

PROGRAMA MULTIINSTITUCIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM CIÊNCIAS DA SAÚDE – CONVÊNIO REDE CENTRO-OESTE
(UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS,
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL)

FLÁVIA ALINE SILVA JESUINO

**PADRÃO DE NORMALIDADE FACIAL E OCLUSAL DE CRIANÇAS
NA FASE DA DENTADURA MISTA: UM ESTUDO FOTOGRÁFICO,
DE MODELOS E RADIOGRÁFICO**

GOIÂNIA
2009

FLÁVIA ALINE SILVA JESUINO

**PADRÃO DE NORMALIDADE FACIAL E OCLUSAL DE CRIANÇAS
NA FASE DA DENTADURA MISTA: UM ESTUDO FOTOGRÁFICO,
DE MODELOS E RADIOGRÁFICO**

Tese apresentada ao Programa Multiins-
titucional de Pós-Graduação em Ciências
da Saúde como parte dos requisitos para
obtenção do Título de Doutora.

Orientadora:

Profa. Dra. Luciane R. R. Sucasas da Costa

GOIÂNIA
2009

FICHA TÉCNICA

Flávia Aline Silva Jesuino

Experimento, redação, ilustração e digitação

Luciane R. R. Sucasas da Costa

Orientação geral e revisão final

Gráfica Vieira

Diagramação e impressão

Jobenil Luiz Magalhães Júnior

Análise estatística

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) (GPT/BC/UFG)

J585p Jesuino, Flavia Aline Silva.
Padrão de normalidade facial e oclusal de crianças na fase de dentadura mista [manuscrito]: um estudo fotográfico de modelos radiográficos / Flavia Aline Silva Jesuino. – 2009.
xix, 121 f. : il., color., figs., tabs.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Luciane R. R. Sucasas Costa.

Tese (Doutorado) – Programa Multiinstitucional de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Convênio Rede Centro-Oeste (Universidade de Brasília, Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul), 2009.

Bibliografia: f. 101-105.

Inclui lista de figuras, tabelas, siglas e abreviaturas.

Apêndices e anexos.

1. Ortodontia – crianças. 2. Dentadura mista. 3. Cefalometria ortodôntica. I. Costa, Luciane R. R. Sucasas. II. Universidade de Brasília, Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Programa Multiinstitucional de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Convênio Rede Centro-Oeste. III. Título.

CDU: 616.314-089.23-053.2

DADOS CURRICULARES

FLÁVIA ALINE SILVA JESUINO

11 de outubro de 1970	Nascimento
Filiação	Joviano Matias da Silva (In Memoriam) Aíris Alves da Silva
1989-1993	Curso de Graduação em Odontologia pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO.
1998-2001	Curso de Pós-Graduação em Ortodontia e Ortopedia Facial, ao nível de especialização, pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO.
1998-2001	Curso de Pós-Graduação em Biologia, área de concentração em Morfologia, ao nível de Mestrado, pelo Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO.

FLÁVIA ALINE SILVA JESUINO

**PADRÃO DE NORMALIDADE FACIAL E OCLUSAL DE CRIANÇAS
NA FASE DA DENTADURA MISTA: UM ESTUDO FOTOGRÁFICO,
DE MODELOS E RADIOGRÁFICO**

Tese defendida e aprovada em 10 de agosto de 2009, pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Profa. Dra. Luciane R. R. Sucasas da Costa
Presidente da Banca

Prof. Dr. Marcos Alan Vieira Bittencourt

Profa. Dra. Maria Naira Pereira Friggi

Prof. Dr. Cláudio de Góis Nery

Profa. Dra. Ilda Machado Fiúza Gonçalves

DEDICATÓRIA

Não fosse por tua luz branda nas angústias, firme nas incertezas...

Não fosse pela certeza da sua presença em todos os momentos...

Não fosse por todas as dádivas que sempre concedestes, por Tu ou por seus mais ilustres mensageiros...

À Deus, por todas as conquistas neste mundo!

Ao estudante que com seus anseios e dúvidas

ensina o mestre a arte da docência!

AGRADECIMENTOS INSTITUCIONAIS

À **FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**, na pessoa de seu diretor, Professor GERSINEI CARLOS DE FREITAS, pela minha formação na Odontologia e pelas oportunidades concedidas.

À **FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**, na pessoa do coordenador do Curso de Pós-Graduação ao nível de doutorado em Ciências da Saúde – Convênio Rede Centro-Oeste- UFG, UnB e UFMS, Professor Doutor CELMO CELENO PORTO, pelo curso oferecido.

Às **SECRETARIAS ESTADUAL E MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**, pela autorização para pesquisa na rede pública de ensino.

Às **ESCOLAS PARTICIPANTES** pela oportunidade de acesso aos alunos.

À clínica **CIRO**, na pessoa de seu responsável técnico DR JULIANO MARTINS BUENO pela execução dos exames.

AGRADECIMENTOS PESSOAIS

Aos meus pais **JOVIANO** (*in memorian*) e **AÍRIS**

por terem ensinado aos seus filhos o valor da educação, do amor e da fé.

Ao meu marido e eterno companheiro **LAURO**

pela compreensão, apoio e, sobretudo amor incondicional!

Aos meus irmãos **ZAN, SANDRAMARA, IRANÁ, JÂNIO, JOVIAMAR e KAROLINA**

Aos meus cunhados **NILO, ELIZABETH, JOSÉ CARLOS, NÚBIA, ANDRÉIA, ALESSANDRO, RICARDO, ROSÁLIA, STELLA e CARLOS**

Aos meus sogros **LAURO** (*in memorian*) e **TEREZINHA**

Aos meus queridos sobrinhos **RAFAEL, DANIELA, HENRIQUE, SIMONE, TIAGO, RENAN, FERNANDA, GABRIEL, BRUNO, ANDRÉ, CAROLINA, IAN, NICOLE, ISABELA, RICARDO, CARLOS HENRIQUE e MINÉIA**

por sermos assim... UMA GRANDE E BELA FAMÍLIA!!!

Ao Professor **JOSÉ VALLADARES NETO**, mestre a quem atribuo a minha principal formação em Ortodontia, orientador incansável, cujo exemplo me norteia o ofício. Ao amigo de todas as horas, a minha gratidão.

À minha orientadora, Professora Doutora **LUCIANE R. R. SUCASAS DA COSTA**, pelas oportunidades concedidas e confiança na execução deste trabalho. Pela orientação criteriosa e as inúmeras contribuições para com a minha formação. Minha gratidão à amizade, ao respeito e à confiança.

À **SRA VALDECINA** secretária do Curso de Pós-Graduação ao nível de doutorado em Ciências da Saúde – Convênio Rede Centro-Oeste - UFG, UnB e UFMS, pela presença disponível, por todas as contribuições no decorrer do curso e pela amizade afetuosa.

À colega **MARISTELA AZEVEDO SANTOS** pelo empenho em todos os momentos fundamentais!

Aos diretores, coordenadores, professores e auxiliares de disciplina das escolas participantes, sem os quais este trabalho não seria possível. Meu agradecimento pela dedicação, empenho, compreensão e tolerância!

Às **CRIANÇAS PARTICIPANTES E SEUS RESPONSÁVEIS**, pela inestimável contribuição.

A todos aqueles que de uma maneira ou de outra, contribuíram para a execução deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE TABELAS	xiv
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xvi
RESUMO	xviii
ABSTRACT	xix
1. INTRODUÇÃO	21
2. REVISÃO DA LITERATURA	24
2.1 CARACTERÍSTICAS DA DENTADURA MISTA	24
2.2 ANÁLISE FACIAL	25
2.2.1 O sorriso	28
2.3 ANÁLISE DE MODELOS DE ESTUDO	29
2.4 ANÁLISE DA RADIOGRAFIA TELERRADIOGRAFIA LATERAL	31
2.5 ANÁLISE DA RADIOGRAFIA PANORÂMICA	33
3. OBJETIVOS	36
3.1 OBJETIVO GERAL	36
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	36
4. MATERIAL E MÉTODOS	38
4.1 TAMANHO DA AMOSTRA	38
4.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA	39
4.3 PARTICIPANTES	39
4.4 PROCEDIMENTOS	41
4.4.1 Análise facial	43
4.4.1.1 Tipo facial	45
4.4.1.2 Dimensão dos terços faciais	45
4.4.1.3 Análise do sorriso	46
4.4.1.4 Distância Intercomissuras em repouso e no sorriso	47
4.4.1.5 Exposição de gengiva	48
4.4.1.6 Exposição dos incisivos superiores	49
4.4.1.7 Corredor Bucal Direito (CBD) e Esquerdo (CBE)	49
4.4.2 Análise dos modelos de estudo	50

4.4.2.1	Distâncias transversais	51
4.4.2.2	Sobressaliência e sobremordida.....	52
4.4.2.3	Relação molar.....	53
4.4.2.4	Angulação coronária.....	54
4.4.2.5	Inclinação coronária.....	56
4.4.2.6	Diastemas.....	58
4.4.3	Análise da telerradiografia lateral	58
4.4.3.1	Demarcação dos pontos cefalométricos.....	58
4.4.3.2	Medidas cefalométricas	60
4.4.4	Análise da radiografia panorâmica.....	64
4.5	ERRO DO MÉTODO.....	66
4.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	67
5.	RESULTADOS	69
6.	DISCUSSÃO.....	86
7.	CONCLUSÕES.....	98
	REFERÊNCIAS	101
	APÊNDICES.....	106
	Apêndice A - Termo de consentimento livre e esclarecido	107
	Apêndice B - Quadro representativo da relação de crianças avaliadas por escola para a seleção da amostra.....	109
	Apêndice C - Modelo de ficha para registro de dados das crianças.....	110
	Apêndice D - Erro do método para as questões numéricas dos dados obtidos nas fotografias e modelos de gesso.....	113
	Apêndice E - Valores individuais angulações dentárias obtidos na radiografia panorâmica (em graus)	114
	Apêndice F - Erro do método para os dados de angulações dentárias obtidos na radiografia panorâmica (em graus).....	116
	Apêndice G - Erro do método para os dados obtidos na radiografia cefalométrica lateral (em graus).....	117
	ANEXOS.....	118
	Anexo A - Autorização da secretaria municipal de educação de Goiânia.....	119
	Anexo B - Autorização da secretaria estadual de educação de Goiás	120
	Anexo C - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFG	121

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Fotografia frontal com a demarcação de 1 cm na testa para fotografia e realização da proporção entre o tamanho real e da imagem na foto.....44
- Figura 2** - Fotografia do perfil com a demarcação das linhas de referência nos pontos Gl', Sn' e Me' para mensuração dos terços médio e inferior da face, em milímetros.46
- Figura 3** - Fotografia frontal com a demarcação das linhas de referência nos pontos ângulo da boca direito (Abd) e esquerdo (Abe) para mensuração da distância intercomissuras em repouso (DIR), dada em milímetros.47
- Figura 4** - Fotografia frontal com a demarcação das linhas de referência nos pontos ângulo da boca direito (Abd) e esquerdo (Abe) para mensuração da distância intercomissuras no sorriso (DIS), o corredor bucal direito (CBD) e o esquerdo (CBE) dados em milímetros.48
- Figura 5** - Fotografia frontal com as medidas da exposição de gengiva no sorriso (EG) e exposição de incisivos superiores no sorriso (Ls- Is) dados em milímetros.49
- Figura 6** - A) Lapiseira 0,5 mm, régua milimetrada e borracha utilizadas para os desenhos e mensurações lineares das radiografias e dos modelos de gesso. B) Paquímetro digital.....50
- Figura 7** - A) Aferição da distância intercaninos inferiores (A1) e superiores (A2) com o paquímetro digital; B) Aferição da distância intermolares inferiores (B1) e superiores (B2) com o paquímetro digital.51
- Figura 8** - Modelos de estudo com as demarcações para medida de sobremordida e sobressaliência. A) Modelos em oclusão para demarcação com caneta esferográfica da relação das incisais dos incisivos superiores e inferiores – demarcação na palatina dos incisivos superiores. B)

Modelos em oclusão para demarcação com caneta esferográfica da relação das incisais dos incisivos superiores e inferiores- demarcação na vestibular do incisivo inferior. C) Vista oclusal do modelo superior e vestibular do modelo inferior com demarcações.	52
Figura 9 - Modelo de estudo com a mensuração de sobremordida utilizando a régua milimetrada.	53
Figura 10 - Modelo de estudo com a mensuração da sobressaliência. Modelo superior mostrando a medida com o uso do paquímetro digital.	53
Figura 11 - Modelos de estudo numa vista lateral com a demarcação da relação dos caninos, molares e longo eixo do molar permanente.	54
Figura 12 - Desenho esquemático da coroa clínica e anatômica.	54
Figura 13 - Desenho esquemático da angulação da coroa clínica (Andrews, 1972).	55
Figura 14 - A e B - Desenho esquemático do EVCC para os molares (Andrews, 1972).	55
Figura 15 - Desenho esquemático da angulação da coroa, positiva (a) ou negativa (b), para cada grupo de dentes superiores (A) ou inferiores (B) do lado direito (Andrews, 1972).	56
Figura 16 - Desenho esquemático da inclinação da coroa para cada grupo de dente. A) Inclinação positiva. B) Inclinação negativa (Andrews, 1972). ...	57
Figura 17 - Desenho esquemático da inclinação da coroa, positiva (a) ou negativa (b), para cada grupo de dentes (Andrews, 1972).	57
Figura 18 - Cefalograma ilustrando os pontos cefalométricos.	60
Figura 19 - Cefalograma final: grandezas angulares e lineares.	64
Figura 20 - Desenho esquemático da radiografia panorâmica ilustrando o contorno da mandíbula e dos dentes utilizados na avaliação, com o traçado dos longos eixos e do plano horizontal de referência.	65

Figura 21 - Template com régua milimetrada e transferidor (Ormco®).	66
Figura 22 - Gráfico com a distribuição etária da amostra segundo o gênero.	69
Figura 23 - Gráfico do percentual de angulação méso-distal positiva, nula e negativa para os dentes do arco superior.....	75
Figura 24 - Gráfico do percentual de angulação méso-distal positiva, nula e negativa para os dentes do arco inferior.....	76
Figura 25 - Gráfico com o percentual de inclinação vestibulo-lingual positiva, nula e negativa para os dentes do arco superior.....	77
Figura 26 - Gráfico com o percentual de inclinação vestibulo-lingual positiva, nula e negativa para os dentes do arco inferior.....	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de indivíduos nas faixas etárias de 5 a 9 e de 10 a 14 anos, de acordo com o gênero, na cidade de Goiânia - GO, Brasil. Dados do Censo 2000 - SIDRA no site http://www.ibge.gov.br	38
Tabela 2 - Idades mínima, máxima, média e desvio padrão da amostra.....	41
Tabela 3 - Distribuição dos indivíduos segundo o gênero nos três tipos faciais braquifacial, mesofacial e dolicofacial.	70
Tabela 4 - Caracterização do sorriso segundo critério de agradabilidade nos gêneros e amostra total.	71
Tabela 5 - Percentual de indivíduos que apresentaram exposição de gengiva durante o sorriso de acordo com o gênero.....	71
Tabela 6 - Valores mínimo, máximo, média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC) a 95% para mensurações faciais, bucais e dos modelos de estudo na amostra total (em mm).	72
Tabela 7 - Valores mínimo, máximo, média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC) a 95% para mensurações faciais, bucais e dos modelos de estudo na amostra do gênero masculino (em mm).	73
Tabela 8 - Valores mínimo, máximo, média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC) a 95% para mensurações faciais, bucais e dos modelos de estudo na amostra do gênero feminino (em mm).	73
Tabela 9 - Classificação da relação molar de acordo com o lado, para toda a amostra.	74
Tabela 10 - Angulação coronária na arcada superior para os incisivos e molares permanentes.	74

Tabela 11 - Angulação coronária na arcada inferior para os incisivos e molares permanentes.	75
Tabela 12 - Inclinação coronária na arcada superior para os incisivos e molares permanentes.	76
Tabela 13 - Inclinação coronária na arcada inferior para os incisivos e molares permanentes.	77
Tabela 14 - Diferença das médias (em mm) entre os gêneros, teste “t” bicaudal para amostras independentes.	79
Tabela 15 - Valores das médias para cada gênero e amostra total, desvio padrão (dp), teste “t” e significância estatística para os valores obtidos na radiografia cefalométrica – grandezas angulares avaliadas em graus (°) e lineares avaliadas em milímetros (mm).	80
Tabela 16 - Angulação mesiodistal de diferentes dentes de crianças em dentadura mista, segundo o gênero, em graus e o intervalo de confiança (IC) a 95%.	82
Tabela 17 - Angulação mesiodistal de diferentes dentes homólogos de crianças em dentadura mista, em graus e o intervalo de confiança (IC) a 95%.	83
Tabela 18 - Comparação da angulação mesiodistal entre o grupo mais jovem (8 anos) e mais velho (10 anos).	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A	- ponto A ou subespinhal
Abd	- ângulo bucal direito
Abe	- ângulo bucal esquerdo
ad	- adenóide
AFAI	- altura facial antero-inferior
AFPI	- altura facial pósterio-inferior
ANL	- ângulo nasolabial
Ar	- ponto articular
B	- supramentoniano
Ba	- básico
bf	- ponto bf
bl	- ponto bl
CBD	- corredor bucal direito
CBE	- corredor bucal esquerdo
Cm	- columela
Co	- condílio
DCI	- distância intercaninos inferior
DCS	- distância intercaninos superior
DI	- diastema inferior
DIR	- distância intercomissuras no repouso
DIS	- distância intercomissuras no sorriso
DMI	- distância intermolares inferior
DMS	- distância intermolares superior
DS	- diastema superior
E	- ponto E
ENA	- ponto espinha nasal anterior
ENP	- ponto espinha nasal posterior
EV	- ponto EV
EVCC	- eixo vestibular da coroa clínica
Gl'	- ponto glabella no tecido mole
Gn	- gnátio
Go	- gônio
IC	- intervalo de confiança
Is	- Incisivo superior

Ls	-	lábio superior
Me	-	mentoniano
Me'	-	ponto mentoniano no tecido mole
N	-	násio
Or	-	orbitário
Pog	-	pogônio
Pog'	-	pogônio mole
pm	-	palato mole
Pn	-	pró-nasal
Po	-	pório
Pt	-	pterigóideo
RCD	-	relação dos caninos direita
RCE	-	relação dos caninos esquerda
RMD	-	relação dos molares direita
RME	-	relação dos molares esquerda
S	-	sela túrcica
Sn	-	subnasal
Sn'	-	ponto subnasal no tecido mole
Sts	-	stomion superior
TCLE	-	termo de consentimento livre e esclarecido
TH	-	trespasse horizontal
TV	-	trespasse vertical

RESUMO

Este estudo buscou caracterizar o padrão de normalidade facial e oclusal de crianças leucodermas brasileiras da cidade de Goiânia - Goiás, por meio de análises morfológicas. Utilizou-se uma amostra de 100 crianças leucodermas, com idade média de 8,9 anos, com harmonia facial, oclusão normal, sem tratamento ortodôntico prévio ou durante a pesquisa, no período intertransitório da dentadura mista. Foram executadas fotografias, modelos de estudo, radiografia cefalométrica lateral e radiografia panorâmica. Os resultados da análise facial e do sorriso mostraram a predominância do tipo facial braquifacial (55%), proporção entre os terços médio e inferior (1:1,04) e exposição completa de incisivos e espaços negros no sorriso. A análise subjetiva do sorriso mostrou agradabilidade aceitável (73%). Na análise de modelos 58% dos molares estavam em Classe I e 42% em relação de topo. Os valores médios para distância intercaninos superior foi 32,92 mm e inferior 25,96 mm; distância intermolares superior foi 34,91 mm e inferior 32,34 mm; trespasse horizontal 2,67 mm e vertical 3,02 mm; diastemas na arcada superior 1,05 mm e inferior 0,1 mm. A angulação méso-distal nos dentes superiores foi positiva para 71% dos incisivos e nula para 65% dos primeiros molares permanentes. Nos dentes inferiores a angulação méso-distal foi positiva para 64% dos incisivos permanentes e para 61% dos primeiros molares permanentes. A inclinação vestibulo-lingual na arcada superior foi positiva para incisivos (80%) e primeiros molares (74%) permanentes; na arcada inferior foi negativa para incisivos (55%) e primeiros molares (99%). A análise cefalométrica mostrou um equilíbrio entre maxila e mandíbula, com incisivos protruídos, sendo a protrusão maior na arcada superior. O perfil mostrou-se convexo e o padrão de crescimento facial equilibrado. A avaliação da angulação radicular distal na radiografia panorâmica mostrou caninos permanentes superiores angulados (66°) e primeiros molares permanentes superiores verticalizados (90°). Os primeiros molares superiores e os caninos inferiores apresentaram semelhança de angulação na avaliação entre os dentes homólogos. Observou-se dimorfismo entre os gêneros nas medidas: terço médio e corredor bucal esquerdo avaliado na fotografia; distância intercaninos inferior e distância intermolares inferior avaliado no modelo de estudo; nas angulações radiculares distais na radiografia panorâmica dos dentes caninos superiores, incisivo central superior direito e incisivo central e lateral inferiores esquerdos; nas medidas cefalométricas Pg-Nperp, CoA, AFPI, SN.GoMe, FMA, SN.Plo, $\underline{1}$.NA, $\underline{1}$. $\bar{1}$, IMPA e linha A-Pg. Os dados obtidos podem caracterizar os aspectos de normalidade de crianças leucodermas brasileiras da região de Goiânia - Goiás na dentadura mista, servindo como parâmetro para identificação da oclusão normal.

ABSTRACT

The aim of this study was characterize the normal range of facial and occlusal white Brazilian children from the city of Goiânia - Goiás, by means of morphological analysis. We used a sample of 100 white children, with a mean age of 8.9 years, facial harmony, with untreated normal occlusion, during the middle mixed dentition period. Were executed photographs, dental casts, lateral cephalometric radiography and panoramic radiography. The results of the face and smile showed a predominance of brachfacial facial type (55%), proportion between the middle and lower thirds (1:1.04) and complete incisive exposition and dark spaces during the smile. The analysis of subjective pleasantness smile showed acceptable (73%). In the analysis of dental casts 58% of the molars were in Class I and 42% was in top relation. The average values for upper intercanine distance was 32.92 mm and to the lower 25.96 mm; upper intermolars distance was 34.91 mm and the lower 32.34 mm; overjet was 2.67 mm and overbite 3.02 mm; diastema in the upper arch was 1.05 mm and in the lower was 0.1 mm. The mesiodistal angulation in the upper teeth was positive for 71% of incisors and rule to 65% of first permanent molars. For the lower arch teeth mesiodistal angulation was positive for 64% of the permanent incisors and to 61% of the first permanent molars. The bucolingual inclination in the upper arch was positive for permanent incisors (80%) and first molars (74%); in the lower arch the bucolingual inclination was negative for lower incisors (55%) and first molars (99%). The cephalometric analysis showed a balance between maxilla and mandible with incisor protrusion, and this protrusion being higher in upper arch. The profile was shown to be convex and of facial growth pattern was balanced. The evaluation of the distal root angulation on panoramic radiograph showed angled upper permanent canine (66°) and vertically upper first permanent molars (90°). The upper first molars and the lower canines showed similarity in the evaluation between homologous teeth. Gender dimorphism was observed in the following measurements: middle third and left buccal corridor evaluated in photography; lower intercanine distance and lower intermolar distance estimated in the dental casts; the distal root angulations in panoramic radiography of the permanent upper canine, upper right central incisor and lower left central incisor; the cephalometric measurements Pg-Nperp, CoA, AFPI, SN.GoMe, FMA, SN.Plo, $\bar{1}.NA$, $\bar{1}.\bar{1}$, IMPA and line A-Pg. The data can characterize the normal features for white Brazilian children from city of Goiânia, Goiás in the middle mixed dentition, being useful as a parameter for normal occlusion identification.

1 – INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A presença de um sorriso agradável em uma face equilibrada contempla critérios de estética e funcionalidade desejáveis em qualquer fase da vida. A dentadura mista, período do desenvolvimento da oclusão no qual se observa a presença de dentes permanentes e decíduos, é o mais longo estágio clinicamente caracterizado. Geralmente ocorre dos 6 anos aos 11,5-12 anos⁶¹. Nesse período o cirurgião-dentista se cerca de incertezas quanto ao futuro da oclusão. No entanto algumas relações como, por exemplo, a existente entre os caninos, é considerada estável em todos os estágios de desenvolvimento da oclusão normal^{6,34,35,58}.

As relações estabelecidas entre os dentes decíduos e permanentes resultam em características como a presença de espaços interdentários na região anterior e o excesso de inclinação dos dentes permanentes, culminando em um perfil mais convexo. Ao contrário da dentadura permanente, onde a oclusão já é bem estabelecida, na dentadura mista as relações dentárias nem sempre permitem um diagnóstico e prognóstico fiéis. Embora o Brasil tenha uma alta prevalência de má-oclusões⁵⁰, na dentadura mista são comuns alterações transitórias que não requerem tratamento^{56,58}. A influência do clínico ou odontopediatra no encaminhamento para o tratamento ortodôntico é muito importante e pode influenciar no grau de satisfação com relação ao tratamento e nas expectativas do paciente para com o ortodontista²².

A genética explica inúmeras características familiares, oferecendo um aporte seguro, por exemplo, para a associação das características faciais de uma criança ao tipo de má-oclusão de um dos pais, com padrão facial semelhante. Contudo, a troca dos dentes decíduos pode evoluir para situações distintas. É importante que se individualize o diagnóstico, sobremaneira no indivíduo jovem onde algumas características podem estar latentes⁵². O equilíbrio dentário e principalmente o esquelético deve compor com o equilíbrio do tecido mole. O conhecimento desses três aspectos que vão redundar na harmonia que é fundamental para o diagnóstico e indicação da época de tratamento⁵².

Os estudos morfológicos que enfocam o paciente infantil tem procurado estabelecer as mudanças que decorrem da dentadura decídua^{23,37}, ou ainda as alterações ao longo da dentadura mista⁵⁰ e desta até a dentadura permanente^{35,57}. Embora o sorriso seja de importância fundamental na estética facial e no plano de tratamento, pouco se tem dedicado à sua caracterização na infância⁵³.

Drevensek, Farcnik, Vidmar¹⁶ (2006) avaliaram crianças não tratadas na dentadura mista, para que se estabelecesse um padrão cefalométrico na infância.

Zanetti⁶⁴ (2003) avaliou pelo exame clínico 495 crianças na fase da dentadura mista com o objetivo de angariar dados de brasileiros, observando as características mais comuns. A autora avaliou a relação molar, relação dos caninos, fase da dentadura mista e a presença de más-oclusões. Contudo, os critérios de inclusão não contemplaram a oclusão normal, o que eliminou a possibilidade de se ter dados caracterizando um padrão desejável neste período para crianças brasileiras.

A população brasileira, por sua vez, devido as suas características de miscigenação racial, tende a fugir dos referenciais de normalidade definidos para europeus^{51,53,57}, africanos³⁷, asiáticos²³ ou americanos^{31,35}. A miscigenação racial presente no Brasil induz a características craniofaciais específicas, que merecem ser mais bem compreendidas⁴³. Este trabalho buscou estabelecer parâmetros da oclusão normal em crianças leucodermas brasileiras, para o posicionamento dos dentes permanentes na dentadura mista, bem como suas relações intra e interarcos dentários e a sua expressão na face – o sorriso. Acredita-se que características nem sempre esteticamente agradáveis são compatíveis com a normalidade neste período e não requerem tratamento.

O uso de fotografias, modelos de estudo e radiografias tem figurado como importante aporte para a avaliação dos aspectos de normalidade. O estudo das relações dentárias entre si e com suas bases ósseas, bem como o papel dos tecidos moles na composição da face é fundamental na definição de um padrão. Diante da relevância destes dados nos aspectos preventivos e da incerteza dos parâmetros de diagnóstico da face, avaliação esquelética e nas radiografias panorâmica e cefalométrica lateral na dentadura mista, justifica-se uma investigação.

2 – REVISÃO DA LITERATURA

2. REVISÃO DA LITERATURA

A avaliação do sorriso de uma criança na dentadura mista requer a utilização de conceitos do crescimento craniofacial^{18,29}, da análise da face^{5,33,42,45,48}, da oclusão estática^{24,28,35,37,39} e do prognóstico do desenvolvimento da oclusão futura^{6,34,58,61}. Assim, esta revisão da literatura será segmentada em tópicos, abordando aspectos das características da dentadura mista mediante a análise facial, de modelos de estudo, das radiografias telerradiografia lateral e panorâmica.

2.1 CARACTERÍSTICAS DA DENTADURA MISTA

A dentadura mista, período que se estende de mais ou menos dos 6 anos até aproximadamente 12 anos é dividida, segundo Van Der Linden⁶¹ (1986) em três períodos: o primeiro período transitório, o período intertransitório e o segundo período transitório. O primeiro período transitório caracteriza-se pela esfoliação dos incisivos decíduos, erupção do primeiro molar permanente e dos incisivos permanentes⁶¹. Observa-se neste primeiro período um aumento da distância intercaninos. O período intertransitório da dentadura mista caracteriza-se por ser clinicamente estável, sem esfoliações ou erupções dentárias⁶¹. Neste período os caninos permanentes superiores seguem o seu corredor de erupção, entre as raízes dos incisivos laterais e dos caninos decíduos, pressionando as raízes dos incisivos laterais, as quais convergem em direção ao ápice radicular¹⁰. Por sua vez, as coroas dos incisivos permanentes superiores se abrem em leque, aumentando o grau de protrusão e os diastemas interincisivos. Esta é a fase do 'patinho feio', onde o aspecto protruído da região anterior deprecia a estética e o sorriso nesta época do desenvolvimento¹⁰. O segundo período transitório da dentadura mista caracteriza-se pela esfoliação dos caninos e molares decíduos, que darão lugar aos seus sucessores permanentes⁶¹.

A transição de dentes decíduos para os dentes permanentes requer mecanismos compensatórios para o ajuste da oclusão^{6,34,58,61}. O crescimento dos arcos

dentários e a maior inclinação dos dentes permanentes são os principais responsáveis pelo acomodamento dos sucessores da primeira dentição^{54,61}.

2.2 ANÁLISE FACIAL

É pela face que os indivíduos se reconhecem e expressam suas emoções. A face é também considerada o fator individual mais importante na aparência física⁴⁵. As estruturas esqueléticas em composição com os tecidos moles vão delinear o perfil facial e a estrutura do sorriso. A análise da forma facial foi desenvolvida como sendo um método eficiente e sistemático da avaliação da morfologia craniofacial³⁴. Este não é um substituto da análise cefalométrica, contudo, permite a avaliação das características faciais do paciente³⁴.

Bass⁵ (1991) realizou um estudo estético da face no qual concluiu que a estética, a harmonia e o equilíbrio faciais podem ser mensurados e definidos quantitativamente, utilizando a posição natural da cabeça e o plano horizontal de Frankfurt.

Moyers³⁴ (1991) já considerava a importância da análise facial, ressaltando que ela não deveria ser um substituto da análise cefalométrica, mas um complemento ou um auxílio diagnóstico importante na impossibilidade do exame radiográfico.

Bondarets, McDonald⁷ (2000) avaliaram a forma vertical da face em pacientes com hipodontia severa. Os autores compararam as mudanças no início da dentadura mista e na dentadura permanente. Os autores observaram que os indivíduos portadores de hipodontia apresentaram uma dimensão vertical reduzida consequente ao limite de crescimento do processo alveolar.

Capelozza Filho¹² (2004) publicou o resultado de estudos que se iniciaram nos anos noventa, advogando a teoria de que, além da classificação de braquifacial, mesofacial e dolicofacial, a face possui um padrão, determinado geneticamente, cujo poder de definição da má-oclusão supera o conceito de tipos faciais. O padrão de uma face é definido pelo seu posicionamento esquelético¹². Um padrão é composto

por características morfogenéticas, dadas pelo padrão de crescimento³³. Com base nesses conceitos, Capellozza Filho¹² propôs a caracterização morfológica dos indivíduos em Padrão I, II, III, face longa e face curta. Segundo o autor, o padrão permite definir que uma face mantenha a sua configuração através do tempo, atuando positiva ou negativamente nos resultados e estabilidade do tratamento ortodôntico. O Padrão I é representado por indivíduos que apresentam um potencial de crescimento maxilo-mandibular equilibrado, ou seja, um indivíduo normal com má-oclusão, sendo esta de caráter dentário. No Padrão I, poderemos ter indivíduos braquifaciais, mesofaciais e dolicofaciais. O Padrão II é definido pelas más-oclusões frequentes resultantes do degrau sagital aumentado entre maxila e mandíbula. O Padrão III é definido pelas más-oclusões resultantes de degrau sagital diminuído entre maxila e mandíbula. O Padrão face longa seria todo indivíduo que apresentasse excesso do terço inferior da face, o qual tornasse o selamento labial ou a relação labial normal impossível. O Padrão face curta é caracterizado pela deficiência vertical do terço inferior da face, que torne o selamento labial compressivo. Assim, colocou a análise facial como talvez hoje um dos mais importantes trunfos do diagnóstico. É através da face que os indivíduos podem ser considerados como normais. Para o autor, a face perfeita é a exceção. Na maioria a estética facial categoriza os indivíduos em aceitáveis e inaceitáveis. Assim, permite-se uma ampla variedade entre os indivíduos aceitáveis, representando o equilíbrio pela harmonia das formas¹². É notório em todas as áreas do conhecimento que o normal não é necessariamente o ideal¹². Indivíduos com pequenos desequilíbrios morfológicos na face podem ser reconhecidos pelos seus pares e até por ortodontistas, artistas plásticos e pessoas que lidam com moda e beleza profissional como normais, com uma boa estética, desde que alguns critérios de harmonia estejam presentes¹². Além disso, é importante considerar que historicamente a ortodontia vem mudando prioridades dentro do seu conjunto de objetivos, tendo a face um local de destaque quando da consideração de uma avaliação. Esta mudança de prioridades tem seu nascedouro na variabilidade do conceito de beleza ao longo do tempo, nos diferentes grupos étnicos, nas diferentes culturas e ainda na influência da mídia¹².

Colombo et al.¹⁴ (2004) certos da importância da análise facial no diagnóstico, propuseram uma análise através de fotografias padronizadas. Foram feitas fotos em repouso e no sorriso máximo de 40 mulheres com faces agradáveis, Classe I de Angle e sem tratamento ortodôntico prévio. Os autores propuseram medidas angulares, lineares e de proporção. Encontraram resultados semelhantes e conflitantes com a literatura. Os autores enfatizaram que o uso de fotografias padronizadas permite analisar medidas e proporções de difícil execução na face. Concluíram propondo uma análise facial frontal para tratamentos ortodônticos e cirúrgicos.

Reis et al.⁴² (2006) no intuito de confirmar a validade da análise facial subjetiva como meio de diagnóstico na ortodontia e partindo do princípio que a expectativa do paciente para com o tratamento baseia-se principalmente na estética da face, encaminharam fotos do perfil facial de 100 indivíduos para um grupo heterogêneo de avaliadores (14 ortodontistas, 12 leigos e 7 artistas). Solicitaram que fossem avaliados segundo os escores de 1 a 3 para os esteticamente desagradáveis, 4 a 6 para esteticamente aceitáveis e 7 a 9 para os esteticamente agradáveis. Os autores concluíram que a análise facial subjetiva é mais um instrumento de valor diagnóstico, com importância de significância, uma vez que o resultado com o qual o paciente convive é a face e não os resultados numéricos obtidos nas medidas das radiografias.

Sforza et al.⁴⁸ (2008) avaliaram 50 pontos faciais de 231 adolescentes saudáveis comparando-os com um grupo de 93 adolescentes considerados atraentes selecionados por uma agência de modelos para comerciais. Foram avaliados ângulos de tecidos moles, distâncias, áreas e volumes da face. Concluíram que adolescentes atrativos tem faces mais largas, curtas e menos profundas com uma maxila relativamente mais proeminente e larga, com uma mandíbula reduzida em relação à maxila. Os lábios eram largos e proeminentes, com um ângulo nasolabial reduzido. A proeminência da maxila foi maior nos meninos atrativos do que nas meninas. Os adolescentes atrativos mais jovens apresentaram um mento menor do que os mais velhos.

Pouco se tem definido na literatura com relação à análise facial na infância. No sentido de estabelecer as primeiras caracterizações para brasileiros, Silva Filho et al.⁴⁹ (2008) realizaram um estudo epidemiológico do padrão facial na dentadura decídua

em pré-escolares na cidade de Bauru - São Paulo. Foram avaliadas 2009 crianças brasileiras de ambos os gêneros entre 3 e 6 anos de idade, na dentadura decídua. Os participantes foram avaliados por profissionais com experiência em ortodontia, com base nos conceitos de padrão, tendo as características faciais registradas em uma ficha. Os resultados mostraram que a análise em norma lateral obteve predomínio do Padrão I (63,22 %), em relação ao Padrão II (33,10 %) e Padrão III (3,68 %). Na análise frontal, houve predomínio do tipo mesofacial (64,56%) em relação ao dolicofacial (21,90 %) e braquifacial (13,54 %), sendo que a proporção de braquifacial nas meninas foi significativamente superior em relação aos meninos. Observaram ainda que o dolicofacial manifestou-se mais dentro dos Padrões II e III, sendo encontrado dimorfismo quanto ao gênero no Padrão I, onde houve maior frequência de braquifaciais e menor frequência de dolicofaciais no gênero feminino.

2.2.1 O sorriso

É através do sorriso que os indivíduos manifestam suas emoções, transmitem agradabilidade e confiança. Embora seja um ato representativo da emoção, está na dependência das estruturas esqueléticas e do tecido mole circunjacente.

Tarantili, Halazonetis e Spyropoulos⁵³ (2005) se propuseram a registrar e avaliar o sorriso espontâneo em crianças com idade média de 10,5 anos. Foram avaliados 9 meninas e 6 meninos, os quais foram filmados com uma câmera escondida, enquanto assistiam um desenho animado divertido. Os autores identificaram, após digitalização das imagens estáticas, que o sorriso tem um primeiro estágio (fase de ataque), que é curta, seguida por uma fase de sustentação onde, há expressões e inclinação da cabeça. A terceira fase caracteriza-se pelo fim do sorriso e restabelecimento postural. Os autores consideraram que é muito difícil registrar o sorriso, caso a criança esteja percebendo, pois ele nunca terá a mesma dimensão.

Ritter et al.⁴⁵ mediram e avaliaram a influência estética do corredor bucal durante o sorriso. Utilizaram 60 fotografias de sorriso, igualmente distribuída entre os

gêneros, com idade de 18 a 25 anos. A amostra foi avaliada por dois ortodontistas e por duas pessoas leigas com relação à estética, segundo uma escala visual análoga. Foi medido em milímetros o corredor bucal de cada lado na fotografia, e em proporção com a largura do sorriso. Os autores não observaram assimetrias importantes entre os lados. O corredor bucal foi maior nos homens do que nas mulheres. Foi também comparado com relação a estética 12 indivíduos com a menor proporção de corredor bucal/sorriso e com a maior proporção, onde não observaram diferenças estéticas significativas do ponto de vista estatístico. Concluíram que neste estudo o corredor bucal não influenciou a avaliação do sorriso nas fotografias.

Yang, Nahm e Baek⁶² (2008) avaliaram quais tecidos moles e duros estão relacionados com a quantidade de corredor bucal durante o sorriso em 92 pacientes adultos tratados ortodonticamente com e sem extrações de pré-molares. Os autores concluíram que o controle da quantidade de corredor bucal para se ter uma melhor estética do sorriso está na dependência do padrão vertical da face, quantidade de exposição do incisivo superior e da soma do material dentário. Observaram que os indivíduos com faces mais verticais tendem a mostrar menos corredor bucal. Com relação à extração de pré-molares, não se observou uma relação de aumento do corredor bucal em casos tratados com extração.

2.3 ANÁLISE DE MODELOS DE ESTUDO

A preocupação com um parâmetro de normalidade fez com que Andrews³ (1972) reunisse modelos de gesso de oclusões consideradas equilibradas e listasse suas características mais notórias. Estas características, presentes em modelos de estudo de dentaduras permanentes não tratadas passaram a serem conhecidas como as seis chaves da oclusão normal de Andrews. O autor definiu então que como estas características eram comuns na maioria dos modelos de estudo, estes deveriam ser os objetivos do tratamento ortodôntico.

Parkinson et al.³⁹ (2001) utilizaram modelos de estudo pré e pós tratamento para avaliarem as relações oclusais posteriores. Dentre outros achados, os autores consideraram que este é um excelente instrumento de estudo permitindo avaliar a oclusão em distintas situações, bem como a visão por lingual.

Nicoló et al.³⁵ (2001) em um estudo longitudinal de crianças americanas, avaliaram a relação ântero-posterior dos caninos, nas dentaduras decídua, mista e permanente, com o uso de modelos de estudo. Observaram que a tendência a Classe II é a situação mais estável, seguida da Classe I.

Locker et al.²⁵ (2002) no intento de desenvolver e avaliar uma “Escala de Impacto Familiar”, avaliaram o impacto das desordens bucais e buco-dentais nos familiares. Os autores utilizaram a revisão do estado de saúde de algumas crianças e as entrevistas com 41 responsáveis por crianças as quais estavam com as condições pediátricas, ortodônticas e orofaciais em discussão com especialistas. Observaram que sempre ou quase sempre há algum tipo de impacto familiar em crianças com alguma alteração dentária e orofacial.

Maltagliati et al.²⁸ (2006) avaliaram a presença das seis chaves da oclusão normal de Andrews em 61 modelos de estudo de jovens brasileiros, leucodermas, com oclusão normal natural. Observou-se a freqüência do aparecimento das seis chaves, bem como quais das chaves de maior ou menor freqüência. Os autores justificaram o estudo pela larga difusão e utilização desses conceitos. Os resultados demonstraram que a grande maioria dos indivíduos apresentou de uma a três chaves de oclusão, sendo que nenhum modelo de estudo avaliado apresentou as seis chaves. As características mais freqüentes foram a presença e uma curva de Spee suave (100 %), contatos interproximais justos (42,6%) e inclinações (34,4%). Concluíram que os parâmetros propostos por Andrews para a oclusão normal dificilmente estão presentes em uma oclusão normal.

Zanelato et al.⁶³ (2006) apresentaram o desenvolvimento de um dispositivo projetado para mensurar angulações e inclinações das coroas dentárias no modelo de estudo. Foi avaliada uma amostra de 60 indivíduos, na faixa etária de 12 a 21 anos, de ambos os gêneros. Os indivíduos eram portadores de oclusão normal, sem tratamento

ortodôntico prévio. Os autores visaram estabelecer os valores médios das angulações e inclinações das coroas dentárias para indivíduos brasileiros. Os autores concluíram que o dispositivo é eficaz na obtenção dessas medidas, quando manipulado por um mesmo operador.

Onyeaso e Isiekwe³⁷ (2008) avaliaram as alterações oclusais da dentadura decídua para a mista em crianças nigerianas. Através da análise de modelos de estudo da oclusão de 145 crianças de 3 a 5 anos de idade, concluíram que a chave de oclusão molar é favorecida quando se tem um plano terminal dos molares decíduos reto e em degrau mesial.

Al-Bitar et al.¹ (2008) avaliaram a aplicabilidade da análise de TanaKa e Johnston para predição de espaço em crianças jordanianas. Concluíram que o método é limitado e que há um grande dimorfismo sexual.

O uso de modelos de estudo já é consagrado na ortodontia, e em especial, na dentadura decídua e mista, fornecem situações de difícil visualização na boca^{5,32}.

2.4 ANÁLISE DA RADIOGRAFIA TELERRADIOGRAFIA LATERAL

A telerradiografia lateral surgiu com Broadbent⁹ em 1931, possibilitando a medida com relativa precisão de diversas grandezas angulares e lineares que possibilitam a caracterização da arquitetura do perfil facial. As grandezas angulares são medidas em graus e oferecem o posicionamento espacial da estrutura. As grandezas lineares são medidas em milímetros e caracterizam a dimensão da região avaliada. Os diferentes autores ao longo do tempo estipularam pontos, linhas e planos cefalométricos, criando medidas e análises próprias, com o objetivo de reproduzir posições dentárias e de estruturas esqueléticas do perfil craniofacial²⁰.

A telerradiografia lateral é muito utilizada em estudos comparativos do crescimento craniofacial por permitir quantificar o crescimento, bem como definir a maneira como a criança está crescendo^{6,29,34}.

Drevensek, Farcnik, Vidmar¹⁶ (2006) realizaram uma avaliação cefalométrica de crianças na dentadura mista com o objetivo de definir um padrão para eslovenos nesta fase. Os autores avaliaram 88 crianças (46 meninas e 42 meninos) com idade média de 9,31 anos, sem tratamento ortodôntico prévio, ausência de dentes supranumerários e sem anomalias congênitas. Observaram que as alterações mais pronunciadas entre a dentadura mista inicial e tardia foram observadas nas relações esqueléticas verticais, com um decréscimo na inclinação mandibular e ângulo goníaco, e um aumento na altura facial posterior e anterior. Observaram diferenças significativas entre os gêneros somente nas alturas faciais, sendo que os meninos apresentaram valores maiores.

Thordarson, Johannsdottir, Magnusson⁵⁷ (2006) realizaram um estudo longitudinal do crescimento craniofacial em crianças entre os 6 e 16 anos de idade. Observaram que as medidas angulares não mostraram diferenças com significância estatística. Relataram que o prognatismo mandibular aumentou neste período nos dois gêneros. Já o prognatismo maxilar aumentou somente nos meninos.

Obloj, Fudalej, Dudkiewicz³⁶ (2008) no intento de definir um padrão específico para cada gênero em crianças polonesas aos 10 anos de idade, avaliaram 34 meninas e 39 meninos, com oclusão normal em relação de Classe I. Através da avaliação cefalométrica os autores concluíram que os meninos têm uma base anterior do crânio mais larga e alturas facial anterior total, ântero-inferior e posterior maiores que nas meninas.

Inada et al.²³ (2008) com o objetivo de estabelecer valores padrão para o crescimento craniofacial de crianças japonesas, avaliaram as alterações cefalométricas em uma amostra de 180 indivíduos. A amostra foi dividida em três grupos caracterizando a dentadura decídua, mista e permanente. A única diferença entre os gêneros no tecido mole foi observada no tamanho do nariz no grupo mais velho. Observaram que uma função dentofacial alterada possa alterar o desenvolvimento craniofacial, como a constrição do espaço aéreo posterior resultando em atresia palatina. Os autores questionaram ainda o uso da teleradiografia lateral com diferentes pontos e medidas avaliadas, o que dificulta a comparação.

2.5 ANÁLISE DA RADIOGRAFIA PANORÂMICA

A radiografia panorâmica é um importante recurso de diagnóstico de especial valor na dentadura mista. Ela oferece subsídios para procedimentos cirúrgicos, avaliação do desenvolvimento dentário, de anomalias de número, do progresso de tratamento ortodôntico, fornecendo também informações sobre o crescimento e desenvolvimento em crianças². Nesta fase são detectáveis anomalias as quais podem ser interceptadas antes da sua manifestação clínica.

A radiografia panorâmica é de fácil operação, permitindo a execução inclusive em pacientes especiais que apresentam limitações, oferecendo um maior número de informações com uma exposição radiológica menor²⁰. É capaz de projetar estruturas anatômicas em sua relação normal com reduzida superposição de partes que interferem, somando-se à baixíssima dose de radiação X, o que a faz ser extremamente utilizada².

Uma das preocupações da ortodontia além de um correto alinhamento dentário é uma posição normal de raízes nos três planos do espaço. Inclinações axiais corretas são necessárias para distribuição das forças oclusais com pontos de contatos justos. Assim, a avaliação das inclinações axiais e méso-distais das raízes são feitas clinicamente e através da radiografia panorâmica⁶⁰. Para tanto, são utilizadas linhas de referência, com as quais a angulação é medida com o longo eixo dentário. Estas linhas de referência são baseadas em estruturas anatômicas (órbitas, forame mentoniano e intercuspidação de molares)⁵⁵.

Embora alguns autores questionem a acuracidade da radiografia panorâmica na avaliação da inclinação radicular²⁶, a técnica é a mais utilizada com este propósito, sendo os resultados confiáveis³⁰.

Owens, Johal³⁸ (2008) utilizaram a radiografia panorâmica próximo ao final do tratamento para confirmação das angulações dentárias, com o intuito de avaliar se havia diferença entre o aspecto clínico e radiográfico. Os autores sugeriram que os dados deveriam ser interpretados com cautela, pois observaram diferenças importantes entre o aspecto clínico e radiográfico.

A dentadura permanente tem sido amplamente contemplada no que se refere aos parâmetros de normalidade faciais, radiográficos e dentários. Com relação à dentadura mista, pouco se fez no tocante a análise de tecidos moles, bem como a aplicabilidade das seis chaves da oclusão neste período^{13,32}. Este trabalho propôs-se a identificar a existência de chaves da oclusão entre os dentes permanentes presentes na dentadura mista. Isto viabilizará novos parâmetros que permitirão o diagnóstico mais preciso e a indicação de uma época ideal para intervenção terapêutica ou mesmo da necessidade de intervenção.

3 – OBJETIVOS

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar o padrão de normalidade facial e oclusal de crianças leucodermas brasileiras da região de Goiânia - Goiás, no período intertransitório da dentadura mista, por meio de análises morfológicas fotográfica, de modelos de estudo e radiográfica.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tendo como amostra crianças leucodermas brasileiras da região de Goiânia - Goiás, de ambos os gêneros em fase de dentadura mista, pretende-se:

- Caracterizar o biotipo facial pela análise subjetiva.
- Caracterizar a morfologia da face e o sorriso infantil.
- Dimensionar as distâncias transversais, diastemas, relação molar, sobressaliência e sobremordida interarcos nos modelos de estudo, comparando os resultados entre os gêneros.
- Caracterizar a angulação e a inclinação coronária dos primeiros molares e incisivos permanentes nos modelos de estudo.
- Estabelecer critérios de aceitabilidade para variações de posicionamento do primeiro molar permanente nos modelos de estudo.
- Caracterizar o padrão de normalidade na avaliação radiográfica telerradiografia lateral, observando-se a relação maxilo-mandibular, a relação dos incisivos permanentes entre si e com suas respectivas bases ósseas, comparando os dados entre os gêneros.
- Caracterizar o padrão de normalidade do primeiro molar, caninos e incisivos permanentes na radiografia panorâmica pela angulação radicular distal, comparando o resultado entre os gêneros, dentes homólogos.

4 – MATERIAL E MÉTODOS

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 TAMANHO DA AMOSTRA

O tamanho da amostra foi calculado com base nos dados do último censo 2000 – SIDRA do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponível no site <http://www.ibge.gov.br>⁸. Foi identificado o número de crianças que estariam na faixa etária compatível com o período intertransitório da dentadura mista, que é aproximadamente entre 8 e 11 anos na cidade de Goiânia, Goiás, Brasil. Contudo, o censo categoriza os indivíduos em grupos por quadriênios, interessando-nos então parte das crianças pertencentes ao intervalo de 5 a 9 anos e de 10 a 14 anos. Estes números estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1 - Número de indivíduos nas faixas etárias de 5 a 9 e de 10 a 14 anos, de acordo com o gênero, na cidade de Goiânia - GO, Brasil. Dados do Censo 2000 - SIDRA no site <http://www.ibge.gov.br>.⁸

Crianças de 5 a 9 anos		Crianças de 10 a 14 anos		Total	
Meninos	Meninas	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
25.876	25.818	27.639	26.763	53.515	52.581

Deste número, no censo brasileiro 37% dos indivíduos foram categorizados como brancos. O critério para definição da raça ou cor junto ao censo baseava-se na característica declarada pelo indivíduo dentro das opções branca, preta, parda, amarela ou indígena. Aplicando-se esse percentual no número total de crianças na faixa etária pretendida, obteve-se uma população de crianças brancas estimada de 19801 meninos e 18455 meninas. Para obtenção do número final da amostra, procedeu-se o cálculo considerando uma margem de erro de 10%. Este cálculo foi feito para amostras de diferentes tamanhos entre os números de 5000 e 40000 indivíduos. Com isso obteve-se que as amostras deveriam ser de 97 indivíduos, com variações de décimos, para os dois extremos da população. Assim, definiu-se pela seleção de uma amostra de 100 crianças, sendo 50 de cada gênero.

4.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi selecionada por conveniência. A pesquisadora visitou 27 escolas, sendo 21 particulares, 2 conveniadas e 4 públicas em bairros de classe alta, média e baixa da cidade de Goiânia, estado de Goiás, Brasil, consultando os dirigentes com relação à participação no estudo. Obter acesso a escolas é uma dificuldade principalmente no tocante às de público com maior poder aquisitivo. Várias estratégias foram utilizadas para se obter a confiança dos envolvidos e incentivar a participação no estudo⁴⁴. As escolas particulares foram procuradas individualmente, solicitando-se a permissão para a avaliação das crianças, mediante autorização prévia da direção e dos pais. Para a seleção das escolas públicas, foram encaminhados ofícios às Secretarias Municipal e Estadual de Educação, solicitando a lista das escolas com crianças na faixa etária desejada. A pesquisadora obteve a autorização das secretarias de educação do Município de Goiânia (Anexo A) e do Estado de Goiás (Anexo B) para que as escolas fossem visitadas com o objetivo de selecionar as crianças que se encaixassem nos critérios previstos. Avaliou-se estudantes de escolas públicas e privadas cursando o 3º, 4º e 5º ano do ensino fundamental, onde as idades variassem em torno de 8 a 11 anos. Foi definido esse intervalo etário para que as crianças estivessem no período intertransitório da dentadura mista. Esse período caracteriza-se, segundo Van Der Linden⁶¹ (1986), pela presença dos primeiros molares e incisivos permanentes totalmente irrompidos e pela ausência de esfoliações dentárias, sendo clinicamente estável.

4.3 PARTICIPANTES

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás sob o número de protocolo 051/2007 (Anexo C). Os responsáveis legais pelas crianças selecionadas para o estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

A seleção da amostra foi direcionada pela faixa etária e pelos outros critérios de inclusão e exclusão, sendo realizada por uma única pesquisadora.

Além das escolas, foram buscadas ainda crianças de consultórios odontológicos particulares e da Faculdade de Odontologia da UFG. Como critérios de inclusão as crianças deveriam ser leucodermas⁴, observando-se principalmente o critério de cor da pele, apresentar uma face agradável, equilibrada e ainda ausência de discrepâncias esqueléticas ou más-oclusões. Este estudo baseou-se nos critérios propostos por Capellozza Filho¹² (2004) para definição de uma face agradável e equilibrada para o indivíduo adulto, aplicando-o na criança. O autor¹² definiu como agradável o indivíduo que apresenta proporção, simetria e equilíbrio entre as bases ósseas e tecidos moles, caracterizando a beleza. Definiu ainda como face equilibrada aquela onde há proporção entre os terços faciais, ausência de assimetria e de discrepâncias maxilo-mandibulares. Uma vez atingido o critério facial, observou-se a presença de uma oclusão normal, com relação dos caninos decíduos em Classe I de Angle, arcos dentários bem alinhados, aceitando-se uma discrepância osso-dente de até 2 mm, com dentes de boa aparência anatômica, de acordo com o que foi descrito por Andrews³ (1972).

Dezoito instituições consentiram a pesquisa e receberam a pesquisadora nas salas de aula de crianças dentro da faixa etária pretendida. Avaliou-se um total de 2799 crianças, das quais 263 (118 do gênero feminino e 145 do gênero masculino) preencheram os critérios de inclusão (Apêndice B). Quatro crianças que apresentavam os critérios de inclusão foram encaminhadas por colegas.

Após a seleção os TCLE foram enviados para os responsáveis pelas 263 crianças oriundas de escolas e para as 4 referenciadas por colegas, totalizando 267 crianças, esclarecendo a pesquisa e solicitando autorização para que o menor participasse do estudo. Deste total, recebemos a autorização de 158 crianças, devidamente assinada pelo responsável. Contudo, somente 123 (53 do gênero feminino e 70 do gênero masculino) compareceram para realização dos exames. Foram excluídos do trabalho exames que não tinham qualidade adequada e que não foi possível a repetição. Assim, utilizou-se uma amostra de 50 meninas e 50 meninos,

cujos indivíduos estavam dentro dos critérios de inclusão e os exames apresentaram a qualidade necessária para avaliação.

A faixa etária das crianças selecionadas variou de 7 anos e 1 mês a 11 anos e 2 meses, com média de 8,9 anos (Tabela 2).

Tabela 2 - Idades mínima, máxima, média e desvio padrão da amostra.

GÊNERO	Idade mínima^a	Idade máxima^a	Média	Desvio-padrão
Feminino	7 a 1 m	11 a 1 m	8,95	0,767
Masculino	7 a 9 m	11 a 2 m	8,99	0,791

^a “a” = anos; “m” = meses.

Foram excluídos do estudo indivíduos portadores de síndromes ou alterações sistêmicas que alterassem a morfologia craniofacial e submetidos a tratamento ortodôntico prévio ou no momento da coleta de dados. Crianças com perdas precoces e hipodontia parcial de dentes decíduos; dentes supranumerários e agenesias visíveis clinicamente; com lesões extensas de cárie que envolvesse os dentes permanentes, ou lesões de cárie proximais nos dentes decíduos que não permitissem a avaliação das relações inter e intra-arcos dentários não puderam participar do estudo. Foram também excluídas da amostra crianças cujo comportamento não permitisse a realização da coleta de dados e dos exames necessários.

4.4 PROCEDIMENTOS

As crianças foram inicialmente selecionadas por critérios da análise facial subjetiva, em sala de aula por uma única pesquisadora. Nesta avaliação selecionaram-se crianças de pele clara, com faces equilibradas e sorriso harmonioso, com ausência de apinhamentos ou ausências dentárias visíveis. A pesquisadora adentrava a sala de aula, com as crianças sentadas em suas carteiras e pedia para ver o sorriso do infante. Num segundo momento, a criança foi examinada para que se confirmassem os outros critérios de inclusão propostos. Os indivíduos foram

convidados a sair da sala de aula, posicionados de pé, instruídos a olhar para frente, em posição natural da cabeça²⁷. A avaliação morfológica da face buscou características de normalidade (simetria, equilíbrio e proporção das dimensões esqueléticas). Na presença destas características, a criança foi convidada a sorrir, diante de um sorriso simétrico, sem apinhamentos importantes ou outro sinal de má-oclusão, a pesquisadora checou a relação dos caninos decíduos bilateralmente, com o uso de espátulas de madeira. A amostra caracterizou-se por crianças com face equilibrada e harmônica, oclusão normal, caninos em Classe I, ausência de apinhamento dentário, aceitando-se uma discrepância ósseo dentária negativa máxima de 2 mm.

Após o exame clínico e a identificação de crianças dentro dos critérios de inclusão, a pesquisadora registrou o nome, data de nascimento, nome dos pais e telefone de contato. Foi entregue o TCLE, orientando que a criança estava sendo convidada a participar de uma pesquisa relacionada ao sorriso. Os pais foram contatados por telefone, para maior esclarecimento e a solicitação do empenho na participação. Após a autorização e devolução do TCLE assinado, foi enviado o pedido de radiografias e modelos. Em seqüência, os sujeitos foram fotografados no mesmo ambiente do exame clínico, sendo colocados de pé, obedecendo ao critério de posição natural da cabeça²⁷, usando um fundo branco.

Fizeram parte da avaliação fotografias, modelos de estudo e o exame radiográfico, realizando-se a radiografia panorâmica e a cefalométrica lateral. Com exceção da fotografia que foi feita pela pesquisadora, os exames foram feitos em uma única clínica radiológica, sem custo para o paciente. Foi oferecido vale transporte para aqueles que necessitavam. A clínica radiológica possuía equipamento especializado, dependências e equipe profissional adequadas para realização dos procedimentos.

A telerradiografia lateral seguiu a técnica proposta por Broadbent⁹ em 1931, que assegura a padronização. A radiografia panorâmica também seguiu os rigores da técnica já bem conhecida e padronizada. Os exames foram feitos em um aparelho *Orthoralix 9200 DDE, Gendex* (Des Plaines, Illinois, USA). Foram utilizados os meios

de proteção individuais necessários para os pacientes. Os filmes foram revelados em processadora automática (*Xtec, Revell*, São Paulo, SP, Brasil). As radiografias foram traçadas manualmente, mediante a utilização de folha de papel de acetato “Ultraplan”, no tamanho de 17,5 x 17,5 cm e com 0,07 mm de espessura para a radiografia cefalométrica e de tamanho 29,5 x 15 cm e com 0,07 mm para a radiografia panorâmica. As radiografias foram traçadas utilizando uma lapiseira *Compactor* com grafite de 0,5 mm de espessura, sobre um negatoscópio, em ambiente de penumbra, delimitando-se as estruturas anatômicas.

Os modelos de gesso foram obtidos a partir de moldagens das arcadas dentárias superior e inferior, executados na clínica radiológica, sendo recortados de acordo com a oclusão. Os dados de identificação do paciente e das análises foram registrados em uma ficha individual (Apêndice C).

4.4.1 Análise facial

A análise morfológica da face foi realizada a partir das fotografias em norma frontal, perfil direito e sorriso. Estas foram feitas com o indivíduo de pé, com cabeça em sua posição natural²⁷. Realizou-se uma análise facial subjetiva⁴² onde as crianças foram classificadas quanto ao biotipo facial¹¹ e foi feita a avaliação subjetiva da estética do sorriso, segundo os critérios de agradabilidade⁴². Depois da análise subjetiva, a face foi submetida a uma análise quantitativa, dimensionando-se os terços médio e inferior⁵⁹, distância intercomissuras no repouso e no sorriso¹⁴, exposição de gengiva no sorriso e exposição do incisivo superior no sorriso¹⁴.

As fotografias foram executadas pela própria pesquisadora na escola de origem da criança, utilizando-se uma máquina fotográfica marca Nikon®, modelo D 70s, com lente de 105 mm e uma aproximação de 1,5 metros (dada pela regulagem da lente macro 105 mm) e flash, posicionando a demarcação central do visor da máquina na linha mediana da face da criança. O posicionamento das crianças no cefalostato para execução das fotos permitiria uma maior padronização⁵⁹. Contudo, as dificuldades

das crianças em comparecerem para os exames em horários pré-agendados levou a busca de alternativas que assegurassem o padrão. Em 30 crianças, foi feita uma demarcação de 1 centímetro na testa com a régua Desetec[®], a qual posteriormente foi fotografada com a mesma máquina, na mesma aproximação de 1,5 metros, com o intuito de estabelecer uma correlação entre a medida real e a medida obtida na fotografia, segundo metodologia descrita por Colombo et al.¹⁴ 2004 (Figura 1). Todas as fotografias foram reveladas em um mesmo laboratório Kodak, padrão Qlab, em processadora digital, no papel fosco no tamanho 10 x 15 centímetros. Depois de revelada a fotografia foi medida a distância entre os dois pontos, utilizando-se a régua Desetec[®], sendo os valores submetidos à análise estatística. O valor da média foi de 0,503 cm, com desvio padrão de 0,038. Estes dados permitiram afirmar que a medida na foto corresponde a 50% da medida real, ou seja, a medida de um milímetro na fotografia corresponderá a dois milímetros da medida real do indivíduo.



Figura 1 - Fotografia frontal com a demarcação de 1 cm na testa para fotografia e realização da proporção entre o tamanho real e da imagem na foto.

Utilizaram-se fotos frontais em repouso, sorriso e do perfil da face, avaliando-se os seguintes quesitos:

4.4.1.1 Tipo facial

Os indivíduos foram categorizados dentro de uma das três classificações de biotipos faciais, segundo as características predominantes na face em braquifacial, mesofacial e dolicofacial, de acordo com as descrições de Cabrera e Cabrera¹¹ (1997). As crianças foram classificadas em braquifaciais quando apresentavam uma predominância nos vetores de crescimento mais no sentido anterior do que inferior¹¹. A predominância do padrão de crescimento horizontal foi caracterizada por faces clinicamente mais largas. Os mesofaciais caracterizam-se por apresentarem vetores de crescimento equilibrados no sentido vertical e horizontal, com face harmônica¹¹. Onde não se observou uma predominância clinicamente identificável no crescimento facial, a criança foi classificada como mesofacial. No biótipo dolicofacial observa-se uma predominância de vetores de crescimento mais no sentido inferior que anterior, caracterizando o padrão de crescimento vertical¹¹. As crianças que apresentaram faces mais estreitas que largas, e ângulo goníaco tendendo ao obtuso foram identificadas como dolicofaciais. Nos casos que geraram dúvidas entre os extremos e o mesofacial, a criança foi categorizada com mesofacial.

4.4.1.2 Dimensão dos terços faciais

A mensuração dos terços faciais foi feita na fotografia de perfil. A medida foi feita na região anterior, utilizando-se como referência, os pontos do tecido mole Glabela (Gl'), Subnasal (Sn') e Mentoniano (Me'), segundo metodologia proposta por Trevisan e Gil⁵⁹ (2006), definidos como se segue:

- Sn' - (Subnasal) - Ponto de união entre o nariz e o lábio superior, no tecido mole.
- Me' - (Mentoniano) - Ponto mais inferior sobre o contorno do tecido mole que cobre a sínfise mandibular.
- Gl' - Glabela tegumentar - Ponto mais proeminente da linha mediana sobre a testa¹⁷.

A partir desses pontos, foram traçadas linhas paralelas ao plano de Frankfurt e dimensionados em milímetros os terços médio e inferior da face, com a utilização da régua Desotec® (Figura 2).

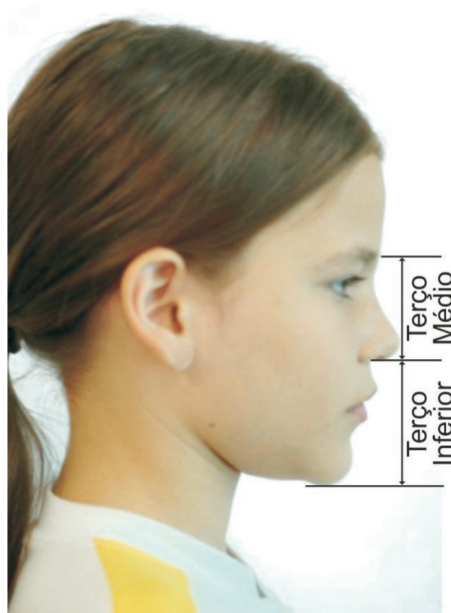


Figura 2 - Fotografia do perfil com a demarcação das linhas de referência nos pontos Gl', Sn' e Me' para mensuração dos terços médio e inferior da face, em milímetros.

4.4.1.3 Análise do sorriso

O sorriso registrado na foto frontal foi o sorriso de pose. O indivíduo foi posicionado de pé, com uma postura ereta “natural e normal”, com os braços livres ao longo do corpo, caracterizando a posição natural da cabeça, de acordo com Ludström et al.²⁷ (1995). O participante foi orientado a sorrir pronunciando o fonema /x/, mantendo a postura do físico e da cabeça.

Reis et al.⁴² (2006) propuseram dentro de seus preceitos de análise facial subjetiva, um critério de agradabilidade para a classificação da face, no qual o indivíduo era avaliado de acordo com os escores que seguem:

- a) Notas 7, 8 ou 9 - para os indivíduos esteticamente agradáveis.
- b) Notas 4, 5 ou 6 - para os indivíduos esteticamente aceitáveis.
- c) Notas 1, 2 ou 3 - para os indivíduos esteticamente desagradáveis.

Este critério baseado em escores foi utilizado para a classificação subjetiva do sorriso do paciente infantil. Na fotografia frontal do sorriso de pose, este foi categorizado em esteticamente agradável, aceitável ou desagradável, segundo a descrição da pirâmide de agradabilidade para a estética da face, proposta por Reis et al.⁴² (2006). Esta avaliação foi feita pela pesquisadora, com base na avaliação facial subjetiva da estética do sorriso infantil.

4.4.1.4 Distância Intercomissuras em repouso e no sorriso

Na fotografia frontal e do sorriso de pose, foram demarcados os pontos ângulo da boca direito (Abd) e ângulo da boca esquerdo (Abe) segundo proposto por Colombo et al.¹⁴ (2004), para execução das medidas da distância intercomissuras em repouso e no sorriso de pose, de acordo com a descrição que se segue:

- Distância Intercomissuras em repouso (DIR) é a distância linear do ângulo da boca do lado direito até o esquerdo que foi medida utilizando a régua Desetec[®] dada em milímetros (Figura 3).



Figura 3 - Fotografia frontal com a demarcação das linhas de referência nos pontos ângulo da boca direito (Abd) e esquerdo (Abe) para mensuração da distância intercomissuras em repouso (DIR), dada em milímetros.

- Distância Intercomissuras no sorriso (DIS) é a distância linear do ângulo da boca do lado direito até o esquerdo durante o sorriso de pose, que foi medida utilizando a régua Desetec[®], dada em milímetros (Figura 4).

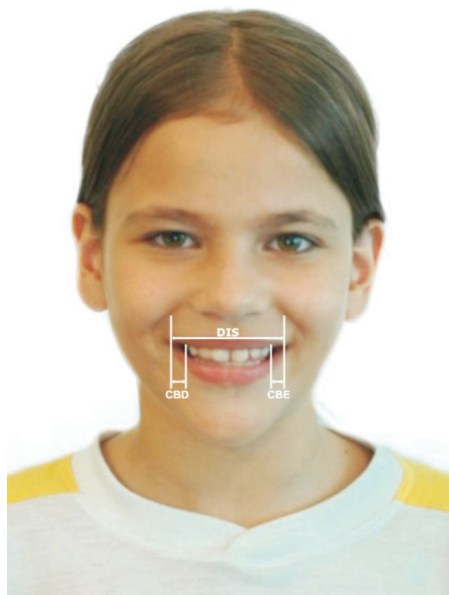


Figura 4 - Fotografia frontal com a demarcação das linhas de referência nos pontos ângulo da boca direito (Abd) e esquerdo (Abe) para mensuração da distância intercomissuras no sorriso (DIS), o corredor bucal direito (CBD) e o esquerdo (CBE) dados em milímetros.

4.4.1.5 Exposição de gengiva

A exposição de gengiva (EG) foi avaliada no sorriso de pose, em uma fotografia frontal. Em todas as fotografias do sorriso de pose foi avaliado se a criança expunha ou não gengiva, sendo este dado quantificado em percentual para toda a amostra. Nos casos em que a criança expunha gengiva ao sorrir, foi feita uma medida do bordo cervical do dente em questão até o bordo inferior do lábio superior, considerando-se a região de maior exposição utilizando a régua Desetec[®], em milímetro (Figura 5).

4.4.1.6 Exposição dos incisivos superiores

Esta medida quantifica em milímetros a exposição do incisivo permanente durante o sorriso de pose. Foi feita a medida da distância do ponto Ls (bordo inferior do lábio superior) até a borda incisal dos incisivos superiores (Is), no ponto médio entre o incisivo direito e o esquerdo¹⁴, na fotografia frontal do sorriso de pose, utilizando a régua Desetec® (Figura 5).

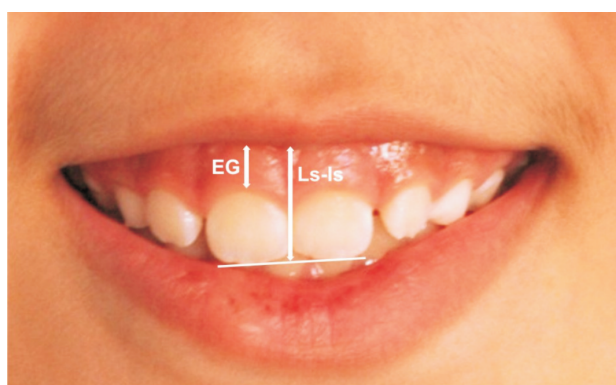


Figura 5 - Fotografia frontal com as medidas da exposição de gengiva no sorriso (EG) e exposição de incisivos superiores no sorriso (Ls- Is) dados em milímetros.

4.4.1.7 Corredor Bucal Direito (CBD) e Esquerdo (CBE)

Entende-se por corredor bucal o espaço entre os dentes superiores laterais e o ângulo da boca⁶². Para aferição do corredor bucal, foram demarcados na fotografia frontal de sorriso os pontos ângulo da boca direito (Abd) e ângulo da boca esquerdo (Abe) segundo proposto por Colombo et al.¹⁴ (2004), sob os quais foi traçada uma linha vertical respectivamente dos lados direito e esquerdo. A outra referência foi baseada na distal do canino decíduo, visível na fotografia frontal, onde foi traçada uma segunda linha vertical respectivamente dos lados direito e esquerdo⁶².

O tamanho do corredor bucal foi quantificado bilateralmente aferindo-se a distância da linha do ângulo da boca até a linha da distal do canino, na altura do ângulo da boca, respectivamente dos lados direito e esquerdo utilizando-se utilizando a régua Desetec®, dada em milímetro (Figura 4)⁶².

4.4.2 Análise dos modelos de estudo

Os modelos de estudo compõem importante registro e meio de diagnóstico. Os cem modelos de estudo foram obtidos na clínica radiológica, juntamente com as radiografias, sendo recortados de acordo com a oclusão. A observação dos modelos de estudo permite, além das análises de modelos convencionais, a obtenção de dados relativos à forma do osso basal, distribuição dos dentes ao longo da arcada dentária, presença de atresia maxilar ou mandibular, mordidas cruzadas ou abertas e a relação dos caninos e molares^{6,34,41}.

De posse dos modelos de estudo, foram traçadas linhas de referência na coroa, registrando a relação dos caninos, molares e o longo eixo dos incisivos e molares permanentes, com o uso de lapiseira 0,5 mm (Figura 6 A) por uma única pesquisadora. Os dados aqui obtidos foram registrados na ficha da pesquisa individual (Apêndice C). As medidas lineares foram feitas utilizando-se o paquímetro digital da marca CE (Figura 6 B) e régua milimetrada da marca Desetec (Figura 6 A).

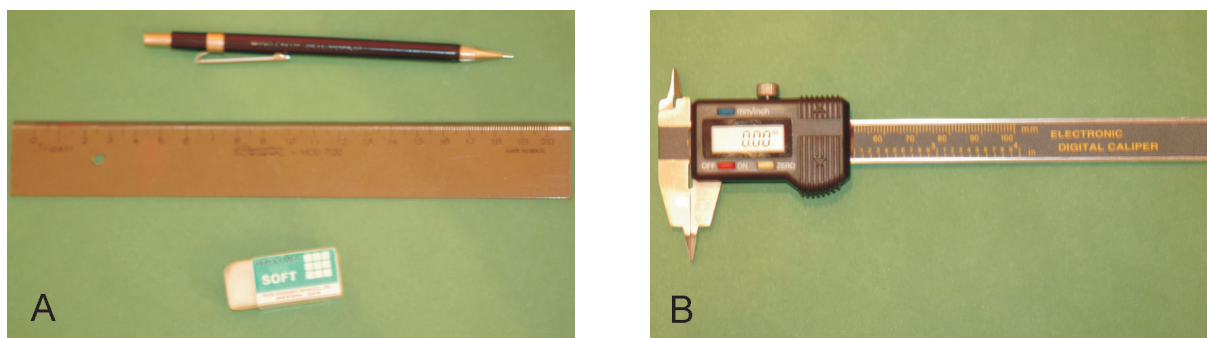


Figura 6 - A) Lapiseira 0,5 mm, régua milimetrada e borracha utilizadas para os desenhos e mensurações lineares das radiografias e dos modelos de gesso. B) Paquímetro digital.

Andrews³ (1972) avaliou os aspectos de normalidade na dentadura permanente, em oclusões não tratadas consideradas ideais. Avaliaremos outras características pertinentes à dentadura mista, segundo a descrição que se segue:

4.4.2.1 Distâncias transversais

A aferição da distância intercaninos (Figura 7A) e intermolares (Figura 7 B) foi realizada utilizando-se o paquímetro digital (CE[®]), com metodologia já proposta na literatura³¹.

A medida da distância intercaninos inferior (Figura 7 A1) e superior (Figura 7 A2) considerou como referência a ponta de cúspide de cada lado. Quando a cúspide estava desgastada, foi considerado o centro do plano. Na avaliação da distância intermolares para os primeiros molares permanentes inferiores foi considerada a região cervical pela superfície lingual (Figura 7 B1), no centro da coroa clínica³¹. Para a distância intermolares superior considerou-se a região cervical dos molares permanentes pela superfície palatina (Figura 7 B2), no centro da coroa clínica³¹.

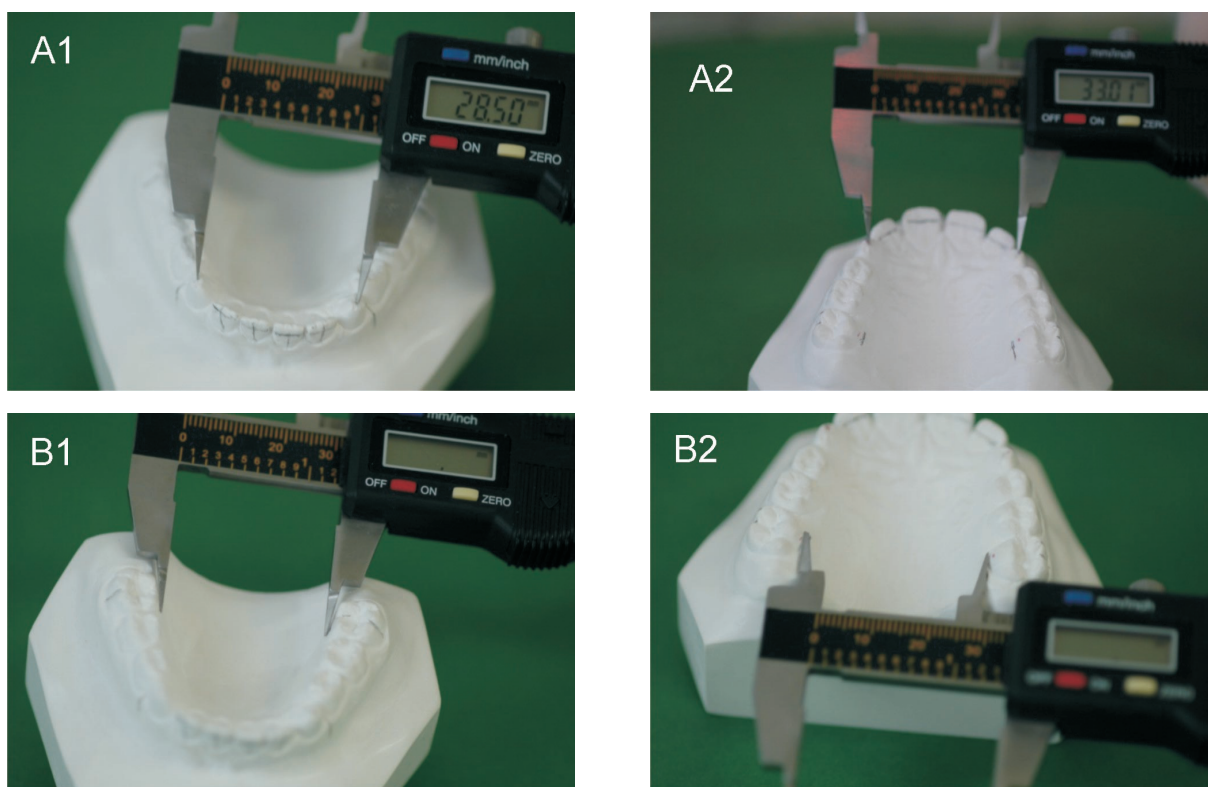


Figura 7 - A) Aferição da distância intercaninos inferiores (A1) e superiores (A2) com o paquímetro digital; B) Aferição da distância intermolares inferiores (B1) e superiores (B2) com o paquímetro digital.

4.4.2.2 Sobressaliência e sobremordida

A mensuração e quantificação da sobremordida e sobressaliência são exeqüíveis através dos modelos de estudo. De acordo com Cabrera, Cabrera¹¹ (1997) a posição ideal para os incisivos superiores e inferiores em toque com a guia incisal correta é de 1:1 ou 2:2. Os autores propuseram um método de mensuração nos modelos, com a utilização da régua e paquímetro. Demarca-se com lápis ou caneta hidrográfica a região onde a incisal do incisivo central inferior alinha-se horizontalmente e verticalmente em relação à incisal do incisivo central superior (Figura 8). A sobremordida é dada pela medida em milímetros da incisal do incisivo inferior até a região demarcada na face vestibular do incisivo inferior, com a régua milimetrada (Figura 9). A sobressaliência é medida pela distância demarcada na palatina dos incisivos superiores até a incisal do incisivo superior, em milímetros, utilizando-se o paquímetro digital (Figura 10).

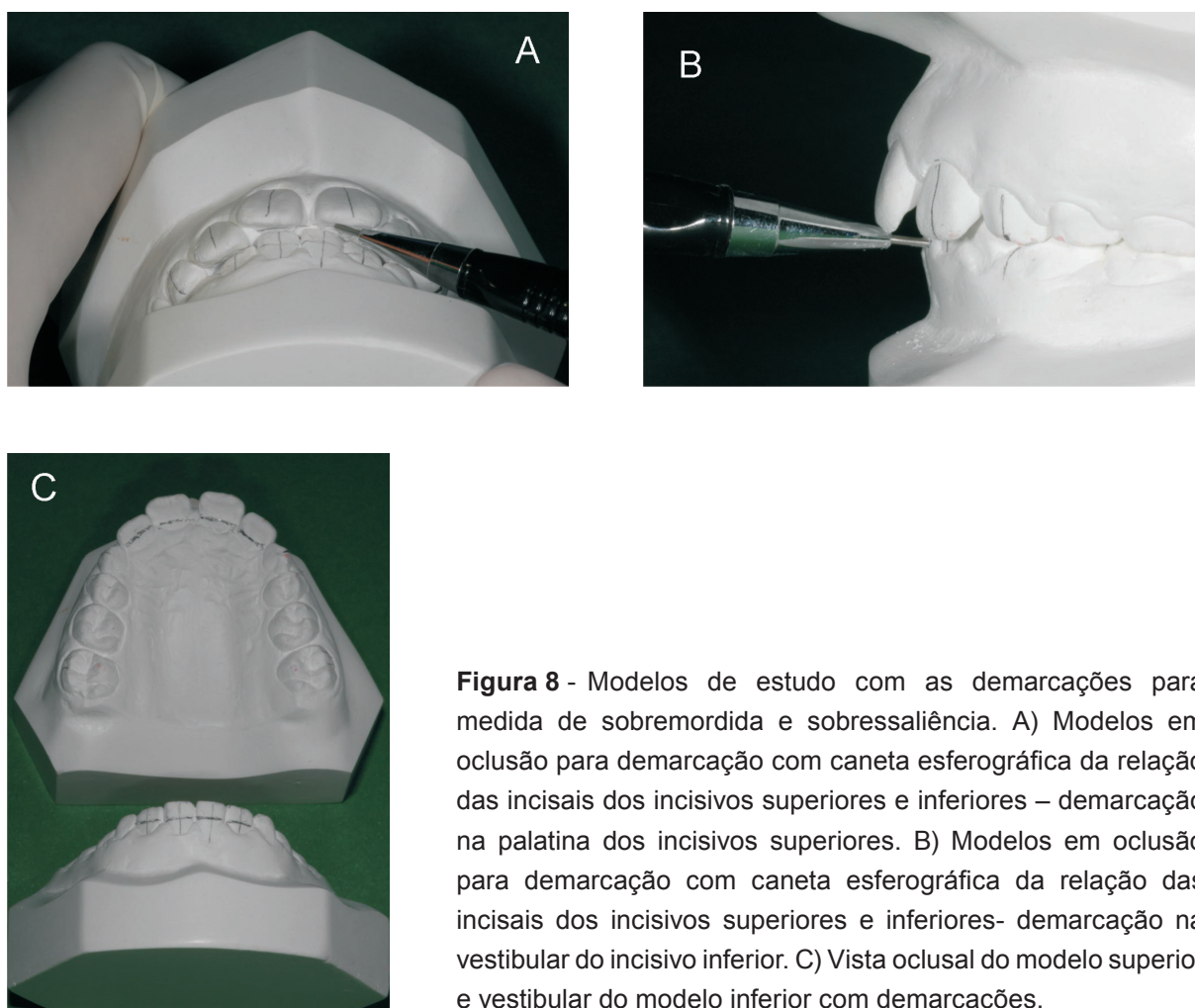


Figura 8 - Modelos de estudo com as demarcações para medida de sobremordida e sobressaliência. A) Modelos em oclusão para demarcação com caneta esferográfica da relação das incisais dos incisivos superiores e inferiores – demarcação na palatina dos incisivos superiores. B) Modelos em oclusão para demarcação com caneta esferográfica da relação das incisais dos incisivos superiores e inferiores- demarcação na vestibular do incisivo inferior. C) Vista oclusal do modelo superior e vestibular do modelo inferior com demarcações.

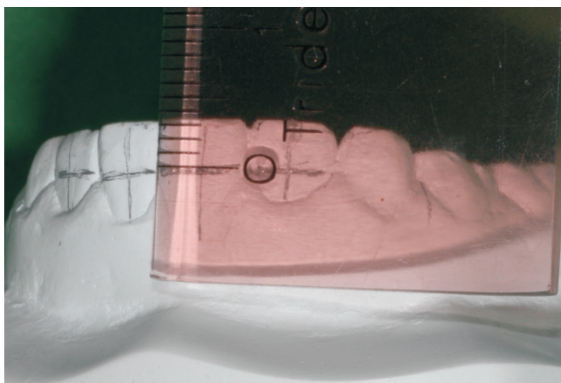


Figura 9 - Modelo de estudo com a mensuração de sobremordida utilizando a régua milimetrada.

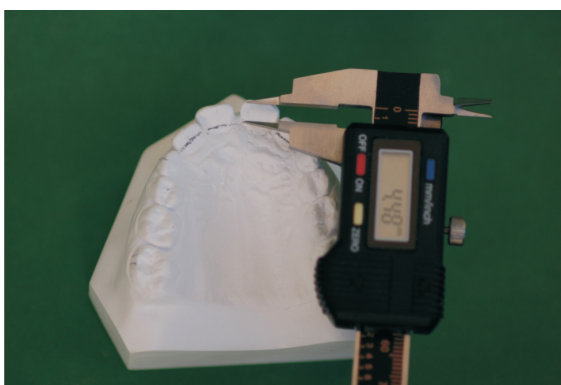


Figura 10 - Modelo de estudo com a mensuração da sobressaliência. Modelo superior mostrando a medida com o uso do paquímetro digital.

4.4.2.3 Relação molar

O primeiro molar superior bem posicionado permitirá o correto engrenamento do segundo pré-molar. Contudo, na dentadura mista, a ausência de uma relação de Classe I perfeita nem sempre traduz uma má-oclusão^{34,41,58,61}. O ajuste da chave molar, o qual ocorre na transição da dentadura mista para a dentadura permanente à custa do espaço livre de Nance, permitirá que relações de molar de topo evoluam para relação de Classe I de Angle^{6,34,41,58,61}.

Neste estudo um dos objetivos foi quantificar a percentagem de primeiros molares superiores em topo e em Classe I de Angle, uma vez que a seleção da amostra baseou-se na relação dos caninos decíduos. Esta classificação foi feita visualmente, com a demarcação da ponta de cúspide do primeiro molar superior e do

sulco vestibular do primeiro molar inferior, avaliando-se a relação entre os primeiros molares^{34,41} levando-se os modelos em oclusão (Figura 11).



Figura 11 - Modelos de estudo numa vista lateral com a demarcação da relação dos caninos, molares e longo eixo do molar permanente.

4.4.2.4 Angulação coronária

A angulação da coroa foi definida como sendo o ângulo formado pelo eixo vestibular da coroa clínica (EVCC) em relação a uma linha perpendicular ao plano oclusal. O conceito de coroa clínica utilizado por Andrews³ (1972) se refere à porção da coroa que é visível clinicamente (Figura 12). Assim, a angulação da coroa clínica dada pela angulação do longo eixo da mesma³.

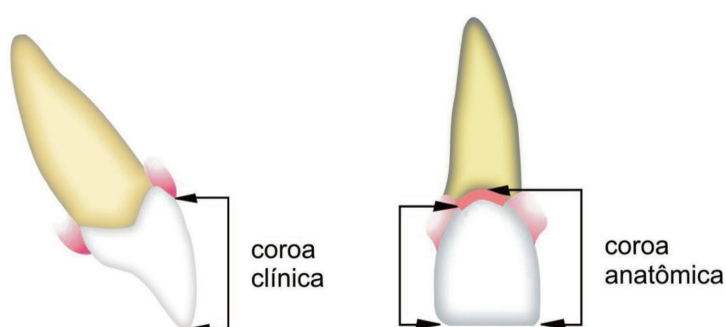


Figura 12 - Desenho esquemático da coroa clínica e anatômica.

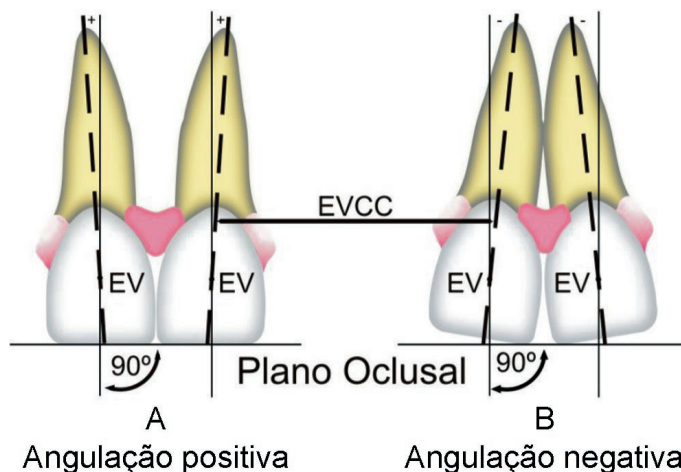


Figura 13 - Desenho esquemático da angulação da coroa clínica (Andrews³, 1972).

O EVCC para todos os dentes, exceto os molares, corresponde à porção mais proeminente do lóbulo central da superfície vestibular de cada coroa³ (Figura 13).

Para os molares o EVCC define-se pelo sulco vestibular que separa as duas grandes cúspides vestibulares³ (Figuras 14 A e B). O longo eixo da coroa de todos os dentes, exceto o molar, é dado pela linha desenvolvimental central, que é a porção mais central e mais proeminente no sentido vertical da superfície vestibular da coroa³. O longo eixo da coroa do molar é dado pelo sulco vertical principal da superfície vestibular da coroa³.

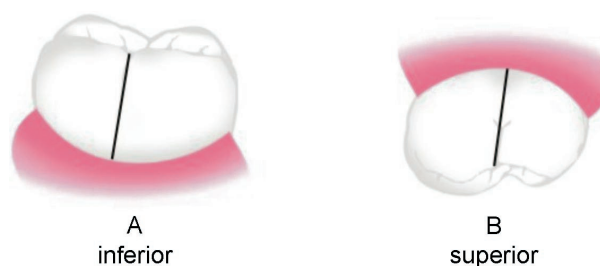


Figura 14 - A e B - Desenho esquemático do EVCC para os molares (Andrews³, 1972).

Para definir-se a angulação foi demarcado o ponto EV, o EVCC e o longo eixo dental nos modelos de estudo³. A angulação foi definida em positiva, nula ou negativa para os incisivos e primeiros molares permanentes no modelo de estudo.

A angulação da coroa foi considerada positiva quando a porção oclusal do EVCC situava-se mesial à porção gengival³ (Figuras 15 Aa - Dentes superiores; Ba - Dentes inferiores). Quando a porção oclusal do EVCC situava-se distal à porção gengival, a angulação foi considerada negativa³ (Figuras 15 Ab - Dentes superiores; Bb - Dentes inferiores).

A angulação da coroa não pode ser mensurada com precisão, mas pode ser discriminada a sua natureza, positiva ou negativa, bem como se é excessiva ou nula³.

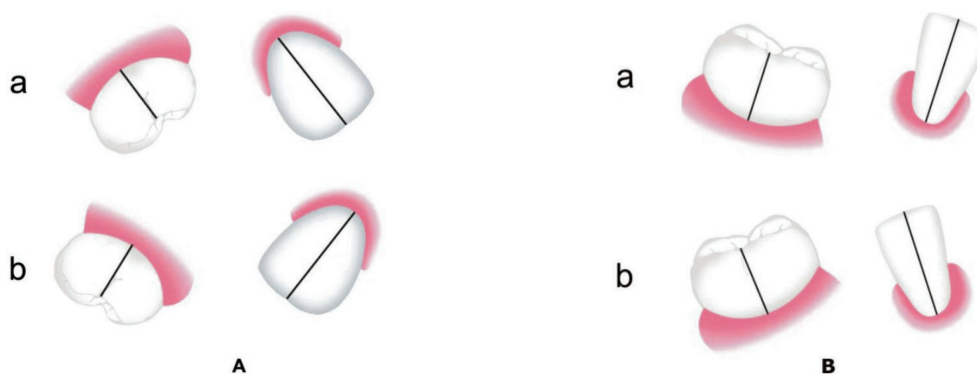


Figura 15 - Desenho esquemático da angulação da coroa, positiva (a) ou negativa (b), para cada grupo de dentes superiores (A) ou inferiores (B) do lado direito (Andrews³, 1972).

4.4.2.5 Inclinação coronária

A inclinação da coroa se refere à inclinação lábio-lingual ou vestibulo lingual do longo eixo da coroa³. Define-se pelo ângulo formado entre uma linha perpendicular ao plano oclusal e uma linha paralela e tangente ao EVCC³ (Figura 16). Esta inclinação foi determinada de uma perspectiva vestibular³, fazendo tocar uma régua tangente ao EVCC na face vestibular.

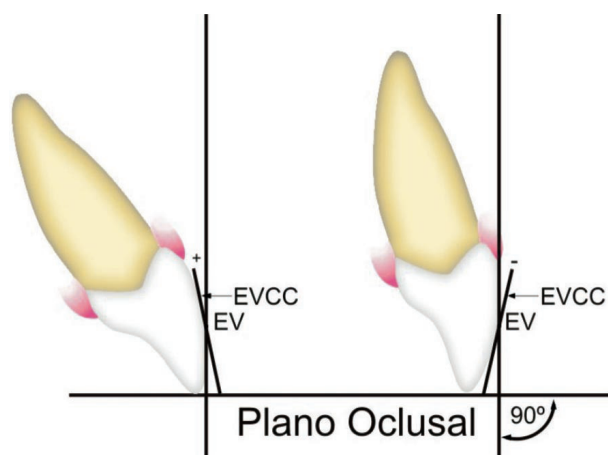


Figura 16 - Desenho esquemático da inclinação da coroa para cada grupo de dente. A) Inclinação positiva. B) Inclinação negativa (Andrews³, 1972).

Assim como a angulação, a inclinação pode ser positiva, nula ou negativa³. Foi considerada positiva quando sua porção oclusal, a linha tangente definida pela régua ou o EVCC, foi vestibular à sua porção gengival³ (Figuras 17 Aa - Dentes superiores; Ba - Dentes inferiores); nula onde a coroa dentária estava verticalizada e negativa quando lingual a porção gengival³ (Figuras 17 Ab - Dentes superiores; Bb - Dentes inferiores). Embora também não seja precisado o grau de inclinação, a sua natureza (positiva, negativa ou nula) e a sua excessividade podem ser caracterizadas³.

Há um padrão constante de inclinação da coroa, havendo características peculiares para dentes anteriores, dentes póstero-superiores e dentes póstero-inferiores³.

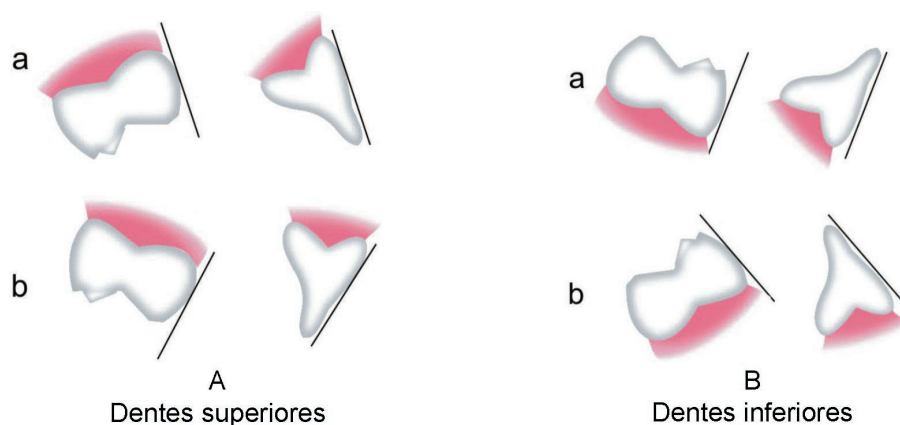


Figura 17 - Desenho esquemático da inclinação da coroa, positiva (a) ou negativa (b), para cada grupo de dentes (Andrews³, 1972).

4.4.2.6 Diastemas

Proffit, Fields Jr.⁴¹ (2002) definiram o termo diastema como sendo o espaço entre dentes adjacentes. A presença de diastemas é um achado comum na dentadura mista⁶¹. Em sua maioria não constituem um achado patológico, são autocorrigíveis e mais abundantes no arco superior^{41,61}.

Os espaçamentos foram mensurados no modelo entre os caninos decíduos e os incisivos permanentes, e na região interincisivos em ambos os arcos, utilizando-se o paquímetro digital da marca CE[®]. Os espaços foram mensurados com o paquímetro colocado na horizontal e fazendo suas extremidades tocarem nas proximais dos dentes. Os valores obtidos foram registrados na ficha clínica individual (Apêndice C) e somados em cada arco para avaliação estatística.

4.4.3 Análise da telerradiografia lateral

Foram obtidas telerradiografias laterais padronizadas, com intuito de confirmar as características da harmonia e equilíbrio facial, através da forma da sínfise mandibular, forma da mandíbula, tamanho do ramo e ângulo do plano mandibular. Após feito o desenho pela pesquisadora, foram efetuadas medidas lineares (em mm) e angulares (em graus), baseados na análise cefalométrica padrão Unesp Araraquara²¹. Esta radiografia permite também a caracterização da oclusão através das grandezas cefalométricas que seguem listadas.

4.4.3.1 Demarcação dos pontos cefalométricos

Os pontos cefalométricos foram baseados em Gandini Jr. et al.²¹ (2005) (Figura 18):

1. S (Sela túrcica) - Ponto localizado no centro geométrico da sela túrcica.

2. Ba (Básio) - Ponto localizado na porção mais inferior na margem anterior do forame magno.
3. N (Násio) - Ponto mais anterior da sutura fronto-nasal.
4. Po (Pório) - Ponto mais superior do meato acústico externo.
5. Or (Orbitário) - Ponto mais inferior do contorno da órbita.
6. A (Ponto A ou subespinhal) - Ponto localizado na maior concavidade da porção anterior da maxila.
7. ENA (Ponto espinha nasal anterior) - Ponto localizado na porção mais anterior da espinha nasal anterior.
8. ENP (Ponto espinha nasal posterior) - ponto localizado na porção mais posterior da maxila óssea.
9. B (Supramentoniano) - Ponto localizado na maior concavidade da porção anterior da sínfise mentoniana.
10. Pog (Pogônio) - Ponto mais anterior do contorno anterior da sínfise mentoniana.
11. Gn (Gnátio) - Ponto mais anterior e inferior da sínfise mentoniana.
12. Me (Mentoniano) - Ponto mais inferior da sínfise mentoniana.
13. Go (Gônio) - Ponto mais inferior e posterior da mandíbula.
14. Co (Condílio) - Ponto mais superior e posterior do côndilo mandibular.
15. Cm (Columela) - Ponto mais anterior e inferior do nariz.
16. Sn (Subnasal) - Ponto de união entre o nariz e o lábio superior.
17. Ls (Lábio superior) - Ponto mais anterior do lábio superior.
18. Sts (Stomion superior) - Ponto mais inferior do lábio superior.
19. Pog' (Pogônio mole) - Ponto mais anterior do queixo.
20. pm (Palato mole) - ponto situado no meio da parede posterior do palato mole.
21. ad (Adenóide) - Ponto situado na parede posterior da faringe no nível do palato mole (pm).
22. bl (Ponto bl) - Ponto situado na parede posterior da língua onde esta cruza com a borda inferior da mandíbula.

23. bf (Ponto bf) - Ponto situado na parede posterior da faringe na altura do ponto bl.

24. Ar (Ponto articular) - Ponto situado na intersecção da base do crânio com o ramo mandibular.

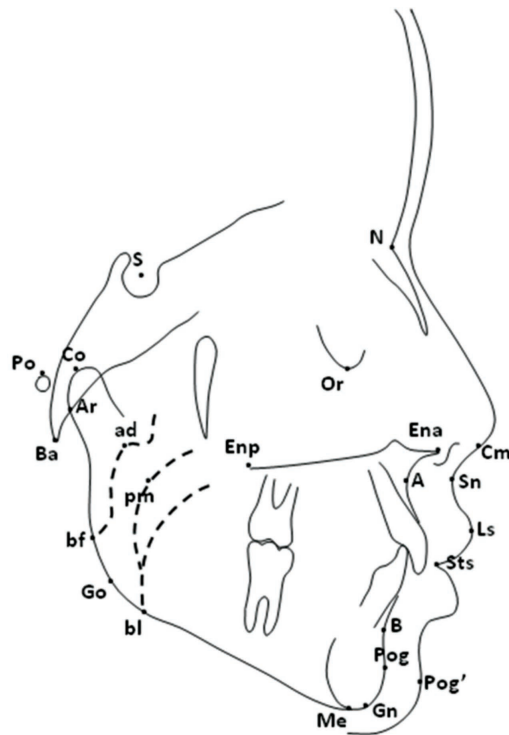


Figura 18 - Cefalograma ilustrando os pontos cefalométricos.

4.4.3.2 Medidas cefalométricas

Seguiu-se a análise cefalométrica padrão Unesp - Araraquara²¹, observando-se sete parâmetros:

- A. Posição da maxila e mandíbula
- B. Relação maxilo-mandibular
- C. Análise vertical
- D. Análise do padrão dentário
- E. Análise do perfil
- F. Discrepância cefalométrica
- G. Vias aéreas

A. POSIÇÃO DA MAXILA E MANDÍBULA

- a.1) Ângulo S.N.A** - Ângulo formado pela intersecção das linhas S-N e N-A, que fornece a posição ântero-posterior da maxila em relação a base do crânio.
- a.2) Medida Nperp-A** - Distância em milímetros do ponto A à uma linha que passa em N (násio) e perpendicular ao plano horizontal de Frankfurt (PoOr). Denota o posicionamento ântero-posterior da maxila em relação à face média.
- a.3) Ângulo S.N.B** - Ângulo formado pelas linhas S-N e N-B, que fornece a posição ântero-posterior da mandíbula, em relação a base anterior do crânio.
- a.4) Medida Pg-Nperp** - Distância em milímetros do ponto Pg a uma linha que passa em N, perpendicular ao plano horizontal de Frankfurt (PoOr). Expressa o posicionamento ântero-posterior da mandíbula em relação à face média.

B. RELAÇÃO MAXILO-MANDIBULAR

- b.1) Ângulo A.N.B** - Ângulo formado pelas linhas N-A e N-B, que representa a diferença entre os ângulos S.N.A e S.N.B. Este ângulo estabelece a relação ântero-posterior entre maxila e mandíbula.
- b.2) Medida Wit's** - Representa a distância em milímetros entre as projeções dos pontos A e B perpendicular ao plano oclusal funcional. Representa a relação maxilo-mandibular no sentido ântero-posterior. A medida recebe o sinal negativo quando a projeção do ponto B estiver à frente da projeção do ponto A.
- b.3) Distância Co-A** - Distância em milímetros entre os pontos Condílio (Co) e Subespinhal (A). Representa o comprimento efetivo da maxila. Este comprimento irá se relacionar com o comprimento efetivo da mandíbula para auxiliar na determinação da relação ântero-posterior.
- b.4) Distância Co-Gn** - É a distância em milímetros entre os pontos Condílio (Co) e Gnátio (Gn). Representa o comprimento efetivo da mandíbula. Esta medida é relacionada com o comprimento maxilar para determinar a relação maxilo-mandibular no sentido ântero-posterior.

C. ANÁLISE VERTICAL

- c.1) Medida AF_{AI}** - É a distância entre o ponto Espinha nasal anterior (ENA) e o ponto Mentoniano (Me). Representa, em milímetros, o comprimento efetivo da altura facial ântero-inferior.
- c.2) Medida AF_{PI}** - É a distância entre o ponto Articular (Ar) e o ponto Gônio (Go). Representa, em milímetros, o comprimento efetivo da altura facial pósteroinferior.
- c.3) Ângulo SN.GoMe** - Ângulo formado pela linha S-N com o plano GoMe. Representa a inclinação do plano mandibular em relação à base anterior do crânio e auxilia na interpretação da tendência de crescimento no sentido vertical do paciente.
- c.4) Ângulo FMA** - Ângulo formado pelo plano horizontal de Frankfurt com o plano GoGn. Representa a inclinação do plano mandibular em relação à face média e pode auxiliar na interpretação do padrão de crescimento no sentido vertical do paciente.
- c.5) Ângulo SN.Plo** - ângulo formado pela linha S-N com o plano oclusal (média da intercuspidação de molares e dos incisivos). Indica a posição vertical do plano oclusal em relação a base anterior do crânio. Se o ângulo estiver convergindo anteriormente, esta medida recebe o sinal negativo.

D. ANÁLISE DO PADRÃO DENTÁRIO

- d.1) Ângulo $\underline{1}$.NA** - Ângulo formado pela intersecção do longo eixo do incisivo superior com a linha NA. Indica a inclinação axial deste dente em relação à sua base óssea.
- d.2) Medida $\underline{1}$.NA** - Medida linear mais vestibular da coroa do incisivo superior até a linha NA. Indica a protrusão do incisivo superior. Esta medida recebe sinal negativo se a porção mais vestibular da coroa estiver posteriormente a linha NA.
- d.3) Ângulo $\bar{1}$.NB** - Ângulo formado pela intersecção do longo eixo do incisivo inferior com a linha NB. Indica a inclinação axial dos incisivos inferiores em relação à sua base óssea.

- d.4) Medida $\bar{1}.NB$** - Distância da porção mais vestibular da coroa do incisivo inferior até a linha NB. Indica a protrusão do incisivo inferior. Esta medida deve receber o sinal negativo quando estiver atrás da linha NB.
- d.5) Ângulo $\underline{1}\bar{1}$** - Ângulo formado pela intersecção dos longos eixos dos incisivos superior e inferior. Indica o grau de protrusão dos incisivos.
- d.6) Medida $\underline{1}.Sts$** - Projeta-se uma linha horizontal passando pela borda incisal do incisivo superior e paralela ao plano oclusal. Esta medida é a distância entre aquela linha e o ponto Sts. Indica a posição vertical do incisivo superior. Deve receber sinal negativo se o incisivo estiver para superior do ponto Sts.
- d.7) Ângulo IMPA** - Ângulo formado pelo longo eixo do incisivo inferior com o plano mandibular. Indica a inclinação axial dos incisivos inferiores em relação a sua base óssea.
- d.8) Ângulo $\underline{1}.Pp$** - Ângulo formado pelo longo eixo do incisivo superior com o plano palatino (ENA-ENP). Indica a inclinação do incisivo superior com a sua base óssea.

E. ANÁLISE DO PERFIL

- e.1) Ângulo nasolabial** - Ângulo formado pela linhas LsSn com SnCm. Indica o grau de protrusão do lábio superior.
- e.2) Linha H-nariz** - Distância entre o ponto Pn e a linha Pg'Lv. Avalia o perfil do paciente em reto, côncavo ou convexo. Quando a linha Pg'Lv passar à frente do ponto Pn, este deve receber sinal negativo.

F. DISCREPÂNCIA CEFALOMÉTRICA

- f.1) Linha A-Pg** - O incisivo inferior deve passar de 1 a 3 mm a frente da linha que une o ponto A ao ponto Pg. É a medida da linha até a face mais vestibular da coroa do dente. O sinal será negativo quando a face mais vestibular do dente estiver atrás da linha.

G. VIAS AÉREAS

g.1) Medida adenóide (ad) - É uma medida que avalia o espaço da nasofaringe. É a distância dos pontos ad e pm.

g.2) Medida amigdala (am) - É a medida que avalia o espaço da bucofaringe. É a distância entre os pontos bf e bl.

A Figura 19 ilustra o cefalograma final, com as grandezas lineares e angulares e o quadro sinóptico das medidas avaliadas está disposto na ficha de registro de dados (Apêndice B).

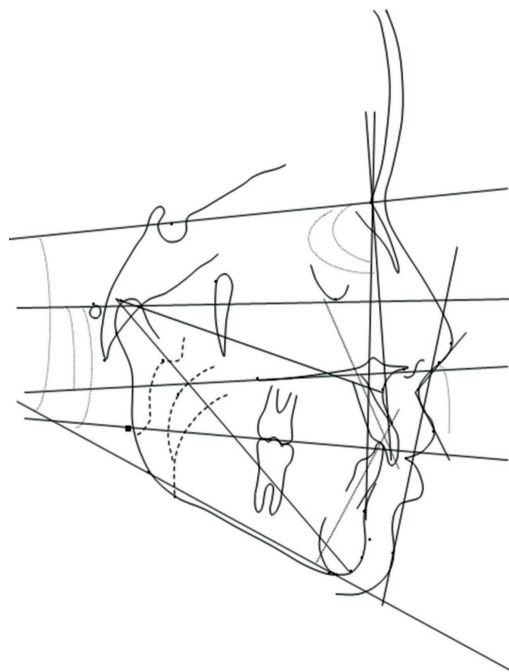


Figura 19 - Cefalograma final: grandezas angulares e lineares.

4.4.4 Análise da radiografia panorâmica

As radiografias panorâmicas foram realizadas em máxima intercuspidação⁶⁰. Todos os filmes foram avaliados por um mesmo examinador em uma sala escurecida, usando um negatoscópio. As estruturas anatômicas da radiografia panorâmica foram traçadas em um papel de acetato de 29,5 x 15,0 cm com espessura de 0,07 mm,

usando uma lapiseira de 0,05 mm. Foi desenhado o contorno inferior das órbitas, o perfil externo da mandíbula, o contorno dos primeiros molares, caninos e incisivos permanentes; as coroas dos caninos decíduos superiores e inferiores também foram delineadas. Duas linhas de referência foram estabelecidas: uma esquerda, passando pelo ponto médio de intercuspidação do primeiro molar permanente e dos caninos decíduos; a outra linha foi traçada do lado direito, passando pelas mesmas referências do lado esquerdo.

O longo eixo radicular foi determinado de acordo com Ursi et al.⁶⁰: para os dentes uni-radiculares, a imagem do canal radicular na sua maior extensão; para os molares inferiores, a imagem média dos canais radiculares mesial e distal e outro ponto na metade da coroa clínica; para os molares superiores, a imagem do canal da raiz palatina e outro ponto na metade da coroa clínica. Os ângulos formados pelas linhas de referência direita e esquerda e o longo eixo dos dentes foram medidos para cada radiografia. Considerando-se a linha mediana, o ângulo medido foi sempre o externo, localizado distalmente a ela (Figura 20).

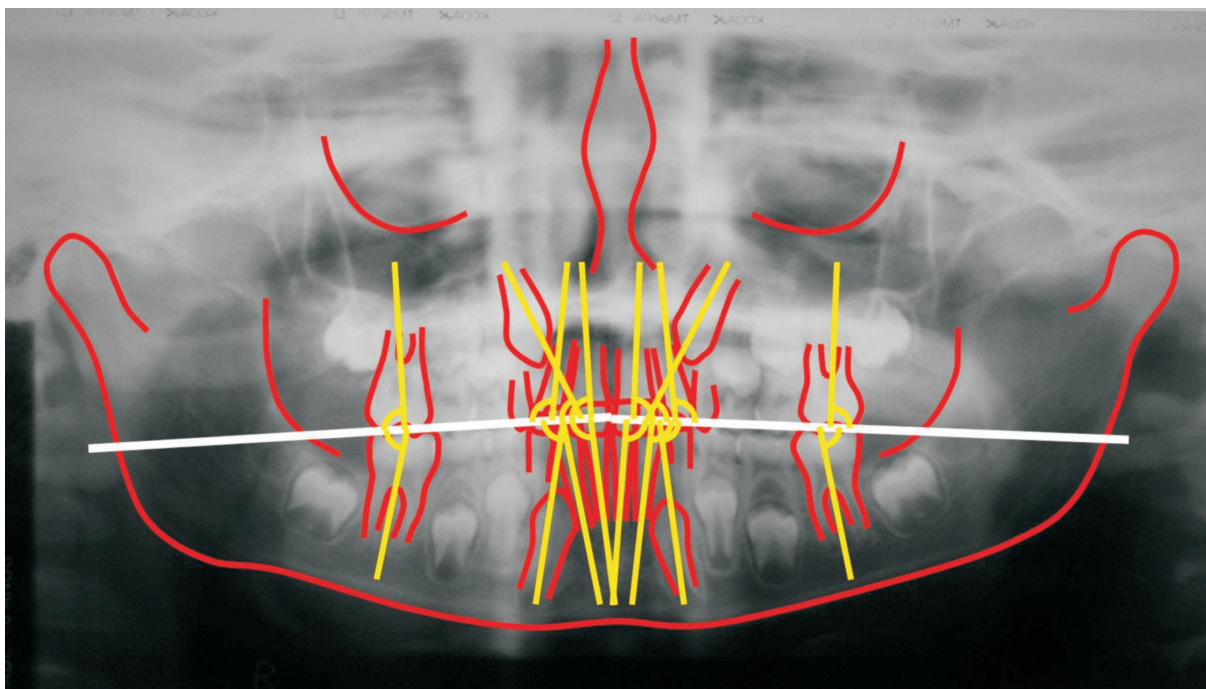


Figura 20 - Desenho esquemático da radiografia panorâmica ilustrando o contorno da mandíbula e dos dentes utilizados na avaliação, com o traçado dos longos eixos e do plano horizontal de referência.

A angulação dentária foi determinada pelo ângulo formado pelas linhas referenciais direita e esquerda e o longo eixo dos dentes em questão, com valor dado em graus, avaliando-se o ângulo externo. As medidas foram feitas com o template da Ormco® (Figura 21).

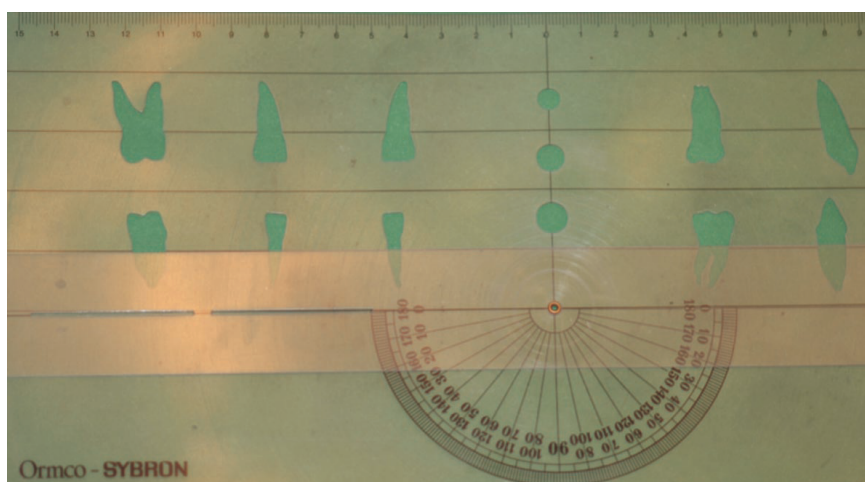


Figura 21 - Template com régua milimetrada e transferidor (Ormco®).

4.5 ERRO DO MÉTODO

Quarenta crianças tiveram suas medidas executadas duas vezes, com intervalo mínimo de 10 dias para todas as avaliações realizadas nas fotografias, modelos de gesso, radiografias cefalométricas e radiografias panorâmicas. Os dados da primeira e da segunda medida foram submetidos ao cálculo do erro do método.

O erro do método de Dalbergh¹⁵ foi calculado para verificação da concordância intra-examinador, pela fórmula que se segue.

$$EM = \sqrt{\frac{\sum d^2}{2n}}$$

d = diferença entre duas medidas
n = número de determinações

Os resultados do erro do método para as questões numéricas dos dados obtidos nas fotografias e modelos estão dispostos no Apêndice D.

O erro do método para a avaliação da radiografia panorâmica está disposto no Apêndice F e para radiografia cefalométrica está no Apêndice G.

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análises descritiva e inferencial foi utilizado o software *SPSS 12.0 Statistical Package for Social Science- SPSS Inc. Chicago Illinois*. Inicialmente realizou-se análise univariada para cálculo das médias, desvios padrão e freqüências.

Os dados foram coletados e registrados em uma ficha individualizada. As questões qualitativas foram submetidas à quantificação de percentual para cada gênero. Foi feita a estatística descritiva para questões quantitativas e o teste “t” de Student bicaudal para amostras independentes para se observar a diferença entre os gêneros.

5 – RESULTADOS

5. RESULTADOS

Foram selecionadas 267 crianças leucodermas (118 meninas e 149 meninos), em fase de dentadura mista. Das 267 crianças iniciais, 158 devolveram o TCLE assinado, autorizando a participação. Deste total apenas 123 crianças (53 do gênero feminino e 70 do gênero masculino) fizeram os exames. A idade variou de 7 anos e 1 mês a 11 anos e 1 mês para as meninas e de 7 anos e 9 meses a 11 anos e 2 meses para os meninos (Figura 22).

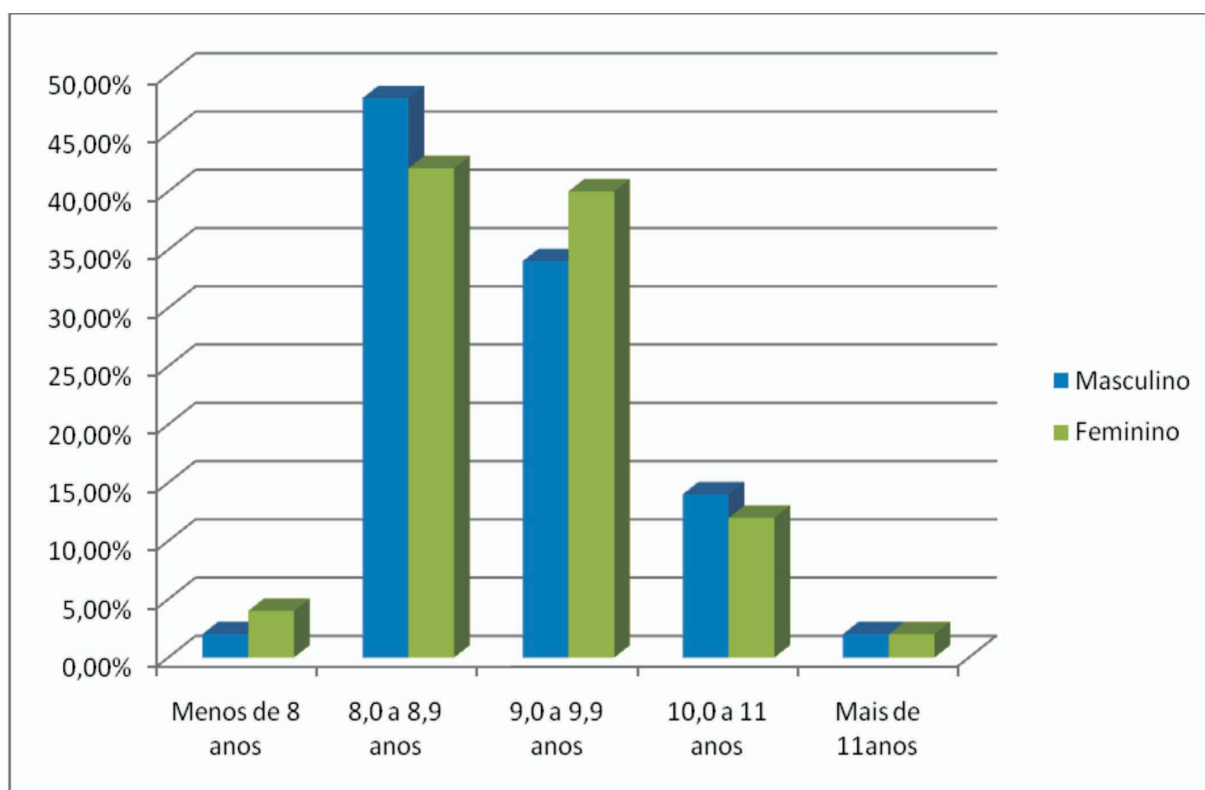


Figura 22 - Gráfico com a distribuição etária da amostra segundo o gênero.

As crianças selecionadas para participação do estudo foram em sua maioria advindas de escolas da rede particular e conveniada de ensino. A rede pública também foi objeto de estudo inicialmente, contribuindo com a participação somente de três escolas. Devido ao baixo número de crianças com oclusão normal e as limitações financeiras e sócio-culturais dos pais, que não se dispunham a participar, as escolas estaduais e municipais foram preteridas em função do insucesso. O número de

indivíduos selecionados em cada gênero de acordo com a escola está disposto no Apêndice B.

As crianças advindas de consultórios particulares (quatro meninos) foram avaliadas pela pesquisadora no local de atendimento do colega. As clínicas infantis da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás também foram investigadas. Entretanto, devido às grandes necessidades de tratamento clínico e ortodôntico dos pacientes, não foram encontradas crianças que preenchessem os critérios de inclusão.

A análise das crianças começou a partir da face, com análise das fotografias, seguindo-se a análise de modelos de estudo, radiografia panorâmica e da telerradiografia lateral.

Com relação ao tipo facial na amostra total, pela análise subjetiva¹¹, a maior parte das crianças (55%) caracterizou-se como braquifacial, os mesofaciais representaram 33% da amostra e os dolicofaciais representaram a minoria de 12%. A Tabela 3 mostra a distribuição dos dados obtidos.

Tabela 3 - Distribuição dos indivíduos segundo o gênero nos três tipos faciais braquifacial, mesofacial e dolicofacial.

TIPO FACIAL	Masculino (n, %)		Feminino (n, %)		Total geral (n, %)	
Braquifacial	24	48,0%	31	62,0%	55	55,0%
Mesofacial	19	38,0%	14	28,0%	33	33,0%
Dolicofacial	7	14,0%	5	10,0%	12	12,0%
Total geral	50	100,0%	50	100,0%	100	100,0%

A avaliação fotográfica do sorriso de pose sugeriu que a exibição de um corredor bucal (média = 3,9 mm) com espaços negros, uma pequena exposição de gengiva (em 13% da amostra, média = 0,17 mm) e a presença de diastemas (média superior = 1,23 mm; inferior = 0,25 mm) são características de normalidade na dentadura mista. Para as medidas obtidas nas fotografias, deve ser considerada uma proporção de 50% do tamanho real. Segundo exposto na metodologia, foi calculado a proporção do tamanho da medida na fotografia em relação ao tamanho real fotografando-se

trinta crianças com a demarcação de um centímetro na testa (Figura 1). Para os valores obtidos da mensuração deste dado na fotografia, calculou-se a média que foi de 0,503 cm. Assim, cada milímetro medido na fotografia é correspondente a 2 mm do tamanho real do indivíduo.

Quanto ao critério de agradabilidade do sorriso, utilizando-se a avaliação subjetiva por escores⁴², o tipo aceitável foi preponderante em 73% dos participantes, o sorriso agradável foi observado em 25% e o desagradável em 2%. A Tabela 4 mostra a caracterização do sorriso de acordo com o critério de agradabilidade em ambos os gêneros. O sorriso gengival durante a infância foi observado em 13% da amostra, sendo preponderante em meninas (Tabela 5). Em todos os sorrisos observou-se exposição dos incisivos superiores, sendo que a média da exposição foi de 3,41 mm na medida executada na fotografia (Tabela 6).

Tabela 4 - Caracterização do sorriso segundo critério de agradabilidade nos gêneros e amostra total.

TIPO DE SORRISO	Masculino (n, %)		Feminino (n, %)		Total geral (n, %)	
Sorriso Agradável	11	22,0%	14	28,0%	25	25,0%
Sorriso Aceitável	37	74,0%	36	72,0%	73	73,0%
Sorriso Desagradável	2	4,0%	0	0,0%	2	2,0%
Total geral	50	100,0%	50	100,0%	100	100,0%

Tabela 5 - Percentual de indivíduos que apresentaram exposição de gengiva durante o sorriso de acordo com o gênero.

	Masculino (n, %)		Feminino (n, %)		Total geral (n, %)	
Não	46	92,0%	41	82,0%	87	87,0%
Sim	4	8,0%	9	18,0%	13	13,0%
Total geral	50	100,0%	50	100,0%	100	100,0%

Os valores apresentados para os terços médio e inferior, as distâncias intercomissuras no repouso e sorriso, exposição de gengiva e dos incisivos superiores e os corredores bucais direito e esquerdo foram obtidos pela avaliação quantitativa nas fotografias. A medida do terço médio e do terço inferior mostraram uma proporcionalidade de 1:1,04, confirmando que a amostra apresentou face equilibrada.

A medida da distância intercomissuras no repouso representa a largura da boca em repouso. Esta mesma distância intercomissuras no sorriso pode ser tomada como a largura média do sorriso na dentadura mista. A exposição de gengiva máxima foi de 2 mm. Esta exposição aconteceu em apenas 13 casos durante o sorriso de pose, o que levou a uma média na amostra total de 0,17 mm na medida executada na fotografia. Destes 13 casos, 7 crianças estavam na faixa etária de 8 anos, 2 crianças estavam com 9 anos e 3 crianças com 10 anos de idade. Os valores médios de largura do corredor bucal foram bem semelhantes para os dois lados, sendo 3,97 mm para o lado direito e 3,85 mm para o lado esquerdo. As Tabelas 6, 7 e 8 apresentam os valores mínimo, máximo, média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC) a 95% obtidas para as avaliações quantitativas respectivamente na amostra total, gênero masculino e feminino.

Tabela 6 - Valores mínimo, máximo, média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC) a 95% para mensurações faciais, bucais e dos modelos de estudo na amostra total (em mm).

	Mínimo	Máximo	Média	DP	IC 95%
Terço Médio	20,5	32	26,77	2,46	26,29 - 27,25
Terço Inferior	22	38	28,09	2,63	27,57 - 28,61
Distância Intercomissuras Repouso	16	29	21,01	2,5	20,52 - 21,5
Distância Intercomissuras Sorriso	20	35	27,02	2,74	26,48 - 27,56
Exposição de Gengiva	0,0	2	0,17	0,46	0,08 - 0,26
Exposição de Incisivos Superiores	1	6	3,41	0,88	3,24 - 3,58
Corredor Bucal Direito	1,5	6	3,97	0,86	3,8 - 4,14
Corredor Bucal Esquerdo	1,5	7	3,85	0,91	3,67 - 4,03
Distância Intercaninos Superior	25,07	37,11	32,91	1,84	32,55 - 33,27
Distância Intercaninos Inferior	19,58	30,39	25,96	1,85	25,6 - 26,32
Distância Intermolares Superior	29,96	42,93	34,91	2,21	34,48 - 35,34
Distância Intermolares Inferior	29,06	37,22	32,34	1,74	32,00 - 32,68
Trespasse Horizontal	0,62	5,46	2,76	1,19	2,53 - 2,99
Trespasse Vertical	0,43	5,88	3,01	1,15	2,78 - 3,24
Diastemas - Total Superior	-1	3,5	1,23	0,93	1,05 - 1,41
Diastemas - Total Inferior	-1,52	2,68	0,25	0,69	0,11 - 0,39

Tabela 7 - Valores mínimo, máximo, média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC) a 95% para mensurações faciais, bucais e dos modelos de estudo na amostra do gênero masculino (em mm).

	Mínimo	Máximo	Média	DP	IC 95%
Terço Médio	20,5	31	25,87	2,17	25,19 - 26,55
Terço Inferior	23	33	27,79	2,31	27,06 - 28,52
Distância Intercomissuras Repouso	16	26,5	20,97	2,18	20,38 - 21,56
Distância Intercomissuras Sorriso	20	32,5	26,96	2,64	26,2 - 27,72
Exposição de Gengiva	0	1,5	0,10	0,35	-0,03 - 0,23
Exposição de Incisivos Superiores	2	5	3,39	0,75	3,15 - 3,63
Corredor Bucal Direito	1,5	5	3,84	0,89	3,6 - 4,08
Corredor Bucal Esquerdo	1,5	5	3,66	0,8	3,41 - 3,91
Distância Intercaninos Superior	25,07	37,11	33,25	2,07	32,74 - 33,76
Distância Intercaninos Inferior	23,03	30,39	26,58	1,84	26,07 - 27,09
Distância Intermolares Superior	29,96	42,93	35,31	2,17	34,70 - 35,92
Distância Intermolares Inferior	29,76	37,22	32,98	1,69	32,50 - 33,46
Trespasse Horizontal	0,62	5,46	2,84	1,23	2,51 - 3,17
Trespasse Vertical	0,43	5,88	3,01	1,17	2,69 - 3,33
Diastemas - Total Superior	-0,89	3,35	1,4	0,9	1,14 - 1,66
Diastemas - Total Inferior	-0,6	2,68	0,4	0,75	0,21 - 0,59

Tabela 8 - Valores mínimo, máximo, média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC) a 95% para mensurações faciais, bucais e dos modelos de estudo na amostra do gênero feminino (em mm).

	Mínimo	Máximo	Média	DP	IC 95%
Terço Médio	21	32	27,66	2,43	26,98 - 28,34
Terço Inferior	22	38	28,4	2,92	27,67 - 29,13
Distância Intercomissuras Repouso	17	29	21,05	2,08	20,46 - 21,64
Distância Intercomissuras Sorriso	21	35	27,08	2,87	26,32 - 27,84
Exposição de Gengiva	0,0	2	0,23	0,55	0,10 - 0,36
Exposição de Incisivos Superiores	1	6	3,43	1	3,19 - 3,67
Corredor Bucal Direito	2,5	6	4,1	0,82	3,86 - 4,34
Corredor Bucal Esquerdo	2,5	7	4,04	0,99	3,79 - 4,29
Distância Intercaninos Superior	28,44	36,21	32,56	1,53	32,05 - 33,07
Distância Intercaninos Inferior	19,58	28,2	25,34	1,65	24,83 - 25,85
Distância Intermolares Superior	30,08	41,02	34,52	2,2	33,91 - 35,13
Distância Intermolares Inferior	29,06	35,27	31,7	1,54	31,22 - 32,18
Trespasse Horizontal	0,67	4,84	2,67	1,14	2,34 - 3,00
Trespasse Vertical	0,77	5,07	3,02	1,14	2,7 - 3,34
Diastemas - Total Superior	-1	3,5	1,05	0,93	0,79 - 1,31
Diastemas - Total Inferior	-1,52	2,18	0,1	0,59	-0,09 - 0,29

A relação dos molares foi classificada com base nas linhas de referência traçadas no modelo de estudo. Considerando-se o tipo de intercuspidação de molares, não se observaram casos de Classe II e III de Angle^{34,41}. A maior expressão foi da relação molar em Classe I de Angle^{34,41}, sendo 57 molares do lado direito e 59 molares do lado esquerdo. A Tabela 9 mostra o tipo de relação do primeiro molar na amostra total de acordo com o lado.

Tabela 9 - Classificação da relação molar de acordo com o lado, para toda a amostra.

Lado	Classe I	Topo a topo	Classe II	Classe III	TOTAL
Direito	57	43	0	0	100
Esquerdo	59	41	0	0	100

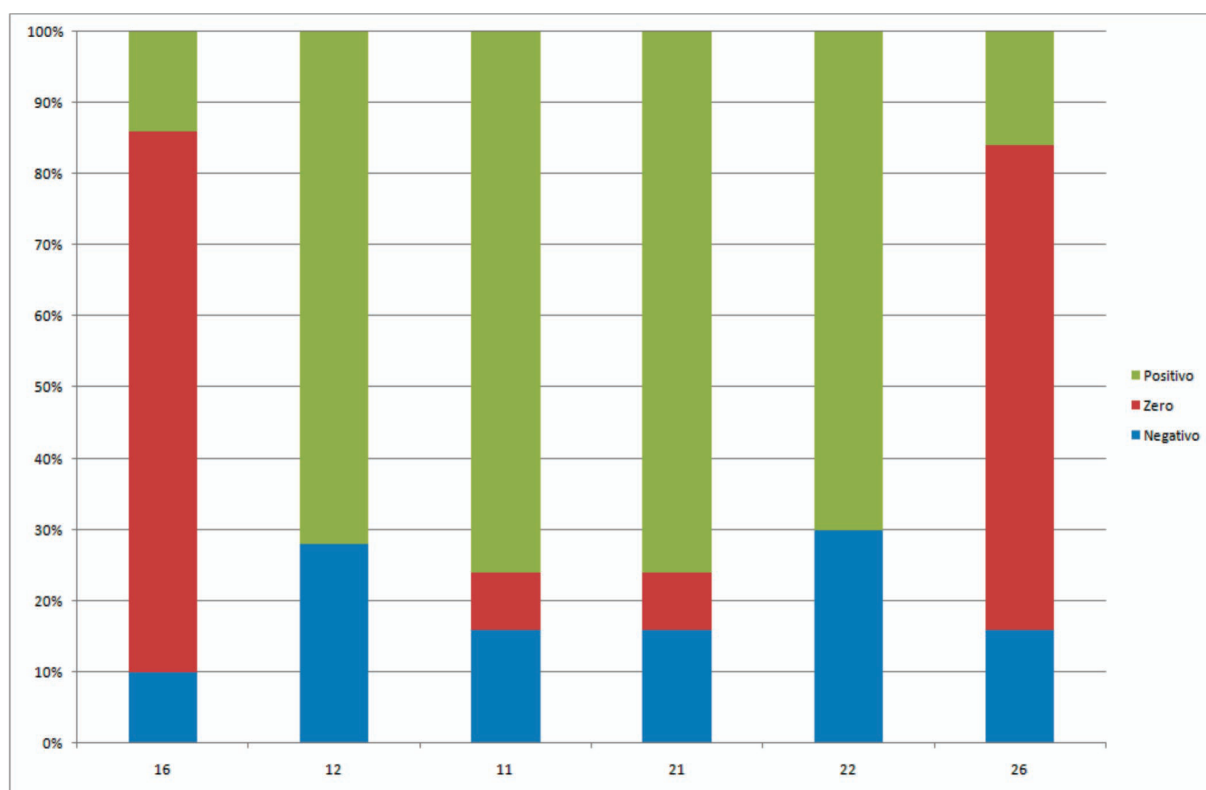
Um achado comum na dentadura mista é a presença de incisivos superiores mais distalmente angulados, em virtude da “fase do patinho feio”¹⁰. As Tabelas 10 e 11 sumarizam a característica da angulação dental no modelo de estudo para as arcadas superior e inferior respectivamente. Os primeiros molares superiores foram os dentes que mais comumente apresentaram angulação zero, apresentando-se verticalizados. Os outros dentes superiores em sua maioria apresentaram angulação positiva. Os primeiros molares inferiores apresentaram um maior percentual de angulação negativa, bem como os incisivos. Os incisivos centrais inferiores apresentaram em torno de 20% de angulação nula, compatível com a verticalização. As Figuras 23 e 24 ilustram os percentuais de angulação positiva, nula e negativa respectivamente para as arcadas superior e inferior.

Tabela 10 - Angulação coronária na arcada superior para os incisivos e molares permanentes.

Dente	Angulação coronária (n)			TOTAL
	Negativa	Nula	Positiva	
Primeiro molar direito (16)	12	70	18	100
Incisivo lateral direito (12)	25	1	74	100
Incisivo central direito (11)	14	12	74	100
Incisivo central esquerdo (21)	16	14	70	100
Incisivo lateral esquerdo (22)	29	3	68	100
Primeiro molar esquerdo (26)	24	61	15	100

Tabela 11 - Angulação coronária na arcada inferior para os incisivos e molares permanentes.

Dente	Angulação coronária (n)			TOTAL
	Negativa	Nula	Positiva	
Primeiro molar esquerdo (36)	68	1	31	100
Incisivo lateral esquerdo (32)	81	0	19	100
Incisivo central esquerdo (31)	48	21	31	100
Incisivo central direito (41)	47	23	30	100
Incisivo lateral direito (42)	81	2	17	100
Primeiro molar direito (46)	54	2	44	100

**Figura 23** - Gráfico do percentual de angulação méso-distal positiva, nula e negativa para os dentes do arco superior.

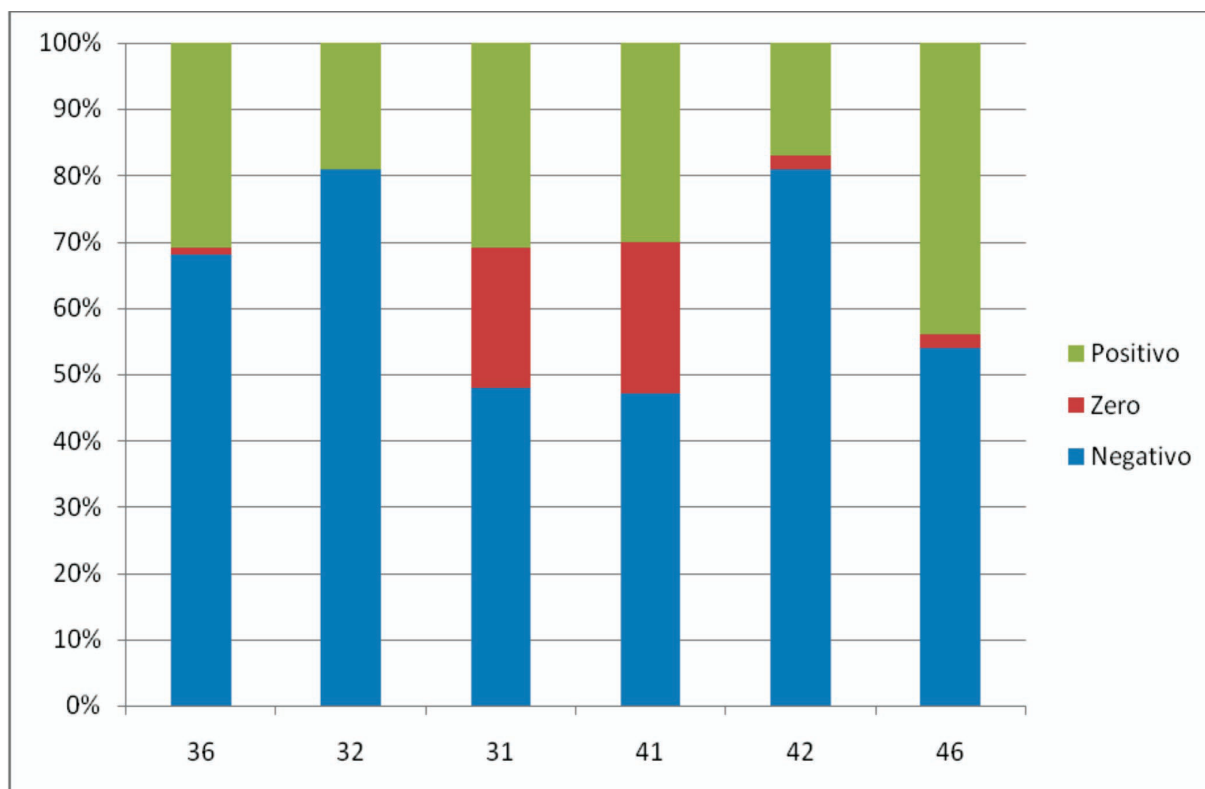


Figura 24 - Gráfico do percentual de angulação méso-distal positiva, nula e negativa para os dentes do arco inferior.

A inclinação dentária mostrou-se em sua maioria positiva para os dentes da arcada superior (Tabela 12 , Figura 25), e negativa para os dentes da arcada inferior (Figura 26, Tabela 13).

Tabela 12 - Inclinação coronária na arcada superior para os incisivos e molares permanentes.

Dente	Inclinação coronária (n)			TOTAL
	Negativa	Nula	Positiva	
Primeiro molar direito (16)	23	1	76	100
Incisivo lateral direito (12)	19	0	81	100
Incisivo central direito (11)	20	0	80	100
Incisivo central esquerdo (21)	19	0	81	100
Incisivo lateral esquerdo (22)	19	0	81	100
Primeiro molar esquerdo (26)	26	1	73	100

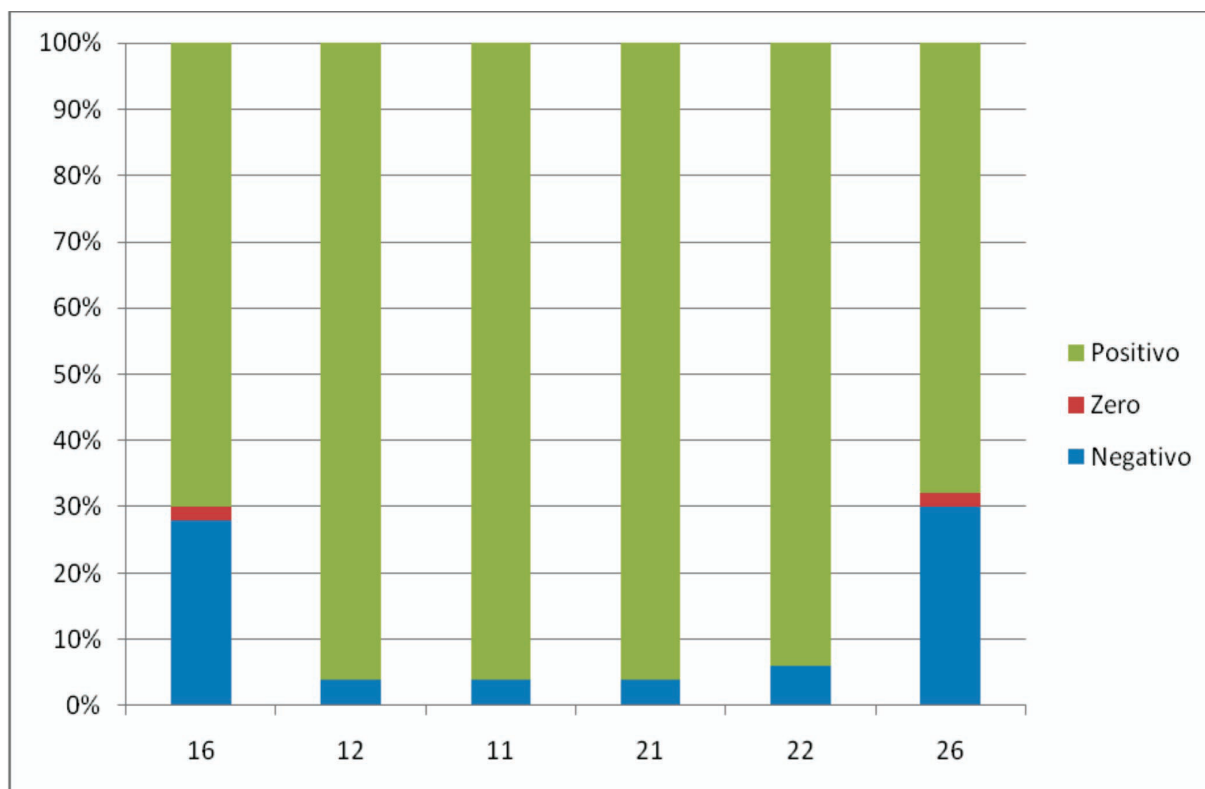


Figura 25 - Gráfico com o percentual de inclinação vestibulo-lingual positiva, nula e negativa para os dentes do arco superior.

Tabela 13 - Inclinação coronária na arcada inferior para os incisivos e molares permanentes.

Dente	Inclinação coronária (n)			TOTAL
	Negativa	Nula	Positiva	
Primeiro molar esquerdo (36)	98	0	2	100
Incisivo lateral esquerdo (32)	55	0	45	100
Incisivo central esquerdo (31)	54	0	46	100
Incisivo central direito (41)	56	0	44	100
Incisivo lateral direito (42)	55	1	44	100
Primeiro molar direito (46)	99	1	0	100

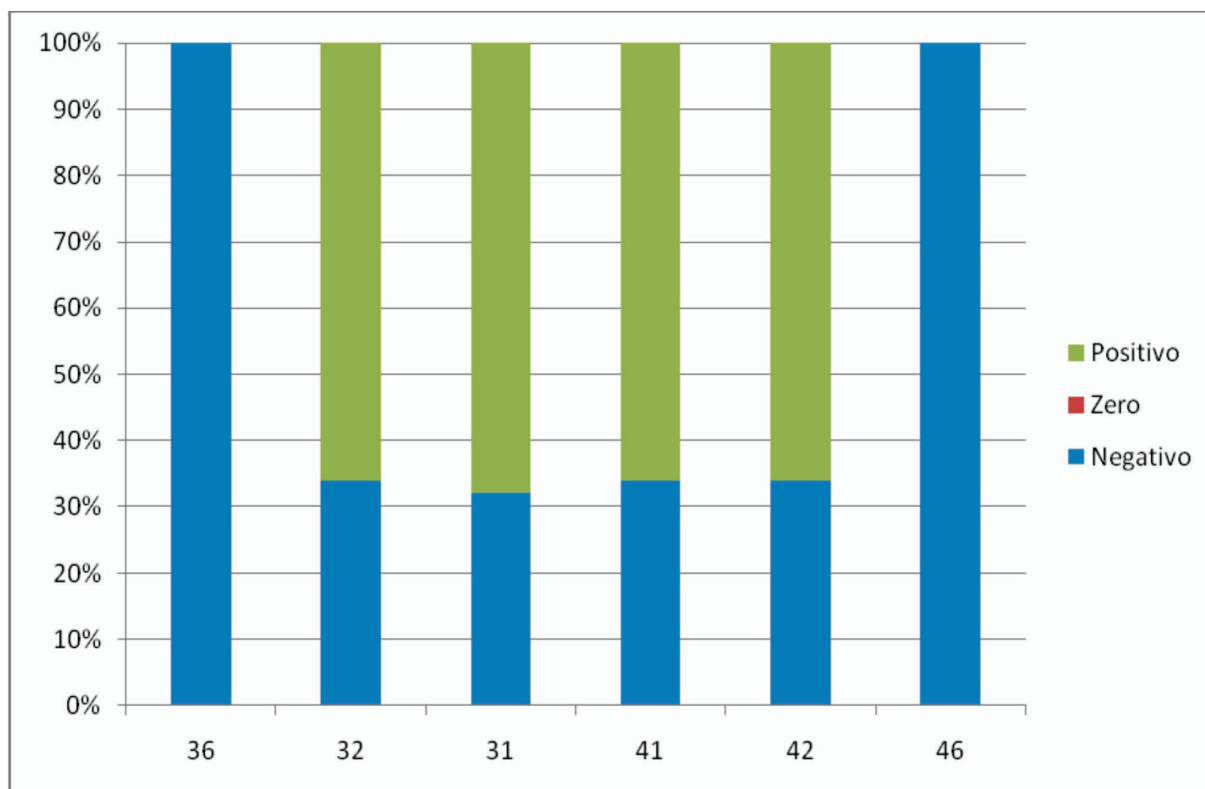


Figura 26 - Gráfico com o percentual de inclinação vestibulo-lingual positiva, nula e negativa para os dentes do arco inferior.

Na avaliação dos modelos de estudo, foram mensuradas as distâncias intercaninos e intermolares, trespasse horizontal e vertical e os diastemas na região anterior de ambos os arcos dentários. O valor médio da distância intercaninos foi de 32,91 mm para os superiores e de 25,96 mm para os inferiores. A distância intermolares apresentou média de 34,91 mm para os superiores e 32,34 mm para os inferiores. A sobressaliência média na dentadura mista foi de 2,76 mm e o trespasse vertical médio foi de 3,01 mm. A presença de diastemas na região anterior foi maior no arco superior, sendo o valor médio 1,23 mm e 0,25 mm para o arco inferior.

A Tabela 14 ilustra o teste “t” bicaudal para amostras independentes, mostrando a diferença das médias entre os gêneros, o desvio padrão e a significância estatística. As grandezas que apresentaram diferença estatística entre os gêneros foram o terço médio, o corredor bucal esquerdo, a distância intercaninos inferiores e a distância intermolares inferiores.

Tabela 14 - Diferença das médias (em mm) entre os gêneros, teste “t” bicaudal para amostras independentes.

Mensurações faciais e bucais	Feminino	Masculino	Total	Desvio padrão	P-valor
Terço Médio	27,66	25,87	26,77	2,46	0,001
Terço Inferior	28,40	27,79	28,10	2,63	0,270
Distância Intercomissuras	21,05	20,97	21,01	2,12	0,838
Distância Intercomissuras Sorriso	27,08	26,96	27,02	2,74	0,810
Exposição de Gengiva	0,23	0,10	0,17	0,46	0,185
Exposição de Incisivos Superiores	3,43	3,39	3,41	0,88	0,798
Corredor Bucal Direito	4,10	3,84	3,97	0,86	0,120
Corredor Bucal Esquerdo	4,04	3,66	3,85	0,91	0,022
Distância intercaninos Superior	32,56	33,25	32,91	1,84	0,081
Distância intercaninos Inferior	25,34	26,58	25,96	1,85	0,004
Distância intermolares Superior	34,52	35,31	34,91	2,21	0,093
Distância intermolares Inferior	31,70	32,98	32,34	1,74	0,000
Trespasse horizontal	2,67	2,84	2,76	1,19	0,505
Trespasse vertical	3,02	3,01	3,01	1,15	0,944
Diastemas - Total - Superior	1,05	1,40	1,23	0,93	0,093
Diastemas - Total- Inferior	0,10	0,40	0,25	0,69	0,063

Os dados obtidos na radiografia cefalométrica estão dispostos na Tabela 15. Foram destacados os valores médios para cada gênero e para a amostra total, sendo as grandezas angulares em graus e as grandezas lineares em milímetros. As grandezas que apresentaram diferenças estatísticas foram Pg-Nperp, Co-A, AFPI, SN.GoMe, FMA, SN-Plo, $\underline{1.NA}$, $\underline{1.\bar{1}}$, IMPA, Linha A-pg.

A maxila e a mandíbula apresentaram-se bem posicionadas em relação à base do crânio (SNA e SNB) e equilibradas, confirmando os critérios de seleção pela análise facial, onde se buscou uma face harmônica e equilibrada. A maxila (Co-A) foi um pouco menor no gênero feminino, sendo esta diferença significativa do ponto de vista estatístico. Não se observou diferença entre os gêneros no tamanho da mandíbula (Co-Gn) e na altura facial ântero-inferior. A altura facial pósterio-inferior e a inclinação do plano mandibular em relação à base do crânio (SN.GoMe) mostraram valores tendendo ao braquifacial. Os incisivos mostraram-se mais protruídos ($\underline{1.NA}$ e

1.NB) e vestibularizados ($\underline{1}$.NA e $\bar{1}$.NB), sendo esta inclinação maior no arco superior e no gênero masculino. O perfil caracterizou-se por ser mais protruído (H-nariz), com um ângulo nasolabial semelhante em ambos os grupos. As vias aéreas mostraram-se com valores dentro dos ideais (Ad e Am), compatível com uma face equilibrada.

Tabela 15 - Valores das médias para cada gênero e amostra total, desvio padrão (dp), teste “t” e significância estatística para os valores obtidos na radiografia cefalométrica – grandezas angulares avaliadas em graus (°) e lineares avaliadas em milímetros (mm).

	feminino	masculino	média	dp	t	P-valor
SNA (°)	80,02	80,13	80,08	3,63	0,15	0,880
A-Nperp (mm)	-0,79	0,49	-0,15	3,40	1,91	0,059
SNB (°)	77,02	77,53	77,28	3,21	0,79	0,430
Pg-Nperp (mm)	-4,99	-1,80	-3,40	6,46	2,54	0,013
ANB (°)	3,00	2,56	2,78	1,87	1,18	0,241
Wit's (mm)	-2,18	-1,87	-2,03	2,32	0,67	0,508
Co-A (mm)	85,66	87,29	86,48	4,16	1,99	0,050
Co-Gn (mm)	107,24	105,34	106,29	10,75	0,88	0,381
AFAI (mm)	62,83	64,28	63,56	3,88	1,89	0,061
AFPI (mm)	39,28	41,24	40,26	3,85	2,62	0,010
SN.GoMe (°)	37,20	35,43	36,32	4,18	2,16	0,034
FMA (°)	27,50	25,06	26,28	4,83	2,60	0,011
SN.Plo (°)	20,38	18,58	19,48	3,91	2,35	0,021
$\underline{1}$.NA (°)	24,54	27,80	26,17	6,18	2,72	0,008
$\underline{1}$ -NA (mm)	5,68	6,43	6,06	2,05	1,85	0,067
$\bar{1}$.NB (°)	28,48	29,64	29,06	5,12	1,13	0,260
$\bar{1}$ -NB (mm)	5,54	6,25	5,90	1,96	1,84	0,069
$\underline{1}$. $\bar{1}$ (°)	124,29	120,09	122,19	8,61	2,50	0,014
$\underline{1}$ -Sts (mm)	5,17	5,01	5,09	1,95	0,23	0,684
IMPA (°)	94,58	97,62	96,10	6,35	0,41	0,016
$\underline{1}$.Pp (°)	113,02	115,40	114,21	7,82	2,45	0,129
Ângulo nasolabial (°)	108,39	103,40	105,90	14,69	1,53	0,090
H-nariz (mm)	1,44	0,86	1,15	3,71	1,72	0,437
Linha A-Pog	3,42	4,16	3,79	1,88	0,78	0,049
Ad (mm)	9,87	10,56	10,22	2,68	2,00	0,199
Am (mm)	15,98	16,20	16,09	5,44	1,29	0,841

Os dados das angulações individuais dos dentes permanentes na radiografia panorâmica estão dispostos no Apêndice E. O erro do método foi calculado utilizando a fórmula de Dalbergh ($S^2 = \Sigma d^2 / 2n$) para verificar o erro intraexaminador¹⁵. A examinadora analisou e mediu pela segunda vez quarenta radiografias após uma semana da primeira avaliação. Os valores da primeira e da segunda avaliação foram submetidos à fórmula de Dalbergh¹⁵. Os dados do erro para todos os dentes avaliados estão dispostos no Apêndice E. O maior erro obtido foi de 2,21°.

Verificou-se que a distribuição das mensurações obtidas caracterizava uma curva normal. O teste t de Student para amostras independentes foi utilizado para comparar as informações sobre angulações radiculares méso-distais entre o gênero masculino e feminino, dentes do lado direito e esquerdo e faixas etárias extremas dentro do grupo avaliado (até 8 anos e maiores que 10 anos).

Previamente a determinação das angulações radiculares méso-distais na radiografia panorâmica, uma linha de referência horizontal teve que ser estabelecida. Optou-se por utilizar uma única linha de referência para os dentes superiores e inferiores, baseada na intercuspidação dentária (Figura 20). A linha mentoniana⁵⁵ foi descartada porque, na amostra estudada, observou-se que o forame mentoniano estava claramente visível em menos de 20% das crianças.

Inicialmente estabeleceu-se o valor médio para a angulação radicular méso-distal nos molares, caninos e incisivos permanentes, para o grupo masculino e feminino separadamente, comparando-os (Tabela 16). Foi também estabelecido o intervalo de confiança a 95% para os dentes avaliados em ambos os gêneros (Tabela 16). Na arcada superior, os meninos apresentaram angulações estatisticamente maiores do que as meninas nos seguintes grupamentos dentários: incisivos centrais do lado direito, caninos do lado direito e esquerdo. Na arcada inferior, verificou-se que as meninas apresentaram incisivos centrais e laterais mais angulados no lado esquerdo.

Assumindo-se que a população tinha características homogêneas de normalidade, buscou-se definir se os dentes homólogos apresentavam a mesma angulação na radiografia panorâmica (Tabela 17). Foi também estabelecido o intervalo de confiança a 95% para os dentes homólogos (Tabela 17). Na arcada superior, os

incisivos e caninos foram estatisticamente mais angulados no lado direito. Na arcada inferior, os primeiros molares foram significativamente mais angulados do lado esquerdo, e os incisivos do lado direito mais angulados que os do esquerdo.

Tabela 16 - Angulação mesiodistal de diferentes dentes de crianças em dentadura mista, segundo o gênero, em graus e o intervalo de confiança (IC) a 95%.

Dentes	Angulações dentais (graus), (média ± dp)				P-valor
	Masculino (n = 50)	IC 95% Masculino	Feminino (n = 50)	IC 95% Feminino	
Arco superior, lado direito					
Primeiro molar	91,16 ± 4,71	90,24 - 92,08	89,84 ± 3,95	89,07 - 90,61	0,132
Canino	69,66 ± 5,95	68,49 - 70,83	65,94 ± 6,93	64,58 - 67,3	0,005
Incisivo Lateral	89,82 ± 7,04	88,44 - 91,2	86,98 ± 7,36	85,54 - 88,42	0,052
Incisivo Central	81,32 ± 6,53	80,04 - 82,6	77,74 ± 5,79	76,61 - 78,87	0,005
Arco superior, lado esquerdo					
Primeiro molar	90,82 ± 4,18	90 - 91,64	90,16 ± 3,97	89,38 - 90,94	0,420
Canino	67,10 ± 5,57	66,01 - 68,19	63,74 ± 7,06	62,36 - 65,12	0,010
Incisivo Lateral	87,02 ± 7,06	85,64 - 88,4	85,16 ± 7,04	83,78 - 86,54	0,190
Incisivo Central	78,12 ± 5,81	76,98 - 79,26	76,86 ± 8,21	75,25 - 78,47	0,378
Arco inferior, lado direito					
Primeiro molar	75,98 ± 5,23	74,96 - 77	75,06 ± 5,80	73,92 - 76,2	0,406
Canino	86,16 ± 7,45	84,7 - 87,62	83,42 ± 8,47	81,76 - 85,08	0,089
Incisivo Lateral	108,74 ± 8,60	107,05 - 10,43	110,08 ± 11,14	107,9 - 112,26	0,502
Incisivo Central	104,70 ± 7,68	103,19 - 106,21	106,70 ± 8,96	104,94 - 108,46	0,233
Arco inferior, lado esquerdo					
Primeiro molar	78,64 ± 4,88	77,68 - 79,6	79,16 ± 5,45	78,09 - 80,23	0,616
Canino	85,38 ± 7,38	83,93 - 86,83	86,70 ± 8,82	84,97 - 88,43	0,419
Incisivo Lateral	102,42 ± 6,61	101,12 - 103,72	105,74 ± 9,43	103,89 - 107,59	0,044
Incisivo Central	98,44 ± 5,95	97,27 - 99,61	102,50 ± 8,02	100,93 - 104,07	0,005

Assumindo-se que a população tinha características homogêneas de normalidade, buscou-se definir se os dentes homólogos apresentavam a mesma angulação na radiografia panorâmica (Tabela 17). Foi também estabelecido o intervalo de confiança a 95% para os dentes homólogos (Tabela 17). Na arcada superior, os incisivos e caninos foram estatisticamente mais angulados no lado

direito. Na arcada inferior, os primeiros molares foram significativamente mais angulados do lado esquerdo, e os incisivos do lado direito mais angulados que os do esquerdo.

Tabela 17 - Angulação mesiodistal de diferentes dentes homólogos de crianças em dentadura mista, em graus e o intervalo de confiança (IC) a 95%.

Dentes	Angulações dentárias (graus), (média ± dp)				P-valor
	Lado direito		Lado esquerdo		
	(n = 100)	IC - 95%	(n = 100)	IC - 95%	
Arco superior					
Primeiro molar	90,50 ± 4,37	89,64 - 91,36	90,49 ± 4,07	89,69 - 91,29	0,980
Canino	67,80 ± 6,69	66,49 - 69,11	65,42 ± 6,55	64,14 - 66,7	0,001
Incisivo Lateral	88,40 ± 7,31	86,97 - 89,83	86,09 ± 7,08	84,7 - 87,48	0,001
Incisivo Central	79,53 ± 6,40	78,28 - 80,78	77,49 ± 7,10	76,1 - 78,88	0,001
Arco inferior					
Primeiro molar	75,52 ± 5,51	74,44 - 76,6	78,90 ± 5,15	77,89 - 79,91	0,001
Canino	84,79 ± 8,06	83,21 - 86,37	86,04 ± 8,12	84,45 - 87,63	0,243
Incisivo Lateral	109,41 ± 9,93	107,46 - 111,36	104,08 ± 8,27	102,46 - 105,7	0,001
Incisivo Central	105,70 ± 8,36	104,06 - 107,34	100,47 ± 7,32	99,04 - 101,9	0,001

Os valores de angulação méso-distal obtidos foram também comparados entre o grupo mais jovem (até 8 anos) e o mais velho (10 anos ou mais), e não houve diferenças estatisticamente significantes (Tabela 18). Em síntese, os resultados mostraram que os primeiros molares superiores apresentaram angulação próxima de 90°, em posição verticalizada, enquanto os inferiores com aproximadamente 25° de angulação radicular distal; os caninos superiores foram os dentes mais angulados distalmente com aproximadamente 66°. Os caninos permanentes inferiores apresentaram-se verticalmente posicionados. A região ântero-superior mostrou incisivos laterais permanentes verticalizados e incisivos centrais permanentes com angulação distal leve. Na arcada inferior observou-se uma convergência radicular suave para mesial, o que se traduziu em coroas bem alinhadas, com discreta angulação distal.

Tabela 18 - Comparação da angulação mesiodistal entre o grupo mais jovem (8 anos) e mais velho (10 anos).

Dentes	Angulações dentárias (graus)		P-valor
	Mais jovens (n = 45)	Mais velhos (n = 14)	
Arco superior, lado direito			
Primeiro molar	90,54 ± 4,74	91,50 ± 4,49	0,494
Canino	68,50 ± 6,83	67,21 ± 7,79	0,581
Incisivo Lateral	87,96 ± 7,19	91,57 ± 7,09	0,109
Incisivo Central	79,40 ± 6,99	81,29 ± 5,53	0,301
Arco superior, lado esquerdo			
Primeiro molar	90,31 ± 4,44	89,71 ± 4,39	0,658
Canino	65,96 ± 5,95	66,29 ± 7,35	0,879
Incisivo Lateral	85,48 ± 7,51	88,07 ± 6,63	0,224
Incisivo Central	77,60 ± 8,48	79,36 ± 6,67	0,423
Arco inferior, lado direito			
Primeiro molar	76,15 ± 6,04	74,50 ± 4,52	0,277
Canino	85,19 ± 8,28	83,71 ± 6,53	0,490
Incisivo Lateral	108,79 ± 10,97	107,93 ± 12,19	0,814
Incisivo Central	106,67 ± 8,21	102,71 ± 10,84	0,223
Arco inferior, lado esquerdo			
Primeiro molar	79,06 ± 5,33	79,29 ± 4,07	0,864
Canino	84,77 ± 7,50	88,50 ± 6,94	0,096
Incisivo Lateral	104,38 ± 7,31	103,93 ± 7,01	0,836
Incisivo Central	100,67 ± 7,75	99,57 ± 6,12	0,583

6 – DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

As características da oclusão normal na dentadura mista conferem um aspecto peculiar ao paciente infantil, que muitas vezes não é compatível com os conceitos de estética. A presença de diastemas, protrusão e inclinações dentárias transitórias são motivo de ansiedade para os pais e muitas vezes geram dúvida quanto à necessidade ou não de intervenção. A ausência de valores referenciais na dentadura mista com oclusão normal, em especial para crianças brasileiras leucodermas reforça as necessidades de se estabelecer um padrão referencial. Este estudo procurou definir valores médios e um intervalo de confiança para estes valores em uma população infantil da cidade de Goiânia, estado de Goiás, Brasil. O intervalo de confiança permite um julgamento mais adequado da variabilidade do “normal e aceitável” do que meramente o valor médio definido.

As questões raciais e étnicas tem sido amplamente discutidas no contexto nacional, em especial no tocante a inclusão e discriminação. A pesquisa científica clama por homogeneidade, para que os resultados médios obtidos possam ser assumidos para uma população. A literatura apresenta dados de populações homogêneas^{16,23,31,36,37}, com características semelhantes, que se tornam empregadas pelo mundo, em função da falta de um parâmetro regional.

Sant’ana et al.⁴⁷ (2009) cientes da necessidade de considerações específicas para brasileiros, compararam uma amostra de 31 brasileiros adultos leucodermas com o padrão estabelecido para americanos leucodermas. Os resultados mostraram que o perfil do brasileiro é quase totalmente diferente do perfil norte-americano. Observaram que os brasileiros apresentam uma face menos protruída, um perfil mais convexo e menor proeminência do queixo do que o grupo controle. Os autores⁴⁷ concluíram afirmando a necessidade de se alterar os parâmetros numéricos para brasileiros, definindo o padrão do perfil facial do brasileiro leucoderma de descendência européia.

Ávila⁴ (1958) definiu como brancos os indivíduos de pele clara, cabelos lisos, nariz e lábios finos. Partindo desta conceituação, os indivíduos desta amostra de leucodermas foram selecionados baseados no critério de cor da pele clara. Árdua é a

pretensão de se estabelecer um padrão para um país com a dimensão territorial do Brasil e com sua não menor miscigenação racial. Ribas et al.⁴³ (2004) chamaram a atenção para a necessidade de se considerar as diferenças regionais. Consideraram que no norte do país há uma miscigenação do índio, negro e branco⁴³. Na região central, há uma miscigenação do branco com o negro e que no sul haveria um maior contingente de brancos. Os autores fizeram um levantamento epidemiológico de má-oclusão na cidade de Curitiba, estado do Paraná e observaram que há uma diferença significativa da má-oclusão entre as raças⁴³. Concluíram que o aumento da miscigenação racial requer o conhecimento das diferenças morfológicas e dos parâmetros oclusais⁴³.

Devido à diversidade da miscigenação, crianças com pele clara, olhos claros e cabelos encaracolados não foram excluídas, bem como crianças de pele clara, cabelos quer lisos ou encaracolados e olhos escuros foram mantidas.

A amostra de oclusão normal em crianças leucodermas brasileiras apresentou maior proporção de braquifaciais (55%). Estes dados vão ao encontro dos achados de Silva Filho et al.⁴⁹ (2008), que relataram maior número de braquifaciais dentre as crianças Padrão I em seu estudo epidemiológico. Houve também concordância com os estudos de Silva Filho et al.⁴⁹ (2008) com relação a influência do gênero no comportamento do tipo facial frontal, havendo maior proporção de meninas no grupo braquifacial. A classificação do biotipo facial na infância pode apresentar algumas dificuldades, atribuídas sobremaneira ao fato do crescimento facial não ter sido concluído¹⁸. As características do crescimento mandibular auxiliam na definição do biotipo facial³⁴. As variações na morfologia e no tamanho da mandíbula fornecem uma contribuição mais importante que a maxila na expressão da maioria das má-oclusões³⁴. O mais importante surto de crescimento mandibular está relacionado à puberdade^{18,34}, ocorrendo já após o final da dentadura mista³⁴, podendo ter alguma variabilidade^{18,34}. Este surto é mais observado nos meninos que nas meninas e ocorre cerca de 1,5 anos mais cedo nas meninas^{18,34}. A presença de uma mandíbula expressiva na face na fase inicial ou intermediária da dentadura mista denota uma necessidade de investigação com relação à má-oclusão de Classe III^{6,34,41,52}. Embora um dos critérios de inclusão tenha sido clínico, selecionando-se clinicamente crianças com face

harmoniosa e equilibrada¹², os três tipos faciais são possíveis dentro de um padrão de equilíbrio maxilo-mandibular¹². As crianças avaliadas neste estudo encontravam-se no período intertransitório da dentadura mista. A classificação dos extremos braquifacial e dolicofacial geralmente não gera dúvida. A presença de excesso de tecido adiposo, características de maior expressividade do mento em si e a impossibilidade de uma avaliação clínica, com melhor visualização morfológica da região mandibular pode ser um fator restrigente da avaliação do biotipo pela análise facial subjetiva em fotografias padronizadas. Os casos limítrofes, que induziram dúvida de classificação na avaliação subjetiva do biotipo facial, foram alocados no tipo mesofacial, caracterizando 33% da amostra estudada. Uma vez que o crescimento mandibular ainda não se expressou na íntegra no período intertransitório da dentadura mista, alguns casos limítrofes classificados como mesofaciais nesta fase podem, no período da adolescência, caracterizar-se como braquifaciais ou dolicofaciais.

As decisões acerca das necessidades de intervenção na dentadura mista tem sido baseadas em critérios do desenvolvimento normal da oclusão e de uma avaliação estética, na maioria das vezes pautada nos conceitos do profissional e na queixa dos pais. Este estudo propôs uma avaliação subjetiva e outra morfológica do sorriso. A avaliação subjetiva buscou considerar conceitos já estabelecidos pela sociedade ao focar os critérios de agradabilidade⁴². A avaliação morfológica quantificou situações como a exposição de incisivos, exposição de gengiva, corredor bucal e presença de diastemas. Muitos desses itens embora tenham definições claras para a dentadura decídua⁵⁸ e permanente^{3,42,45,62}, são pouco abordados na literatura pertinente a dentadura mista.

A avaliação subjetiva do sorriso com relação ao critério de agradabilidade encontrou resultados apontando que o sorriso agradável foi considerado em um percentual pequeno de crianças, ficando a maior parte dentro do aceitável. Estes resultados apresentaram a mesma tendência dos encontrados para a face na análise facial subjetiva⁴². Embora este dado seja oriundo da avaliação individual da pesquisadora, os resultados buscaram a perspectiva de se estabelecer um critério para uma avaliação que já é feita pelos cirurgiões-dentistas e pelos pais. Capelozza

Filho¹² colocou a importância de se aprender a fazer análise facial subjetiva, alicerçada na ampla variabilidade permitida aos indivíduos aceitáveis. O autor reforça também a necessidade de pesquisas para definição de características de normalidade para diferentes grupos raciais ou étnicos¹². É razoável aceitar que a análise subjetiva oriunda de aprendizes possa ser mais equivocada do que análises numéricas, até que se estabeleça um conceito de equilíbrio pela análise facial¹². É importante lembrar que avaliações anteriores já afirmaram que a eleição de um ideal morfológico¹², quer seja por critérios quantitativos ou subjetivos, para uso como parâmetro na clínica pode induzir a equívocos¹². A fotografia é um meio de diagnóstico e planejamento importante na ortodontia, que agrega baixo custo e não exposição à radiação^{14,59}. A fotografia permite além da observação na ausência do paciente, uma avaliação estática das características faciais, bem como meio de registro e acompanhamento das modificações faciais ao longo do tempo. A classificação de acordo com a agradabilidade do sorriso pode facilitar a comunicação entre pacientes e os profissionais que os assistem.

Colombo et al.¹⁴ (2004) consideraram que a análise do sorriso, assim como a da face é subjetiva, difícil, contudo não é impossível. Este trabalho procurou definir alguns parâmetros que deveriam ser encontrados dentro de um grupo com oclusão normal não tratada. Tarantili, Halazonetis e Spyropoulos⁵³ (2005) afirmaram que a fase de sustentação do sorriso espontâneo é cercada de expressões e inclinação da cabeça. Os autores consideraram que é muito difícil registrar o sorriso, caso a criança esteja percebendo, pois ele nunca terá a mesma proporção. A análise do sorriso foi feita baseada no sorriso de pose, no qual a criança foi solicitada a manter a posição natural da cabeça²⁷ e sorrir pronunciando o fonema /x/. As crianças dificilmente expressavam a plenitude do sorriso. O fato de terem que se manter com a cabeça ereta, provavelmente dificultou o hábito de sorrir da criança. Quando solicitadas a sorrir, a grande maioria tendia a inclinar a cabeça. Uma vez corrigida esta atitude, muitas crianças ficaram inibidas e continham a expressão do sorriso. Além disso, muitos tiveram que vencer a timidez diante de uma câmera com a pesquisadora que conheceram há pouco tempo. Uma alternativa para se vencer as dificuldades da fotografia do sorriso infantil seria a instituição da fotografia de $\frac{3}{4}$ do sorriso. As crianças em seu meio social são comumente fotografadas em suas

diferentes fases. Agregam poses sugeridas pelos pais, acompanhadas de inclinações do corpo ou da cabeça, na tentativa de seguir modelos estampados nas revistas de moda e sociedade, onde dificilmente o indivíduo é fotografado numa visão frontal. A sugestão de uma fotografia padronizada de $\frac{3}{4}$ do sorriso não exige a necessidade de fotos frontais. Esta “pose” de $\frac{3}{4}$ do sorriso facilitaria uma expressão mais real, exibindo características nem sempre perceptíveis no sorriso frontal. A agregação de informações desta fotografia poderia contribuir na avaliação do sorriso infantil e facilitar a condução de estudos com fotos padronizadas na infância. Várias crianças tiveram que ser fotografadas mais de uma vez até que se obtivessem imagens com a postura desejada. Apesar destas dificuldades, o sorriso de pose deve fazer parte do diagnóstico ortodôntico. Nele são identificadas as assimetrias, o relacionamento do lábio com os dentes, a quantidade de exposição de incisivos e de gengiva, bem como o bom alinhamento dentário que redundará em um complemento da beleza facial¹⁴.

Fatores como a exposição do incisivo superior e espaços negros na região do corredor bucal são esperados na dentadura mista. Ritter et al.⁴⁵ (2006) concluíram que a presença de espaços negros não influenciam na avaliação estética do sorriso. Contudo, compactuamos com Yang, Nham, Baek⁶² (2008) quando afirmaram que sorrisos agradáveis estão na proporção direta da exposição de incisivo e de um corredor bucal menor. Embora tenha havido diferença estatística entre os gêneros na medida do corredor bucal esquerdo, houve uma similaridade nos valores para os lados direito e esquerdo dentro de cada gênero. Isto denota uma simetria do sorriso. O sorriso gengival faz parte das características da dentadura decídua^{34,58} e segundo os resultados desta avaliação, pode perdurar em parte da dentadura mista em algumas crianças. A exposição de tecido gengival pode ocorrer em pequena escala, sendo em especial esperada nos indivíduos dolicofaciais ou que apresentem um crescimento maxilar exacerbado^{31,41}. É importante que haja simetria na exposição de gengiva, o que configura simetria esquelética e harmonia muscular.

A presença de angulações e espaçamentos entre os dentes anteriores superiores na dentadura mista deve ser ressaltada como características de normalidade, que não requerem tratamento^{6,10}. A amostra deste estudo encontrava-se no período

intertransitório da dentadura mista, onde ocorre a “fase do patinho feio”¹⁰. Este período normal do desenvolvimento da oclusão pode ter maior ou menor expressividade, com comprometimento variável da estética, de acordo com a presença da oclusão normal. Embora seja motivo de anseio para os pais e às vezes para as crianças, as alterações ocorridas nesta fase serão corrigidas com a erupção dos caninos permanentes em sua trajetória normal¹⁰. Os espaçamentos ou diastemas vão favorecer a presença de alinhamento dos dentes permanentes^{6,10,34,61}. O diastema mediano excessivo na arcada superior torna-se preocupante diante da presença de um freio labial patológico ou de ausência de espaço para incisivos laterais^{6,34,61}.

O valor médio encontrado para a distância intercaninos em ambas as arcadas foi maior no gênero masculino do que no feminino, o que vai ao encontro aos achados de Ling e Wong²⁴ (2009) que usaram a mesma metodologia para a dentadura permanente. Estes autores afirmaram ainda que a relação vertical (sobremordida) e ântero-posterior (sobressaliência) apresentou-se normal em sua amostra. Contudo, não especificaram a metodologia usada na obtenção dos dados e não definiram se foi usado o mesmo parâmetro de normalidade da dentadura permanente. No presente estudo o valor médio obtido para o trespasse vertical (3,01 mm) foi um pouco maior do que os encontrados na literatura americana (0 a 2 mm)⁴¹. O trespasse horizontal também apresentou valor médio de 2,76 mm acima do parâmetro de normalidade de dados da população dos Estados Unidos (0 a 2 mm)⁴¹. Isto pode ser atribuído a maior miscigenação racial do brasileiro, onde mesmo em indivíduos considerados brancos, as características raciais dos ancestrais podem justificar uma maior protrusão dentária. O aumento da sobremordida pode também ser correlacionado as características faciais da braquicefalia¹¹, tipo facial preponderante na amostra.

As dimensões transversais do arco dentário na região dos molares superiores (34,91 mm \pm 2,21) mostraram-se compatíveis com os parâmetros sugeridos por McNamara, Brudon, Kokich³¹ (2001), que sustentam o valor de 33,2 mm (\pm 1,4) na dentadura mista, segundo estudos de crescimento da Universidade de Michigan.

O fato de 45 % da amostra apresentar uma relação molar em topo não pode ser interpretado como má-oclusão. Este resultado sustenta o fato de que a relação de

topo a topo nos molares na fase da dentadura mista é um achado normal, transitório, que tende a evoluir para uma Classe I, caso a relação dos caninos também seja de Classe I. A situação de topo a topo pode evoluir para Classe I com mecanismos de ajuste da oclusão, com a perda dos molares e caninos decíduos para erupção de seus sucessores permanentes, que são de menor tamanho e a utilização do espaço livre posterior, sem a necessidade de intervenção ortodôntica^{5,6,34,61}.

A comparação dos dados cefalométricos torna-se restrita devido à diversidade de análises cefalométricas e pontos de referência utilizados nos estudos de crescimento. Neste estudo optamos pela utilização da análise Unesp- Araraquara²¹ por ser uma análise completa, mais recente, com grandezas que permitem a análise de diferentes estruturas, oferecendo uma amplitude de leitura. Estudos cefalométricos prestam-se mais à averiguação de efeitos do tratamento e pouco tem sido feito no intuito de oferecer parâmetros de normalidade para o paciente infantil²³. Além disso, a maioria das amostras é selecionada pela idade cronológica. Este estudo usou como critério de inclusão o estágio de desenvolvimento da oclusão, assim como outro estudo da dentadura mista empreendido por Drevensek, Farcnik e Vidmar¹⁶ (2006) para a avaliação de eslovenos.

A avaliação cefalométrica mostrou medidas lineares quase sempre maiores no gênero masculino do que no feminino. Contudo somente o comprimento efetivo da maxila (CoA) e a altura facial pósterio-inferior (AFPI) mostraram significância estatística. Esses dados compactuam com os achados de Thordarson, Johannsdottir, Magnusson⁵⁷ (2006), que observaram medidas lineares maiores e com significância estatística no gênero masculino para alturas faciais anterior e posterior, comprimento da base e do ramo da mandíbula, base do crânio e comprimento do osso nasal. Drevensek, Farcnik e Vidmar¹⁶ (2006) também encontram diferenças estatísticas entre os gêneros na dentadura mista para as alturas faciais anterior e posterior em eslovenos com idade média de 9,31 anos.

O comprimento maxilar (CoA) e mandibular (CoGn) efetivos, bem como a altura facial ântero-inferior mostraram-se aumentadas em relação aos dados de Martins et al.²⁹ (1998). As medidas cefalométricas angulares apresentaram diferença com

significância estatística entre os gêneros para as grandezas SN.GoMe, FMA, 1.NA e 1.1. Isto denota uma diferença no padrão de crescimento mandibular e uma maior inclinação dentária no gênero masculino. Drevensek, Farcnik e Vidmar¹⁶ (2006) consideraram que em crianças mais jovens não há diferenças na direção de crescimento. Inada et al.²³ (2008) também observaram que as diferenças entre os gêneros nas medidas angulares aparecem com o aumento da idade. Obteve-se resultados semelhantes aos de Martins et al.²⁹ (1998) em seu estudo longitudinal do crescimento de crianças brasileiras da região de Bauru, SP, que obtiveram numa amostra de 25 indivíduos de cada gênero, para as relações sagitais esqueléticas (SNA e SNB). Estas medidas não apresentaram diferenças entre os gêneros e obteve-se valores muito semelhantes aos encontrados por Drevensek, Farcnik e Vidmar¹⁶ (2006) na dentadura mista. Os achados de Inada et al.²³ (2008) para a dentadura mista mostraram uma discreta diferença de valores, com uma maior protrusão maxilar e retrusão mandibular, diferindo em 1º das amostras de brasileiros nos ângulos SNA e SNB.

O ângulo do plano mandibular de crianças brasileiras mostrou-se diminuído nos dados obtidos neste estudo, quando comparados aos achados de Martins et al.²⁹ (1998) e de Inada et al.²³ (2008). Além disso, Inada et al.²³ (2008) observaram que este valor foi decrescente da dentadura decídua para a mista e da mista para a permanente em ambos os gêneros.

O IMPA mostrou-se aumentado em nossa avaliação quando comparado ao grupo com idade média de nove anos de Martins et al.²⁹ (1998) em brasileiros, acentuando as características de protrusão dentária. A protrusão dos incisivos apresentou-se maior no gênero masculino e este valor foi de significância estatística. As medidas angulares e lineares que oferecem o grau de protrusão e vestibularização dos incisivos superiores e inferiores foram bem maiores nas crianças brasileiras do que nas eslovenas avaliadas também na dentadura mista¹⁶. A maior protrusão dentária na dentadura mista em faces com equilíbrio maxilo-mandibular traduz-se em um perfil facial convexo nesta fase.

O presente estudo determinou as angulações radiculares méso-distais de incisivos, caninos e primeiros molares permanentes, em crianças brasileiras com

oclusão normal em fase de dentadura mista. Uma nova linha de referência horizontal foi sugerida para mensurar a angulação dentária neste estágio.

Um estudo prévio de Ursi et al.⁶⁰ (1990) sugeriu o uso de uma linha de referência superior e outra inferior para avaliar a inclinação axial mesiodistal na radiografia panorâmica de adultos na dentadura permanente: a linha superior passava através dos pontos mais inferiores das órbitas direita e esquerda; a linha inferior passava pelo centro dos forames mentonianos direito e esquerdo. Sugeriu-se aqui o uso de uma nova linha de referência para utilização na dentadura mista. Esta linha passa pelo ponto médio de intercuspidação dos primeiros molares permanentes e caninos decíduos, para o lado direito e esquerdo, respectivamente. Essa escolha foi justificada principalmente pela difícil localização do forame mentoniano na dentadura mista, o qual é pequeno e superpõe-se aos germes dentários. Mais do que isto, os primeiros molares permanentes e os caninos decíduos são estruturas visíveis, de fácil identificação, o que propiciaria uma linha de referência mais confiável.

A linha de referência horizontal proposta e os valores normativos estabelecidos para a angulação radicular de dentes permanentes na radiografia panorâmica podem contribuir para o diagnóstico precoce de seus desvios, ou seja, os distúrbios eruptivos. Por exemplo, os valores das angulações médias dos caninos podem oferecer informações quanto a sua posição favorável ou ectopia. Este mesmo raciocínio pode ser aplicado para os primeiros molares, em especial os superiores, cuja erupção ectópica está na dependência direta de sua angulação^{6,41}.

As angulações radiculares méso-distais na radiografia panorâmica para o gênero masculino foram em média 5° a 6° maiores do que no gênero feminino, talvez devido ao crescimento diferencial entre os gêneros. Estudos anteriores afirmaram que diferenças entre os gêneros de até cinco graus na avaliação radiográfica são clinicamente aceitáveis^{46,60}. Adicionalmente, as alterações na região anterior inferior que resultam em diferenças entre os gêneros poderiam ser atribuídas a distorções comumente observadas na radiografia panorâmica, as quais já foram relatadas na literatura^{26,38}.

A comparação das angulações radiculares méσιο-distais entre os dentes homólogos também mostrou diferenças estatisticamente significantes para os grupos dos incisivos e caninos permanentes superiores, compatíveis com a “fase do patinho feio”¹⁰. Nesse estágio, não há um padrão de alinhamento para os incisivos superiores, os quais podem estar protruídos e com diastemas, depreciando a estética da criança embora ainda componha uma oclusão normal, não requerendo tratamento^{10,34,50,54,56,61}.

A ausência de diferença significativa entre os dois extremos etários da amostra sugeriu que a variabilidade da idade cronológica não interferiu na caracterização clínica da oclusão. Os indivíduos foram pareados pelo estágio de desenvolvimento da oclusão, na dentadura mista intermediária. Esse fato poderia justificar a ausência de alterações na angulação méσιο-distal entre esses dois grupos.

Ainda que associada a algum grau de ampliação³⁸, a radiografia panorâmica é o exame mais prático para avaliação das angulações dentárias. Na região superior, a radiografia panorâmica pode levar a superestimação da angulação dos caninos¹⁹. A comparação da radiografia panorâmica com a tomografia computadorizada “cone beam”, feita em um ensaio experimental, utilizando modelos de estudo dos quais foram feitas tomadas tomográficas, destacou algumas situações⁴⁰. Peck et al.⁴⁰ (2007) observaram que na radiografia panorâmica as raízes maxilares anteriores estavam superinclinadas em uma direção mesial e as raízes posteriores estavam superinclinadas em uma direção distal. A maior alteração ocorreu entre os caninos superiores e os primeiros pré-molares. Em relação às angulações anteriores inferiores, eles afirmaram que não são bilateralmente simétricas, e as raízes posteriores tenderam a estar mesialmente inclinadas. O resultado da presente investigação em crianças brasileiras também não mostrou simetria bilateral para a maioria dos dentes avaliados.

Considerando o que foi discutido, muitos profissionais experientes podem reconhecer nos dados expostos conceitos que já utilizavam em sua prática clínica. O estabelecimento de um parâmetro para crianças leucodermas brasileiras na dentadura mista teve como objetivo precípua organizar dados que facilitem a abordagem de caracterização morfológica normal e o diagnóstico ortodôntico. Estes achados se

prestam a guiar as condutas do aprendiz e a facilitar a não menos árdua incumbência do docente: descortinar as informações oferecidas pelo paciente e seus exames de diagnóstico frente aos olhos principiantes. Muitas foram as dificuldades na seleção de uma amostra homogênea, mais artilosa ainda foi a incumbência de fazer crianças e pais compreenderem a importância da realização de um trabalho de pesquisa. A obstinada intenção de se obter exames perfeitos encontrou percalços principalmente no que se refere às fotografias. A obtenção do padrão da dentadura mista em crianças leucodermas da região central do Brasil pode doravante oferecer subsídios concordes com a realidade aqui vivenciada. Outros estudos com indivíduos leucodermas de outras regiões do país são bem-vindos para que se confirme ou conteste os dados aqui relatados. Faz-se também desejável a comparação destes dados com os oriundos de outros países.

7 – CONCLUSÕES

7. CONCLUSÕES

Diante dos dados obtidos, concluiu-se que no período intertransitório da dentadura mista a amostra apresentou as características descritas a seguir.

Quanto à análise facial e do sorriso:

- O tipo facial predominante foi o braquifacial (55%), seguido pelo mesofacial (33%) e dolicofacial (12%).
- Os terços médio e inferior da face mostraram uma proporção de 1:1,04.
- O sorriso infantil se mostrou com a agradabilidade aceitável para 73% das crianças, com exposição de incisivos e espaços negros (corredor bucal e diastemas).

Quanto à análise de modelos de estudo:

- A relação dos molares foi de Classe I de Angle em 57% do lado direito e 59% do lado esquerdo, sendo 43% de relação de topo a topo para o lado direito e 41% para o lado esquerdo.
- Os valores médios obtidos foram: distância intercaninos superior 32,91 mm e inferior 25,96 mm; distância intermolares superior 34,91 mm e inferior 32,34 mm; trespasse horizontal 2,76 mm e vertical 3,01 mm; diastemas na arcada superior 1,23 mm e inferior 0,25 mm.
- As medidas que apresentaram diferença significativa entre os gêneros foram a distância intercaninos inferior e distância intermolares inferior.
- A angulação na arcada superior foi em média positiva para 71% dos incisivos permanentes e nula para 65% dos primeiros molares permanentes, estando estes verticalizados.
- A angulação na arcada inferior foi em média positiva para 64% dos incisivos permanentes e para 61% dos primeiros molares permanentes.
- A inclinação na arcada superior foi em média positiva para 80% dos incisivos permanentes e para 74% dos primeiros molares permanentes.

- A inclinação na arcada inferior foi em média negativa para 55% dos incisivos permanentes e para 99% dos primeiros molares permanentes.

Quanto à análise da radiografia cefalométrica lateral:

- A maxila e a mandíbula encontraram-se equilibradas.
- Os incisivos superiores e inferiores mostraram-se protruídos ($\underline{1}.NA = 26,17^\circ$, $\bar{1}.NB = 29,06^\circ$) e vestibularizados ($\underline{1}.NA = 6,06$ mm, $\bar{1}.NB = 29,06$ mm).
- O perfil facial mostrou-se convexo.
- O padrão de crescimento facial mostrou-se equilibrado (SN.GoMe = $36,32^\circ$, FMA = $26,28^\circ$).
- As grandezas que apresentaram dimorfismo com relação ao gênero com significância foram Pg-Nperp, CoA, AFPI, SN.GoMe, FMA, SN.Plo, $\underline{1}.NA$, $\underline{1}.\bar{1}$, IMPA e linha A-Pg.

Quanto à análise da radiografia panorâmica:

- Os caninos superiores foram os dentes que apresentaram maior angulação distal (aproximadamente 66°) e os primeiros molares superiores apresentaram-se verticalizados (90°).
- A avaliação da angulação entre dentes homólogos mostrou valores semelhantes para os primeiros molares superiores e caninos inferiores.
- A comparação entre os gêneros da angulação na radiografia panorâmica mostrou diferenças com significância para os caninos superiores, incisivo central superior direito e incisivo central e lateral inferiores esquerdos.
- A comparação entre o grupo mais jovem e o mais velho não mostrou diferença com significado estatístico.

Mediante as constatações aqui expostas, conclui-se ainda que os dados compõem valores referenciais para crianças leucodermas brasileiras da região de Goiânia, estado de Goiás, no período intertransitório da dentadura mista.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS¹

1. AL-BITAR Z.B., AL-OMARI I.K., SONBOL H.N., AL-AMAD H.T., HAMDAN A.M. Mixed dentition analysis in a Jordanian population. **Angle Orthod**, Appleton, v. 78, n. 4, p. 670-675, 2008.
2. ALVARES, L.C.; TAVANO, O. **Curso de radiologia em odontologia**. Santos, São Paulo, 1987, 217p.
3. ANDREWS, L. F. The six key to normal occlusion. **Am J Orthod**, St Louis, v. 62, n. 2, p. 296- 309, 1972.
4. ÁVILA, J. B. **Antropologia física: introdução**. Rio de Janeiro: Agir, 1958. p. 121-160.
5. BASS, N.M. The aesthetic analysis of the face. **Eur J Orthod**, [S.l.: s. n.] v. 13, n. 5, p. 343-50, 1991.
6. BISHARA, S. E. **Ortodontia**. São Paulo, Santos, 2004, 593 p.
7. BONDARETS, N.; McDONALD, F. Analysis of the vertical facial form in patients with severe hipodontia. **Am J Phys Antropol**, [S.l.: s. n.], v. 111, n. 2, p. 177-184, 2000.
8. BRASIL Censo 2000 - SIDRA disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/conceitos.shtm>. acesso em: 30 jun. 2005.
9. BROADBENT, B.H. A new x-ray technique and its application to ortodontia. **Angle Orthod**, Appleton, v. 1, p. 45-6, 1931.
10. BROADBENT, B.H. The face of the normal child. **Angle Orthod**, v. 7, n. 4, p. 183-208, 1937.
11. CABRERA, C.A.G.; CABRERA, M.C. **Ortodontia Clínica I**, Curitiba, Produções Interativas, 1997, 354 p. il.
12. CAPELOZZA FILHO, L. **Diagnóstico em ortodontia**. Maringá, Dental Press Editora, 2004, 512p. il.
13. CATTONI, D.M.; FERNANDES, F.D.M. Distância interincisiva máxima em crianças na dentadura mista. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 117-121, Jan./fev. 2005.
14. COLOMBO, V.L.; MORO, A.; RECH, R.; VERONA, J.; COSTA, G.C.A. Análise facial frontal em repouso e durante o sorriso em fotografias padronizadas. Parte I Avaliação em repouso. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 9, n. 3, p. 47-58, Maio/jun. 2004.
15. DALBERGH, G. **Statistical methods for medical and biological students**. London, UK: George Allen & Unwin; 1940.

¹ Referências formatadas segundo NBR 6023 da Associação Brasileira de Normas Técnicas, agosto de 2002. Abreviaturas de periódicos segundo Medline e Bireme.

16. DREVENSEK, M.; FARCNIK, F.; VIDMAR, G. Cephalometric standars for Slovenians in the mixed dentition period. **Eur J Orthod**, [S.l.: s. n.] v. 28, p. 51-57, 2006.
17. EL-MANGOURY, N.H.; MOSTAFA, Y.A. Faciometrics: A new syntax for facial feature analysis. **Int J Adult Orthod Orthognath Surg**, [S.l.: s. n.], v. 11, n. 1, p. 71-82, 1996.
18. ENLOW, D.H. **Crescimento facial**. 3 ed, Artes Médicas, São Paulo, 1993.
19. FLEMING P.S.; SCOTT P.; HEIDARI N.; DIBIASE A.T. Influence of ectopic canines on the duration of orthodontic treatment. **Angle Orthod**, Appleton, v. 79, p. 442-46, 2009.
20. FREDERIKSEN, N. L. Health physics. In: WHITE, S.C.; PHAROAH, M.J. **Oral radiology. Principles and interpretation**. 4 ed, St Louis, Mosby, p. 42-65, 2000.
21. GANDINI JÚNIOR., L.G.; SANTOS-PINTO, A.; RAVELI, D.B.; SAKIMA, M.T.; MARTINS, L.P.; SAKIMA, T.; GONÇALVES, J.R.; BARRETO, C.S. Análise cefalométrica padrão Unesp Araraquara. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 139-157, Jan/fev. 2005.
22. HALL, J.F.; SOHN, W.; McNAMARA Jr, J.A. Why do dentist refer to specific orthodontists? **Angle Orthod**, Appleton, v. 79, n. 1, p. 5-11, Jan. 2009.
23. INADA, E.; SAITOH, I.; HAYASAKI, H.; YAMADA, C.; IWASE, Y.; TAKEMOTO, Y.; YAMASAKI, Y Cross-sectional growth changes in skeletal and soft tissue cephalometric landmarks of children. **Cranio**, [S.l.: s. n.], v. 26, n. 3, p. 170-81, Jul. 2008.
24. LING, J.Y.K.; WONG, R.W.K. Dental arch widths of southern chinese. **Angle Orthod**, Appleton, v. 79, 54-63, 2009.
25. LOCKER, D.; JOKOVIC, A.; STEPHENS, M.; KENNY, D.; TOMPSON, B.; GUYATT, G.. Family impact of child oral and oro-facial conditions. **Community Dent Oral Epidemiol**, [S.l.: s. n.] v. 30, n. 6, p. 438-48, 2002.
26. LUCCHESI, M.V.; WOOD, R.E.; NORTJÉ, C.J. Suitability of the panoramic radiograph for assessment of méσιο-distal angulation of teeth in the buccal segments of the mandible. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St Louis, v. 120, n. 4, p. 303-10, 2001.
27. LUDSTRÖM, A.; LUDSTRÖM, F.; LEBRET, L.M.L.; MOORREES, C.F.A. Natural head orientation: basic considerations in Cephalometric analysis and research. **Eur J Orthod**, [S.l.: s. n.], v. 17, n. 2, p. 111-120, Apr, 1995.
28. MALTAGLIATI, L.A.; MONTES, L.A.P.; BASTIA, F.M.M.; BOMMARITO, S. Avaliação da prevalência das seis chaves de oclusão de Andrews, em jovens brasileiros com oclusão normal natural. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 94, n. 1, p. 99-106, Jan./fev. 2006.
29. MARTINS, D.R.; JANSON, G.R.P.; ALMEIDA, R.R.; PINZAN, A.; HENRIQUES, J.F.C.; FREITAS, M.R. **Atlas de crescimento craniofacial**. São Paulo: Santos, 1998, 280 p.

30. McKEE, I.W.; WILLIAMSOM, P.C.; LAM, E.W.; HEO, G.; GLOVER, K.E.; MAJOR, P.W. The accuracy of 4 panoramic units in the projection of mesio-distal tooth angulation. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St Louis, v. 121, n. 2, p. 166-75, 2002.
31. McNAMARA, J.A.; BRUDON, W.L.; KOKICH, V.A. **Orthodontics and dentofacial orthopedics**. Ann Arbor, Nedhan press, p. 1-61., 2001
32. MIGUEL, J.A.M.; BRUNHARO, I.P.; ESPERÃO, P.T.G. Oclusão normal na dentadura mista: reconhecimento das características normais por alunos de graduação. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 59-66, Jan./fev. 2005.
33. MOYERS R. E.; BOOKSTEIN, F.L.; GUIRE, K.E. The concept of pattern in craniofacial growth. **Am J Orthod**, St Louis, v. 76, n. 2, p. 136-148, 1979.
34. MOYERS, R. **Ortodontia**. 4. ed, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1991.
35. NICOLÓ, R.; BARBOSA, C.S.; PINTO, A.C.G.; McNAMARA, J. Estudo longitudinal da relação dos caninos nas dentições decídua, mista e permanente. **Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos**, v. 4, n. 1, p. 7-11, Jan./abr., 2001.
36. OBLOJ, B.; FUDALEJ, P.; DUDKIEWICZ, Z. Cephalometric standars for Polish 10-years-Olds with normal occlusion. **Angle Orthod**, Appleton, v. 78, n. 2, p. 262-269, Mar, 2008.
37. ONYEASO, C.O.; ISIEKWE, M.C. Occlusal changes from pprimary to mixed dentitions in Nigerian chilren. **Angle Orthod**, Appleton, v. 78, n. 1, p. 64-69, 2008.
38. OWENS A.M.; JOHAL A. Near-end of treatment panoramic radiograph in the assessment of mesiodistal root angulation. **Angle Orthod**, Appleton, v. 78, n. 3, p. 475-481, 2008.
39. PARKINSON, C.E.; BUSCHANG, M.A.; BEHRENTS, R.G.; TROCKMORTON, G.S.; ENGLISH, J.D. A new method of evaluating posterior occlusion and its relation to posttreatment occlusal changes. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St Louis, v. 120, p. 503-512, 2001.
40. PECK J.L.; SAMESHIMA G.T.; MILLER A.; WORTH.P; HATCHER D.C. Mesiodistal root angulation using panoramic and cone beam CT. **Angle Orthod**, Appleton, v. 77, n. 2, p. 206-213, 2007.
41. PROFFIT, W.; FIELDS Jr, H.W. **Ortodontia Contemporânea**. 3 ed, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2002, 674 p.
42. REIS, S.A.B.; ABRÃO, J.; CAPELOZZA FILHO, L.; CLARO, C.A.A. Análise facial subjetiva. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 11, n. 5, p. 159-172, Set/out. 2006.
43. RIBAS, M.O; ORELLANA, B; FRONZA, F.; GASPARIM, G.R.; MELLO, G.S.; SIMAS NETA, M.L.S.; KOWALSKI, R.V.; ARAÚJO, R.C. Estudo epidemiológico das maloclusões em escolares de 6 a 8 anos na cidade de Curitiba - Paraná. **RSBO**, v. 1, n. 1, p. 22-29, 2004.

44. RICE, M.; BUNKER, K.; KANG, D.H. Accessing and recruiting children for research in schools. **West J Nursing Reas**, [S.l.: s. n.], v. 29, n. 4, p. 501-514, Jun. 2007.
45. RITTER, D.E.; GANDINI JR, L.G.; PINTO, A.S.; LOCKS, A. Esthetic influence of negative space in the buccal corridor during smile. **Angle Orthod**, Appleton, v. 76, n. 2, p. 670-675, 2006.
46. SAMAWI S.S.B.; BURKE P.H. Angle distortion in orthopantomogram. **Br J Orthod**, [S.l.: s. n.], v. 11, p. 100-107, 1984.
47. SANT'ANA, E.; KURIKI, E.U.; ARNETT, .W.; LAUTENSCHLÄGER, G.A.C.; YAEDU, R.Y.F. Avaliação comparativa do padrão de normalidade do perfil facial de brasileiros leucodermas e em norte americanos. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 14, n. 1, p. 80-89, Jan./fev. 2009.
48. SFORZA, C.; LAINO, A.; D'ALESSIO, R.; GRANDI, G.; TARTAGLIA, G.M.; FERRARIO, V.F. Soft-tissue facial characteristics of attractive and normal adolescent boys and girls. **Angle Orthod**, Appleton, v. 78, n. 5, p. 799-807, Sep. 2008.
49. SILVA FILHO, O.G.; HERKRATH, F.J.; QUEIROZ, A.P.C.; AIELLO, C.A. Padrão facial na dentadura decídua: estudo epidemiológico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá v. 13, n. 4, p. 45-59, Jul/ago. 2008.
50. SILVA FILHO, O.G.; FREITAS, S.F.; CAVASSAN, A.O. Prevalência de oclusão normal e malocclusão em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). Parte I: relação sagital. **Rev Odontol Univ São Paulo**, [S.l.: s. n.], v. 4, n. 2, p. 130-37, abr/jun. 1990.
51. SLAJ, M.; JEZINA, M.A.; LAUC T.; RAJIC-MESTROVIC S.; MIKSIC M. Longitudinal dental arch changes in the mixed dentition. **Angle Orthod**, Appleton, v. 73, p. 509-514, 2003.
52. SUBTELNY, J. D. **Early orthodontic treatment**. Carol Stream, Quintessence Books, 2000, 312 p.
53. TARANTILI, V.V.; HALAZONETIS, D.J.; SPYROPOULOS, M.N. The spontaneous smile in dynamic motion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St Louis, v. 128, n. 1, p. 8-15, 2005.
54. TAUSCHE E.; LUCK O.; HARZER W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. **Eur J Orthod**, [S.l.: s. n.], v. 26, p. 237-244, 2004.
55. TAVANO, O.; URSI, W.J.S.; ALMEIDA, R.R.; HENRIQUES, J.F.C. Determinação de linhas de referência para medições angulares em radiografias ortopantomográficas. **Odont Mod**, [S.l.: s. n.], v. 16, n. 9, p. 22-25, 1989.
56. THILANDER B.; PENA I.; INFANTE C.; PARADA S.S.; MAYORGA C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. **Eur J Orthod**, [S.l.: s. n.], v. 23, p. 153-167, 2001.

57. THORDARSON, A.; JOHANNSDOTTIR, B.; MAGNUSSON, T.E. Craniofacial changes in Icelandic children between 6 and 16 years of age- a longitudinal study. **Eur J Orthod**, [S.l.: s. n.], v. 28, p. 152-165, 2006.
58. TOLEDO, O. A. **Odontopediatria: Fundamentos para a Prática Clínica**. 3. ed. São Paulo: Editorial Premier, 2005. v. 1. 390 p.
59. TREVISAN, F.; GIL, C.T.L.A. Análise fotogramétrica e subjetiva do perfil facial de indivíduos com oclusão normal. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 11, n. 4, p. 24-35, Jul./ago. 2006.
60. URSI, W.J.S.; ALMEIDA, R.R.; TAVANO, O.; HENRIQUES, J.F.C. Assesment of mesiodistal axial inclination through panoramic radiography. **JCO**, [S.l.: s. n.], v. 24, n. 3, p. 166-173, Mar. 1990.
61. VAN DER LINDEN, F. P. G. M. **Ortodontia: Desenvolvimento da oclusão**. São Paulo, Quintessence, 1986, 206 p.
62. YANG, I.H.; NAHM, D-S.; BAEK, S-H. Wich hard and soft tissue factors relate with the amount of buccal corridor space during smile. **Angle Orthod**, Appleton, v. 78, n. 1, p. 670-675, 2008.
63. ZANELATO, A.C.T.; MALTAGLIATI, L.A.; SCAVINI, M.A.; MANDETTA, S. Método para mensuração das angulações e inclinações das coroas dentárias utilizando modelos de gesso. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 11, n. 2, p. 63-73, Mar./abr. 2006.
64. ZANETTI, G.A. **Características da dentadura mista em crianças brasileiras**. 2003, 96 p. Dissertação (Mestrado - Odontopediatria) Faculdade de Odontologia da USP, Bauru, SP, 2003.

APÊNDICES

Apêndice A

Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A criança pela qual você é responsável legal está sendo convidada para participar, como voluntária, em uma pesquisa. Após você ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar que a criança faça parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é da pesquisadora responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma. Em caso de dúvida você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás pelo telefone 3521-1075 ou 3521-1076.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: Padrões de normalidade em crianças em fase de dentadura mista: análises facial, de modelo e radiográfica

Pesquisadora Responsável: Dra. Flávia Aline Silva (Ortodontista, aluna do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás)

Telefone para contato: (inclusive ligações a cobrar): 3281-6996 (consultório); 3218-1783 (residência)

Pesquisadores participantes: Profa. Dra. Luciane R. R. S. Costa (Odontopediatra, Universidade Federal de Goiás); Prof. Dr. José Valladares Neto (Ortodontista, Universidade Federal de Goiás)

Telefones para contato: 3521-1819, 3521-6051

Objetivo e justificativa da pesquisa: avaliar a posição dos primeiros dentes permanentes que surgem na boca. Sabemos que mesmo que eles estejam bem posicionados não há uma garantia de que os outros que serão substituídos também estarão corretos. É importante que se conheça como o crescimento e a transição dos dentes de leite para os permanentes, que é quando ocorrem as maiores dificuldades de posicionamento correto dos dentes, pois as pesquisas já existentes ainda não foram capazes de mostrar esse crescimento.

Procedimentos: Depois de você autorizar a participação da criança, será preenchida uma ficha com dados pessoais do(a) menor: nome, sexo, idade e endereço. Em uma sala na própria escola, a pesquisadora examinará a face e a cavidade bucal da criança portando luvas, gorro e máscara, e com o auxílio de espátulas de madeira descartáveis. Após, a criança receberá o pedido dos exames para que compareça à clínica radiológica determinada para se submeter a duas radiografias extra-bucais (tiradas de fora da boca), fotografias de rosto de frente e de perfil e moldagem da arcada superior e da arcada inferior. Dessa forma, concluirá sua participação no estudo. As fotografias, radiografias e modelos obtidos das moldagens ficarão sob a guarda da pesquisadora.

Riscos: Os riscos são mínimos, sendo que durante o exame clínico odontológico e a radiografia não há nenhum desconforto. O procedimento de moldagem pode gerar náuseas e vômito. Isso é controlável com a orientação aos responsáveis para restringirem a alimentação do paciente a um intervalo não menor que uma hora antes do procedimento. Quanto às radiografias, o uso dos protetores de chumbo garante a segurança do paciente, além da mínima exposição necessária nos exames. A dose de radiação emitida numa radiografia como a panorâmica é a equivalente à radiação natural absorvida do meio ambiente em 3,3 dias.

Benefícios: A criança terá a sua mordida e face avaliados por profissional especializado, sendo que você será orientado(a) quanto à presença de qualquer alteração da forma do rosto e da posição dos dentes no arco dentário, bem como da necessidade ou não de tratamento. Atenção! Esta pesquisa não se propõe a tratar a criança, apenas a fazer o diagnóstico, ou seja, não iremos colocar nenhum aparelho na criança. Você receberá um relatório com o resultado dos exames realizados e as devidas orientações.

Participação voluntária: A participação da criança neste estudo é voluntária, e a sua não aceitação não acarretará em nenhum tipo de penalidade. E mesmo tendo inicialmente aceitado, você pode retirar seu consentimento em qualquer momento do estudo.

Confidencialidade: As informações desta pesquisa serão publicadas em revista científica da área de Odontologia. Não serão divulgadas fotografias, nomes ou outros depoimentos que possam identificar a criança. **Os dados obtidos neste trabalho serão utilizados somente para os fins listados neste protocolo.**

Ressarcimento: Você e a criança não terão custo em participar da pesquisa. As fotografias, radiografias e modelos serão custeados pela pesquisadora. Você receberá o vale-transporte de ida e volta para se dirigir à Clínica Radiológica com a criança.

Assinatura da Pesquisadora: _____

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA CRIANÇA COMO SUJEITO

Eu, _____, RG/ CPF _____, abaixo assinado, concordo que o(a) menor _____, pelo(a) qual sou responsável legal, participe do estudo Padrões de normalidade em crianças em fase de dentadura mista: análises facial, de modelo e radiográfica, como sujeito. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora Flávia Aline Silva sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de sua participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____, ____/____/_____

Nome e Assinatura do responsável: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Apêndice B

Quadro representativo da relação de crianças avaliadas por escola para a seleção da amostra

Escola	Mês visitado	Categoria	Total avaliado	Mulheres	Homens
A	Nov/07	conveniada	270	9	11
B	Fev/ 08	conveniada	224	10	15
C	Mar/08	particular	266	8	13
D	Abril/08	particular	271	16	6
E	Abril/08	particular	152	6	6
F	Abril/08	particular	121	5	3
G	Abril/08	pública	120	1	1
H	Maio/08	particular	330	10	28
I	Maio/08	particular	102	5	9
J	Maio/08	particular	148	9	11
K	Maio/08	particular	99	9	10
L	Maio/08	particular	48	6	2
M	Maio/08	particular	84	5	5
N	Maio /08	pública	182	2	1
O	Maio/08	pública	110	1	1
P	Junho/08	particular	162	7	16
Q	Junho/08	particular	58	4	5
R	Agosto/08	particular	52	5	2
TOTAL			2799	118	145

Apêndice C

Modelo de ficha para registro de dados das crianças

FICHA PARA REGISTRO DE DADOS DAS CRIANÇAS

Nome: _____
 Gênero () Masculino () Feminino DN ___/___/___ Idade _____ a _____ m

AVALIAÇÃO

Análise facial

1. Tipo facial:

- 1 - () Braquifacial 2 - () Mesofacial 3 - () Dolicofacial
 2 - Terço médio _____ mm
 3 - Terço inferior _____ mm

Análise facial - Sorriso Esteticamente

1. a - () Agradável b - () Aceitável c - () Desagradável
 1.1. Distância intercomissuras Repouso _____ mm
 1.2. Distância intercomissuras Sorriso _____ mm
 2. Exposição de gengiva () Não () Sim _____ mm
 3. Exposição de Incisivos Superiores () Não () Sim Ls-Is = _____ mm
 4. Corredor Bucal: Direito (CBDir): _____ mm Esquerdo (CBEsq): _____ mm

Análise de modelos

1. Distâncias transversais:
 1.1. Distância intercaninos: Superior: _____ mm Inferior: _____ mm
 1.2. Distância intermolares: Superior: _____ mm Inferior: _____ mm

2. Trespasse horizontal ou sobressaliência: _____ mm

3. Trespasse vertical ou sobremordida: _____ mm

4. Relação molar:

DIREITA A - () Classe I B - () Topo a topo C - () Classe II D - () Classe III
 ESQUERDA A - () Classe I B - () Topo a topo C - () Classe II D - () Classe III

AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA LATERAL

FICHA CLÍNICA DAS MEDIDAS CEFALOMÉTRICAS	
MEDIDA	VALOR OBTIDO
Posição da maxila e mandíbula	
SNA	
A-Nperp	
SNB	
Pg-Nperp	
Relação Maxilo- Mandibular	
ANB	
Wit's	
Co-A	
Co-Gn	
Análise vertical	
AFAI (ENA-Me)	
AFPI (Ar-Go)	
SN.GoMe	
FMA	
SN.Plo	
Análise do padrão dentário	
<u>1</u> .NA	
<u>1</u> -NA	
<u>1</u> .NB	
<u>1</u> -NB	
Pg-NB/ <u>1</u> -NB	
<u>1</u> .1	
1-Sts	
IMPA	
<u>1</u> .Pp	
Análise do perfil	
Ângulo nasolabial	
H-nariz	
Linha S	
Discrepância Cefalométrica	
Linha A-Pg	
Vias Aéreas	
Ad (ad-pm)	
Am (bf-bl)	

Apêndice D

Erro do método para as questões numéricas dos dados obtidos nas fotografias e modelos de gesso

Estatística de Dalbergh (EM) e Teste t pareado bicaudal					
	EM	Média 1ª Medida	Média 2ª Medida	Nível significância	
Terço Médio	0,70	27,10	26,17	0,717	ns
Terço Inferior	0,62	28,35	27,10	0,077	ns
Distância Intercomissuras	0,53	20,93	20,87	0,636	ns
Distância Intercomissuras Sorriso	0,68	26,15	25,93	0,259	ns
Exposição de Gengiva	0,11	0,25	0,23	0,573	ns
Exposição de Incisivos Superiores	0,35	3,27	3,26	0,943	ns
Corredor Bucal Direito	0,32	3,92	3,87	0,557	ns
Corredor Bucal Esquerdo	0,30	3,68	3,69	0,899	ns
Distância intercaninos Superior	0,46	33,09	33,26	0,153	ns
Distância intercaninos Inferior	0,37	25,95	26,02	0,506	ns
Distância intermolares Superior	0,57	34,94	35,15	0,145	ns
Distância intermolares Inferior	0,70	32,24	32,69	0,010	*
Trespasse horizontal	0,34	2,67	2,92	0,003	**
Trespasse vertical	0,28	2,89	3,03	0,049	*
12D	0,02	0,16	0,17	0,007	**
11D	0,10	0,30	0,28	0,249	ns
21M	0,09	0,44	0,42	0,418	ns
22M	0,03	0,31	0,32	0,204	ns
22D	0,14	0,11	0,14	0,454	ns
Diastemas - Total - Superior	0,36	1,44	1,30	0,154	ns
32D	0,17	0,02	0,10	0,100	ns
31D	0,02	0,05	0,05	0,943	ns
41M	0,03	0,09	0,09	0,462	ns
42M	0,03	0,05	0,05	0,743	ns
42D	0,02	0,10	0,10	1,000	ns
Diastemas - Total- Inferior	0,11	0,35	0,32	0,232	ns

Apêndice E

Valores individuais angulações dentárias obtidos na radiografia panorâmica (em graus)

Paciente	Dentes da Arcada Superior (graus)								Dentes da Arcada Inferior (graus)							
	16	13	12	11	21	22	23	26	36	33	32	31	41	42	43	46
BRS	89	68	85	72	72	94	75	87	82	95	113	109	112	111	91	77
CBM	98	83	97	90	85	87	68	92	77	84	97	95	96	100	90	81
CFVJ	82	63	81	66	68	71	64	92	89	83	103	97	118	123	89	90
GHDB	91	77	91	78	75	86	72	95	74	93	97	94	108	110	88	75
GPB	91	69	87	79	74	81	67	89	74	90	102	96	107	108	79	70
MFCR	95	63	86	80	68	79	64	93	82	82	104	96	113	121	90	76
DAG	85	73	98	88	76	88	69	95	75	87	95	92	108	112	83	73
VAGC	98	73	105	98	81	96	74	99	63	88	96	93	98	101	95	73
GRS	92	64	96	83	77	91	63	90	80	84	98	94	110	115	93	72
HSASB	92	69	90	81	75	86	72	89	81	88	103	98	108	120	95	74
PHRS	90	78	88	85	75	79	67	92	79	80	96	97	97	100	79	70
PGT	99	63	96	86	81	92	58	94	81	91	100	98	108	108	93	75
DSP	91	68	90	78	73	86	62	86	84	75	114	108	112	116	73	77
LSA	87	77	85	80	86	95	73	88	78	63	109	107	98	104	79	76
JMFCD	92	66	80	76	72	77	64	89	80	88	105	104	110	111	91	77
EHF	84	68	88	81	82	85	67	81	77	96	102	101	101	102	98	77
DBB	91	76	87	77	77	83	68	96	81	82	110	108	104	102	87	76
FLA	95	71	90	88	82	85	74	90	79	84	95	95	102	104	86	74
GOL	88	60	78	70	71	80	60	88	74	84	107	100	118	120	95	69
JVS	92	63	89	78	80	87	60	93	76	92	101	99	99	101	88	71
DCP	94	74	93	87	81	89	61	91	76	77	97	96	100	103	83	68
GPA	98	75	105	94	90	103	67	95	73	75	95	91	92	99	77	80
LMLS	97	80	80	80	76	75	70	100	83	79	100	90	115	115	73	84
MBG	93	86	98	90	84	90	76	88	88	88	95	94	87	83	89	75
RPN	83	60	83	82	81	88	63	82	82	88	105	101	96	98	94	84
ABSJ	84	69	84	77	77	91	72	88	77	90	107	103	100	105	95	74
CAFB	87	65	86	87	73	74	71	94	77	85	90	88	97	103	85	82
FGM	88	60	90	83	80	84	57	85	72	74	102	95	102	106	80	74
GBB	86	73	80	75	80	92	79	92	90	82	110	107	106	113	93	84
MRT	98	71	102	85	76	87	74	94	73	87	93	91	104	107	92	67
PAED	92	68	82	81	78	85	65	88	75	91	101	100	106	100	83	76
TMAC	89	71	85	75	78	83	61	91	83	99	115	102	107	113	80	71
TNV	94	64	98	86	76	90	60	88	74	71	90	85	110	118	88	70
TVSP	92	65	92	79	72	82	57	88	86	94	110	104	111	115	74	80
VFR	91	70	84	71	71	87	67	95	74	85	109	106	120	127	95	75
CGM	90	64	90	87	80	89	63	88	78	96	104	99	103	107	94	70
JPGFM	94	74	96	84	87	100	67	94	75	85	100	95	98	98	90	69
TMC	81	69	82	73	72	79	70	87	76	77	110	107	114	120	72	79
JCC	86	62	85	77	74	86	62	90	86	96	113	107	116	120	74	83
MCA	97	65	87	69	74	91	60	94	78	74	116	110	105	105	79	85
PCG	90	69	91	91	90	97	69	88	79	84	104	98	95	104	89	80
LMAC	100	72	78	76	77	81	69	99	82	82	103	101	105	111	97	80
VGPP	88	74	102	81	82	98	69	91	78	89	93	91	96	103	92	78
GMM	93	65	89	79	75	86	65	89	83	94	105	102	112	114	76	73
YPS	95	67	96	85	82	96	72	93	77	94	98	93	98	104	80	83
GSF	88	71	89	78	69	80	58	84	81	88	103	99	116	127	73	74
MRP	92	65	96	83	83	87	70	97	74	92	97	93	95	103	93	67
GLF	99	77	86	82	77	79	72	92	76	82	96	100	108	113	83	76
BVR	88	74	93	89	92	100	75	93	82	84	109	100	94	103	85	82
ACAO	89	72	102	86	89	94	73	85	78	78	104	93	100	111	88	73
Média	91,16	69,66	89,82	81,32	78,12	87,02	67,10	90,82	78,64	85,38	102,42	98,44	104,70	108,74	86,16	75,98
Desv. Pad.	4,71	5,95	7,04	6,53	5,81	7,06	5,57	4,18	4,88	7,38	6,61	5,95	7,68	8,60	7,45	5,23

Paciente	Dentes da Arcada Superior (graus)								Dentes da Arcada Inferior (graus)							
	16	13	12	11	21	22	23	26	36	33	32	31	41	42	43	46
AEAS	89	73	91	83	81	92	69	85	78	93	114	108	103	107	90	76
AM	87	65	81	69	69	81	57	95	75	80	110	109	121	129	88	71
BBM	88	71	88	84	88	92	74	87	71	93	102	91	106	117	99	69
GLB	91	63	73	69	71	78	66	89	75	78	116	108	112	119	77	73
GP	85	68	86	75	70	80	68	89	80	90	105	97	117	120	77	79
ISCR	91	70	86	75	71	84	63	86	86	90	103	98	113	115	78	78
JFV	81	62	78	70	67	72	62	84	84	66	123	118	108	107	75	104
MAA	90	67	85	73	116	91	67	89	87	99	107	102	109	113	74	85
SGV	90	59	87	74	75	81	59	97	73	74	99	97	112	114	72	76
SPC	92	64	98	78	79	90	62	90	87	92	104	112	117	116	70	78
PCR	84	58	78	70	70	84	60	86	78	85	111	109	116	109	78	81
DD	91	74	88	80	84	87	82	93	79	86	92	90	103	72	93	73
VSS	88	65	88	75	73	86	63	90	80	80	126	130	102	112	95	71
LRFS	85	64	85	73	69	78	63	87	83	83	100	100	111	109	87	71
IBT	95	62	83	80	77	80	58	90	72	84	105	98	104	110	86	76
ARM	94	70	100	86	87	101	68	93	79	78	106	97	96	85	80	73
MLOA	100	74	93	86	85	98	67	98	71	90	101	97	95	93	91	75
RVFC	91	71	83	81	76	81	63	96	81	91	105	102	109	114	93	74
ARRR	89	68	84	79	76	82	59	91	78	92	116	100	98	107	96	79
GLM	89	62	83	76	77	84	66	91	83	77	108	111	108	113	75	76
AJPG	89	52	79	67	60	68	51	84	92	92	103	105	128	130	68	77
ILP	98	74	97	82	83	97	75	89	78	84	109	99	106	116	88	73
MCSC	82	65	82	79	79	83	66	82	77	76	106	101	109	108	81	73
BTRP	89	52	77	69	67	73	48	88	78	87	114	107	117	127	79	75
BDS	86	64	80	71	72	81	55	90	77	92	74	107	109	118	80	79
CBM	91	62	93	79	73	97	63	88	81	96	105	103	112	113	74	72
CCB	93	68	95	81	80	94	68	97	71	83	118	106	102	107	89	70
DVSB	86	68	81	77	75	79	62	90	78	89	112	105	111	115	80	79
IGD	90	71	83	77	80	85	68	94	76	95	101	100	95	97	85	76
IPR	90	80	88	83	80	90	76	87	82	80	100	102	104	109	77	73
LAS	89	66	88	82	79	85	58	89	84	96	102	100	105	108	93	78
LS	90	73	85	83	81	87	70	89	75	91	84	83	104	109	94	72
LSNS	92	74	82	79	78	87	63	92	82	114	115	110	96	101	83	78
MCFB	94	65	93	83	76	83	64	87	73	86	91	89	115	117	72	70
CLA	87	60	74	70	63	72	59	90	96	97	113	114	118	123	76	85
JCAS	91	65	82	78	82	87	55	95	81	76	107	104	103	107	79	75
IAG	92	77	90	88	81	90	75	96	73	76	93	91	85	109	92	70
DCBS	94	71	96	83	77	86	59	93	84	93	101	99	100	112	95	74
IBR	92	67	89	71	75	90	69	89	83	71	111	103	111	115	65	75
NAS	86	55	79	68	68	75	55	89	75	79	117	109	113	116	96	70
MEVJMM	86	52	105	80	76	90	53	89	77	92	110	98	105	116	85	71
IBX	88	65	97	86	77	83	66	97	71	75	104	98	105	109	93	64
LMP	90	71	85	79	76	83	70	95	75	87	101	104	107	105	79	71
IFF	87	79	92	83	81	89	74	92	72	90	95	93	96	102	93	72
LCVL	99	66	98	84	81	88	69	94	81	80	107	98	111	114	92	74
MLL	97	61	102	90	86	94	61	89	79	78	99	94	95	99	83	68
FFG	88	58	77	71	73	77	63	87	88	98	115	112	114	117	78	77
MLYV	87	49	90	75	72	91	49	86	80	94	119	108	115	123	76	78
ACCP	87	69	90	78	76	85	66	82	82	97	105	104	78	77	85	72
JMA	92	68	82	75	75	87	61	93	77	90	103	105	106	104	87	74
Média	89,84	65,94	86,98	77,74	76,86	85,16	63,74	90,16	79,16	86,70	105,74	102,50	106,70	110,08	83,42	75,06
Desv. Pad.	3,95	6,93	7,36	5,79	8,21	7,04	7,06	3,97	5,45	8,82	9,43	8,02	8,96	11,14	8,47	5,80

Apêndice F

Erro do método para os dados de angulações dentárias obtidos na radiografia panorâmica (em graus)

Estatística de Dalbergh	EM
Primeiro molar superior direito (16)	1,73
Canino superior direito (13)	0,80
Incisivo lateral superior direito (12)	1,45
Incisivo central superior direito (11)	1,14
Incisivo central superior esquerdo (21)	1,11
Incisivo lateral superior esquerdo (22)	0,77
Canino superior esquerdo (23)	0,73
Primeiro molar superior esquerdo (26)	0,87
Primeiro molar inferior esquerdo (36)	0,88
Canino inferior esquerdo (33)	0,52
Incisivo lateral inferior esquerdo (32)	0,60
Incisivo central inferior esquerdo (31)	2,21
Incisivo central inferior direito (41)	1,00
Incisivo lateral inferior direito (42)	1,78
Canino inferior direito (43)	0,99
Primeiro molar inferior direito (46)	0,81

Apêndice G

Erro do método para os dados obtidos na radiografia cefalométrica lateral (em graus)

Estatística de Dalbergh (EM) e Teste t pareado bicaudal					
	EM	1ª MEDIDA MEDIA	2ª MEDIDA MEDIA	Nível significância	
SNA	0,622	80,3	80,9	0,003	**
A-Nperp	0,393	-0,8	-1,0	0,420	ns
SNB	0,516	77,3	77,7	0,001	**
Pg-Nperp	0,716	-5,4	-5,7	0,012	*
ANB	0,520	3,0	3,0	0,716	ns
Wit's	0,710	-2,3	-1,7	0,034	*
Co-A	0,592	85,2	85,3	0,831	ns
Co-Gn	0,592	106,7	106,6	0,522	ns
AFAI	0,629	62,7	63,2	0,764	ns
AFPI	0,548	39,8	39,4	0,016	*
SN.GoMe	0,816	36,9	37,4	0,009	**
FMA	0,922	27,4	28,8	0,000	**
SN.Pio	0,739	20,9	20,9	0,345	ns
<u>1</u> .NA	0,447	23,9	23,7	0,255	ns
<u>1</u> -NA	0,144	5,4	5,3	0,184	ns
<u>1</u> .NB	0,428	28,2	27,8	0,005	**
<u>1</u> -NB	0,296	5,5	5,4	0,129	ns
Pg-NB/ <u>1</u> -NB	-	-	-	-	
<u>1</u> . <u>1</u>	0,698	125,2	125,7	0,787	ns
<u>1</u> -Sts	0,834	5,3	4,8	0,008	**
IMPA	0,806	94,8	94,8	0,153	ns
<u>1</u> .Pp	0,516	112,5	112,1	0,325	ns
Ângulo nasolabial	0,766	106,9	106,5	0,007	**
H-nariz	0,443	1,4	1,3	0,475	ns
Linha S	-	-	-	-	
Linha A-Pg	0,559	3,3	3,6	0,013	*
Ad	0,766	10,0	10,4	0,000	**
Am	0,639	16,8	15,7	0,068	ns

ANEXOS

Anexo A

Autorização da secretaria municipal de educação de Goiânia

AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA EM ESCOLAS PÚBLICAS

A Secretaria Municipal de Educação de Goiânia/ na pessoa de sua representante legal, DD. Prof^a. Márcia Pereira Carvalho autoriza a participação das escolas da rede na pesquisa denominada “PADRÃO DE EQUILÍBRIO FACIAL E OCLUSAL EM CRIANÇAS LEUCODERMAS EM FASE DE DENTADURA MISTA: ANÁLISE FOTOGRÁFICA, DE MODELO E RADIOGRÁFICA”.

Este Trabalho, com devida aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, é de responsabilidade da cirurgiã-dentista e doutoranda da Faculdade de Medicina da UFG, Flávia Aline Silva, CRO-GO 4334, CI 1689712 SSP-GO. A pesquisadora tem autorização para freqüentar as escolas na busca de crianças que se encaixem nos requisitos do estudo, segundo a conveniência dos diretores e professores, sem prejuízo para as atividades escolares.

Declaramos que fomos informados das características do trabalho a ser desenvolvido, bem como que a participação das crianças será voluntária, após apresentação da proposta e do termo de consentimento aos pais.

Goiânia, 21 de março de 2007.


Prof^a. Márcia Pereira Carvalho
Secretária Municipal de Educação

Anexo B

Autorização da secretaria estadual de educação de Goiás

AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA EM ESCOLAS PÚBLICAS

A Subsecretária Metropolitana de Educação do Estado de Goiás, na pessoa de sua representante legal, ROSANE LEAL DE MORAIS e SILVA ALBUQUERQUE autoriza a participação das escolas da rede na pesquisa denominada "PADRÃO DE EQUILÍBRIO FACIAL E OCLUSAL EM CRIANÇAS LEUCODERMAS EM FASE DE DENTADURA MISTA: ANÁLISE FOTOGRÁFICA, DE MODELO E RADIOGRÁFICA".

Este trabalho, com devida aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, é de responsabilidade da cirurgiã-dentista e doutoranda da faculdade de Medicina da UFG, Flávia Aline Silva, CRO-GO 4334, CI 1689712 SSP-Go. A pesquisadora tem autorização para freqüentar as escolas na busca de crianças que se encaixem nos requisitos do estudo, segundo a conveniência dos diretores e professores, sem prejuízo para as atividades escolares.

Declaramos que fomos informados das características do trabalho a ser desenvolvido, bem como que a participação das crianças será voluntária, após apresentação da proposta e do termo de consentimento aos pais.

Goiânia, 01 de março de 2007.



ROSANE LEAL DE MORAIS e SILVA ALBUQUERQUE
Subsecretária
Rosane Leal de M. e S. Albuquerque
Subsecretária Metropolitana de Educação
Portaria 2138/2004

Anexo C**Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFG**

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PROTOCOLO
051/2007

Goiânia, 06 de setembro de 2007

PARECER CONSUBSTANCIADO**I. IDENTIFICAÇÃO:**

Título do projeto: Padrão de equilíbrio facial e oclusal em crianças leucodermas em fase de dentadura mista: análise fotográfica, de modelo e radiografia.

Pesquisador Responsável: Flávia Aline Silva

Pesquisador Participante: José Valladares Neto/FO/UFG


Luciane R. de Rezende Sucasas da Costa/FO/UFG

Local de realização: Faculdade de Odontologia/UFG

Área Temática: Grupo III

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, após análise das adequações solicitadas, **aprovou sem restrições**, o projeto de acima referido, e o mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes.

O pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEP/UFG, relatórios da pesquisa, encerramento, conclusão (ões) e publicação (ões).


Profª Dra Rita Goretí Amaral
Coordenadora do COEP/UFG