II e III, com dentição permanente e encontraram no Grupo de pacientes com má oclusão Classe III uma mandíbula prognata, um ângulo sela-násio-articular(Björk(38)) fechado, indicando uma posição mais vertical da base posterior do crânio.

Outro fator importante, que pode influenciar os valores de algumas grandezas cefalométricas, é a posição do ponto Násio, já que em adultos com má oclusão de Classe III esquelética o comprimento da base anterior do crânio (S-N) geralmente é mais curto(42), levando a um posicionamento mais posterior do referido ponto.

Innocenti et al.(43) avaliando pacientes portadores de má oclusão Classe III, afirmaram que estes pacientes apresentam a cavidade glenóide anteriorizada. Da mesma forma, utilizando a tomografia computadorizada axial, Singh et al.(12) relataram protrusão condilar relativa, associada a um deslocamento mandibular anterior na má oclusão Classe III. Cohlma et al(44). ao avaliarem através de tomografia a articulação têmporo-mandibular em pacientes portadores de má oclusão, obtiveram resultados semelhantes.

Chang et al.(45) compararam, em telerradiografias, características morfológicas de 100 crianças com má oclusão Classe III e 100 crianças com oclusão normal. Os resultados deste estudo revelaram que, estatisticamente, existiram diferenças significativas na morfologia da base craniana entre as crianças com má oclusão de Classe III e crianças com oclusão normal. As maiores diferenças foram observadas na região posterior da base do crânio, onde o encurtamento revelou-se evidente.

Outros autores corroboram com estes achados e relatam que uma base craniana curta é uma característica morfológica marcante em pacientes com configuração craniofacial de Classe III(40, 46-49).

Mas alguns autores discordam e sugerem que a morfologia da base craniana do paciente Classe III não difere do observado em indivíduos com o perfil normal de Classe I, como afirmam Anderson e Popovich(50).

Outras características esqueléticas, comumente encontradas na literatura, são uma falta de desenvolvimento da maxila ou um crescimento demasiado da mandíbula ou ainda uma combinação dos dois(6). Singh et al.(12) chamaram a atenção para a importância da mandíbula nesta má oclusão, os autores afirmaram que a Classe III está relacionada com um posicionamento mandibular anterior, uma mandíbula grande ou ainda, uma combinação dos dois.

Sanborn(51) encontrou em seu estudo, 45,2% dos pacientes com má oclusão Classe III com protrusão mandibular e a maxila bem posicionada, 33% de pacientes com retrusão maxilar e mandíbula bem posicionada e 9,5% com maxilas retruída e mandíbula prognata. Dietrich obteve valores de 31%, 37% e 24%, respectivamente para protrusão mandibular e maxila bem posicionada, retrusão maxilar e mandíbula bem posicionada e maxila retrognata e mandíbula prognata.

Kuramae(52) em sua pesquisa avaliou uma amostra de 20 telerradiografias em norma lateral de indivíduos brasileiros adultos, portadores da má oclusão Classe III de Angle. Os resultados demonstraram que houve diferença estatisticamente significativa entre os gêneros. Ao avaliar o posicionamento ântero-posterior, o autor observou a maxila bem posicionada em relação à base anterior do crânio e a mandíbula protruída em relação à base anterior do crânio, um comprimento maxilar normal e um comprimento mandibular aumentado. Ficou evidente a predominância do crescimento no sentido vertical e em relação ao padrão dentário, os autores observaram também, a presença de compensações dentárias.

Já os autores Ellis e McNamara Jr.(42) afirmaram que a combinação de retrusão maxilar e protrusão mandibular ocorria na maioria dos pacientes com má oclusão Classe III. Os autores encontraram este quadro em 30% dos pacientes adultos pesquisados.

Outros autores afirmam que a incidência de pacientes com retrognatismo maxilar e sem prognatismo mandibular é de cerca de 20 a 30 % dos pacientes adultos com má oclusão de Classe III(40, 42, 51, 53-54).

Diversos autores relacionam características morfológicas distintas na mandíbula de pacientes com má oclusão Classe III. Adams(55), por meio de 140 telerradiografias em norma lateral, realizou um estudo com o objetivo de verificar se havia diferença no formato da mandíbula nos vários tipos de má oclusão. Como resultado, o autor concluiu que nos casos de má oclusão de Classe III, o ângulo goníaco apresentou-se obtuso.

Guyer et al.(40) em seus estudos em pacientes com Classe III de Angle também encontraram um ângulo goníaco aumentado. Neste estudo, os autores também observaram como características da Classe III um aumento do comprimento efetivo da mandíbula (Co-Gn), um incremento na AFAl, uma base de posterior do crânio mais longa e um aumento do ângulo do plano mandibular.

Sanborn(51) avaliou 42 telerradiografias em norma lateral de pacientes com má oclusão Classe III e afirmou que estes apresentam uma relação morfológica anormal entre ramo e corpo da mandíbula além de uma relação pobre entre mandíbula e base do crânio.

Burkhary(56) comparou pacientes Classe III do gênero feminino de origem saudita com japonesas e encontrou, em ambos os Grupos, uma mandíbula desproporcional, com o ramo curto em relação ao seu corpo.

Guyer et al.(40) encontraram uma correlação entre um ângulo goníaco mais obtuso e posicionado anteriormente e pacientes com má oclusão Classe III. Adam(55), Jacobson et al(54), Sanborn et al.(51) e Ishii e Hunt(49), Namankani e Burkhary(57) e também Proff et al.(58) corroboram com estes achados.

Alguns autores relataram a presença de um incremento da altura facial inferior em pacientes Classe III(40, 42). Ellis e McNamara Jr. (42) avaliaram 302 telerradiografias de pacientes adultos, portadores de má oclusão de Classe III, com o intuito de identificar as relações dentárias e esqueléticas na má oclusão de Classe III. Os resultados mostraram que altura facial ântero-inferior

encontrava-se aumentada, a maxila retruída, mandíbula protruída, os incisivos superiores protruídos e inferiores retruídos.

Lavelle(59) comparou por meio de telerradiografia a forma mandibular nos indivíduos com Classe I, II e III de Angle. O autor observou contrastes incluindo o grau de separação condilar e orientação do ramo mandibular relativo ao corpo mandibular. Esse estudo demonstrou que a forma parece menos variável do que o tamanho, sendo que o comprimento do eixo axial foi maior no paciente com má oclusão Classe III.

Guyer et al.(40) realizaram um estudo cefalométrico em 144 telerradiografias em norma lateral de indivíduos portadores de má oclusão de Classe III, utilizando um Grupo de pacientes Classe I como Controle. Os autores concluíram que as características da má oclusão de Classe III já estavam presentes em idades precoces. Outros achados relevantes nesta pesquisa, são o aumento da altura facial inferior, os incisivos superiores protruídos e os incisivos inferiores retroclinados no paciente Classe III. Toms(60), Ishii e Hunt (49), Kuramae(52), Namankani & Burkhary(57), Gasgoos et al.(61) encontraram resultados semelhantes.

Em relação ao envolvimento dento alveolar nesta má oclusão, como já citado anteriormente, as principais características observadas são uma proclinação do dentes anteriores superiores e uma retro inclinação dos dentes anteriores inferiores(12).

Choi et al.(62), ao compararem as características de pacientes Classe III com pacientes com a oclusão normal, observaram um posicionamento vestibularizado dos incisivos superiores e os incisivos inferiores retroinclinados no paciente Classe III. Namankani & Burkhary(57), Ishii e Hunt(49) encontraram resultados semelhantes.

Estudos anteriores sobre a morfologia crânio-facial dos pacientes com má oclusão Classe III não tratados apresentam diferenças cefalométricas significativas entre os gêneros masculino e feminino(63-64).

Lew e Foong(65) analisaram cefalometricamente 80 chineses adultos, divididos igualmente em ambos os gêneros. Os autores observaram que na maioria dos casos a maxila apresentou-se bem posicionada, e com um

desenvolvimento maior mandibular, sendo que na maioria dos indivíduos do gênero masculino, compreendeu uma maxila bem posicionada e mandíbula aumentada e no gênero feminino, um posicionamento normal mandibular e maxila subdesenvolvida.

Baccetti et al.(66) utilizaram 1094 telerradiografias iniciais de pacientes portadores de má oclusão Classe III no intuito de avaliar a presença de dimorfismo sexual nestes pacientes. Os autores concluíram que a presença das diferenças entre os gêneros eram evidentes e que o gênero masculino apresentava, em média, a maxila, a mandíbula e a altura facial anterior estatisticamente maiores que o gênero feminino.

Aidar(67) comparou, por meio de cefalometria, pacientes portadores de oclusão normal com pacientes portadores de má oclusões de Classe I, Classe II, divisão 1a., Classe II, divisão 2a., e Classe III. O autor relatou não haver dimorfismo sexual entre os Grupos estudados.

As características morfológicas que envolvem a má oclusão Classe III já foram exaustivamente estudadas e comparadas com a má oclusão Classe I(6), porém não foi encontrado estudos que determinem estas características em pacientes brasileiros leucodermas da região nordeste do Brasil.



PROPOSIÇÃO

3. PROPOSIÇÃO

O objetivo deste estudo foi identificar as características esqueléticas, dentárias e tegumentares em pacientes brasileiros leucodermas da região Nordeste do Brasil, com má oclusão Classe III de Angle.



MATERIAL E MÉTODOS

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1- Material:

Foram avaliadas inicialmente 8.051 documentações ortodônticas de pacientes que procuraram a Unidade de Diagnóstico por Imagem – UDI, em Teresina, Piauí. As fotografias e as radiografias constantes nas documentações foram utilizadas para os seguintes fins:

- 4.1.1 Fotografias extrabucais iniciais de frente e perfil: Determinação do perfil facial;
- 4.1.2 Fotografias intrabucais iniciais: Determinação das relações oclusais ântero-posteriores, presença de todos os elementos dentários permanentes de segundo molar a segundo molar e ausência de anomalias dentárias significantes de número, tamanho e forma;
- 4.1.3 Radiografia panorâmica inicial: Observação de anomalias dentárias significantes de número, tamanho e forma;
- 4.1.4 Prontuários da Clínica de Imagem: Obtenção do nome completo e a determinação da idade do participante;
- 4.1.5 Telerradiografia digital inicial: Obtenção dos traçados cefalométricos digitais.

4.2 - Método:

Previamente a realização deste estudo, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do UniCeuma e aprovado pelo protocolo de número 00211-10. A seleção da amostra foi de caráter retrospectivo.

Inicialmente, uma pré-seleção foi realizada através do prontuário da clínica de imagem e das fotografias extrabucais de frente, perfil e as fotografias intrabucais frontal, lado esquerdo e lado direito, de acordo com os seguintes critérios de inclusão:

- má oclusão de Classe I ou Classe III bilateral de caninos e molares;
- pacientes leucodermas;

- presença de todos os dentes permanentes até os segundos molares irrompidos;
- ausência de supranumerários;
- ausência de dentes impactados;
- ausência de anomalias significativas relacionadas ao tamanho e/ou a forma dos dentes;
- prontuário completo; e
- Idade mínima de 18 anos.

Foram adotados os seguintes critérios para a exclusão de pacientes com suspeita de má oclusão pseudo-Classe III:

- Relação molar ou canino de Classe I (6);
- Incisivos superiores retroclinados e incisivos inferiores bem posicionados(6).

Todos os participantes foram avaliados por dois ortodontistas experientes, separadamente e em tempos diferente. Os participantes somente eram incluídos na amostra quando havia concordância entre os dois examinadores.

Os participantes da pesquisa foram inicialmente divididos em dois Grupos, de acordo com o padrão facial e a má oclusão:

- Grupo Experimental: Onde foram incluídos os participantes com padrão III e má oclusão Classe III de Angle bilateralmente.
- Grupo Controle: Onde foram incluídos os participantes com padrão I e má oclusão Classe I de Angle bilateralmente.

Os participantes incluídos no Grupo Experimental apresentavam o padrão facial Classe III, como citado a cima. O padrão III é caracterizado por um perfil facial côncavo, a convexidade facial apresenta-se reduzida, resultando em um perfil reto ou mais raramente côncavo devido à deficiência maxilar, ao prognatismo mandibular ou à associação de ambos. O terço médio da face tende a parecer deficiente, mesmo que esteja normal, pois o excesso mandibular desloca para anterior o tecido mole da maxila, mascarando a leitura da projeção zigomática. O terço inferior da face tende ao aumento, principalmente no prognatismo e a linha queixo-pescoço apresenta-se normal nos deficientes maxilares ou em excesso nos prognatas. O sulco mentolabial encontra-se aberto, devido à verticalização compensatória dos incisivos inferiores(76).

Os participantes incluídos no Grupo Controle apresentavam o Padrão Classe I. O Padrão I é caracterizado por um grau moderado de convexidade, equilíbrio facial. A expressão da maxila na face é identificada pela presença da projeção zigomática e depressão infraorbitária, que podem ser verificadas também na visão frontal. A linha de implantação do nariz, levemente inclinada para anterior, denota adequada posição maxilar. O sulco naso-geniano com leve inclinação posterior completa a avaliação do equilíbrio maxilar. O ângulo nasolabial avalia a base nasal em relação ao lábio superior, cuja posição é fortemente determinada pela inclinação dos incisivos superiores(76).

Classificaram-se com má oclusão Classe III de Angle, os pacientes que apresentaram a ponta de cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior ocluindo por distal do sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior (77) estes participantes foram incluídos no Grupo Experimental. Com Classe I de Angle, aqueles nos quais aponta de cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior ocluía no sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior(77) estes participantes foram incluídos no Grupo Controle.

Após a seleção inicial, foram selecionados 187 participantes.

Dos participantes selecionados, utilizou-se a telerradiografia inicial para traçar o cefalograma. Os pontos de referência utilizados para o traçado cefalométrico foram todos demarcados pelo próprio pesquisador.

Os cefalogramas foram traçados utilizando-se o programa CefX 2001, versão 2.2.30(CDT Softwares, Curitiba, Paraná, Brasil) em computador Pentium 4 e monitor de 17 polegadas, em sala escurecida. O operador demarcou os 62 pontos de referência na tela do computador, auxiliado por duas guias para a localização dos pontos.

Após a realização dos traçados cefalométricos, nova seleção foi realizada para os dois Grupos da pesquisa. Como critério final de seleção, foi utilizado o ângulo ANB(56). Foram incluídos no Grupo Experimental, os participantes que apresentavam o ângulo ANB menor que 1,0. Para o Grupo Controle foram incluídos os pacientes com o ângulo ANB maior ou igual a 1,0 e menor ou igual a 3,0 graus(56).

Após o término da seleção, os participantes foram divididos de acordo com a tabela abaixo:

TABELA 1: Distribuição dos participantes da pesquisa de acordo com o Grupo e o gênero.

Grupo	Feminino	Masculino	TOTAL
Experimental	29	17	46
Controle	25	11	36

A idade mínima dos participantes foi de 18 anos e a máxima de 48 anos e quatro meses, com idade média de 23 anos e sete meses. A idade média dos participantes no Grupo Experimental foi de 24 anos e um mês e do Grupo Controle foi de 23 anos e três meses.

4.2.1 - Pontos de referência (Figura 01):

Os pontos de referência foram demarcados seguindo as especificações de Interlandi(68) e Sato et al(69), McNamara Jr.(27) e Ricketts(70):

- 1- Násio (N): ponto de referência cefalométrica determinado pela intersecção do osso frontal com os ossos próprios do nariz;
- 2- Násio linha (N'): ponto localizado na mesma altura do ponto násio, em tecido mole;
- 3- Glabela (G): ponto mais proeminente da convexidade do osso frontal;
- 4- Orbitário (Or): ponto mais inferior do contorno da órbita;
- 5- Supra-orbitário: ponto mais anterior na intersecção da sombra do teto da órbita e contorno lateral;
- 6- Teto da órbita: ponto localizado na intersecção das sombras do etmóide e da parede anterior da fossa infratemporal;
- 7- Clinoidal (Cl): ponto mais superior no contorno do processo clinóide anterior;
- 8- Sela (S): corresponde ao centro da imagem da fossa pituitária;
- 9- Assoalho da sela: ponto mais inferior do contorno da sela túrcica;
- 10- Dorso da sela: ponto mais posterior do contorno da sela túrcica;
- 11- Clívus posterior (Cl post): ponto localizado no contorno superior da epífise clinóide posterior;
- 12- Pório anatômico (Po): ponto mais superior da imagem do contorno do conduto auditivo externo ou meato acústico externo;

- 13- Clívus inferior (Cl ant): ponto situado no terço inferior do clívus. Arbitrariamente marcado a 1 cm da extremidade inferior do clívus (básio);
- 14- Básio (Ba): ponto mais inferior da margem anterior do forame magno;
- 15- Articular (Ar): intersecção do básio occipital com o contorno posterior da cabeça da mandíbula;
- 16- Borda posterior do côndilo: ponto mais proeminente do contorno posterior da cabeça da mandíbula;
- 17- Condílio (Co): ponto mais pósterio-superior da cabeça da mandíbula;
- 18- Borda anterior do côndilo: ponto mais profundo na concavidade anterior do colo do côndilo;
- 19- Gônio (Go): ponto onde a bissetriz do ângulo formado pelas tangentes à borda posterior do ramo e borda inferior do corpo da mandíbula contata a mandíbula;
- 20- Mentoniano (Me): ponto mais inferior do contorno da sínfise mandibular;
- 21- Pogônio (Pog): Ponto mais anterior do contorno da sínfise, no plano sagital;
- 22- Gnátio anatômico (Gn): determinado cefalometricamente quando o eixo facial corta a sínfise;
- 23- Ponto E: ponto determinado pela perpendicular ao plano mandibular tangenciando o contorno da sínfise;
- 24- Ponto B: ponto mais profundo da concavidade anterior da sínfise mandibular;
- 25- Infradental: ponto localizado na parte mais superior do rebordo alveolar, antes dos incisivos inferiores;
- 26- Protuberância mentoniana: ponto situado na cortical externa da sínfise no local onde a curvatura da borda muda de côncava para convexa;
- 27- Pós-mentoniana: ponto mais posterior do contorno da sínfise mentoniana;
- 28- Ponto V de Vigorito: ponto médio sobre a paralela ao plano mandibular que passa pelo ponto E de Interlandi;
- 29- Ponto T: ponto localizado a igual distância das corticais vestibular e lingual da imagem da sínfise mentoniana sobre uma paralela ao plano;
- 30- Distal do 6s: contato distal do primeiro molar superior;
- 31- Ápice do 6s: ápice da raiz disto-vestibular do primeiro molar superior;
- 32- Mesial do 6s: contato mesial do primeiro molar superior;

- 33- Ponto posterior de Downs: ponto médio da distância entre as cúspides mesiais do primeiro molar superior e do inferior;
- 34- Distal do 6i: contato distal do primeiro molar inferior;
- 35- Ápice do 6i: ápice da raiz distal do primeiro molar inferior;
- 36- Mesial do 6i: contato mesial do primeiro molar inferior;
- 37- Ápice do 1i: ápice radicular do incisivo central inferior;
- 38- Incisal do 1i: borda incisal do incisivo central inferior;
- 39- Incisal do 1s: borda incisal do incisivo central superior;
- 40- Ápice do 1s: ponta no ápice radicular do incisivo central superior;
- 41- Superfície facial do 1s: ponto mais proeminente da superfície vestibular do incisivo central superior;
- 42- Protuberância incisal: ponto mais proeminente da protuberância incisal;
- 43- Ponto A (subespinhal): ponto situado na maior concavidade da borda anterior da maxila;
- 44- Espinha nasal anterior: ponto mais proeminente e anterior da borda anterior da maxila;
- 45- P linha: intersecção da linha N-A com o contorno superior do palato;
- 46- Key Ridge: ponto mais inferior do contorno da sombra da parede anterior da fossa infratemporal;
- 47- Espinha nasal posterior (ENA): ponto mais posterior do palato duro;
- 48- Pterigóide (Pt): ponto póstero-superior da imagem da fossa pterigomaxilar;
- 49- Pogônio mole (Po'): ponto localizado na maior proeminência do queixo (tec. mole);
- 50- B linha: ponto mais profundo da concavidade do mento tegumentar em correlação com o ponto B (tec. mole);
- 51- Lábio inferior (Li): ponto mais proeminente do lábio inferior;
- 52- Extremo interno do lábio inferior: ponto mais superior do lábio inferior.
- 53- Ponto de união interlabial em caso de lábios selados;
- 54- Estômio (Es): ponto mais inferior do lábio superior. Ponto de união interlabial em caso de lábios selados;
- 55- Lábio superior (Ls): ponto mais proeminente do lábio superior;
- 56- A linha: ponto situado na concavidade do lábio superior, abaixo do nariz- correlação ao ponto A;

- 57- Subnasal (Sn): ponto localizado no tecido mole na intersecção do sulco labial superior e o nariz;
- 58- Pronasal (Pn): ponto mais proeminente do nariz em tecido mole;
- 59- Pronasal médio: ponto médio da curvatura da borda inferior do nariz, entre os pontos Sn e Pn;
- 60- Temporal: ponto localizado na intersecção das sombras do etmóide e da parede anterior da fossa infratemporal;
- 61- Túber: ponto determinado por uma paralela ao “eixo y” que tangencia a tuberosidade maxilar;
- 62- Gônio construído (Cco): determinado cefalometricamente quando a tangente da borda posterior do ramo cruza com a tangente da base mandibular. Próximo ao ponto gônio.

4.2.2 - Cefalograma (Figura 01):

Após a demarcação dos pontos cefalométricos, determinou-se os traçados a serem realizados. Os cefalogramas e os traçados foram construídos pelo programa CefX 2001, versão 2.2.30(CDT Softwares, Curitiba, Paraná, Brasil).

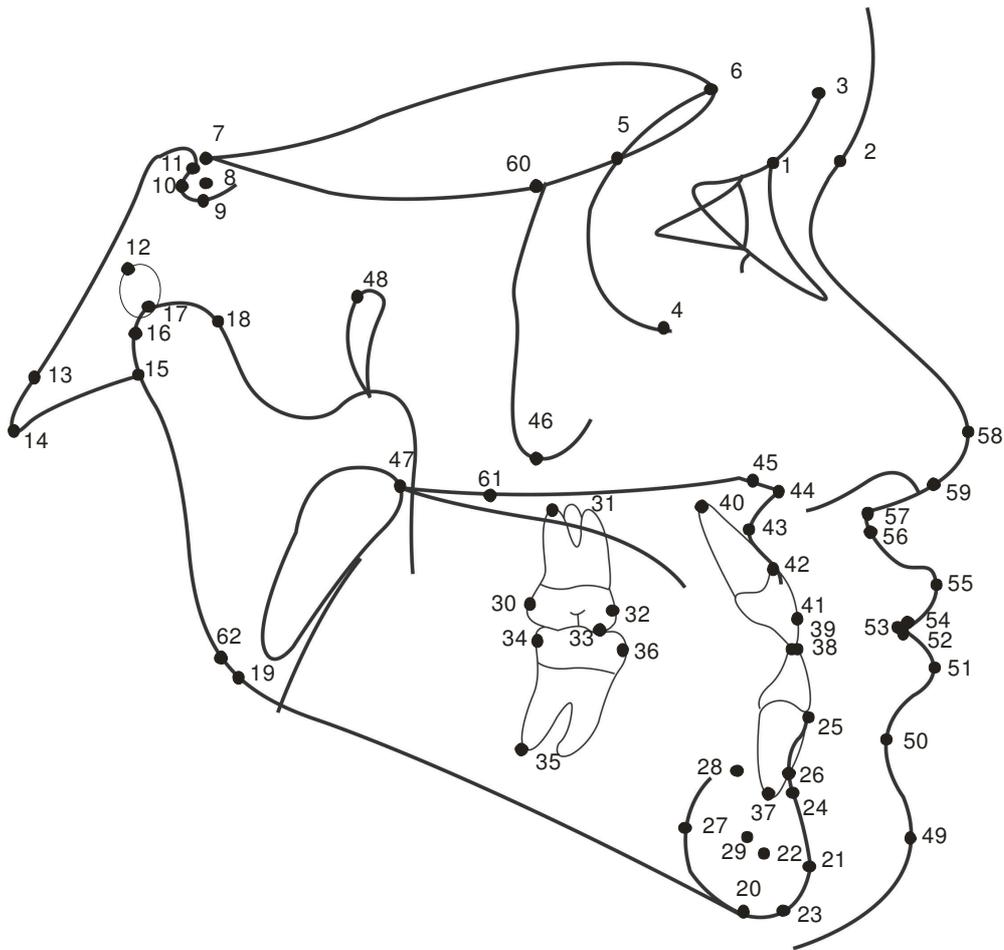


Figura 1. Pontos de referência demarcados e cefalograma traçado

4.2.3 - Traçados Cefalométricos (Figuras 2, 3 e 4):

As variáveis cefalométricas utilizadas nesta pesquisa advêm das análises cefalométricas: McNamara, USP e Jarabak-Roth(78). São elas:

4.2.3.1 – Padrão do esqueleto cefálico:

NSGn ($^{\circ}$): ângulo formado pela linha SN e SGn; Define o eixo de crescimento facial;

SN.Ocl ($^{\circ}$): ângulo formado pela linha SN e o plano oclusal. Define a inclinação do plano oclusal em relação à base anterior do crânio;

SN.GoGn($^{\circ}$): ângulo formado pela linha SN e a linha Go-Gn. Define a orientação do padrão de crescimento facial;

SN.GoMe($^{\circ}$): ângulo formado pela linha SN e o plano mandibular Go-Me. Utilizando-se de pontos cefalométricos diferentes, também define a orientação do padrão de crescimento facial;

PoOr.GoMe($^{\circ}$): Ângulo formado pelo o plano de Frankfourt e o plano mandibular. Determina a orientação do crescimento facial;

FMA ($^{\circ}$): ângulo entre o plano horizontal de Frankfourt e o plano mandibular (Go.Gn). Define a orientação do padrão de crescimento facial;

AFAI (mm): distância entre os pontos espinha nasal anterior e mentoniano. Indica a altura do terço inferior da face;

Plano Facial ($^{\circ}$): ângulo formado pela linha S-N e a linha que S-Pg. Determina o eixo de crescimento facial;

Ângulo Sela($^{\circ}$): Formado pela união da linha S-N (Sela-Násio) com a linha SAr (Sela-Articular);

Ângulo Articular($^{\circ}$): Formado pela união da linha Sela-Articular (Base Posterior do Crânio) e Articular-Gônio construído (Altura do Ramo);

Base Anterior do Crânio: Medida linear da Sela ao Násio (S-N);

Base Posterior de Crânio: Medida linear da Sela ao Articular (S-Ar);

Ângulo goníaco ($^{\circ}$): Formado pela tangente à borda inferior do corpo mandibular (Goc-Mec) e borda posterior do ramo ascendente (Ar-Goc);

Profundidade facial (mm): Distância do Násio ao Gônio medida em milímetros.

Altura Facial Anterior: Medida linear do Násio ao Mentoniano (N-Me);

Altura Facial Posterior: Medida linear da Sela ao Gônio construído (S-Goc)

4.2.3.2 – Relação das bases apicais

SNA ($^{\circ}$): ângulo formado pelas linhas SN e NA. Indica a relação sagital da maxila em relação à base do crânio;

SNB ($^{\circ}$): ângulo formado pelas linhas SN e NB. Indica a relação sagital da mandíbula, em relação à base do crânio;

ANB ($^{\circ}$): ângulo entre as linhas NA e NB. Representa o grau de discrepância sagital entre a maxila e mandíbula;

SND ($^{\circ}$): ângulo formado pelas linhas SN e ND. Indica a relação sagital da mandíbula, em relação à base do crânio;

A-Nperp (mm): distância entre o ponto A e a linha nácio perpendicular. Define a posição sagital da maxila.

Co-A (mm): distância entre os pontos condílio e A. Representa o comprimento efetivo da maxila;

Nperp-pog (mm): distância entre o ponto Pog e a linha nácio perpendicular. Define a posição sagital da mandíbula.

Co-Gn (mm): distância entre os pontos condílio e gnátio. Define o comprimento efetivo mandibular;

Diferencial maxilomandibular (DMM) (mm): proporção entre os comprimentos maxilar e mandibular. Avalia o crescimento diferencial da mandíbula em relação à maxila;

Altura do Ramo: Medida linear do Articular ao Gônio construído (Ar-Goc);

Comprimento do Corpo Mandibular: Medida do Gônio construído ao Mentoniano (Goc-Me).

4.2.3.3 – Arcos dentários X Bases apicais:

1/./1($^{\circ}$): ângulo entre o longo eixo do incisivo central superior e o longo eixo do incisivo central inferior. Define grau de inclinação entre os incisivos centrais superiores;

1/.NS($^{\circ}$): ângulo entre o longo eixo do incisivo central superior e a base anterior do crânio. Define a inclinação do incisivo central superior;

1/-Órbita(mm): Distância entre o longo eixo do incisivo central superior e o ponto Or. Define a posição sagital do incisivo superior em relação à maxila;

1/.NA ($^{\circ}$): ângulo entre o longo eixo do incisivo central superior e a linha NA. Define o grau de inclinação do incisivo central em relação à maxila e ao ná시오;

1/-NA (mm): distância entre o ponto mais anterior da coroa do incisivo central superior e a linha NA. Relaciona a posição sagital do incisivo superior em relação à maxila e ao ná시오;

/1.NB($^{\circ}$): ângulo entre o longo eixo do incisivo inferior e a linha NB. Relaciona a inclinação desse dente com a mandíbula e o ná시오;

/1-NB (mm): distância entre o ponto mais anterior da coroa do incisivo central inferior e a linha NB. Relaciona a posição sagital do incisivo inferior em relação à mandíbula e ao ná시오;

/1-NPog (mm): distância entre o ponto mais anterior da coroa do incisivo central inferior e a linha ná시오-pogônio. Determina a posição ântero-posterior do incisivo central inferior, em relação à mandíbula;

FMIA ($^{\circ}$): ângulo entre o plano horizontal de Frankfort e o longo eixo do incisivo central inferior. Indica a relação deste com o plano horizontal de Frankfort;

IMPA ($^{\circ}$): ângulo entre o longo eixo do incisivo central inferior e o plano mandibular (GoMe). Indica a inclinação desse dente em relação à mandíbula;

1/N-perp (mm): distância entre o ponto mais anterior do incisivo central superior e a linha ná시오 perpendicular. Define a posição sagital do incisivo central superior;

/1- Apo (mm): distância entre o ponto mais anterior do incisivo central inferior e a linha Apo. Define a posição sagital do incisivo central inferior;

4.2.3.4 – Perfil ósseo X Perfil mole:

FN-pog ($^{\circ}$): Ângulo formado pela intersecção do plano Horizontal de Frankfurt (PoOr) com a linha NPg. Representa a posição ântero-posterior da mandíbula em relação à face média

NA.pog ($^{\circ}$): ângulo entre as linhas NA e APog. Descreve o grau de convexidade do perfil ósseo;

H.NB (mm): ângulo formado pela intersecção da linha NB com a linha H, que está tangenciando o pogônio mole e a ponta do lábio superior. Determina o perfil facial.

H-Nariz (mm): Distância entre o ponto Pn e a linha PgLs. Avalia o perfil do paciente em reto, côncavo ou convexo. Quando a linha PgLs passar à frente do ponto Pn, este deve receber sinal negativo;

Pog-NB (mm): distância entre o ponto mais anterior do pogônio e a linha NB. Relaciona a posição sagital do pogônio em relação à mandíbula e ao náseo;

Eminência mentoniana (mm): Ponto mais anterior da curvatura anterior do tecido tegumentar do mento tomando como base uma perpendicular ao plano mandibular (Go-Me). Determina a posição sagital da mandíbula.

Ângulo Nasolabial ($^{\circ}$): ângulo formado entre a linha que tangencia a base do nariz e a linha que tangencia o lábio superior. Avalia a relação entre a base nasal e o lábio superior.

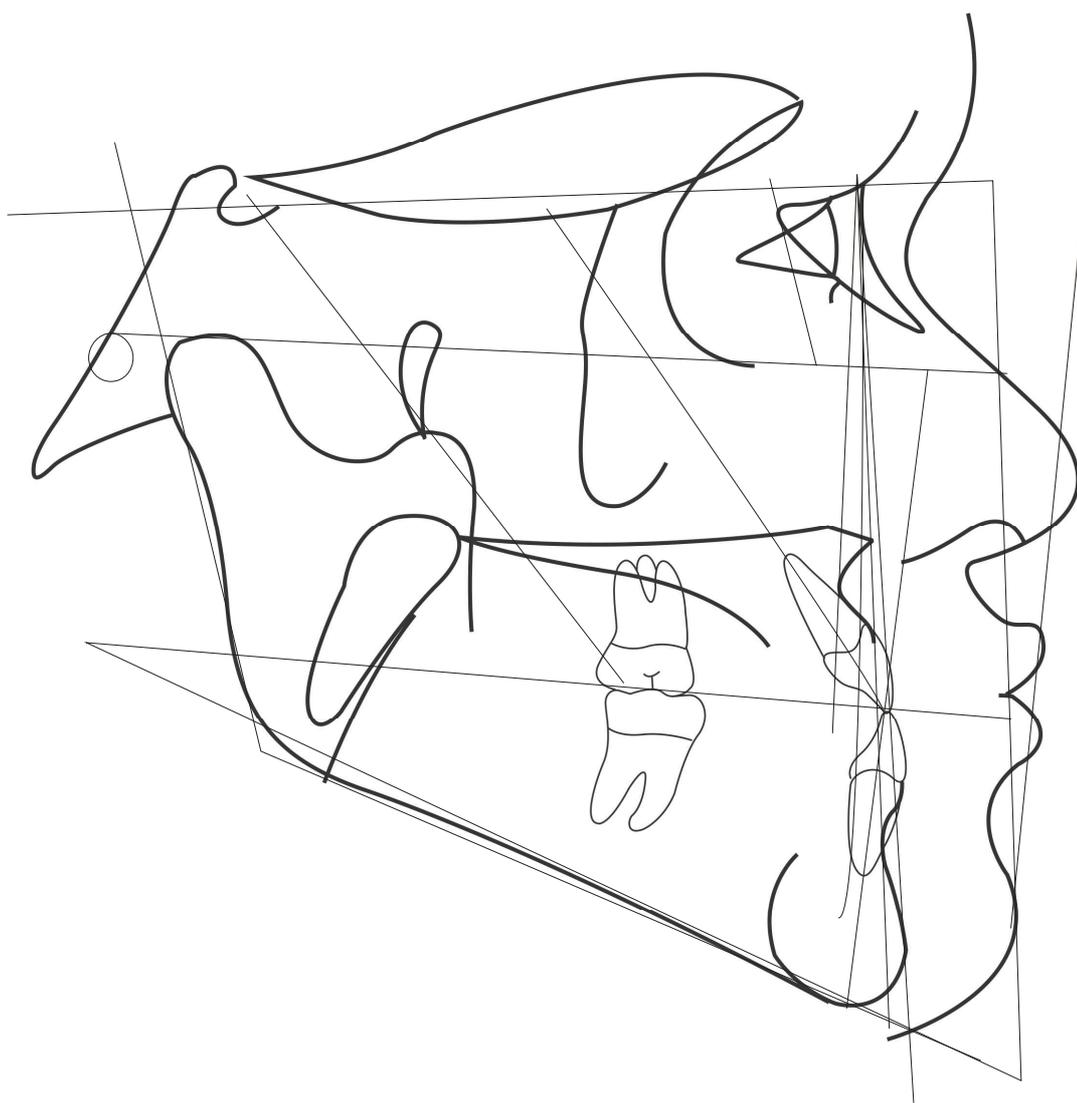


Figura 3 - Traçado Padrão USP:

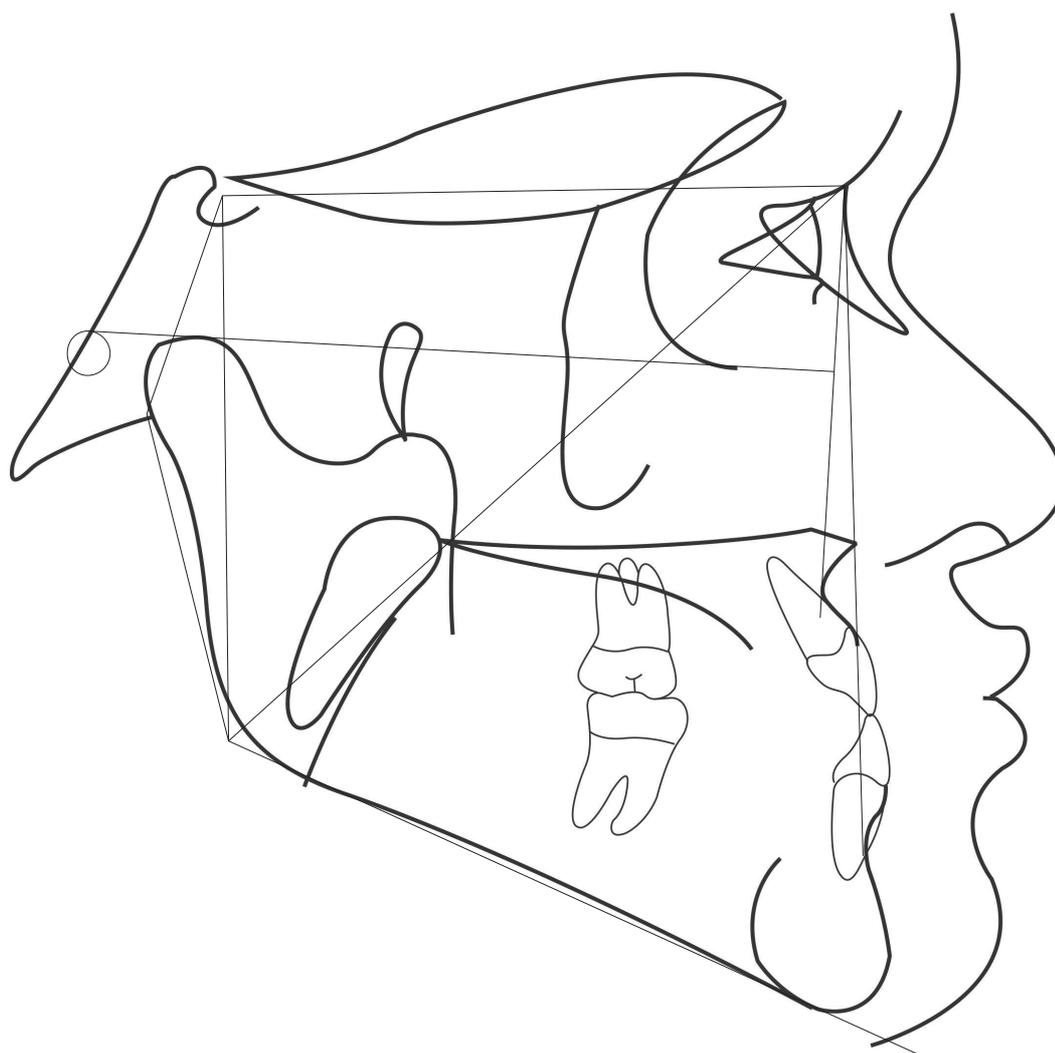


Figura 4 - Traçado padrão Jarabak-Roth.

4.3- Análise estatística:

4.3.1 – Cálculo amostral:

O cálculo amostral foi realizado considerando o poder do teste de 0.95(95%) e o nível de alfa de 0.05(5%). A amostra mínima necessária para esta pesquisa foi de 26 indivíduos por Grupo.

4.3.2 - Erro do Método

Para a avaliação do erro intra-examinador, 17 telerradiografias foram selecionadas aleatoriamente, remarcaram-se os pontos cefalométricos, após 30 dias da realização dos primeiros. A fórmula proposta por Dahlberg ($Se^2 = \sum d^2/2n$) foi aplicada para estimar a ordem de grandeza dos erros causais (Dahlberg *apud* Houston(71)). Os erros sistemáticos foram analisados pela aplicação do teste t pareado, de acordo com Houston(71).

4.3.3 – Comparações intergrupos

Foi realizada a estatística descritiva (média, desvio padrão, valores máximo e mínimo) para os Grupos Experimental e Controle dos valores obtidos para todas as variáveis cefalometricamente estudadas.

Os valores das variáveis cefalométricas obtidas foram submetidos ao teste de Shapiro-Wilk onde se observou que as variáveis apresentavam distribuição normal e em seguida, os Grupos foram comparados pelo teste “t” para amostras não-pareadas.

As relações entre a base do crânio e as bases apicais foram medidas utilizando os ângulos SNA e SNB, levando em conta a média e o desvio padrão obtidos nos participantes do Grupo Controle. As relações possíveis são: a) A maxila retruída com a mandíbula bem posicionada, b) a maxila retruída e a mandíbula protruída e c) a maxila bem posicionada e a mandíbula protruída. O número de participantes do Grupo Experimental que apresentavam cada relação possível foi expresso em valores absolutos e em percentuais na tabela 5.

Considerou-se estatisticamente significativo os resultados com o valor de $p < 0.05$.

Os testes estatísticos foram aplicados por meio do programa BioEstat 5.0 (Belém, Pará, Brasil).



RESULTADOS

5. RESULTADOS

TABELA 2(Erro do Método) - Resultados do teste t dependente e da fórmula de Dahlberg, aplicados às variáveis cefalométricas para estimar os erros sistemáticos e casuais, respectivamente.

Variáveis	1ª. MEDIÇÃO (n=17)		2ª. MEDIÇÃO (n=17)		P	Dahlberg
	média	d.p.	Média	d.p.		
Padrão do esqueleto cefálico						
SN.Gn	68,50	4.39	64,87	3,72	0.1410	0.63016
SN.Ocl	23,94	6,81	23,55	5,45	0.2191	0.81883
SN.GoMe	31,03	3.40	33.18	5.50	0.6771	0.87234
SN.GoGn	31,17	4,59	30.68	4.84	0.1655	0.90475
FMA	25.40	5.62	25.39	5.95	0.9570	0.93413
AFAI	67.80	5.50	67.80	5.75	0.7225	0.84624
Plano Facial	82.10	3.01	82.38	3.03	0.3133	0.98418
Angulo Sela	122,70	6,04	122.97	6.31	0.4854	0.98019
Angulo articular	144,86	6,11	144.38	5.17	0.3788	1.38127
Base anterior do crânio	73.11	3.99	73.01	3.71	0.7329	0.70845
Base posterior do cranio	32.88	4.43	33.02	4.38	0.6749	0.81649
Ângulo Goníaco	124,83	6.47	124.00	6.01	0.1384	1.46470
Profundidade facial	89.92	4.36	89.17	4.37	0.1240	0.91966
Altura facial posterior	78,94	7.17	78.68	6.77	0.4630	0.90071
Altura facial anterior	120.90	9.54	120.66	10.14	0.5035	0.92156
Relação das bases apicais						
SNA	80.63	6.04	83.42	4.53	0.3393	0.86140
SNB	82.26	6.10	81.84	4.84	0.7722	0.78491
ANB	2.17	1.54	2.32	1.32	0.0995	0.42498
SND	78.81	4.92	78.60	3.80	0.6093	0.95810
A-Nperp	3.15	4.43	2.91	3.71	0.2544	0.60558
Co-A	90.72	5.59	90.17	5.31	0.0888	0.78717
Pog-Nperp	5.90	7.99	5.25	7.33	0.0630	0.73916
Co-Gn	123.15	10.51	122.75	9.26	0.2006	0.97695
Diferencial	34.45	8.74	33.65	8.43	0.0918	0.88765
Altura do ramo	50,12	4,64	50,23	4,77	0.7703	0.95034
Corpo da mandíbula	75.02	5.67	75,00	6.22	0.9531	0.94235
Arcos dentários X Bases apicais						
1.1	133.50	6.57	131.44	8.69	0.4598	0.63195
1.NS	110.38	6.50	109.33	7.63	0.8079	0.75146
1-Orbita	9.49	3.40	6.22	4.30	0.4252	1.19480
1.NA	29.35	9.53	26.44	6.93	0.2216	0.84394
1-NA	7.32	2.39	5.22	1.43	0.1067	0.56288
1.NB	17.62	5.70	20.34	5.66	0.1894	0.73746
1-NB	4.99	1.94	5.02	2.20	0.2301	0.61391
1-NPog	3.58	1.26	3.16	1.61	0.1559	0.70256
FMIA	73.61	4.88	68.55	8.21	0.3978	0.82772
IMPA	80.47	5.57	84.38	7.18	0.8394	0.69012
Sf1-Aperp	6.76	2.02	6.47	1.42	0.2426	0.75278
1-Apo	2.72	2.09	2.66	1.32	0.8917	0.76178
Perfil ósseo X Perfil mole						
FN-pog	91,80	5.09	91,79	4,45	0,7933	0.51954
NA.pog	1,99	2,36	1,48	6,90	0.5809	0.36487
H.NB	5.07	2.28	3.02	4.14	0.9709	0.92435
H-Nariz	9.91	3.75	11.24	4.30	0.4046	0.92707
Pog-NB	1.28	0.62	2.72	1.60	0.5957	0.70959
E Mentoniana	8.37	2.95	8.88	1.87	0.8404	0.88295
Ângulo nasolabial	99.24	16.01	99.12	13.11	0.8990	2.96998

TABELA 3 - Resultados do teste *t* independente para comparar os Grupos quanto às variáveis cefalométricas.

Variáveis	GRUPO EXPERIMENTAL (n=46) (Classe III)		GRUPO CONTROLE (n=36) (Classe I)		P
	média	d.p.	Média	d.p.	
Padrão do esqueleto cefálico					
SN.Gn	63,57	4,09	63.13	4,35	0.0800
SN.Ocl	12,52	6,05	13,23	4,05	0,5306
SN.GoMe	33,25	6,72	33,88	4,81	0,6199
SN.GoGn	30,37	6,46	31,90	4,95	0,2116
FMA	24,56	6,23	25,71	5,04	0,3685
AFAI	70,62	6,90	68,62	5,13	0,1706
Plano Facial	85,24	3,53	81,98	3,63	>0,0001*
Angulo Sela	122,79	6,42	123,44	5,20	0,6023
Angulo articular	143,37	6,45	143,93	6,16	0,6757
Base anterior do crânio	75,05	3,88	74,12	3,37	0,2262
Base posterior do crânio	33,33	5,96	33,37	4,60	0,9707
Ângulo Goníaco	124,85	9,02	125,42	6,96	0,7223
Profundidade facial	92,88	5,08	89,90	3,95	0,0026*
Altura facial posterior	83,00	7,25	78,89	7,04	0,0077*
Altura facial anterior	126,93	8,00	122,46	8,48	0,0118*
Relação das bases apicais					
SNA	83,47	4,14	85,29	3,97	0,0476*
SNB	84,18	4,11	81,64	3,46	0,0040*
ANB	-0,70	1,45	2,59	0,41	>0,0001*
SND	80,93	3,98	78,54	3,53	0,0059*
A-Nperp	1,86	3,88	2,78	4,46	0,3209
Co-A	91,80	5,82	92,12	4,95	0,7391
Pog-Nperp	8,01	7,49	0,29	8,24	>0,0001*
Co-Gn	128,07	7,63	120,44	6,51	>0,0001*
Diferencial	36,27	5,93	28,31	4,04	>0,0001*
Altura do ramo	55,35	7,43	50,35	3,89	>0,0001*
Corpo da mandíbula	80,95	5,19	76,44	5,46	>0,0001*
Arcos dentários X Bases apicais					
1.1	135,16	10,90	126,82	10,14	0,0007*
1.NS	112,23	8,14	110,06	6,34	0,1914
1-Orbita	7,71	5,91	4,99	4,55	0,0253*
1.NA	28,69	6,93	24,75	5,69	0,0072*
1-NA	5,90	2,42	4,82	2,03	0,0351*
1.NB	16,90	6,78	25,24	5,70	>0,0001*
1-NB	3,88	2,12	6,85	2,21	>0,0001*
1-NPog	3,46	2,61	6,07	2,83	>0,0001*
FMIA	76,10	7,44	65,05	7,13	>0,0001*
IMPA	79,40	6,20	89,22	7,42	>0,0001*
Sf1-Aperp	7,25	2,08	6,28	2,11	0,0417*
1-Apo	4,17	3,04	3,74	2,61	0,5087
Perfil ósseo X Perfil mole					
FN-pog	93,89	4,04	90,88	3,92	0,0011*
NA.pog	-3,09	4,36	5,50	7,25	>0,0001*
H.NB	2,45	4,30	7,19	3,54	>0,0001**
H-Nariz	12,41	4,21	8,89	3,39	>0,0001*
Pog-NB	1,97	2,06	1,12	1,48	0,0344*
E Mentoniana	9,52	1,91	7,65	2,06	>0,0001*
Ângulo nasolabial	92,03	15,52	96,61	15,68	0,1904

* p <0.05

TABELA 4 - Resultados do teste *t* independente para comparar o gênero feminino e masculino do Grupo Experimental.

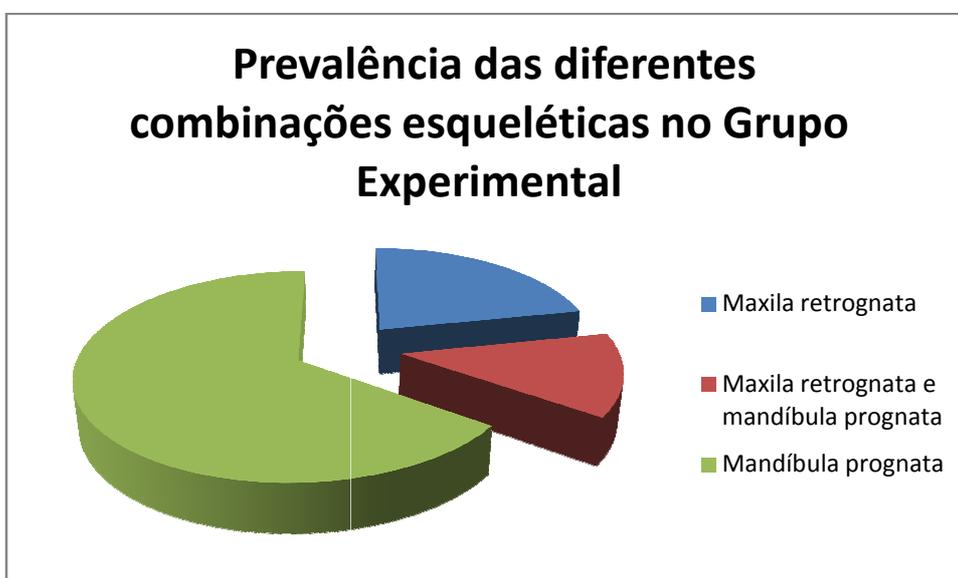
Variáveis	Feminino (n=29)		Masculino (n=17)		P
	média	d.p.	Média	d.p.	
Padrão do esqueleto cefálico					
SN.Gn	64,01	4,55	62,83	3,83	0,2853
SN.Ocl	13,71	9,54	11,44	4,74	0,1926
SN.GoMe	30,84	6,94	33,44	6,57	0,1360
SN.GoGn	28,70	5,95	30,05	6,92	0,4027
FMA	24,11	6,66	23,33	5,72	0,6323
AFAI	67,76	5,54	75,65	5,54	>0,0001*
Plano Facial	84,98	3,06	86,39	3,61	0,0922
Angulo Sela	124,28	6,44	121,96	5,53	0,1405
Angulo articular	142,41	7,33	141,86	5,93	0,7542
Base anterior do crânio	73,49	3,42	76,93	3,87	0,0003*
Base posterior do crânio	32,87	5,38	33,71	5,72	0,5479
Ângulo Goníaco	123,61	9,27	126,74	7,10	0,1824
Profundidade facial	92,68	4,49	93,84	4,33	0,3073
Altura facial posterior	80,62	7,53	86,13	5,96	0,0028*
Altura facial anterior	123,74	8,10	127,97	7,62	0,0396*
Relação das bases apicais					
SNA	82,78	3,15	84,75	4,17	0,0304*
SNB	83,95	3,51	85,39	4,14	0,1329
ANB	-1,15	1,74	-0,62	1,74	0,2314
SND	80,62	3,45	82,15	3,88	0,0986
A-Nperp	2,13	3,36	3,04	4,80	0,3594
Co-A	88,92	3,72	97,68	4,97	>0,0001*
Pog-Nperp	7,31	6,19	9,88	8,51	0,1559
Co-Gn	123,62	5,16	135,43	4,80	>0,0001*
Diferencial	34,70	5,42	37,75	5,69	0,0320*
Altura do ramo	53,09	6,82	59,61	5,95	0,0002*
Corpo da mandíbula	80,35	5,34	82,01	4,79	0,2088
Arcos dentários X Bases apicais					
1.1	134,70	10,56	133,73	9,22	0,7054
1.NS	112,99	7,88	112,81	7,65	0,9266
1-Orbita	8,43	5,26	7,30	5,30	0,4024
1.NA	29,12	7,65	27,68	6,86	0,4222
1-NA	6,17	2,61	5,97	2,34	0,7602
1.NB	16,80	6,66	18,96	5,95	0,1880
1-NB	4,11	1,97	4,38	2,41	0,6159
1-NPog	3,81	2,21	3,40	3,07	0,5357
FMIA	75,83	7,08	73,88	7,06	0,2811
IMPA	79,61	6,43	82,90	5,78	0,0407*
Sf1-Aperp	7,01	2,05	7,52	2,32	0,3504
1-Apo	4,14	2,72	5,16	3,30	0,1723
Perfil ósseo X Perfil mole					
FN-pog	94,21	3,37	93,58	4,37	0,5135
NA.pog	-4,03	5,07	-3,46	3,80	0,6316
H.NB	2,48	5,39	3,19	3,76	0,5673
H-Nariz	11,18	4,41	13,99	3,46	0,0087*
Pog-NB	2,06	2,38	1,98	1,88	0,8855
E Mentoniana	8,79	1,91	9,55	2,27	0,1474
Ângulo nasolabial	90,72	13,95	93,88	15,85	0,3956

* p <0.05

TABELA 5- Prevalência das diferentes combinações esqueléticas no Grupo Experimental

Posicionamento das bases ósseas	Total	Percentual
Maxila retrognata e mandíbula bem posicionada	10	22%
Maxila retrognata e mandíbula prognata	06	13%
Maxila bem posicionada e mandíbula prognata	30	65%
TOTAL	46	100%

GRÁFICO 1- Prevalência das diferentes combinações esqueléticas no Grupo Experimental





DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

6.1- Precisão da Metodologia:

A radiografia cefalométrica é uma ferramenta há muito tempo utilizada para o diagnóstico, planejamento e acompanhamento das diversas fases do tratamento ortodôntico(20-21, 46, 72-73).

Para uma padronização adequada das medidas cefalométricas obtidas neste estudo, todas as telerradiografias foram obtidas no mesmo equipamento, pelo mesmo operador. Todos os traçados cefalométricos foram realizados pelo próprio pesquisador, seguindo a metodologia descrita(76).

Mesmo com o uso de uma metodologia adequada, é necessária a calibração do operador e a determinação do erro proveniente do procedimento de demarcação dos pontos cefalométricos(76).

Classificam-se os erros metodológicos em dois tipos: erro sistemático e erro casual. O erro casual neste trabalho, possivelmente advém das dificuldades na identificação dos pontos cefalométricos e na imprecisão na definição de certos pontos(71).

A situação considerada ideal é aquela em que a média do somatório dos valores encontrados de uma mesma medida em uma série de cefalogramas diferentes seja igual ao valor real(74). Isso indica um equilíbrio no erro casual, isso é, o erro ocorreu tanto para valores maiores como para valores menores do que a medida real. Tal situação não se apresenta como problema na interpretação dos dados obtidos.

No caso de erro sistemático, se a média das diferenças for diferente de zero, deve-se considerar a possibilidade de ter havido uma tendência ao direcionamento, seja consciente ou inconsciente.

Na tentativa de avaliar a ocorrência de erros metodológicos e eliminá-los, foram realizadas duas vezes a demarcação dos pontos para dezessete pacientes (vinte por cento da amostra), com um intervalo mínimo de trinta dias, de acordo com Houston(71), Midtgard, Björk e Linder-Aronson(73). Este procedimento foi utilizado para calcular o erro casual e o erro sistemático.

O erro metodológico foi considerado estatisticamente insignificante para as variáveis, de acordo com o teste “t” pareado. Quanto ao erro casual, às seguintes variáveis apresentaram discordância da primeira para a segunda aferição: ângulo articular, ângulo goníaco, ângulo nasolabial e a variável linear

1-Órbita. Isso demonstra a reprodutibilidade das medidas, colocando os resultados adquiridos dentro dos padrões aceitáveis, não comprometendo o resultado da pesquisa.

6.2- Seleção da Amostra:

Com o propósito de avaliar as características dento faciais de pacientes com má oclusão Classe III de Angle e compará-las aos pacientes com má oclusão Classe I, foram selecionados os participantes de acordo com a metodologia definida e distribuídos em dois Grupos: Grupo Experimental, participantes com má oclusão Classe III e Grupo Controle, participantes com má oclusão Classe I.

Utilizou-se como critério definitivo de seleção, o ângulo ANB. Este ângulo relaciona a maxila e a mandíbula, no sentido ântero-posterior, utilizando a base anterior do crânio como referência(78). Foram incluídos no Grupo Experimental, os participantes que apresentavam o ângulo ANB menor que 1,0. Para o Grupo Controle foram incluídos os participantes apresentassem o ângulo ANB maior ou igual a 1,0 e menor ou igual a 3,0 graus. Este mesmo critério de inclusão foi utilizado por Burkhary(56) em seu trabalho.

O ângulo ANB apresenta correlação positiva e bons níveis de concordância com as medidas lineares AO-BO, TPI e o Plano PmA , tanto para pacientes Classe III (Grupo Experimental) como para os pacientes Classe I (Grupo Controle)(69, 79).

Para obter-se maior homogeneidade na amostra, limitou-se os participantes a uma idade mínima de 18 anos(3,5,14,26). Desta forma, elimina-se a variável crescimento como possível viés de amostragem.

Também foi utilizado como critério de inclusão, a presença de todos os dentes permanentes até os segundos molares irrompidos, ausência de supranumerários, ausência de dentes impactados e ausência de anomalias significativas relacionadas ao tamanho e/ou a forma dos dentes. Estas condições podem interferir no desenvolvimento normal da oclusão e causar alterações morfológicas no complexo dento facial(80), o que poderia ter influência direta nos resultados da pesquisa.

Há certa dificuldade em encontrar participantes que obedeçam a todos os critérios de inclusão dos dois Grupos da pesquisa.

No Grupo Experimental, a dificuldade ficou por conta da baixa prevalência da má oclusão em questão. Este padrão facial ocorre em pouco mais de 3% na cidade de Bauru/SP(10).

A dificuldade no Grupo Controle deve-se ao participante ter equilíbrio facial e pouco ou nenhum comprometimento estético. Estes participantes procuram menos por tratamento ortodôntico. Isso se deve ao fato de que a estética é o principal motivo que leva ao paciente a procura de tratamento(81). Quanto ao aspecto dentário, há relatos que demonstram claramente a menor percepção da necessidade de tratamento ortodôntico por parte do leigo(82-83).

6.3 Análise dos resultados obtidos:

Em razão de inúmeros dados fornecidos pelo trabalho e da complexidade em se estudar variáveis de diversas análises cefalométricas, procurou-se para melhor entendimento e compreensão do leitor, analisar, quando se julgou necessário, cada variável individualmente.

6.3.1 Avaliação do Padrão do esqueleto cefálico:

As medidas relacionadas ao padrão de crescimento facial no grupo Experimental apresentaram valores sem diferenças estatísticas(tabela 3), apontando para uma tendência de crescimento equilibrado entre as componentes horizontal e vertical de crescimento facial, com a Altura Facial Anterior Inferior (AFAI) adequada, o que se mostra contrário aos achados da maioria dos estudos que observaram uma tendência de crescimento no sentido vertical para pacientes com má oclusão Classe III.(8, 10, 38, 40, 42, 48-49, 51-54, 60-61, 84).

Os valores da variável SN.Ocl obtidos demonstram que no Grupo Experimental não apresenta diferença estatística quando comparado com o Grupo Controle(tabela 3).

No Grupo Experimental os valores médios do ângulo articular observados demonstraram um equilíbrio no crescimento facial, não havendo diferença estatística com o Grupo Controle(tabela 3). Estes achados estão de acordo com a maioria dos estudos pesquisados(22, 40, 42, 46, 51, 54-55, 60).

Já os autores Kerr e Tenhave(86) encontraram uma altura facial diminuída, ou seja, uma maior tendência ao crescimento horizontal nos pacientes Classe III.

Quanto a variável cefalométrica ângulo Sela, os resultados não apresentaram diferenças estatisticamente significante entre os grupos estudados(tabela 3), o que difere dos resultados observados por Guyer et al.(40), que encontraram valores aumentados e Scanavin et al.(41) e Chang et al.(45) que encontram ângulos mais agudos.

O comprimento da base anterior do crânio não apresentou diferença estatística entre os dois grupos, o Grupo Experimental e o Grupo Controle(tabela 3).

Estes resultados diferem dos autores pesquisados, que encontraram a base anterior do crânio (S-N) diminuída em seu comprimento para os pacientes portadores de Classe III(38, 49, 87).

O comprimento da base posterior do crânio (S-Ar) teve um valor normal, com uma média de 34,13 milímetros no Grupo Experimental(tabela 3). Ao se comparar este resultado com o Grupo Controle, não se observou diferenças estatisticamente significantes.

Gonçalves et al.(88) encontraram resultados semelhantes ao desta pesquisa e Guyer et al.(40) encontraram valores maiores do comprimento da base posterior do crânio para indivíduos com má oclusão de Classe III, quando comparados com indivíduos Classe I. Mouakeh(89) encontrou valores significativamente menores para indivíduos com má oclusão de Classe III, quando comparados com o Grupo Classe I. Freitas(90) e Chang et al.(45) encontraram valores menores para indivíduos com má oclusão Classe III.

6.3.1 Avaliação das relações das bases apicais:

No Grupo Experimental os valores de SNA apresentaram-se inferiores ao Grupo Controle, sugerindo um posicionamento mais retrognata da maxila no primeiro grupo(tabela 3). Este resultado corrobora com os obtidos por Dietrich(53), Jacobson et al.(54), Mitani et. al(8), Ellis e McNamara Jr.(42), Guyer et al.(40), Toms(60) e Moyers(84).

A variável A-Nperp no Grupo Experimental apresentou valores sem diferenças estatisticamente significantes do Grupo Controle(tabela 3). Porém, ao se comparar valores médios absolutos, observa-se que no Grupo Experimental, apresentam-se menores do que no Grupo Controle, o que denota um posicionamento mais retrognata da maxila (tabela 3). Estes achados

estão de acordo com o observado na variável SNA e apresentam resultados semelhantes aos encontrados pela a maioria dos estudos pesquisados(8, 40, 42, 51, 53-54, 60, 84).

A medida linear Co-A apresentou no Grupo Experimental valores médios menores que o Grupo Controle, mas sem diferenças estatísticas significante (tabela 3). Pode-se concluir que a maxila encontra-se, de acordo com a média observada, com seu comprimento efetivo adequado. Porém, novamente ao se observar os valores médios absolutos, verificou-se uma tendência a um tamanho encurtado.

Os valores obtidos no Grupo Experimental apontam para um posicionamento mais anterior da mandíbula, quando comparado ao Grupo Controle utilizado nesta pesquisa (tabela 3).

Para as grandezas cefalométricas Co-Gn, e Goc-Me os valores médios encontrado no Grupo Experimental apontam para um tamanho efetivo da mandíbula estatisticamente maior no grupo Experimental (tabela 3).

Ao se avaliar a altura do ramo mandibular e comprimento do corpo da mandíbula observa-se que no Grupo Experimental, as duas medidas cefalométricas estavam aumentadas em relação aos valores do Grupo Controle (tabela 3).

A maioria dos estudos(8, 38, 40, 42, 48-49, 51, 53-54, 59-60, 84) apontam que nas más oclusões de Classe III, a mandíbula encontra-se numa posição protruída em relação à base do crânio e um tamanho aumentado, o que está de acordo com os achados do presente estudo.

Os valores obtidos para o ângulo goníaco para o Grupo Experimental quando comparado com o Grupo Controle, não se observa diferenças estatisticamente significantes(tabela 3).

A maioria dos estudos(46, 49, 51, 54-55, 57-58) discordam do observado neste estudo. Seus autores relataram um ângulo goníaco mais obtuso como característica dos pacientes com má oclusão Classe III.

No presente estudo os resultados médios da variável diferença maxilomandibular obtidos pelo Grupo Experimental mostram uma desproporcionalidade entre o tamanho da maxila e da mandíbula, confirmando as observações da maioria dos autores pesquisados (tabela 3) (8, 10, 38, 40, 42, 48-49, 51-54, 59-60, 84, 91).

Neste estudo, os valores médios para a profundidade facial no Grupo Experimental apontam para um posicionamento mais anterior da mandíbula quando comparados ao Grupo Controle (tabela 3) concordando com a grande maioria dos estudos avaliados nesta pesquisa (8, 10, 38, 40, 42, 48-49, 51-54, 59-60, 84, 91).

O ângulo ANB é a diferença aritmética dos ângulos SNA e SNB e expressa a relação ântero-posterior da maxila com a mandíbula. Para esta pesquisa, este ângulo foi utilizado como caráter definitivo de seleção. Desta forma, os participantes que apresentaram valores desta variável menor que um, foram incluídos no Grupo Experimental. Os participantes que apresentaram valor igual ou maior que um e menor que três, foram selecionados para o Grupo Controle e indivíduos que apresentavam valor maior que três, foram excluídos da pesquisa. Para valores menores que um, indica a relação maxilomandibular apresenta-se de forma inadequada.

Os valores médios para a medida angular ANB para os Grupos Experimental e Controle, respectivamente, foram $-0,98^{\circ}$ e $2,58^{\circ}$ (tabela 3).

6.3.2 Avaliação das relações dos arcos dentários com as bases apicais:

Ao se avaliar as medidas cefalométricas que determinam o a inclinação do incisivos superiores observou-se valores estatisticamente maiores no Grupo Experimental (tabela 3). Isso mostrou que neste grupo os incisivos superiores estão inclinados para vestibular, o que confirma os resultados de Björk(38), Sanborn(51), Altemus(22), Ellis e McNamara Jr.(42), Guyer et al.(40), Moyers(83), Ishii(49).

As medidas cefalométricas que apontam para o posicionamento ântero-posterior dos incisivos superiores dos participantes do Grupo Experimental apresentaram valores médios maiores que no Grupo Controle, podendo-se concluir que no primeiro grupo, os incisivos superiores além de uma vestibularização, apresentam também uma protrusão dentária. Estes achados estão de acordo com os estudos da maioria dos autores(11, 22, 38, 40, 42, 51, 52, 57, 60, 84, 89).

Para os incisivos inferiores, a grandeza angular 1.NB apresentou um valor médio menor que no Grupo Controle. Estes achados permitem concluir que no Grupo Experimental os incisivos inferiores estavam inclinados para a

lingual, quando comparado ao Grupo Controle (tabela 3). Esta inclinação dos incisivos também foi observada por diversos autores(40, 42, 51, 84) em seus trabalhos.

As medidas que apontam para o posicionamento ântero-posterior dos incisivos inferiores demonstram que os seus incisivos inferiores estavam retruídos em relação ao Grupo Controle(tabela 3).

O posicionamento dos incisivos superiores e inferiores demonstram claramente uma tentativa de compensação natural da má oclusão Classe III, com um aumento da inclinação e um posicionamento mais anterior do incisivo central superior no Grupo Experimental e uma redução na inclinação dos incisivos inferiores e um posicionamento mais retruído. Estes achados foram observados pela maioria dos autores pesquisados(11, 22, 38, 40, 42, 51, 52, 57, 60, 84, 89).

No Grupo Experimental, o ângulo interincisivos foi maior que no Grupo Controle, demonstrado uma relação mais vertical entre os incisivos(tabela 3). Estes resultados corroboram com o encontrado nos estudos de Sanborn(51), Ellis e McNamara Jr.(42), Guyer et al.(40), Moyers(84), Mouakeh(89).

6.3.3 Avaliação das relações do perfil ósseo com o perfil mole:

O valor médio obtido para a medida F.N-pog no Grupo Experimental nos mostra que a mandíbula apresentou-se anteriorizada nos participantes do Grupo Experimental, quando comparado ao Grupo Controle(tabela 3). Estes dados convergem para os observados na maioria dos estudos pesquisados(8, 10, 38, 40, 42, 49, 51-54, 59-60, 84).

A convexidade do perfil ósseo aponta para um posicionamento mais anterior da mandíbula em relação à maxila no Grupo Experimental, refletindo em um perfil ósseo côncavo (tabela 3). No Grupo Controle, os valores encontrados sugerem uma harmonia entre as bases ósseas.

No Grupo Experimental, a variável H-Nariz apontou para um perfil côncavo, característico dos portadores de má oclusão Classe III (tabela 3).

A medida linear Pog-NB apresentou-se bastante variável nos dois Grupos pesquisados, não se mostrando como característica própria do Grupo pesquisado (tabela 3).

No Grupo Experimental a variável Eminência mentoniana mostrou-se estatisticamente maior que no Grupo Controle, o que indica um posicionamento mais anterior da mandíbula em pacientes portadores de má oclusão Classe III (tabela 3) (8, 10-11, 38, 40, 42, 51-54, 59-60, 84, 89).

Os valores obtidos no Grupo Experimental para o ângulo nasolabial apresentavam-se menores que o Grupo Controle, porém dentro dos valores normativos (tabela 3).

6.4. Prevalência das diferentes combinações esqueléticas na Classe III.

A relação ântero-posterior entre bases apicais e a base anterior do crânio foi avaliada pelas variáveis cefalométricas SNA e SNB. Na má oclusão Classe III podemos ter três relações distintas entre as bases apicais e a base do crânio: a) maxila retrognata e mandíbula bem posicionada, b) maxila retrognata e mandíbula prognata e c) maxila bem posicionada e mandíbula prognata. Neste estudo, os percentuais observados foram de 22%, 13% e 65%, respectivamente. Estes resultados aproximam-se dos obtidos por Sanborn(51), que encontrou em seus estudos os valores de 33%, 9% e 45,2%. Dietrich(53) obteve em seus estudos os percentuais de 37%, 24% e 31%, respectivamente.

Outros autores afirmam que a prevalência de pacientes com retrognatismo maxilar e sem prognatismo mandibular é de cerca de 20 a 30 % dos pacientes adultos com má oclusão de Classe III(40, 42, 51, 53-54).

6.5 Avaliação da compatibilidade entre os gêneros no Grupo Experimental.

Ao se avaliar as diferenças cefalométricas entre os dois gêneros no Grupo Experimental, observou-se a presença de dimorfismo para as seguintes grandezas cefalométricas: Base anterior do crânio(S-N), o ângulo SNA, altura facial posterior(S-Go), altura do ramo da mandíbula(Cco-Ar), comprimento do corpo mandibular(GoC-Me), comprimento da maxila (Co-A), comprimento da mandíbula (Co-Gn), o diferencial entre comprimento da maxila e mandíbula, AFAI , IMPA e H-nariz. Os valores destas grandezas apresentaram-se maiores no gênero masculino do que no feminino. Esses achados estão de acordo com os obtidos por Lew e Foong(65) e Baccetti et al.(66) As demais grandezas não

apresentaram diferenças estatisticamente significantes para o Grupo Experimental.



CONCLUSÃO

7. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos e a metodologia aplicada, conclui-se que:

7.1 Os participantes do Grupo Experimental apresentaram equilíbrio nas componentes vertical e horizontal de crescimento.

7.2 O Grupo Experimental apresentou, em média, uma maxila de tamanho adequado e retruída em relação à base do crânio;

7.3 O Grupo Experimental apresentou uma mandíbula de tamanho aumentado e posicionada anteriormente à base do crânio;

7.4 O comprimento das bases anterior e posterior do crânio apresentam-se dentro da normalidade e com ângulo de deflexão adequado entre elas;

7.5 O grupo Experimental apresentou um perfil tegumentar mais côncavo que no grupo controle.

7.6 Os participantes do Grupo Experimental apresentaram um posicionamento ântero-posterior dos dentes anteriores superiores protruída e uma angulação de seu longo eixo aumentada em relação à maxila;

7.7 Os participantes do Grupo Experimental apresentaram um posicionamento ântero-posterior dos dentes anteriores inferiores mais retruído e uma angulação de seu longo eixo diminuída em relação à mandíbula;

7.8 Observou-se a presença de dimorfismo sexual no grupo Experimental.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Freitas LM, Pinzan A, Janson G, Freitas KM, de Freitas MR, Henriques JF. Facial height comparison in young white and black Brazilian subjects with normal occlusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007 Jun;131(6):706 e1-6.
2. Miyajima K, McNamara JA, Jr., Kimura T, Murata S, Iizuka T. Craniofacial structure of Japanese and European-American adults with normal occlusions and well-balanced faces. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1996 Oct;110(4):431-8.
3. Cha KS. Skeletal changes of maxillary protraction in patients exhibiting skeletal class III malocclusion: a comparison of three skeletal maturation groups. *The Angle Orthodontist.* 2003 Feb;73(1):26-35.
4. Choi HJ, Kim JY, Yoo SE, Kwon JH, Park K. Cephalometric characteristics of Korean children with Class III malocclusion in the deciduous dentition. *The Angle Orthodontist.* Jan;80(1):86-90.
5. Alexander AE, McNamara JA, Jr., Franchi L, Baccetti T. Semilongitudinal cephalometric study of craniofacial growth in untreated Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009 Jun;135(6):700 e1-14; discussion -1.
6. Rabie AB, Gu Y. Diagnostic criteria for pseudo-Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000 Jan;117(1):1-9.
7. Furuse AY, Herkrath FJ, Franco EJ, Benetti AR, Mondelli J. Multidisciplinary management of anterior diastemata: clinical procedures. *Pract Proced Aesthet Dent.* 2007 Apr;19(3):185-91; quiz 92.
8. Mitani H, Sato K, Sugawara J. Growth of mandibular prognathism after pubertal growth peak. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993 Oct;104(4):330-6.
9. Janson G, de Souza JE, Alves Fde A, Andrade P, Jr., Nakamura A, de Freitas MR, et al. Extreme dentoalveolar compensation in the treatment of Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005 Dec;128(6):787-94.
10. Silva Filho OG, Herkrath, F. J., Queiroz, A. P. C., Aiello, C. A. Padrão facial na dentadura decídua: estudo epidemiológico. *Rev Dent Press ortodon Ortop Facial.* 2008;13(4):45-59.
11. Ishii H, Morita, S., Takeuchi, Y. & Nakamura, S. Treatment effect of combined maxillary protraction and chin cap appliance in severe skeletal Class III cases. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1987 Oct;92(4):304-12.
12. Singh GD, McNamara JA, Jr., Lozanoff S. Spline analysis of the mandible in human subjects with class III malocclusion. *Archives of Oral Biology.* 1997 May;42(5):345-53.

13. Capelozza LF. Diagnóstico em Ortodontia: Dental Press; 1ª. Edição. Marília 2004.
14. Alcalde RE, Jinno T, Pogrel MA, Matsumura T. . Cephalometric norms in Japanese adults. J Oral Maxillofac Surg 1998;56:129-34.
15. Alcalde RE, Jinno T, Orsini G, Sasaki A, Sugiyama RM, Matsumura T. Soft tissue cephalometric norms in Japanese adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118(1):84-9.
16. Ajayi EO. Cephalometric norms of Nigeria children. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005;128(5):653-6.
17. Enlow DH, Hans, M. G. Essentials of facial growth: Philadelphia, W. B. Saunders. ; 1996.
18. Koury ME, Epker BN. Maxillofacial esthetics: anthropometrics of the maxillofacial region. J Oral Maxillofac Surg. 1992 Aug;50(8):806-20.
19. Franco EJ, Pinzan, A. e Janson, G. Avaliação das variações étnicas na determinação do diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico. R Ass Pau Esp Ortodontia e Ortopedia. 2005;3(4):271-81.
20. Muzj E. Biometric correlations among organs of the facial profile. Am J Orthod. 1956;42(11):827-57.
21. Drummond R. A determination of cephalometric norms for the Negro race. Am J Orthod. 1968;54(9):670-82.
22. Altemus LA. Cephalofacial relationships. The Angle Orthodontist. 1968 Jul;38(3):175-84.
23. Cotton WN, Takano WS, Wong WM. The Downs analysis applied to three other ethnic groups. The Angle Orthodontist. 1951 Oct;21(4):213-20.
24. Downs. Analysis of the dentofacial profile. The Angle Orthodontist. 1956;26(4):191-212.
25. Kowaski CJ, Nasjleti, C. E. & Walker G. F. Differential diagnosis of adult male black and White population. Angle Journal. 1974;44(4):346-50.
26. Dias MCA, Pinzan, A. & Henriques, J. F. C. Avaliação comparativa do crescimento maxilomandibular em crianças leucodermas brasileiras, com oclusão normal, utilizando as medidas Co-A, Co-Gn, AFAl e diferença maxila-mandibula propostas por McNAMARA JR Ortodontia. 1993;26(1):14-37.
27. McNamara Jr. JA. A method of cephalometric evaluation. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1984;86(6):449-69.
28. Uchiyama, LMAF, Pinzan, A, Pinzan-Vercelino, CRM, Janson, G, Freitas, MR. Estudo cefalométrico das alturas faciais anterior e posterior, em jovens

melanoderma com oclusão normal. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2006 11(6):114-129.

29.Downs WB. Variations in facial relationship: Their significance intraetament and prognosis. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1948;34(10):812-40.

30.Wenzel A, Grondahl, H. G. Direct digital radiography in the dental office. International Dental Journal. 1995, 45(1):27-34.

31.Silveira LGG, Abranches. D. C.,Ruiz, E. E. S, Sigulem, D., Schor, P. & Pisa, I. T. Estudo Comparativo entre a Análise Cefalométrica Computadorizada e a Convencional Realizada em Diferentes Centros Radiológicos de São Paulo. Rev APCD. 2006.

32.Guedes PA, Souza, J. E. N., Tuji, F. M., Nery, E. M. Estudo comparativo das análises cefalométricas manual e computadorizada. Dental Press J Orthod 2010;15(2):44-51.

33.Bui C, King, T., Proffit, W. & Frazier-Bowers, s. Phenotypic Characterization of Class III Patients: A Necessary Background for Genetic Analysis. Angle Orthod Journal. 2006;76:564–9.

34.Ricketts RM. Facial and denture changes during orthodontic treatment as analyzed from the temporomandibular joint. Am J Orthod. 1955;41(3):163-79.

35.Silva Filho OG, Herkrath, F. J., Queiroz, A. P. C., Aiello, C. A. Padrão facial na dentadura decídua: estudo epidemiológico. Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial. 2008;13(4):45-59.

36.Lozanoff S, Jureczek S, Feng T, Padwal R. Anterior cranial base morphology in mice with midfacial retrusion. Cleft Palate Craniofac J. 1994 Nov;31(6):417-28.

37.Ma W, Lozanoff S. Morphological deficiency in the prenatal anterior cranial base of midfacially retrognathic mice. Journal of Anatomy. 1996 Jun;188 (3):547-55.

38.Björk A. A prediction of mandibular growth rotation. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1969;55(6):672-83.

39.Kasai K, Moro T., Kanazawa E., Iwasawa, T. Relationship between cranial base and maxillofacial morphology. Eur J Orthod. 1995;17(5):403-10.

40.Guyer EC, Ellis EE, 3rd, McNamara JR. JA, Jr., Behrents RG. Components of class III malocclusion in juveniles and adolescents. The Angle Orthodontist. 1986 Jan;56(1):7-30.

41.Scanavini C, Aidar, L. A. A.; Luppi, M & Masi, M. Estudo comparativo cefalométrico radiográfico dos padrões de crescimento facial, por meio da avaliação do ângulo sela e ângulo goníaco da análise de Jarabak, em pacientes portadores de oclusão normal e maloclusões de angle por meio da avaliação do ângulo sela e ângulo goníaco da análise de Jarabak, em

pacientes portadores de oclusão normal e maloclusões de Angle. Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial. 2001;6(6):81-96.

42.Ellis E, 3rd, McNamara JA, Jr. Components of adult Class III open-bite malocclusion. American Journal of orthodontics. 1984 Oct;86(4):277-90.

43.Innocenti C, Giuntini V, Defraia E, Baccetti T. Glenoid fossa position in Class III malocclusion associated with mandibular protrusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009 Apr;135(4):438-41.

44.Cohlma JT, Ghosh J, Sinha P. K.,Nanda R.S., Currier G.F. . Tomographic assessment of temporomandibular joints in patients with malocclusion. The Angle Orthodontist. 1996;66(1):27-35.

45.Chang HP, Hsieh, S. H.,Tseng, Y. C. & Chou, T. M. Cranial-base morphology in children with class III malocclusion. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences. 2005;21:159-65.

46.Stapf WC. A cephalometric roentgenographic appraisal of the facial pattern in Class III malocclusion. The Angle Orthodontist. 1948;18:20-3.

47.Hopkin GB, Houston WJ, James GA. The cranial base as an aetiological factor in malocclusion. The Angle Orthodontist. 1968 Jul;38(3):250-5.

48.Kerr WJ, Adams, C. P. Cranial base and jaw relationship. American Journal of Physical Anthropology. 1988 Oct;77(2):213-20.

49.Ishii ND, T.; Hunt, N. P. Craniofacial differences between Japanese and British Caucasian females with a skeletal Class III malocclusion. Europ Journal of Orthod. 2002;24:493-99.

50.Anderson D, Popovich F . Relation of cranial base flexure to cranial form and madibular position. American Journal of Physical Anthropology. 1983; 61:181-88.

51.Sanborn RT. Differences between the facial skeletal patterns of Class III malocclusion and normal occlusion. The Angle Orthodontist. 1955;25:208-22.

52.Kuramae MP, 2002. Dissertação. Avaliação cefalométrica da maloclusão de Classe III baseada na análise de Tweed-Merrifield. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas; 2002.

53.Dietrich UC. Morphological variability of skeletal Class 3 relationships as revealed by cephalometric analysis. Report of the Congress. 1970:131-43.

54.Jacobson A, Evans WG, Preston CB, Sadowsky PL. Mandibular prognathism. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1974 Aug;66(2):140-71.

55.Adams JW. Cephalometrics studies on the form of the human mandible. Angle Orthod. 1948;18(1):8.

56. Burkhary MT. Comparative cephalometric study of Class III malocclusion Saudi and Japanese adult females. *J OralSci.* 2005;47:83-90.
57. Namankani EA, Burkhary, M. T. Cephalometric craniofacial characteristics of a sample of Saudi female adults with Class III malocclusion. *Saudi Dental journal.* 2005;17(2):88-100.
58. Proff P, Will, W., Bokan, I., Fanghanel, J. & Gedrange, T. Cranial Base Features in Skeletal Class III Patients. *Angle Orthodontist.* 2008;78(3):433-39.
59. Lavelle CLB. A Study of mandibular shape. *British Journal of Orthod.* 1984;11:69-74.
60. Toms AP. Class III Malocclusion: A cephalometric study of Saudi Arabians. *British Journal of Orthod.* 1989;16(3):201-06.
61. Gasgoos SS, Saleem, N. R. A. & Awni, K. M. Cephalometric features of skeletal Class I, II and III (A comparative study). *Al-Rafidain Dent J* 2007;7(2):122-30.
62. Choi HJ, Kim JY, Yoo SE, Kwon JH, Park K. Cephalometric characteristics of Korean children with Class III malocclusion in the deciduous dentition. *The Angle orthodontist.* 2010 Jan;80(1):86-90.
63. Siritwat PP, Jarabak, J. R. . Malocclusion and facial morphology is there a relationship? An epidemiologic study. *Angle Journal.* 1985;55:127-38.
64. Ursi WJ, Trotman, C.A., McNamara, J.A Jr, Behrents, R. G. Sexual dimorphism in normal craniofacial growth. *Angle Journal.* 1993;63:47-56.
65. Lew KKK, Foong, W.C. Horizontal skeletal typing in an ethnic Chinese population with true Class III malocclusions. *British Journal of Orthod.* 1993;20(1):19-23.
66. Baccetti T, Reyes, B. C., McNamara Jr, J. A. Gender Differences in Class III Malocclusion. *Angle Orthod Journal.* 2005;75:510-20.
67. AIDAR, L.A.A. Estudo comparativo cefalométrico radiográfico dos padrões de crescimento facial em pacientes portadores de oclusões normal e maloclusões de Classe I, Classe II, divisão 1, Classe II, divisão 2, e Classe III, de Angle, de acordo com Siritwat & Jarabak. São Bernardo do Campo, 1987, 129p. Dissertação (Mestrado em Ortodontia), Instituto Metodista de Ensino Superior, 1987.
68. Interlandi SS-T, A. Projeção USP na relação cefalométrica maxilo-mandibular. 4a. Edição ed. São Paulo: Artes Médicas; 1989.
69. Sato RK, Ferrer, K. J. N., Almeida, R. C., Marigo, M. & Rodrigues, R. D. Avaliação ântero-posterior das bases apicais. Estudo comparativo cefalométrico. *OrtodontiaSPO.* 2005;38(4):312-22.

70. Ricketts RM. Cephalometric analysis and synthesis. . Angle Orthod Journal. 1961;31(3):141-56.
71. Houston WJB. The analysis of errors in orthodontic measurements. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1983;83(5):383-90.
72. Steiner CC. Cephalometrics for you and me. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1953 out 1953;39(10):729-55.
73. Midtgard J, Björk G. & Linder-Aronson, S. Reproducibility of cephalometric landmarks and errors of measurements cephalometric cranial distances. Angle Journal. 1974 Jan 1974;44(1):56-61.
74. Scavone Jr. H. O perfil facial tegumentar dos 13 aos 18 anos de idade: estudo cefalométrico longitudinal em jovens brasileiros leucoderma, com oclusão normal. Bauru: Universidade de São Paulo; 1996.
75. Capelozza LF. Diagnóstico em Ortodontia. 1a. Edição. Maringá: Editora Dental Press; 2004.
76. Reis SAB, Abrão, J., Capelozza Filho, L. & Claro, C. A. A. . Análise Facial Subjetiva. Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial [online]. 2006;11(5):159-72.
77. Ackerman JL, Proffit, W. R. The Characteristics of Malocclusion: a Modern approach to Classification and Diagnosis. Am J Orthod. 1969;56(5):443-54.
78. Langlade M. Cefalometria Ortodôntica. 1a. edição ed. São Paulo: Santos; 1993.
79. Andrade EL. Proposta de um plano cefalométrico na avaliação da relação ântero-posterior entre a maxila e a mandíbula. [Tese]. São Paulo: Unversidade de São Paulo; 2008.
80. Yuksel S, Uçem, T. . The effect of tooth agenesis on dentofacial structures. Eur J Orthod. 1997;19(1):71-8.
81. Shaw WC. Factors influencing the desire for orthodontic treatment. Eur J Orthod 1981;3(3):151-62.
82. Espeland LVAS. Perception of personal dental appearance in young adults: relationships between occlusion, awareness and satisfaction. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1991;100(3):234-41.
83. Sheats RD. Oclusal traits and perception of orthodontic need in eight grade students. Angle Orthod Journal. 1996;68(2):107-14.
84. Moyers MM. Ortodontia. 4a. Ed. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991.
85. Jarabak JRF, J. A. Tecniqe and treatment with light wire edgewise appliances. 2a. edição ed. Louis Mosby, 1972.

- 86.Kerr WJST, Tenhave, TR. Mandibular position in Class III malocclusion. *British Journal of Orthod.* 1988 Nov 1998;15(4):241-45.
- 87.Jacobson A. The appraisal of jaw disharmony. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1975;67(2):125-38.
- 88.Gonçalves FA, Tavares, S.W., Neto, J. S. P., Nouer, D. F., Magnani, M. B. B. A. & Romano, F. L. Análise da deflexão, do comprimento anterior e posterior da base do crânio, em indivíduos dolicofaciais, com má oclusão de Classe III esquelética. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2006;11(4):46-52.
- 89.Mouakeh M. Cephalometric evaluation of craniofacial pattern of Syrian children with Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001;119(6):640-49.
- 90.Freitas JC. Influência da base craniana nas maloclusões. [Dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1983.
- 91.Abdo TWM. Estudo cefalométrico comparativo do ângulo nasolabial e ângulo nasofacial antes e após o tratamento ortodôntico. *J Bras Ortodon Ortop.* 2000;27(5):21-30.



APÊNDICE

APÊNDICE

A tabela 01 refere-se ao **Grupo Experimental** e contém as informações sobre idade, gênero, raça e as variáveis cefalométricas Fn-Pog, NA.Pog, SNA, SNB e ANB.

Nome	Gênero	Idade	Raça	FN-pog	NA.Pog	SNA	SNB	ANB
FEMININO								
A.A.M.	Feminino	18 a e 1 m	Leucoderma	91.88	0.18	82,56	81,62	0,94
C.M.S.	Feminino	59 a e 6 m	Leucoderma	103.06	-1.26	88,95	88,77	0,18
C.A.O.L	Feminino	21 a e 7 m	Leucoderma	100.08	-6.53	89,53	90,82	-1,29
C.S.R	Feminino	18 a 2 m	Leucoderma	91.54	-2.58	83,63	85,47	-1,84
D.J.G	Feminino	22 a e 5 m	Leucoderma	96.97	-2.93	85,08	84,71	0,37
E.K.S	Feminino	18 a 6m	Leucoderma	95.42	-11.4	84,7	89,0	-4,3
E.S.R	Feminino	19 a e 8 m	Leucoderma	95.84	-6.49	79,45	80,93	-1,48
E.S.R	Feminino	18 a 2m	Leucoderma	95.22	-7.52	79,5	81,9	-2,0
F.Y.G.A	Feminino	18 a 1m	Leucoderma	92.71	-3.27	79,61	79,15	0,46
I.M.N	Feminino	37 a e 11 m	Leucoderma	87.78	-4.19	76,62	77,37	-0,75
L.L.L.C	Feminino	18 a 0m	Leucoderma	92.4	5.98	84,73	84,51	0,22
L.S.A.B.F	Feminino	18 a 6m	Leucoderma	87.42	-5.28	79,78	82,91	-3,14
L.L.S.T	Feminino	22 a 0 m	Leucoderma	94.31	-3.94	85,07	86,49	-1,42
L.B.S	Feminino	18 a e 10 m	Leucoderma	90.35	-0.04	81,79	80,80	0,99
L.G.R.A	Feminino	19 a e 2 m	Leucoderma	92.94	1.22	78,00	77,35	0,65
M.M.P.S	Feminino	18 a e 3 m	Leucoderma	95.74	-2.4	82,17	83,59	-1,42
M.C.O.M	Feminino	21 a e 7 m	Leucoderma	94.38	-0.5	84,68	84,89	-0,21
M.C.O.M	Feminino	22 a 2 m	Leucoderma	93.22	-0.6	85,9	85,0	0,9
M.S.S.M	Feminino	24 a 4 m	Leucoderma	94.74	2,00	79,00	81,57	-2,57
M.R.N	Feminino	22 a e 9 m	Leucoderma	95.17	-7.29	79,0	78,6	0,3
N.A.S	Feminino	24 a e 10 m	Leucoderma	93.6	-0.14	83,00	82,82	0,18
N.T.A	Feminino	21 a 1m	Leucoderma	93,0	-5,4	81,4	83,0	-1,6
N.J.L.C	Feminino	18 a e 1 m	Leucoderma	90,6	1,3	80,4	79,8	0,6
P.M.R.C	Feminino	28 a 10m	Leucoderma	94.29	-10.6	82,07	84,21	-2,15
P.Q.S.C	Feminino	39 a e 7 m	Leucoderma	87.78	8.58	74,85	76,87	-2,02
R.S.F	Feminino	34 a e 5 m	Leucoderma	95.1	-8.85	84,4	87,5	-3,1
V.S.L	Feminino	48 a e 4 m	Leucoderma	95.37	-14.64	83,70	86,92	-3,22
V.L.O	Feminino	19 a e 8 m	Leucoderma	92.97	-3.39	84,3	85,0	-0,7
W.F.C	Feminino	21 a e 4 m	Leucoderma	102.55	-7.19	88,45	89,69	-1,24
MASCULINO								
A.F.O.S.	Masculino	23 a e 0 m	Leucoderma	97.0	3.9	95,40	94,50	0,90
C. J. P.	Masculino	19 a 8 m	Leucoderma	93.87	1.11	87,98	87,72	0,26
C. C. R.	Masculino	32 a e 4 m	Leucoderma	91.64	-0.75	83,55	82,84	0,71
C. T. S. S.	Masculino	38 a 4 m	Leucoderma	99.92	-1.17	94,05	93,75	0,30
D. A. N.	Masculino	27 a 10 m	Leucoderma	82.95	-2.4	75,82	76,23	-0,41
D. R. M.	Masculino	34 a e 4 m	Leucoderma	90.01	-3.09	86,07	85,73	0,34

E. C. M. F. F.	Masculino	20 a 5 m	Leucoderma	87.87	-2.8	84,79	84,64	0,15
F. W. S. D.	Masculino	23 a e 9 m	Leucoderma	95.97	-6.6	83,28	85,41	-2,13
F. A. L. F.	Masculino	26 a 1 m	Leucoderma	92.5	-2.32	86,60	86,38	0,22
J. A. C. J.	Masculino	19 a e 4 m	Leucoderma	99.85	-4.61	86,78	87,69	-0,91
J. A. D. V.	Masculino	28 a 3 m	Leucoderma	88.72	-1.29	84,47	83,66	0,81
J. F. B. C.	Masculino	24 a e 7 m	Leucoderma	94.47	-1.07	83,88	83,32	0,56
J. R. F. S.	Masculino	20 a e 8 m	Leucoderma	98.33	-4.89	84,04	86,32	-2,28
N. S. S.	Masculino	19 a e 6 m	Leucoderma	90,70	-3,07	85,83	84,93	0,90
L. F. M. V.	Masculino	28 a 3 m	Leucoderma	94.4	-1.03	79,66	78,65	1,01
M. L. S.	Masculino	31 a 9 m	Leucoderma	99.68	-7.82	84,49	87,81	-3,32
M. C.C	Masculino	25 a 5 m	Leucoderma	95.08	-7.27	80,8	82,6	-1,8

A tabela 2 refere-se ao **Grupo Experimental** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas SND, SN.Gn, SN.Ocl, SN.GoMe, GoGn-Ocl, 1.1, 1.NS, 1-Órbita.

Iniciais	SND	SN.Gn	SN.Ocl	SN.Go.Me	GoGn-Ocl	1.1	1.NS	1-orbita
FEMININO								
A.A.M.	77.12	67.55	16.55	36.97	18.45	146.28	101.14	0.87
C.M.S.	85.37	64.1	13.57	34.67	18.8	134.97	111.11	7.34
C.A.O.L	87.72	58.35	6.55	27.04	18.04	139.92	113.5	5.99
C.S.R	81.45	61.79	9.55	35.3	23.29	123.44	120.39	13.23
D.J.G	81.07	58.74	3.45	26.44	20.15	147.32	108.62	4.58
E.K.S	85.53	57.85	9.13	31.56	20.09	143.23	116.46	9.42
E.S.R	78.54	66.81	15.86	40.34	22.37	135.36	113.97	15.57
E.S.R	79.45	65.33	18.59	38.72	18.68	138.41	112.6	13.4
F.Y.G.A	76.01	67.27	14.89	38.8	21.66	152.57	98.44	-8.69
I.M.N	74.69	71.56	16.4	39.1	20.57	129.03	114.02	16.33
L.L.L.C	78.77	64.99	12.16	33.71	19.13	116.98	121.31	9.59
L.S.A.B.F	78.61	65.6	21.35	43.38	19.69	133.11	111.29	12.01
L.L.S.T	82.94	62.73	11.68	32.41	17.41	126.03	119.02	10.95
L.B.S	77.73	67.55	17.34	38.51	19.37	135.72	107.73	5.65
L.G.R.A	73.45	72.87	19.29	44.29	22.02	132.35	102.92	2.00
M.M.P.S	78.96	64.4	13.28	37.9	22.48	128.01	112.54	7.14
M.C.O.M	80.75	64.57	10.54	32.58	19.47	130.94	108.45	3.52
M.C.O.M	82.3	61.00	2.91	32.12	26.1	127.2	121.9	13.7
M.S.S.M	78.11	66.6	22.00	43.41	19.73	133.05	112.00	12.01
M.R.N	78.03	64.72	16.56	32.79	14.46	163.43	90.96	-3.04
N.A.S	79.25	63.94	16.97	35.69	16.25	115.08	116.42	7.5
N.T.A	80,66	68,7	26,9	43,7	15,4	133,0	113,3	13,8
N.J.L.C	77,0	68,3	21,0	38,4	15,7	134,1	107,2	5,2

P.M.R.C	81.84	59.99	11.68	27.97	13.37	143.29	109.18	4.53
P.Q.S.C	73.44	66.48	19.93	37.59	14.94	142.00	103.79	9.56
R.S.F	84.13	59.43	1.32	26.00	22.02	113.69	130.69	18.77
V.S.L	85.06	57.48	5.04	22.18	15.08	146.6	116.83	10.83
V.L.O	81.07	63.23	12.67	32.4	16.76	140.47	105.67	5.79
W.F.C	86.08	53.99	-1.31	16.00	15.46	153.69	114.82	5.53
MASCULINO								
A.F.O.S.	89.4	58.1	12,30	22.2	16.48	110.5	130.2	11.3
C. J. P.	84.22	63.8	17.43	38.89	19.18	125.82	117.95	11.32
C. C. R.	79.21	65.23	10.17	30.55	17.98	141.23	105.23	3.71
C. T. S. S.	90.34	56.6	4.71	21.33	14.39	138.15	121.32	5.38
D. A. N.	73.23	70.68	15.94	41.41	23.39	128.03	109.77	11.14
D. R. M.	82.91	61.31	9.7	22.16	10.4	143.93	106.5	1.61
E. C. M. F. F.	81.72	63.25	13.14	32.5	17.04	130.47	113.62	6.43
F. W. S. D.	82.45	63.61	7.06	37.06	27.1	129.54	120.58	12.7
F. A. L. F.	83.08	59.06	7.4	22.09	12.78	139.44	109.54	1.94
J. A. C. J.	83.74	60.43	5.05	28.62	21.5	133.05	120.22	12.74
J. A. D. V.	80.62	61.13	7,00	27.95	19.36	130.23	116.72	10.76
J. F. B. C.	80.62	64.87	15.28	32.88	15.47	153.21	95.96	-7.8
J. R. F. S.	82.94	64.74	15.5	37.18	19.6	121.7	120.5	15.88
N. S. S.	83.74	60.43	5.05	28.62	21.5	133.05	120.22	12.74
L. F. M. V.	75.15	69,00	15.64	35.52	16.73	147.82	101.76	1.38
M. L. S.	84.33	63.23	13.42	37.23	21.78	133.18	107.34	8.05
M. C.C	80.08	63.27	15.69	33.35	15.51	138.85	109.02	2.42

A tabela 3 refere-se ao **Grupo Experimental** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas 1.NA, 1-NA, 1.NB,1-NB, 1-NPog,6-NA,6-NB e H.NB

Iniciais	1.NA	1-NA	1.NB	1-NB	1-NPog	6-NA	6-NB	H.NB
FEMININO								
A.A.M.	18.59	4.11	14.19	2.53	1.3	27.11	25.3	-0.57
C.M.S.	22.17	2.97	22.69	5.57	4.43	21.22	22.04	2.33
C.A.O.L	23.97	3.41	17.4	4.94	2.47	22.69	24.07	-1.39
C.S.R	36.76	7.28	21.63	5.21	6.1	23.2	25.25	2.44
D.J.G	23.54	3.91	8.76	0.95	1.32	20.76	19.08	-0.05
E.K.S	31.73	6.9	9.31	1.11	0.49	17.84	22.14	0.25
E.S.R	34.52	5.61	11.59	2.11	0.16	16.08	18.49	3.44
E.S.R	32.71	6.6	10.91	2.68	0.53	22.25	18.47	3.49
F.Y.G.A	18.83	3.9	8.14	1.41	1.38	23.83	22.29	-4.61
I.M.N	37.4	10.96	14.32	2.05	0.02	16.67	16.48	0.7
L.L.L.C	36.58	8.11	25.2	6.87	9.00	23.37	19.39	9.06
L.S.A.B.F	31.52	7.19	18.51	3.83	4.64	21.14	20.62	1.45
L.L.S.T	34.64	8.54	20.74	5.67	5.08	24.3	21.06	5.66

L.B.S	25.94	5.24	17.36	2.53	1.11	25.92	23.14	5.75
L.G.R.A	24.93	8.08	22.08	6.16	6.2	18.38	16.87	5.27
M.M.P.S	30.38	5.87	23.04	4.13	4.5	25,00	19.44	10.16
M.C.O.M	23.77	4.82	25.5	6.68	6.64	23.62	20.83	8.85
M.C.O.M	35.22	8.07	17.24	4.47	2.88	31.58	28.37	5.11
M.S.S.M	31.52	7.19	18.51	3.83	4.64	21.14	20.62	1.45
M.R.N	12.00	1.58	4.25	0.59	5.99	32.25	34.04	-1.48
N.A.S	33.42	8.56	31.32	7.66	7.31	23.57	24,00	7.49
N.T.A	31,9	8,4	16,7	4,0	2,1	17,0	14,1	0,4
N.J.L.C	26,8	6,3	18,5	5,0	5,1	31,2	31,1	9,7
P.M.R.C	27.11	5.33	11.74	0.91	2.72	23.1	23.64	-1.55
P.Q.S.C	28.94	5.46	11.08	1.16	1.46	18.01	20.05	-7.66
R.S.F	46.25	7.03	23.11	5.04	3.39	19.28	19.7	-1.38
V.S.L	33.13	4.18	3.49	1.44	5.84	24.65	27.4	-8.63
V.L.O	21.38	2.04	18.82	4.47	3.37	26.43	28.49	5.24
W.F.C	26.37	2.2	1.19	4.32	6.8	26.44	26.29	1.6
MASCULINO								
A.F.O.S.	22.1	2.15	9.07	0.93	1.34	26.22	21.85	5.5
C. J. P.	34.86	8.77	33.77	8.01	9.44	32.44	26.99	10.26
C. C. R.	29.98	6.72	23.94	6.34	6.86	24.04	24.33	6.81
C. T. S. S.	21.68	3.25	16.38	4.1	2.53	31.58	27.37	-0.69
D. A. N.	27.28	5.65	14.28	2.72	1.56	26.06	20.05	-1.23
D. R. M.	33.95	9.29	18.43	5.64	4.29	22.54	17.39	2.93
E. C. M. F. F.	20.43	4.25	15.3	2.21	0.44	28.75	27.72	0.4
F. W. S. D.	28.83	8.16	20.55	6.7	4.33	23.29	18.16	3.56
F. A. L. F.	37.3	10.26	15.29	4.03	2.47	20.33	21.61	7.31
J. A. C. J.	22.94	2.1	17.4	2.4	0.71	22.59	17.76	-4.05
J. A. D. V.	33.44	5.49	14.43	1.66	0.31	23.79	22.03	3.67
J. F. B. C.	32.25	6.81	16.71	4.04	2.05	23.86	19.61	2.96
J. R. F. S.	12.08	1.73	14.15	2.58	0.89	28.16	26.81	3.14
N. S. S.	36.45	9,00	24.13	8.4	8.17	22.69	18.69	4.23
L. F. M. V.	33.44	5.49	14.43	1.66	0.31	23.79	22.03	3.67
M. L. S.	22.1	2.15	9.07	0.93	1.34	26.22	21.85	5.5
M. C. C	22.85	4.69	27.29	6.23	5.72	21.05	17.98	-0.38

A tabela 4 refere-se ao **Grupo Experimental** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas Linha H-nariz, Pog-NB, E. mentoniana, FMA, FMIA, IMPA, TPI E 1-Linha I.

Iniciais	Linha H -Nariz	Pog-NB	E mentoniana	FMA	FMIA	IMPA	TPI	1-linha I
FEMININO								
A.A.M.	14.92	1.85	11.2	27.55	76.84	75.61	-1.63	-1.98
C.M.S.	13.06	1.54	9.74	21.15	79.61	79.24	-13.3	-5.17
C.A.O.L	16.2	3.53	10.09	19.62	80.83	79.55	-11.82	-4.73
C.S.R	12.65	-1.24	6.4	28.58	70.55	80.87	-6.42	-7.28
D.J.G	10.58	3.17	8.03	15.92	86.46	77.62	-3.04	0.03

E.K.S	9.18	2.33	11.09	26.34	84.92	68.75	-12.57	-3.05
E.S.R	10.74	3.23	10.71	26.99	82.69	70.32	-10.46	-2.05
E.S.R	11.11	3.07	10.33	26.98	82.82	70.27	-12.88	-2.73
F.Y.G.A	14.61	4.03	11.8	27.25	82.55	70.2	-5.23	0.07
I.M.N	11.43	2.94	9.0	29.99	72.17	77.84	-8.31	1.42
L.L.L.C	7.51	-2.93	7.67	23.32	68.68	88,00	-4.56	-8.16
L.S.A.B.F	13,42	-1.16	9.63	38.31	69.48	72.21	-12.08	-6.57
L.L.S.T	11.86	0.84	7.36	25.01	73.15	81.84	-5.29	-6.69
L.B.S	6.12	2.02	9.89	29.96	72.0	78.05	-3.47	-1.55
L.G.R.A	9.71	-0.06	9.54	28.68	70.89	80.43	-10.32	-6.41
M.M.P.S	3.86	-0.5	7.11	25.48	72.97	81.55	-5.76	-5.77
M.C.O.M	6.25	0.07	7.89	23.13	68.84	88.03	-6.93	-7.48
M.C.O.M	3.34	2.37	9.95	24.25	74.82	80.94	-2.38	-3.39
M.S.S.M	13.44	-1.16	9.63	38.31	69.48	72.21	-12.08	-6.57
M.R.N	12.61	7.59	12.77	20.04	87.14	72.83	-4.73	3.81
N.A.S	8.28	0.49	7.8	25.15	62.04	92.81	-2.39	-7.99
N.T.A	15,6	2,7	11,8	34,7	75,1	70,1	-14,8	-3,7
N.J.L.C	4,2	-0,1	4,9	27,5	72,2	80,3	-5,5	-5,2
P.M.R.C	14.86	5.06	10.02	20.6	79.84	79.56	-4.5	-0.38
P.Q.S.C	21.57	3.66	7.8	28.56	74.82	76.62	-2.4	-5.3
R.S.F	9.36	2.35	8.77	19.61	70.77	89.62	-4.65	-6.18
V.S.L	16.5	6.23	10.78	17.17	88.43	74.4	-4.5	1.89
V.L.O	12.14	1.58	7.54	25.25	73.29	81.45	-5.96	-4.96
W. F. C.	11.54	3.58	7.06	5.21	99.29	75.5	-2.13	4.63
MASCULINO								
A.F.O. S.	10.2	-1.98	5.19	19.75	64.23	97.02	-2.66	-9.49
C. J. P.	10.72	-0.75	12.87	32.41	70.26	77.33	-5.1	-7.15
C. C. R.	19.87	2.24	8.4	22.82	74.19	82.99	-1.35	-3.24
C. T. S. S.	16.14	1.7	9.15	16.01	84.8	79.19	-6,00	-2.57
D. A. N.	16.01	1.97	11.75	35.51	63.7	80.8	-5.58	-5.49
D. R. M.	17.17	3.66	9.39	19.66	72.93	87.41	-3.91	-0.62
E. C. M. F. F.	14.97	3.39	10.55	30.82	67.77	83.41	-0.39	-5.59
F. W. S. D.	11.06	2.19	10.43	27.48	79.71	72.82	-8.01	-4.78
F. A. L. F.	18.31	2.35	7.73	17.22	73.84	88.94	-2.5	-1.55
J. A. C. J.	8.41	2.87	11.39	17.8	84.08	78.12	-6.96	-1.57
J. A. D. V.	12.52	2.84	10.15	24.29	70.61	85.09	-2.58	-2.33
J. F. B. C.	14.76	2.35	9.17	22.79	79.26	77.95	-7.3	-1.73
J. R. F. S.	18.48	0.3	10.35	25.3	74.07	80.63	-14.3	-10.25
N. S. S.	8.41	2.87	11.39	17.8	84.08	78.12	-6.96	-1.57
L. F. M. V.	15.58	3.11	9.16	21.22	83.87	74.9	-2.43	0.18
M. L. S.	18.31	0.73	13.55	25.69	72.06	82.25	-10.49	-8.43
M. C.C	13.58	3.77	11.05	22.59	78.63	78.78	-8.85	-3.44

A tabela 6 refere-se ao **Grupo Experimental** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas Comprimento do corpo, Comprimento do ramo, N-Aperp, Co-A, Co-Gn, Diferencial, Altura facial e AFAI.

Iniciais	Comp Corpo	Comp Ramo	N-perp A	Co-A	Co-Gn	Diferença	Altura facial	AFAI
FEMININO								
A.A.M.	81.15	67,00	2,3	91,1	132,1	40,9	76.02	76,0
C.M.S.	80,00	56.9	13,3	78,9	118,8	39,9	63.8	63,8
C.A.O.L	81.3	57.81	7,2	88,7	124,0	35,4	63.78	63,8
C.S.R	78.29	61.56	0,5	93,5	127,4	34,0	67.2	67,2
D.J.G	81.93	59.18	2,5	92,1	128,9	36,8	65.52	63,8
E.K.S	84.5	56.88	0,1	88,2	127,5	39,3	66.27	66,3
E.S.R	82.43	57.74	3,3	84,5	124,8	40,4	67.24	67,2
E.S.R	83.89	55.55	2,0	82,8	123,7	40,9	68.53	68,5
F.Y.G.A	90.01	53.23	1,5	92,0	126,9	34,9	69.88	69,9
I.M.N	80.05	65.16	-4,4	86,8	127,5	40,7	76.8	76,8
L.L.L.C	76.3	54.16	5,3	89,3	114,7	25,5	62.24	62,2
L.S.A.B.F	90.56	47.99	-5,4	92,4	129,0	36,6	69.01	69,0
L.L.S.T	84.15	57.31	2,8	90,3	124,5	34,2	68.74	68,7
L.B.S	87.28	47.46	0,5	89,2	120,9	31,6	69.4	69,4
L.G.R.A	83.03	54.94	3,9	84,9	121,3	36,3	79.21	79,2
M.M.P.S	80.87	51.38	2,3	97,2	120,9	23,7	64.3	62,2
M.C.O.M	80.12	58.91	4,5	92,7	124,6	31,93	68.98	69,0
M.C.O.M	87.77	53.54	4,8	93,3	125,2	31,9	64.29	68,4
M.S.S.M	90.56	47.99	2,2	86,0	126,3	40,3	69.01	73,8
M.R.N	79.67	55.84	1,9	84,2	118,4	34,3	65.53	65,5
N.A.S	81.24	55.72	3,8	97,2	126,1	28,9	69.31	69,3
N.T.A	91,6	54,7	0,5	87,2	134,5	47,3	81,1	81,1
N.J.L.C	77,2	51,0	1,4	89,0	117,2	28,2	67,1	67,1
P.M.R.C	78.93	60.62	-0,3	89,5	122,3	32,8	63.37	63,4
P.Q.S.C	72.98	54.91	-6,3	82,7	114,9	32,2	64.87	64,9
R.S.F	76.92	57.08	3,4	90,2	114,2	24,0	55.57	62,4
V.S.L	85.67	57.26	-1,1	88,3	121,3	32,97	58.63	58,6
V.L.O	80.87	55.26	1,7	89,6	120,1	30,5	62.54	62,9
W.F.C	92.92	64.12	0,5	87,2	134,5	47,3	57.97	81,1
MASCULINO								
A.F.O.S.	89.52	69.1	9,74	104	135,4	31,62	9,74	74,8
C. J. P.	85.11	60.6	-2,1	100,7	131,7	31,0	-2,1	79,1
C. C. R.	84.71	66.15	5,0	91,0	134,2	43,2	5,0	82,1
C. T. S. S.	88.51	60.76	5,3	103,5	138,0	34,4	5,3	66,1
D. A. N.	83.79	64.62	6,7	104,4	141,2	36,8	6,7	67,2
D. R. M.	78.35	71.31	10,4	100,9	136,2	35,4	10,4	66,0
E. C. M. F. F.	83.57	65.55	-9,6	97,4	136,1	38,7	-9,6	89,4
F. W. S. D.	87.75	60.06	-1,3	96,4	129,6	33,2	-1,3	73,5
F. A. L. F.	84.05	64.77	-3,6	94,4	133,6	39,2	-3,6	79,0
J. A. C. J.	92.47	68.32	7,4	91,7	138,7	47,0	7,4	74,0

J. A. D. V.	77.36	68.25	5,8	84,9	125,7	40,86	5,8	73,7
J. F. B. C.	88.44	64.86	1,8	97,1	126,8	29,7	1,8	62,3
J. R. F. S.	93.24	68.03	8,6	96,6	137,5	40,9	8,6	74,2
N. S. S.	92.47	68.32	-1,9	99,8	131,5	31,7	-1,9	65,8
L. F. M. V.	95.96	62.28	-0,5	101,3	133,4	32,1	-0,5	72,0
M. L. S.	82.09	69.56	4,8	101,2	137,0	35,8	4,8	77,5
M. C. C.	89.84	69.64	7,2	98,0	145,8	47,8	7,2	84,2

A tabela 7 refere-se ao **Grupo Experimental** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas Po-Or.Go.Me, Ba-N.Pt-Gn, NPerp-Pog, Sf1-Aperp, 1-Apo, Vsa-Vsp, Via-Vip e ângulo nasolabial.

Iniciais	Po-Or.Go-Me	Ba-N.Pt-Gn	Nperp-Pog	Sf1-Aperp	1-Apo	Vsa-Vsp	Via-Vip	Ang Nasolabial
FEMININO								
A.A.M.	27,6	-3,1	4,6	6,0	1,2	11,4	13,4	101,9
C.M.S.	21,2	0,0	26,4	7,5	4,8	12,0	11,5	70,7
C.A.O.L	19,6	11,0	19,6	6,6	4,4	17,4	5,1	110,9
C.S.R	28,6	9,2	3,4	7,6	6,9	22,7	18,1	90,2
D.J.G	19,6	2,4	5,9	5,8	-0,3	13,4	16,1	82,9
E.K.S	26,3	8,2	10,9	7,6	3,2	17,6	11,5	80,1
E.S.R	27,0	0,9	12,4	7,0	2,0	18,8	20,8	94,0
E.S.R	26,9	4,7	12,0	7,3	3,0	18,1	20,5	95,4
F.Y.G.A	27,3	2,4	5,9	5,8	-0,3	12,2	13,9	92,2
I.M.N	30,0	-5,5	-4,3	9,3	1,4	8,3	17,4	71,1
L.L.L.C	32,3	3,3	4,7	9,3	7,3	6,1	5,3	97,1
L.S.A.B.F	38,3	2,2	-5,1	6,1	6,4	16,6	16,8	101,7
L.L.S.T	25,0	0,2	8,9	9,4	6,3	17,2	11,0	98,0
L.B.S	30,0	-0,2	1,0	5,9	1,1	11,9	11,2	66,7
L.G.R.A	28,7	-3,1	6,6	10,6	5,8	15,4	11,9	102,1
M.M.P.S	27,0	2,2	4,7	6,2	6,3	14,9	12,3	108,9
M.C.O.M	23,1	3,9	9,3	7,2	6,8	18,6	20,5	73,4
M.C.O.M	22,3	4,2	10,0	7,4	7,0	19,5	20,2	78,2
M.S.S.M	34,4	-0,4	2,1	7,3	7,7	17,6	14,9	82,7
M.R.N	20,0	4,1	10,5	4,7	-3,8	16,1	8,1	98,7
N.A.S	25,2	8,1	7,3	9,8	7,4	18,6	11,0	107,3
N.T.A	34,9	-0,8	7,2	9,0	3,7	12,7	12,4	92,6
N.J.L.C	27,5	1,4	1,5	7,4	4,7	16,3	11,5	72,4
P.M.R.C	20,6	9,3	8,5	5,8	0,4	17,4	19,0	79,8
P.Q.S.C	28,6	1,0	-3,9	3,9	1,1	12,2	10,2	93,7
R.S.F	23,2	6,2	0,7	4,4	1,1	15,4	15,9	119,0
V.S.L	17,2	6,6	10,1	4,7	1,5	10,5	7,6	66,4
V.L.O	25,3	1,8	5,9	4,3	4,4	14,4	14,1	97,4
W.F.C	34,9	-0,8	2,8	5,9	2,8	13,7	12,5	111,5
MASCULINO								
A.F.O.S.	18,75	6,28	14,53	10,71	8,24	17,27	17,61	58,17

C. J. P.	32,4	0,3	-4,3	6,3	6,0	13,4	16,1	82,9
C. C. R.	32,4	5,2	9,3	9,4	6,5	21,1	21,0	108,6
C. T. S. S.	13,4	10,5	17,4	6,6	4,2	13,4	12,4	78,4
D. A. N.	19,5	14,5	10,3	9,8	4,1	14,2	17,3	91,5
D. R. M.	16,1	16,0	10,7	8,8	8,8	8,6	10,3	89,0
E. C. M. F. F.	35,5	-4,6	16,7	6,5	5,2	11,7	14,4	95,8
F. W. S. D.	19,7	2,6	0,5	3,9	0,5	11,9	5,1	108,2
F. A. L. F.	30,8	1,1	-4,1	7,6	5,3	14,6	11,7	93,1
J. A. C. J.	25,7	3,5	22,3	7,6	8,5	15,1	18,5	108,5
J. A. D. V.	20,1	6,3	18,2	13,8	5,7	11,4	11,7	78,4
J. F. B. C.	17,2	7,5	5,1	3,3	1,4	10,5	14,2	108,3
J. R. F. S.	17,8	7,1	21,5	8,0	1,3	13,7	13,7	85,6
N. S. S.	24,3	5,1	-2,3	6,8	2,5	10,2	16,1	83,5
L. F. M. V.	22,1	5,7	1,9	5,2	0,8	14,2	19,1	110,2
M. L. S.	22,8	6,1	10,1	5,2	1,3	18,6	15,4	96,6
M. C. C.	25,3	2,2	20,3	7,6	9,9	15,6	19,0	71,8

A tabela 8 refere-se ao **Grupo Experimental** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas Plano facial, ângulo da sela, ângulo articular, base craniana anterior, base craniana posterior, ângulo goníaco, altura do ramo, comprimento do corpo mandibular.

Iniciais	Plano Facial	Ângulo da Sela	Ângulo articular	Base Craniana	Base Craniana Post.	Ângulo Goníaco	Altura do ramo	Corpo mandibular
FEMININO	83,02	124,64	141,15	78,51	29,71	119,98	53,39	75,66
A.A.M.	80,1	138,8	135,5	77,0	40,0	119,8	51,9	90,2
C.M.S.	86,0	115,9	153,6	74,4	41,4	120,3	51,0	83,0
C.A.O.L	84,82	128,18	132,54	76,32	24,71	132,29	56,98	75,19
C.S.R	88,82	122,88	140,56	66,54	35,23	126,8	49,73	78,54
D.J.G	90,2	109,13	151,46	76,42	31,49	129,15	48,25	80,12
E.K.S	80,1	138,8	135,5	77,0	40,0	119,8	51,9	90,2
E.S.R	83,4	117,9	154,52	72,18	23,85	124,6	50,96	83,22
E.S.R	81,17	133,31	140,35	72,77	31,3	123,37	45,52	84,64
F.Y.G.A	79,57	126,48	144,32	71,8	35,17	125,22	51,7	75,61
I.M.N	82,01	124,83	143,48	70,58	30,9	124,24	47,08	70,68
L.L.L.C	82,35	125,9	138,8	76,66	31,36	136,84	40,28	82,93
L.S.A.B.F	86,91	122,04	143,8	71,59	33,93	124,69	50,34	80,35
L.L.S.T	85,94	122,04	142,2	76,52	39,15	118,73	54,69	82,06
L.B.S	86,0	125,9	153,6	74,4	37,29	112,24	68,43	86,16
L.G.R.A	83,02	122,88	153,6	74,4	41,4	120,3	51,0	83,0
M.M.P.S	83,81	124,92	135,5	77,0	40,0	119,8	40,28	82,93
M.C.O.M	85	130,84	129,33	69,86	37,34	130,25	54,4	75,93
M.C.O.M	80,18	129,97	143,05	68,87	24,31	129,78	55,6	71,14
M.S.S.M	89,57	111,34	158,45	76,07	33,21	118,99	60,32	88,19
M.R.N	87,39	116,55	144,6	74,97	31,1	135,79	57,08	79,83

N.A.S	84,17	126,9	143,07	68,07	31,13	131,94	47,35	86,97
N.T.A	85,94	122,04	142,2	76,52	39,15	118,73	54,69	82,06
N.J.L.C	86,92	123,29	138,42	75,22	29,97	124,48	56,49	73,38
P.M.R.C	89,7	122,51	133,34	67,5	27,01	140,29	48,14	76,4
P.Q.S.C	81,3	123,37	151,24	72,13	45,52	84,64	46	92,71
R.S.F	88,74	117,19	144,58	74,88	25,19	133,48	66,26	78,98
V.S.L	80,1	138,8	135,5	77,0	40,0	119,8	51,9	90,2
V.L.O	88,74	117,19	144,58	74,88	25,19	133,48	66,26	78,98
W.F.C	84,23	133,5	129,93	73,67	30,33	124,31	59,37	74,74
MASCULINO								
A.F.O.S.	88,74	117,19	144,58	74,88	25,19	133,48	66,26	78,98
C. J. P.	87,39	116,55	144,6	74,97	31,1	135,79	57,08	79,83
C. C. R.	83,02	122,88	153,6	84,02	31,35	127,35	63,36	83,88
C. T. S. S.	94,59	117,76	141,76	74,38	36,56	120,03	63,31	83,13
D. A. N.	77,04	124,34	140,44	84,64	40,85	134,87	54,81	82,02
D. R. M.	85,94	122,04	142,2	76,52	39,15	118,73	54,69	82,06
E. C. M. F. F.	88,74	117,19	144,58	74,88	25,19	133,48	66,26	78,98
F. W. S. D.	84,04	124,29	139,97	70,52	27,83	125,54	48,62	72,9
F. A. L. F.	87,63	119,55	142,2	76,52	39,15	118,73	54,69	82,06
J. A. C. J.	81,53	120	150,2	74,47	27,11	121,55	52,4	74,32
J. A. D. V.	85,06	116,27	139,04	80,81	39,78	130,79	56,73	72,27
J. F. B. C.	86,0	115,9	153,6	74,4	41,4	120,3	51,0	83,0
J. R. F. S.	87,67	121,58	145,18	78,77	37,29	112,24	68,43	86,16
N. S. S.	87,93	122,96	140,34	76,97	29,39	124,87	65,51	81,15
L. F. M. V.	88,74	117,19	144,58	74,88	25,19	133,48	66,26	78,98
M. L. S.	84,32	125,39	139,02	84,02	31,35	127,35	63,36	83,88
M. C. C	87,93	122,96	140,34	76,97	29,39	124,87	65,51	81,15

A tabela 9 refere-se ao **Grupo Experimental** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas Plano facial, ângulo da sela, ângulo articular, base craniana anterior, base craniana posterior, ângulo goníaco, altura do ramo, comprimento do corpo mandibular.

Iniciais	Prof. Facial (Po-Or).(N-Pog)	(S-N).(Go-Gn)	(S-N).Gn	Convex Facial (N-A).Pog	S-Go	N-Me
FEMININO	91,12	24,84	60,7	5,6	76,94	112,97
A.A.M.	94,4	32,4	69,0	-1,0	83,4	133,7
C.M.S.	90,2	28,8	64,4	8,5	88,3	131,2
C.A.O.L	91,54	32,84	61,79	-2,58	73,98	118,18
C.S.R	93,76	29,42	62,8	-3,25	78,39	119,13
D.J.G	94,85	29,71	64,91	-1,18	81,45	121,84
E.K.S	94,4	32,4	69,0	-1,0	83,4	133,7
E.S.R	94,29	25,05	59,99	-10,6	79,65	114,66
E.S.R	92,71	36,55	67,27	-3,27	70,39	122,76
F.Y.G.A	86,47	35,72	69,91	3,83	80,94	128,58

A.C.B.C.B	Feminino	18 a e 0 m	Leucoderma	88.2	3.23	81.8	79.58	2.22
D.C.S.A	Feminino	25 a e 3m	Leucoderma	90.56	5.08	86.32	83.97	2.35
A.M.P	Feminino	21 a e 5 m	Leucoderma	92.13	5.13	87.28	84.77	2.52
A.A.P.L	Feminino	18 a 5 m	Leucoderma	96.31	7.06	85.76	83.48	2.28
A.B.A	Feminino	18 a 9 m	Leucoderma	94.01	4.62	87.81	85.5	2.31
A.C.M	Feminino	18 a 11 m	Leucoderma	87.02	9.18	85.3	82.84	2.46
A.R.S	Feminino	27 a 10 m	Leucoderma	89.6	9.19	84.29	81.77	2.51
A.P.G.M	Feminino	18 a 0 m	Leucoderma	93.27	6.94	96.01	93.37	2.65
A.M.L.C	Feminino	23 a 11m	Leucoderma	95.67	5.47	90.25	87.99	2.26
A.B.P.B.A	Feminino	18 a 00 m	Leucoderma	85.59	10,0	89.7	87.43	2.26
C.C.S.F	Feminino	18 a 10 m	Leucoderma	96.13	4.64	86.54	83.96	2.58
C.L.P.S	Feminino	36 a 7 m	Leucoderma	94.88	2.31	84.82	82.32	2.49
D.O.S	Feminino	29 a 8 m	Leucoderma	87.37	1.96	79.82	77.74	2.09
D.C.R.S	Feminino	18 a 5 m	Leucoderma	87.18	5.02	84.65	81.87	2.78
F.P.C	Feminino	24 a 1m	Leucoderma	84.74	6.73	79.68	76.81	2.88
G.L.A	Feminino	28 a 1 m	Leucoderma	85.14	0.39	75.03	72.49	2.55
G.K.L.F	Feminino	28 a 4 m	Leucoderma	87.91	6.78	82.75	80.31	2.44
I.L.S	Feminino	18 a 8 m	Leucoderma	94.26	2.24	87.11	84.59	2.52
I.S.M.C	Feminino	24 a 8 m	Leucoderma	86.68	9.2	85.57	82.43	2.95
I.S.S	Feminino	35 a 1m	Leucoderma	95.42	1.88	88.36	85.98	2.39
I.S.F	Feminino	23 a 7 m	Leucoderma	92.12	5.6	85.53	82.68	2.85
J.S.R	Feminino	24 a 8 m	Leucoderma	86.47	3.83	81.44	79.25	2.19
J.S.B	Feminino	30 a 8 m	Leucoderma	90.9	6.76	84.82	82.7	2.75
J.F.N	Feminino	18 a 10 m	Leucoderma	94.14	5.53	84.94	82.04	2.9
J.D.L.S	Feminino	21 a 8 m	Leucoderma	85.12	4.35	80.56	77.68	2.88
MASCULINO								
F.V.M	Masculino	28 a 2m	Leucoderma	89.38	6.54	80.41	77.1	2.31
C.B.N.N	Masculino	18 a 11 m	Leucoderma	93.94	4.85	83.39	81.17	2.21
F.J.P.L	Masculino	37 a e 11 m	Leucoderma	94.66	3.73	87.54	85.51	2.03
S.B.C.C.S	Masculino	19 a e 9 m	Leucoderma	91.69	2.31	81.39	79.05	2.34
A.M.M	Masculino	31 a 10 m	Leucoderma	97.88	12.48	95.95	93.03	2.92
C.E.S.A	Masculino	18 a 11 m	Leucoderma	83.94	2.56	82.18	79.9	2.28
D.M.N	Masculino	20 a 10 m	Leucoderma	95.58	6.23	89.18	86.23	2.95
F.J.A.J	Masculino	19 a 7 m	Leucoderma	93.33	3.13	91.06	88.92	2.14

G.L.L.L	Masculino	22 a 0 m	Leucoderma	90.7	5.82	83.65	81.26	2.38
J.S.O	Masculino	22 a 1m	Leucoderma	89.94	8.99	87.15	82.55	3.00
J.C.S.N	Masculino	18 a 2 m	Leucoderma	90.16	8.52	90.12	85.88	2.24

A tabela 11 refere-se ao **Grupo Controle** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas SND, SN.Gn, SN.Ocl, SN.GoMe, GoGn-Ocl,1.1,1.NS,1-Órbita.

Iniciais	SND	SN.Gn	SN.Ocl	SN.GoMe	GoGn.Ocl	1.1	1.NS	1-orbita
A.C.B.C.B								
D.C.S.A	75.91	67.29	12.8	32.85	17.54	119.69	110.69	7.68
A.M.P	80.34	62.16	9.71	32.98	20.29	126.01	114.33	5.07
A.A.P.L	80.67	61.97	14.72	31.13	13.24	128.68	111.45	5.55
A.B.A	78.72	61.79	12.37	31.52	16.92	120.8	114.83	5.9
A.C.M	81.17	64.16	16.76	28.48	9.64	119.3	112.79	9.02
A.R.S	77.02	65.57	12.32	37.55	23.04	122.73	108.72	3.53
A.P.G.M	78.8	66.14	14.59	31.21	14.13	126.81	107.09	3.53
A.M.L.C	79.14	65.21	14.01	33.03	17.34	99.6	123.37	12.36
A.B.P.B.A	82.23	57.53	3.25	25.77	20.1	139.94	104.84	-2.01
C.C.S.F	80.59	63.19	17.61	34.77	14,0	128.4	110.67	6.95
C.L.P.S	79.83	63.79	9.77	31.29	18.49	133.13	110.85	3.28
D.O.S	79.22	65.67	14.21	35.21	18.84	135.01	106.46	3.07
D.C.R.S	74.98	70.01	16.72	38.58	19.98	141.44	100.85	1.24
F.P.C	79.02	66.8	14.33	37.4	21.37	118.58	121.93	15.36
G.L.A	72.48	70.32	15.82	38.71	20.82	114.51	106.4	10.34
G.K.L.F	70.15	72.49	18.9	40.9	20,0	126.21	100.11	6.77
I.L.S	75.63	65.93	15.66	31.19	14.17	133.58	101.61	0.32
I.S.M.C	81.54	62.94	9.29	32.98	21.09	134.43	111.21	3.16
I.S.S	76.36	63.92	12.56	27.31	12.15	121.39	111.01	2.68
I.S.F	82.69	57.68	11.2	27.09	2.6	122,0	117.46	5.45
J.S.R	78.03	60.71	11.39	27.53	13.45	135.42	107.17	1.6
J.S.B	75.46	69.91	18.44	38.02	17.28	120.49	1109.19	8,0
J.F.N	76.49	64.91	13.3	34.04	18.67	117.27	109.74	5.03
J.D.L.S	78.46	66.85	8.3	41.88	21.56	121.87	113.63	7.5
MASCULINO								
F.V.M	81.92	61.86	9.68	25.03	13.67	139.96	103.12	-1.61
C.B.N.N	73.45	68.58	22.1	39.93	15.2	123.48	106.85	11.39
F.J.P.L	77.08	69.39	17.28	43.22	22.98	130.29	106.27	6.71
S.B.C.C.S	81.98	83.23	7.15	26.78	17.61	114.41	125.82	15.64
A.M.M	75.17	64.62	15.52	30.9	13.85	114.76	111.43	3.22
C.E.S.A	87.05	62.62	10.3	34.32	22.26	123.68	119.86	0.87
D.M.N	77.35	68.03	10.88	30.71	17.76	134.3	104.76	1.39
F.J.A.J	82.58	63.5	12.24	30.65	16.06	142.87	107.07	-0.24

G.L.L.L	85.32	61.74	15.72	30.43	12.86	150.07	102.08	-2.4
J.S.O	76.9	68.78	3.67	38.21	22.16	132.42	105.86	-2.53
J.C.S.N	79.74	65.71	16.34	39.59	21.04	115.91	115.84	9.9

A tabela 12 refere-se ao **Grupo Controle** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas 1.NA, 1-NA, 1.NB,1-NB, 1-NPog,6-NA,6-NB e H.NB

Iniciais	1.NA	1-NA	1.NB	1-NB	1-NPog	6-NA	6-NB	H.NB
A.C.B.C.B	28.89	5.72	29.21	6.56	5.72	25.11	18.57	10.75
D.C.S.A	28.01	4.74	23.62	6.41	6.42	20.5	16.33	8.93
A.M.P	23.16	4.57	24.65	5.45	3.8	25.09	18.98	13.76
A.A.P.L	28.07	5.57	27.84	7.71	7.72	27.63	20.18	7.13
A.B.A	24.98	4.71	33.42	8.13	8.81	26.2	18.06	7.69
A.C.M	23.04	4.94	29.39	8.96	8.74	28.04	20.94	9.11
A.R.S	22.8	3.64	25.88	6.92	6.48	24.24	17.38	10.15
A.P.G.M	37.35	8.45	40.4	11.8	12.66	24.58	19.13	13.52
A.M.L.C	14.59	1.48	21.22	3.75	1.69	24.63	20.01	5.91
A.B.P.B.A	20.97	4.44	26.36	6.0	6.49	24.19	19.09	6.61
C.C.S.F	23.8	3.67	19.98	3.86	2.5	25.61	19.99	9.62
C.L.P.S	21.65	4.29	20.85	4.99	3.06	25.01	19.67	7.85
D.O.S	21.02	3.38	15.45	3.35	1.6	22.62	18.99	2.65
D.C.R.S	37.28	7.72	21.36	7.03	6.65	22.81	18.73	9.9
F.P.C	26.72	5.8	33.89	9.6	6.78	23.87	14.39	5.66
G.L.A	25.08	6.98	26.16	6.68	3.16	18.83	15.49	0.67
G.K.L.F	18.85	3.42	23.13	7.11	5.2	25.01	15.06	-0.16
I.L.S	24.09	3.91	18.95	6.0	4.05	29.16	20.29	5.38
I.S.M.C	25.64	4.21	28.03	7.49	6.66	25.04	17.73	8.31
I.S.S	22.58	5.88	20.84	8.14	6.58	23.42	18.33	5.97
I.S.F	26.44	4.65	26.77	6.51	5.78	22.22	15.41	8.02
J.S.R	22.88	4.12	24.61	6.91	6.89	21.47	17.57	12.87
J.S.B	38.28	10.99	25.49	7.36	7.1	25.05	19.91	9.93
J.F.N	30.04	7.24	32.85	8.11	6.44	23.73	19.59	9.47
J.D.L.S	23.91	6.52	27.5	12.64	14.8	23.97	12.96	9.25
MASCULINO								
F.V.M	17.79	0.59	16.29	4.98	5.01	26.28	20.55	8.91
C.B.N.N	11.03	0.48	16.77	2.95	1.91	25.61	21.07	3.76
F.J.P.L	22.21	2.68	21.98	6.04	5.5	25.76	18.7	2.78
S.B.C.C.S	28.69	3.9	30.76	10.69	10.01	25.31	16.24	8.26
A.M.M	20.6	4.46	17.79	6.78	6.62	28.95	22.15	11.04
C.E.S.A	27.35	5.55	20.77	5.23	3.66	24.8	20.57	-3.2
D.M.N	34.37	10.86	24.36	10.06	9.58	21.78	16.36	5.19
F.J.A.J	26.95	2.92	14.63	1.34	0.95	26.32	21.27	1.44
G.L.L.L	30.5	8.43	35.63	11.62	12.69	25.5	19.37	9.58
J.S.O	26.26	5.36	21.25	5.67	2.73	26.45	17.13	2.88
J.C.S.N	21.48	3.94	15.87	5.42	4.7	27.41	18.67	6.6

A tabela 13 refere-se ao **Grupo Controle** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas Linha H-nariz, Pog-NB, E. mentoniana, FMA, FMIA, IMPA, TPI E 1-Linha I.

Iniciais	Linha H -Nariz	Pog-NB	E mentoniana	FMA	FMIA	IMPA	TPI	1-linha I
A.C.B.C.B	6.53	1.17	6.45	24.86	58.37	96.77	-3.16	-5.47
D.C.S.A	5.74	-0.02	5.23	26.38	66.95	86.68	-1.24	-5.62
A.M.P	6.14	2.29	8.00	24.97	66.29	88.75	-4.58	-3.32
A.A.P.L	8.41	-0.01	6.17	18.68	68.48	92.85	-2.57	-6.05
A.B.A	9.46	0.42	4.99	20.18	60.39	99.43	-2.18	-7.56
A.C.M	4.61	0.33	5.95	31.54	57.46	91.0	-0.95	-7.1
A.R.S	5.54	0.61	5.25	21.7	63.4	94.69	-1.03	-5.05
A.P.G.M	1.73	-1.21	5.18	22.5	53.5	104.0	-4.83	-11.31
A.M.L.C	7.8	2.9	8.04	17.77	72.77	89.46	0.77	-0.85
A.B.P.B.A	10.14	-0.68	5.82	34.25	59.59	86.16	-5.09	-4.97
C.C.S.F	4.21	1.9	7.59	20.12	75.15	84.73	-2.46	-2.02
C.L.P.S	8.28	2.73	10.76	24.02	72.67	83.32	-0.47	-2.95
D.O.S	13.04	2.49	10.25	30.08	70.79	79.13	0.54	-1.52
D.C.R.S	3.96	0.54	6.13	32.36	65.55	82.09	-2.23	-5.93
F.P.C	8.38	3.87	11.8	30.64	48.99	100.38	2.74	-5.11
G.L.A	14.29	4.96	12.28	30.61	56.61	92.78	0.22	-2.78
G.K.L.F	13.87	2.65	8.01	22.9	63.7	93.63	0.9	-3.42
I.L.S	6.44	2.87	9.13	24.74	73.86	81.38	-3.47	-4.1
I.S.M.C	10.44	1.19	4.73	21.63	58.03	100.3	-0.26	-5.03
I.S.S	8.18	0.87	6.01	19.16	67.39	93.45	-3.46	-4.9
I.S.F	10.57	0.6	5.99	19.43	70.69	89.88	-0.67	-2.74
J.S.R	11.57	0.69	10.5	31.12	56.58	92.3	-5.72	-5.77
J.S.B	7.66	0.87	8.04	24.67	56.38	98.95	0.9	-7.05
J.F.N	6.13	0.44	8.63	29.97	67.41	82.62	-1.92	-6.8
J.D.L.S	11.16	1.85	10.74	35.84	64.61	79.55	-4.93	-1.77
MASCULINO								
F.V.M	13.16	0.98	8.77	28.13	62.13	89.74	1.81	-4.88
C.B.N.N	2.86	0.02	9.14	30.46	69.32	80.22	-6.27	-6.38
F.J.P.L	9.55	0.36	5.71	18.02	68.99	92.99	1.1	-6.71
S.B.C.C.S	6.14	2.39	7.5	19.46	57.64	102.9	1.65	-6.37
A.M.M	10.97	-3.17	5.2	26.08	71.77	82.14	-0.4	-11.36
C.E.S.A	11.55	2.26	7.87	27.68	62.08	90.24	-4.55	-5.54
D.M.N	10.22	-0.05	6.66	21.28	79.31	79.41	-1.47	-3.76
F.J.A.J	15.31	1.44	9.76	26.67	75.91	77.42	-5.32	-1.67
G.L.L.L	14.9	0.78	9.06	28.13	68.36	83.51	1.83	-4.43
J.S.O	10.91	0.95	7.96	32.61	58.74	88.65	0.55	-8.09
J.C.S.N	10.27	0.23	6.43	27.16	72.27	80.57	-1.48	-4.91

A tabela 14 refere-se ao **Grupo Controle** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas Comprimento do corpo, Comprimento do ramo, N-Aperp, Co-A, Co-Gn, Diferencial, Altura facial e AFAI.

Iniciais	Comp Corpo	Comp Ramo	N-perp A	Co-A	Co-Gn	Diferença	Altura facial	AFAI
A.C.B.C.B	75.77	54.86	4,9	94,7	120,7	26,0	65.78	65,8
D.C.S.A	69.85	54.61	10,4	102,7	130,6	28,0	63.92	71,8
A.M.P	80.5	56.65	6,9	98,8	129,9	31,1	65.75	68,1
A.A.P.L	91.31	60.42	1,6	92,0	117,3	25,4	71.82	68,2
A.B.A	79.72	68.54	4,1	90,0	113,5	23,5	68.1	70,2
A.C.M	76.4	53.26	0,0	84,7	111,8	27,2	68.17	65,8
A.R.S	76.18	57.61	6,8	92,5	122,0	29,5	70.21	66,4
A.P.G.M	84.45	57.78	7,8	93,4	117,7	24,4	66.41	60,4
A.M.L.C	79.72	56.26	0,4	91,8	114,3	22,5	60.37	66,9
A.B.P.B.A	75.44	49.87	8,8	90,8	117,2	26,5	66.9	63,1
C.C.S.F	80.41	55.74	6,4	83,6	118,5	34,9	63.08	72,1
C.L.P.S	77.32	58.08	-1,7	93,5	127,3	33,8	72.09	75,6
D.O.S	85.87	58.06	3,1	87,4	112,1	24,7	75.64	63,9
D.C.R.S	77.7	49.94	-0,1	85,6	115,2	29,3	72.12	72,1
F.P.C	80.62	61.1	10,1	97,8	127,2	29,3	74.62	66,5
G.L.A	83.43	53.76	4,8	84,1	107,0	22,9	71.45	64,2
G.K.L.F	83.24	59.68	9,4	88,1	116,8	28,7	65.42	62,3
I.L.S	83.95	59.89	2,7	94,5	122,2	27,7	71.67	70,7
I.S.M.C	79.83	60.77	2,3	92,5	123,6	31,1	68.81	74,6
I.S.S	75.21	59.45	-5,0	90,5	120,6	31,2	60.79	71,7
I.S.F	79.71	60.95	1,3	96,9	123,2	26,3	63.69	65,4
J.S.R	80.03	58.12	5,7	98,0	129,3	31,3	74.07	71,7
J.S.B	76.82	58.92	1,2	99,1	120,2	21,1	66.82	68,8
J.F.N	82.14	56.88	5,9	93,9	119,3	25,4	74.24	60,8
J.D.L.S	76.31	56.03	3,8	96,6	120,5	23,9	68.7	63,7
MASCULINO								
F.V.M	76.94	59.78	9,4	100,2	136,7	36,5	70.68	74,5
C.B.N.N	89.36	56.97	-3,2	88,0	112,4	24,5	75,2	71,3
F.J.P.L	85.38	61.35	-5,3	95,0	130,1	35,1	65.22	81,3
S.B.C.C.S	84.09	61.87	7,4	99,9	133,7	33,8	69.49	75,0
A.M.M	86.14	62.16	9,7	102,6	135,3	32,7	80.25	74,4
C.E.S.A	81.31	70.56	3,8	95,5	131,1	35,6	81.27	81,0
D.M.N	86.1	67.07	7,3	100,6	138,6	38,0	74.4	75,6
F.J.A.J	91.77	66.11	0,5	95,0	130,1	35,1	77.21	76,6
G.L.L.L	80.34	65.73	5,9	95,8	135,4	39,7	83.52	77,2
J.S.O	83.04	58.29	6,9	92,7	121,1	29,5	74.17	66,4
J.C.S.N	88.29	64.29	4,2	99,6	133,3	33,7	78.31	83,5

A tabela 15 refere-se ao **Grupo Controle** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas Po-Or.Go.Me, Ba-N.Pt-Gn, NPerp-Pog, Sf1-Aperp, 1-Apo, Vsa-Vsp, Via-Vip e ângulo nasolabial.

Iniciais	Po-Or.Go.Me	Ba-N.Pt-Gn	Nperp-Pog	Sf1-Aperp	1-Apo	Vsa-Vsp	Via-Vip	Ang Nasolabial
A.C.B.C.B	25.0	2.6	4.5	6.5	2.3	9.1	7.8	95.9
D.C.S.A	18.7	5.2	13.0	9.4	5.4	14.9	8.5	86.7
A.M.P	20.2	3.5	8.4	7.2	6.6	15.1	9.5	68.2
A.A.P.L	31.5	-1.3	-5.4	6.6	5.9	17.3	14.8	110.1
A.B.A	21.7	-1.6	-0.5	5.9	3.8	10.9	10.0	95.9
A.C.M	24.9	-0.6	-3.0	6.4	4.8	15.6	13.6	106.2
A.R.S	22.5	4.8	6.6	10.7	10.6	18.4	20.2	78.5
A.P.G.M	17.8	10.3	10.2	5.2	0.2	17.0	11.9	110.9
A.M.L.C	34.3	-0.1	-7.7	5.6	3.8	12.7	8.8	112.0
A.B.P.B.A	20.1	3.0	12.0	7.1	1.1	11.5	13.9	102.4
C.C.S.F	24.0	2.1	10.3	7.6	2.4	15.8	12.7	97.8
C.L.P.S	30.1	-4.9	-5.4	3.6	1.0	13.6	15.1	116.9
D.O.S	26.4	8.3	1.5	5.0	4.9	17.8	22.2	72.7
D.C.R.S	32.4	-2.2	-5.1	7.7	5.2	15.6	13.6	80.5
F.P.C	15.7	2.6	16.6	10.7	5.3	12.7	13.7	107.2
G.L.A	27.6	-3.0	0.4	4.8	0.5	15.6	10.7	105.0
G.K.L.F	14.5	4.0	13.1	4.9	0.3	14.9	16.3	107.9
I.L.S	28.1	-2.8	-1.0	6.2	3.8	17.3	14.9	111.1
I.S.M.C	30.6	-2.0	-10.4	5.8	4.7	15.8	12.2	79.6
I.S.S	31.6	-1.6	-9.8	5.2	3.2	11.0	6.5	95.5
I.S.F	22.9	0.1	4.0	5.6	3.1	11.2	6.9	106.2
J.S.R	24.8	8.3	8.9	7.3	3.3	12.0	9.8	88.1
J.S.B	21.7	-0.7	-5.8	5.2	3.9	13.9	10.0	121.5
J.F.N	19.2	13.6	9.5	8.6	4.4	15.4	13.4	88.3
J.D.L.S	19.4	7.3	2.4	6.7	1.9	12.2	2.2	103.5
MASCULINO								
F.V.M	19.8	4.9	16.2	9.9	2.8	11.0	7.3	89.7
C.B.N.N	26.7	-4.6	-12.2	0.1	-0.2	9.0	9.3	125.3
F.J.P.L	27.7	-6.6	-13.2	5.7	5.7	8.6	6.3	82.7
S.B.C.C.S	30.5	2.5	8.8	7.9	5.3	14.8	12.1	62.3
A.M.M	21.3	3.3	12.3	4.4	3.0	19.8	16.1	123.8
C.E.S.A	29.1	-3.0	0.4	7.1	6.5	16.7	20.7	90.9
D.M.N	33.9	3.1	8.0	7.4	7.4	14.1	13.2	128.6
F.J.A.J	21.2	-2.9	-0.3	8.8	5.2	12.0	14.3	104.0
G.L.L.L	26.7	2.2	7.9	3.9	0.9	16.12	12.0	100.5
J.S.O	22.5	4.8	6.6	10.7	10.6	18.4	20.2	78.5
J.C.S.N	28.1	-2.6	2.0	5.9	3.6	15.8	14.6	87.4

A tabela 16 refere-se ao **Grupo Controle** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas Plano facial, ângulo da sela, ângulo articular, base craniana anterior, base craniana posterior, ângulo goníaco, altura do ramo, comprimento do corpo mandibular.

Iniciais	Plano Facial	Ângulo da Sela	Ângulo articular	Base Craniana Ant.	Base Craniana Post.	Ângulo Goníaco	Altura do ramo	Corpo mandibular
FEMININO								
A.C.B.C.B	83.02	124.64	141.15	78.51	29.71	119.98	53.39	75.66
D.C.S.A	84.23	133.5	129.93	73.67	30.33	124.31	59.37	74.74
A.M.P	84.04	124.29	139.97	70.52	27.83	125.54	48.62	72.9
A.A.P.L	89.7	122.51	133.34	67.5	27.01	140.29	48.14	76.4
A.B.A	86.0	115.9	153.6	74.4	41.4	120.3	51.0	83.0
A.C.M	84.82	128.18	132.54	76.32	24.71	132.29	56.98	75.19
A.R.S	88.82	122.88	140.56	66.54	35.23	126.8	49.73	78.54
A.P.G.M	90.2	109.13	151.46	76.42	31.49	129.15	48.25	80.12
A.M.L.C	83.08	132.92	138.17	70.42	32.5	120.87	51.53	80.59
A.B.P.B.A	85	130.84	129.33	69.86	37.34	130.25	54.4	75.93
C.C.S.F	88.98	122.87	145.17	73.83	29.03	114.97	49.03	84.01
C.L.P.S	80.1	138.8	135.5	77.0	40.0	119.8	51.9	90.2
D.O.S	83.4	117.9	154.52	72.18	23.85	124.6	50.96	83.22
D.C.R.S	87.93	122.96	140.34	76.97	29.39	124.87	65.51	81.15
F.P.C	81.17	133.31	140.35	72.77	31.3	123.37	45.52	84.64
G.L.A	83.02	124.64	141.15	78.51	29.71	119.98	53.39	75.66
G.K.L.F	79.57	126.48	144.32	71.8	35.17	125.22	51.7	75.61
I.L.S	82.69	116.85	157.49	73.76	30.38	119.39	47.78	79.13
I.S.M.C	88.82	122.88	140.56	66.54	35.23	126.8	49.73	78.54
I.S.S	85.94	123.99	143.65	73.08	32.94	105.95	52.41	82.31
I.S.F	82.01	124.83	143.48	70.58	30.9	124.24	47.08	70.68
J.S.R	82.35	125.9	138.8	76.66	31.36	136.84	40.28	82.93
J.S.B	86.91	122.04	143.8	71.59	33.93	124.69	50.34	80.35
J.F.N	80.1	138.8	135.5	77.0	40.0	119.8	51.9	90.2
J.D.L.S	85.94	122.04	142.2	76.52	39.15	118.73	54.69	82.06
MASCULINO								
F.V.M	77.04	124.34	140.44	84.64	39,15	120.03	63.31	83.13
C.B.N.N	88.74	117.19	144.58	74.88	25,19	134.87	54.81	82.02
F.J.P.L	87.39	116.55	144.6	74.97	27,83	133.48	66.26	78.98
S.B.C.C.S	87.63	119.55	142.2	76.52	39,15	135.79	57.08	79.83
A.M.M	85.06	116.27	139.04	80.81	27,11	118.73	54.69	82.06
C.E.S.A	87.24	124.92	139.43	79.17	39,78	130.79	56.73	72.27
D.M.N	87.93	122.96	140.34	76.97	41,4	119.54	58.76	86.01
F.J.A.J	88.74	117.19	144.58	74.88	37,29	124.87	65.51	81.15
G.L.L.L	84.32	125.39	139.02	84.02	29,39	133.48	66.26	78.98
J.S.O	88.36	126.1	136.47	78.16	25,19	127.35	63.36	83.88
J.C.S.N	88.74	117.19	144.58	74.88	31,35	122.48	60.74	84.65

A tabela 17 refere-se ao **Grupo Controle** e contém as informações sobre as variáveis cefalométricas Plano facial, ângulo da sela, ângulo articular, base craniana anterior, base craniana posterior, ângulo goníaco, altura do ramo, comprimento do corpo mandibular.

Iniciais	Prof. Facial	(S-N).(Go-Gn)	(S-N).Gn	Convexidade Facial	S-Go	N-Me
A.C.B.C.B	91.12	24.84	60.7	5.6	76.94	112.97
D.C.S.A	95.37	27.29	63.09	-1.2	80.31	117.73
A.M.P	93.27	29.08	62.11	-0.64	70.46	109.06
A.A.P.L	97.94	35.27	60.87	-6.9	68.39	114.8
A.B.A	90.2	28.8	64.4	8.5	88.3	131.2
A.C.M	91.54	32.84	61.79	-2.58	73.98	118.18
A.R.S	93.76	29.42	62.8	-3.25	78.39	119.13
A.P.G.M	94.85	29.71	64.91	-1.18	81.45	121.84
A.M.L.C	91.12	24.84	60.7	5.6	76.94	112.97
A.B.P.B.A	94.85	29.71	64.91	-1.18	81.45	121.84
C.C.S.F	88.72	26.37	61.13	-1.29	88.91	123.82
C.L.P.S	94.4	32.4	69.0	-1.0	83.4	133.7
D.O.S	94.29	25.05	59.99	-10.6	79.65	114.66
D.C.R.S	97.19	27.3	61.45	-12.26	87.88	128.37
F.P.C	92.71	36.55	67.27	-3.27	70.39	122.76
G.L.A	91.12	24.84	60.7	5.6	76.94	112.97
G.K.L.F	86.47	35.72	69.91	3.83	80.94	128.58
I.L.S	94.53	32.7	65.18	-5.54	74.93	121.32
I.S.M.C	93.76	29.42	62.8	-3.25	78.39	119.13
I.S.S	92.92	23.75	60.8	-7.62	79.5	113.44
I.S.F	92.4	31.28	64.99	5.98	72.31	112.56
J.S.R	87.42	41.04	65.6	-5.28	65.33	123.96
J.S.B	94.31	29.52	62.57	-3.94	78.28	120.92
J.F.N	94.4	32.4	69.0	-1.0	83.4	133.7
J.D.L.S	92.5	20.19	59.06	-2.32	86.95	117.39
MASCULINO						
F.V.M	99.92	19.1	56.6	-1.17	92.7	122.4
C.B.N.N	82.95	39.33	70.68	-2.4	88.48	146.05
F.J.P.L	99.89	35.2	63.23	-7.82	86.46	134.12
S.B.C.C.S	93.87	36.61	63.8	1.11	82.77	133.15
A.M.M	92.5	20.19	59.06	-2.32	86.95	107.39
C.E.S.A	88.72	26.37	61.13	-1.29	88.91	123.82
D.M.N	90.7	22.49	61.46	-3.07	92.04	128.56
F.J.A.J	97.19	27.3	61.45	-12.26	87.88	128.37
G.L.L.L	99.89	35.2	63.23	-7.82	86.46	134.12
J.S.O	95.08	31.2	63.27	-7.27	87.77	134.86
J.C.S.N	93.09	24.12	59.35	-3.83	84.68	122.12

