Leucoderma
Feoderma
Melanoderma

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

LÍVIA MARIA ANDRADE DE FREITAS

Estudo cefalométrico das estruturas esqueléticas, dentárias e tegumentares, em jovens brasileiros, leucodermas, feodermas e melanodermas, com "oclusão normal"

BAURU

Lívia Maria 2008

LÍVIA MARIA ANDRADE DE FREITAS

Estudo cefalométrico das estruturas esqueléticas, dentárias e tegumentares, em jovens brasileiros, leucodermas, feodermas e melanodermas, com "oclusão normal"

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Odontologia.

Área de concentração: Ortodontia

Orientadora: Prof. Dr. Arnaldo Pinzan

BAURU

2008

F884e Freitas, Livia Maria Andrade de
Estudo cefalométrico das estruturas esqueléticas,
dentárias e tegumentares, em jovens brasileiros,
leucodermas, feodermas e melanodermas, com
"oclusão normal" / Livia Maria Andrade de Freitas. --
Bauru, 2008.

174 p.: il. ; 30 cm.

Tese (Doutorado) -- Faculdade de Odontologia de
Bauru. Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Pinzan

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

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de
Bauru /USP:

Data de aprovação: 29/08/2007

Protocolo Nº: 105/2007

LIVIA MARIA ANDRADE DE FREITAS UCHIYAMA

Dados Curriculares

24 de agosto de 1975

Nascimento – Salvador – BA

Filiação

Álvaro Marques de Freitas

Maria José Andrade de Freitas

1994-1998

Curso de Graduação em Odontologia –
Universidade do Sagrado Coração – Bauru-SP

2001-2004

Curso de Aperfeiçoamento em Ortodontia na
ACOPEN – Bauru

2003-2005

Curso de Pós-graduação em Ortodontia, em
nível de Mestrado, pela Faculdade de
Odontologia de Bauru – Universidade de São
Paulo

2005-2008

Curso de Pós-graduação em Ortodontia, em
nível de Doutorado, pela Faculdade de
Odontologia de Bauru – Universidade de São
Paulo

Associações

Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas

Dedicatória

A *Deus* pela força inexplicável, pela calma e discernimento a mim concedidos nos momentos mais difíceis, e pelo imenso amor! Agradeço por me carregar no colo quando achei que não fosse conseguir!

Aos meus pais, *Álvaro e Maria José*, pela confiança, apoio, educação e carinho ao longo de toda a minha vida. Obrigada pelo esforço e dedicação em me fazer uma vencedora! Vocês foram fundamentais para que eu chegasse até aqui!

Certa vez falaram que foi um fato incorreto ou talvez que não era o momento correto para acontecer o que aconteceu, exatamente, no ano de 1997. Hoje esse fato faz pensar que a consequência em minha vida deste episódio, foi a maior alegria, não, o maior presente e dádiva Dele, DEUS. Ele guiou e traçou ali, naquele momento a minha mudança e minha vida tornou-se algo inexplicável. A partir daquele momento nunca iria imaginar que a vida iria se destrinchar numa só palavra: AMOR. “Amo a vida”. E se fosse para retorná-la daquele fato histórico, eu digo que queria tudo igual e com todas as pessoas que Deus colocou em minha vida. TUDO EXATAMENTE IGUAL. As coisas começaram a fazer sentido. A minha fé Nele e em sua clara existência intensificou de forma incomensurável. Encontrei respostas para tantas dúvidas. O valor da minha família, o amor inexplicável por eles, a gratidão por existirem em minha vida, pessoas tão magníficas que perdoam sempre minhas insanidades, que me amam como sou, com defeitos e com minha ausência por 15 anos.

Pessoas não, anjos que Deus enviou e conheci em 1975. Anjos perfeitos: meus pais maravilhosos e admiráveis: Álvaro e Maria José. Meus companheiros eternos, meus irmãos: *Gina, Noi, Conceição e Inho* (minha paixão!). Tudo ficou claro a partir daquele momento. Iniciei um processo de conhecimento. Conhecimento da vida, de sua preciosidade e da palavra “AMOR”. E Deus me presenteou quando decidi que iria ser Mãe. Palavra tão forte, intensa e imprescindível na vida de uma mulher. Obrigada Deus.

Então tudo se encaixou e iniciei a querer sempre e traçar um objetivo em minha vida, pensando sempre neste fato que tanto abordo aqui. Tracei meus objetivos a partir daquele momento, fiz a residência em radiologia, estudei com garra para seguir minha carreira docente, iniciando meu mestrado e agora concluo meu doutorado. Uma etapa inicial cumprida. E com a graça de Deus, com pessoas maravilhosas, que me proporcionaram tudo que sou hoje. Minha família Glauber e sua família e amigos eternos, professores, meu orientador, funcionários, todos que passaram esses anos ao meu lado. Realizei meu grande sonho até aqui. Meus valores mudaram tanto! Encontro significado para tudo em minha vida. Deus sempre tem uma razão para tudo. Mesmo em pequenas coisas que ocorrem em nossas vidas. Enfim, não poderia finalizar sem dizer-lhes qual foi esse “fato” tão citado e tão importante na minha vida. O que na verdade não é simplesmente um fato e sim uma pessoa, um único ser que mudou tudo em minha caminhada, em minha existência e é a razão da minha vida: *Maria Eduarda* minha adorada **FILHA!**

À grande razão de minha vida “*Maria Eduarda*”:

Velha Infância Tribalistas

Você é assim
Um sonho prá mim
E quando eu não te vejo
Eu penso em você
Desde o amanhecer
Até quando eu me deito...

Eu gosto de você
E gosto de ficar com você
Meu riso é tão feliz contigo
O meu melhor amigo
É o meu amor...

E a gente canta
E a gente dança
E a gente não se cansa
De ser criança
A gente brinca
Na nossa velha infância...

Seus olhos meu clarão
Me guiam dentro da escuridão
Seus pés me abrem o caminho
Eu sigo e nunca me sinto só...

Você é assim
Um sonho prá mim
Quero te encher de beijos
Eu penso em você
Desde o amanhecer
Até quando eu me deito...

Eu gosto de você
E gosto de ficar com você
Meu riso é tão feliz contigo
O meu melhor amigo
É o meu amor...

E a gente canta
E a gente dança
E a gente não se cansa
De ser criança
A gente brinca
Na nossa velha infância...

Seus olhos meu clarão
Me guiam dentro da escuridão
Seus pés me abrem o caminho
Eu sigo e nunca me sinto só...

Você é assim
Um sonho prá mim
Você é assim...
Você é assim...
Você é assim...

- "Você é assim
Um sonho prá mim
E quando eu não te vejo
Penso em você
Desde o amanhecer
Até quando me deito
Eu gosto de você
Eu gosto de ficar com você
Meu riso é tão feliz contigo
O meu melhor amigo
É o meu amor"

À minha base, alicerce, “Família”:

Minhas irmãs maravilhosas: *Gigi, Noi*, e minha grande e admirável incentivadora de profissão: *Conça*,

Meu irmão, minha paixão, *Inho*,

Todos os meus lindos e amados sobrinhos(a);

Meus Cunhados(a): *Marco, Nailton, Pimenta, Gabriela e Natasha*.

Amo vocês.

**“Procuremos viver em união,
em espírito de caridade,
perdoando uns aos outros as nossas pequenas faltas e defeitos.
É necessário saber desculpar para viver em paz e união.”**

Irmã Dulce

Minha eterna família “*Uchiyama*”:

Dr. *Fuji*, *Dona Izaura*, *Glauber*, *Glauce*, *Helder*, *Donizeti*, *Dandinha*,
Paula e *Batian*.

“Às vezes há uma dor invisível no coração.

Uma dor profunda, indescritível.

É a solidão, e a ela não podemos nos render.

DEUS criou gestos simples para curar essa dor...”

Irmã Dulce

Vocês sempre curaram minha dor, com muito carinho. Serei eternamente grata.

**Em especial, com minha eterna gratidão e amor para minha grande amiga *Karina*
Freitas e seu filho *Thiago*,**

AMIGOS

Vinícius de Moraes

Tenho amigos que não sabem o quanto são meus amigos
Não percebem o amor que lhes devoto e a absoluta necessidade que tenho deles.
A amizade é um sentimento mais nobre do que o amor,
eis que permite que o objeto dela se divida em outros afetos, enquanto o
amor tem intrínseco o ciúme, que não admite a rivalidade.
E eu poderia suportar, embora não sem dor, que tivessem morrido todos os meus
amores, mais enlouqueceria se morressem todos os meus amigos!
Até mesmo aqueles que não percebem o quanto são meus amigos
E o quanto minha vida depende de suas existências...
A alguns deles não procuro, basta – me saber que eles existem.
Esta mera condição me encoraja a seguir em frente pela vida.
Mas, porque não os procuro com assiduidade, não posso lhes dizer o quanto gosto
deles.
Eles não iriam acreditar.
Muitos deles estão lendo esta crônica e não sabem
que estão incluídos na sagrada relação dos meus amigos.
Mas é delicioso que eu saiba e sinta que os adoro, embora não declare e não os
procure.
E às vezes, quando os procuro, noto que eles não tem
Noção de como me são necessários, de como são indispensáveis ao meu
equilíbrio vital, porque eles fazem parte do mundo que eu, tremulamente,
construí e se tornaram alicerces do meu encanto pela vida.
Se um deles morrer, eu ficarei torto para um lado.
Se todos eles morressem, eu desabo!
Por isso é que, sem que eles saibam, eu rezo pela vida deles.
E me envergonha, pois essa minha prece é, em
síntese, dirigida ao meu bem estar. Ela é, talvez, fruto do meu egoísmo.
Por vezes, mergulho em pensamentos sobre alguns deles.
Quando viajo e fico diante de lugares maravilhosos,
cai – me alguma lágrima por não estarem junto de mim, compartilhando daquele
prazer...
Se alguma coisa me consome e me envelhece é que a roda furiosa da vida
não permite ter sempre ao meu lado, morando comigo, andando comigo,
falando comigo, vivendo comigo, todos os meus amigos,
e, principalmente os que só desconfiam ou talvez nunca vão saber que são meus
amigos!

Agente não faz amigos, reconhecem – os.

Agradecimentos

Meu Agradecimento Especial ao meu estimável “mentor”, educador e orientador

Ao Professor Doutor Arnaldo Pinzan e família

Por sua dedicação ao conduzir seus orientados, sem interferir nas suas vidas pessoais, mostrando quão importante é transmitir com presteza, educação e segurança. Na verdade seu ideal é a proeza da exploração científica, buscando detalhes mínimos da investigação para geração de respostas clínicas, que nos levarão a rever conceitos ou solidificar os que regem a prática odontológica.

Meu muito obrigado pelos ensinamentos e pelo convívio amistoso.

Meu Agradecimento Especial com admiração e ternura

Ao Prof. Dr. Marcos Roberto de Freitas e família

Um exemplo de dedicação à docência,
que trabalhando sempre com entusiasmo e satisfação,
procura ajudar a todos que o solicitam.
Ser-lhe-ei eternamente grata por acreditar em mim
e permitir que eu fizesse minhas escolhas
galgando o caminho mais correto para
conclusão deste curso de Mestrado.

Meu Agradecimento Especial

Ao Prof. Dr. José Fernando Castanha Henriques,

pela oportunidade concedida e pelos ensinamentos que contribuíram para minha formação ortodôntica.

Ao Prof. Dr. Guilherme dos Reis Pereira Janson,

com a sua arte da sabedoria, pela oportunidade do conhecimento do mundo científico.

Ao Prof. Dr. Renato Rodrigues de Almeida,

por honrar-me com seus ensinamentos, engrandecendo a Ortodontia e a minha formação profissional.

Ao Prof. Dr. Décio Rodrigues Martins e sua neta Maria Fernanda,

pelos sábios ensinamentos transmitidos durante o curso.

Meu Agradecimento àqueles que serão inesquecíveis

À tia *Elaine*, seu esposo, *Paulinha*, *Renata*, *Pedro*, *Thomas*, *Rodrigo*.

Minhas amigas que contribuíram neste trabalho e merecem minha eterna gratidão,

Lenoca, *Mã*, *Ká* e *Lari*.

Minhas amigas *Letícia* e *Mariana* e família, com muito amor, minha gratidão.

E aqueles que participaram da minha vida, de uma maneira extremamente intensa:

Betinho, *Ighisoca*, *Duda*, *Fábio*, *Jú* e *Erick*, *Júnior*, *Tati Matosinho*,

Dê Meira, *Maria Clara*, *Lú Sgavioli*, *Jú Molina*, *Ziza*, *Maurício*,

Stelinha, *Miloca*, *Olivia*.

Meu Agradecimento

Ao *Prof. Dr. Luiz Fernando Pegoraro*, Digníssimo Diretor da Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo.

Ao Prefeito do Campus Administrativo de Bauru-USP, *Prof. Dr. José Roberto de Magalhães Bastos*.

À *Prof^a Dr^a Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado*,
Presidente da Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Bauru,
da Universidade de São Paulo.

Ao Prof. Dr. José Roberto Lauris pela orientação, paciência e auxílio na realização dos testes estatísticos.

As *Profas. Dras. Ana Cláudia Conti e Daniela Garib*, pelos ensinamentos transmitidos e amizade.

Aos meus amigos do Curso de Doutorado, *Alexandre, Darwin, Fer Ozy, Fer Pedrin, Kelinha, Paula, Caco, Rafa, Ré, Sérgio, Carlos Henrique, Marise e Carlos Cabrera* pela amizade, pelos momentos vividos e por tudo que aprendemos e compartilhamos.

Aos funcionários da disciplina de Ortodontia, *Vera (Verinha), Cristina (Cris), Neide (Neidinha), Sérgio*, por toda a atenção e amizade durante todo o nosso convívio.

Obrigada, *Verinha*, pelos sábios ensinamentos de vida.

Aos eternos amigos, *Sônia, Luciana, César, Dani (Boné), e Danilo*,
por todo carinho, amizade e respeito com que sempre me trataram.

Aos funcionários da Pós-Graduação pela atenção e simpatia, *Meg, Lê, Teca,*
Giane e Gustavo.

Em especial à *Maristela*, pelo carinho, amizade, ensinamentos, facilidades e
atenção que sempre recebi, imprescindível para a conclusão de todo meu processo
acadêmico.

Ao *Fabício*, pela ajuda na finalização da parte gráfica deste estudo.

Aos *pacientes*, que contribuíram para o meu enriquecimento profissional, com
carinho.

À *CAPES* pelo auxílio à minha pesquisa, por meio de concessão de bolsa de
estudo.

Enfim, agradeço a todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, por
proporcionar inúmeros momentos de felicidade e sonhos realizados.

Epígrafe

*“O sábio não se exhibe, e por isso brilha.
Ele não se faz notar, e por isso é notado.
Ele não se elogia, e por isso tem mérito.
E porque não está competindo ninguém no
mundo pode competir com ele.”*

Lao Tsu

RESUMO

Atualmente, as áreas metropolitanas apresentam uma população diversificada, estabelecendo a necessidade de reconhecer que um único padrão de estética facial não é apropriado para as decisões de diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico, para indivíduos de várias origens étnicas, que migraram para distintas regiões geográficas. Com o propósito de apresentar a importância de um padrão cefalométrico específico para os jovens brasileiros leucodermas, melanodermas e feodermas, este estudo propôs obter os valores médios de normalidade para as grandezas cefalométricas esqueléticas, dentárias e tegumentares, comparar os valores obtidos entre os grupos étnicos e verificar a presença de dimorfismo entre os gêneros. A amostra constituiu-se de 146 telerradiografias em norma lateral de indivíduos jovens brasileiros não tratados, apresentando “oclusão normal”, divididos em três grupos: Grupo 1- 50 indivíduos leucodermas (25 de cada gênero) com idade média de 13,17 anos; Grupo 2- 40 indivíduos feodermas (20 de cada gênero) com idade média de 13,12 anos; e Grupo 3- 56 indivíduos melanodermas (28 de cada gênero) com idade média de 13,24 anos. Para a avaliação da compatibilidade intergrupos quanto à idade e comparação dos valores das grandezas cefalométricas, utilizou-se a análise de variância (ANOVA) seguida pelo teste de Tukey. Para avaliação do dimorfismo entre os gêneros, realizou-se o teste t independente. Os melanodermas apresentaram a maior protrusão maxilar, os incisivos inferiores mais vestibularizados e os lábios superior e inferior mais proeminentes; os feodermas apresentaram valores intermediários, e os leucodermas os menores valores, com diferenças significantes entre os três grupos avaliados. Além disso, os melanodermas e feodermas, comparados aos leucodermas, apresentaram maior protrusão mandibular, um padrão de crescimento mais horizontal e os incisivos superiores mais vestibularizados e protruídos. No entanto, os melanodermas, quando comparados aos feodermas e leucodermas, demonstraram maior discrepância maxilomandibular, maior convexidade facial óssea, maior protrusão dos incisivos inferiores e o ângulo nasolabial mais agudo. Encontrou-se também, dimorfismo entre gêneros para algumas variáveis cefalométricas nos três grupos étnicos.

Palavras-chave: Grupos étnicos. Cefalometria. Valores normais.

ABSTRACT

Cephalometric study of skeletal, dental and soft tissue structures in white, black and afrocaucasian young Brazilian descents with “normal occlusion”

Actually, metropolitan areas have diverse populations, with a need to recognize that a standard of facial esthetics might not be appropriate when making orthodontics diagnostic and treatment plans for patients from various racial and ethnic backgrounds that migrated to distinct geographic bounds. With the purpose of using a specific cephalometric standard for white, black and afrocaucasian young Brazilian descents, this study aimed to obtain mean normal values to skeletal, dental and soft tissue cephalometric variables and to compare the values obtained among the ethnic groups and to verify the presence of sexual dimorphism. The sample comprised 146 lateral cephalograms of untreated young Brazilian subjects, presenting “normal occlusion”, divided into three groups: Group 1- 50 White subjects (25 of each sex), at a mean age of 13.17 years; Group 2- 40 afrocaucasian descents (20 of each sex), at a mean age of 13.12 years; Group 3- 56 Black subjects (28 of each sex), at a mean age of 13.24 years. Evaluation of intergroup compatibility regarding age and comparison of values of cephalometric measurements were performed by one-way ANOVA followed by Tukey test. Independent t tests were used to determine sexual dimorphism. Blacks presented the greatest maxillary protrusion, greatest labial tipping of mandibular incisors, and the most prominent upper and lower lips; afrocaucasian descents presented intermediate values, and whites presented the lowest values, with significant differences among the three groups evaluated. Besides, blacks and afrocaucasians, when related to whites, presented a greater mandibular protrusion, more horizontal growth pattern and more protruded and proclinated maxillary incisors. However, blacks, when compared to afrocaucasian and whites, presented a greater maxillomandibular discrepancy, a greater facial convexity, a greater protrusion of mandibular incisors and a more acute nasolabial angle. There was sexual dimorphism in some cephalometric variables in the three ethnic groups.

Key-words: Ethnic groups. Cephalometrics. Normal values.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 4.1 -	Cefalograma e pontos cefalométricos	85
Figura 4.2 -	Linhas e planos: Variáveis cefalométricas esqueléticas, de acordo com Wylie (1947); Downs (1948); Tweed (1945); Riedel (1952); Ricketts (1960); Steiner e Riedel (1962); McNamara Jr (1984).....	87
Figura 4.3 -	Linhas e planos: Variáveis cefalométricas dentárias, de acordo com Downs (1948); Steiner (1953); Steiner e Riedel (1962).....	89
Figura 4.4 -	Linhas e planos: Variáveis cefalométricas tegumentares, de acordo com Burstone (1958); Ricketts (1960); Merrifield (1966); Legan e Burstone (1980); McNamara Jr (1984)	91

GRÁFICOS

Gráfico 6.1A -	Valores das variáveis SNA; Co-A; A-Nperp	112
Gráfico 6.1B -	Valores das variáveis SNB; Co-Gn; P-Nperp; P-NB	114
Gráfico 6.2 –	Valores das variáveis ANB; WITS; NAP	117
Gráfico 6.3 -	Valores das variáveis FMA; SN.GoGn; SN.Ocl; AFAl.....	121
Gráfico 6.4 -	Valores das variáveis 1.NA; 1-NA; 1.NB; 1-NB.....	124
Gráfico 6.5 -	Valores das variáveis Stmi-Li-Pog'; Cm.Sn.Ls; Gl.Sn.Pog'; Sn-Stms; Ls-Sn-Pog'; Li-SnPog'; Stms-IS; Stms-Stmi; Li-E; Ls-E.....	126

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 - Variáveis cefalométricas esqueléticas	86
Tabela 4.2 - Variáveis cefalométricas dentárias.....	88
Tabela 4.3 - Variáveis cefalométricas tegumentares	90
Tabela 5.1 - Apresentação para os dois tempos de medições realizadas, das médias e desvios padrão, do teste “t” e do erro casual	96
Tabela 5.2 - Estatística descritiva (média, desvio padrão, mínima e máxima) da idade dos três grupos étnicos completos e divididos de acordo com o gênero	97
Tabela 5.3 - Médias e desvios padrão das variáveis cefalométricas, nos três grupos étnicos, os resultados do ANOVA e teste de Tukey (obs: letras diferentes indicam diferença estatisticamente significativa)	98
Tabela 5.4 - Análise estatística do teste “t” independente para o dimorfismo entre gêneros, em jovens brasileiros leucodermas	99
Tabela 5.5 - Análise estatística do teste “t” independente para o dimorfismo entre gêneros, em jovens brasileiros feodermas.....	100
Tabela 5.6 - Análise estatística do teste “t” independente para o dimorfismo entre gêneros, em jovens brasileiros melanodermas.....	101

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	47
2	REVISÃO DE LITERATURA	49
2.1	ABORDAGEM CONCEITUAL DAS NOÇÕES DE RAÇA E ETNIAS	51
2.1.1	Considerações históricas das diversas etnias no Brasil	52
2.2	CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL	53
2.2.1	Complexo maxilomandibular	54
2.2.2	Mecanismo de compensação dentoalveolar	55
2.2.3	Papel dos tecidos moles e da matriz funcional	56
2.3	CEFALOMETRIA	57
2.3.1	As análises cefalométricas: estruturas esqueléticas e dentárias	58
2.3.2	As análises cefalométricas: estruturas tegumentares	61
2.4	AVALIAÇÃO DAS GRANDEZAS CEFALOMÉTRICAS EM DIFERENTES GRUPOS ÉTNICOS	64
2.4.1	Relação das estruturas esqueléticas	64
2.4.2	Relação das estruturas dentárias	69
2.4.3	Relação das estruturas tegumentares	71
3	PROPOSIÇÃO	75
4	MATERIAL E MÉTODOS	79
4.1	MATERIAL	81
4.2	MÉTODOS	82
4.2.1	Elaboração do Cefalograma	82
4.2.2	Delimitação das estruturas anatômicas	83
4.2.3	Demarcação dos pontos e traçados de orientação (Figura 4.1)	83
4.2.4	Variáveis cefalométricas esqueléticas. De acordo com Wylie (1947); Downs (1948); Tweed (1945); Riedel (1952); Ricketts (1960); Steiner e Riedel (1962); McNamara Jr. (1984). (Figura 4.2)	86
4.2.5	Variáveis cefalométricas dentárias. De acordo com Downs (1948); Steiner (1953); Steiner e Riedel (1962). (Figura 4.3)	88
4.2.6	Variáveis cefalométricas tegumentares. De acordo com Burstone (1958); Ricketts (1960); Merrifield (1966); Legan e Burstone (1980); McNamara Jr. (1984). (Figura 4.4)	90
4.3	ANÁLISE ESTATÍSTICA	92
4.3.1	Erro do método (Tabela 5.1)	92
4.3.2	Análise descritiva e comparativa	92
5	RESULTADOS	93

6	DISCUSSÃO	105
6.1	CONSIDERAÇÕES DA METODOLOGIA	105
6.1.1	Características da amostra	105
6.1.2	Compatibilidade entre os grupos	106
6.1.3	Precisão da Metodologia	107
6.2	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	110
6.3	COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS ESQUELÉTICAS, DENTÁRIAS E TEGUMENTARES INTERGRUPOS: JOVENS BRASILEIROS LEUCODERMAS, FEODERMAS E MELANODERMAS	111
6.3.1	Componentes Maxilar e Mandibular (SNA; Co-A; A-Nperp, Gráfico 6.1A) (SNB; Co-Gn; P-Nperp; P-NB, Gráfico 6.1B)	111
6.3.2	Relação Maxilomandibular (ANB; WITS; NAP, Gráfico 6.2)	116
6.3.3	Componentes Verticais (FMA; SN.GoGn; SN.Ocl; AFAl, Gráfico 6.3)	119
6.3.4	Componentes Dentoalveolares (1.NA; 1-NA; 1.NB; 1-NB, Gráfico 6.4)	121
6.3.5	Componentes Tegumentares (Stmi-Li-Pog'; Cm.Sn.Ls; Gl.Sn.Pog'; Sn-Stms; Ls-Sn-Pog'; Li-SnPog'; Stms-IS; Stms-Stmi; Li-E; Ls-E, Gráfico 6.5)	124
6.4	DIMORFISMO ENTRE OS GÊNEROS DAS VARIÁVEIS ESQUELÉTICAS, DENTÁRIAS E TEGUMENTARES NOS BRASILEIROS LEUCODERMAS, FEODERMAS E MELANODERMAS	128
6.4.1	Componentes Maxilar e Mandibular	129
6.4.2	Relação Maxilomandibular	130
6.4.3	Componentes Verticais	130
6.4.4	Componentes Dentoalveolares	131
6.4.5	Componentes Tegumentares	131
6.5	CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS	132
6.6	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	134
7	CONCLUSÕES	137
	REFERÊNCIAS	139
	APÊNDICES	149

Introdução

1 INTRODUÇÃO

A harmonia do complexo craniofacial nos sentidos horizontal, transversal e vertical é responsável por despertar o senso individual de beleza e admiração da face humana. A importância em estudar esses componentes e relacioná-los com as características normais, com diferentes influências culturais e sociais, fundamenta-se no questionamento das limitações do tratamento ortodôntico e suas implicações clínicas, que comprometam a estética facial e as metas terapêuticas.

Os valores normativos das grandezas cefalométricas, para diferentes grupos étnicos, devem ser interpretados como complementos para o diagnóstico e o plano de tratamento, de acordo com as necessidades e as expectativas individuais do paciente. A literatura ressalta ainda a carência de estudos cefalométricos, referente às diferenças e comparações da morfologia facial entre os indivíduos. (BAILEY; TAYLOR, 1998; BARTER et al., 1995; DANDAJENA; NANDA, 2003; KALHA; LATIF; GOVARDHAN, 2008).

O continente africano apresenta distintos grupos étnicos que se diferem pelos aspectos culturais e sociais. Por consequência, o padrão de beleza torna-se altamente subjetivo. Por esta razão, justificaria estabelecer normas para os negros africanos provenientes destes grupos. Estudos demonstraram que há diferença significativa entre os valores normativos cefalométricos nos afroamericanos, sul-africanos e norte-americanos. (BRIEDENHANN; ROSS, 1988; DANDAJENA; CHUNG; NANDA, 2006).

Constata-se que o indivíduo afroamericano tem maiores dimensões dentofaciais comparado a outras raças. É importante reconhecer isto, quando medidas lineares são utilizadas no diagnóstico ortodôntico. A maxila é posicionada mais anteriormente à mandíbula, com relação à base do crânio, desta forma uma displasia maior pode ser considerada normal. (LINDER-ARONSON; WOODSIDE, 2000). Porém, outros estudos relataram que a biprotrusão acentuada da maxila, da mandíbula e dentoalveolar, resulta na projeção labial e na convexidade facial nos afroamericanos, africanos “Bantus” e sul-africanos. (BACON; GIRARDIN; TURLOT, 1983; CARTER; SLATTERY, 1988; NAIDOO; MILES, 1997; DANDAJENA; NANDA, 2003). Um mecanismo de compensação dentária pode “camuflar” uma discrepância

ântero-posterior entre as bases ósseas, proporcionando um bom equilíbrio facial. (BRIEDENHANN; ROOS, 1988).

Não obstante, afirma-se que os padrões se diferenciam entre melanodermas e leucodermas, nos casos de Classe I. Nos negros, a mandíbula desloca-se para baixo, em maior proporção, e isto, seria atribuído à fossa craniana média, com maior rotação para trás do ramo mandibular. (ENLOW et al., 1982).

Alguns autores contestam que estas diferenças cefalométricas significativas, entre sul-africanos e afroamericanos, seriam decorrentes das variações nas características morfológicas existentes inter e intra-raciais. (BACON; GIRARDIN; TURLLOT, 1983; BRIEDENHANN; ROOS, 1988; BARTER et al., 1995).

No entanto, Richardson (1980) questionou se realmente existem diferenças étnicas nas características faciais. A dúvida seria quanto à sua magnitude. Estas se relacionaram, com maior intensidade, aos fatores geográficos.

Logo, torna-se aparente a importância nas variações das características morfológicas e raciais, como determinantes de um padrão cefalométrico específico. (FARKAS et al., 2005). Portanto, buscando maior conhecimento neste assunto, este trabalho propôs obter os valores médios de normalidade para as grandezas cefalométricas esqueléticas, dentárias e tegumentares, para os jovens brasileiros leucodermas, feodermas e melanodermas, com “oclusão normal”.

Revisão de Literatura

2 REVISÃO DE LITERATURA

Almejando um melhor entendimento deste trabalho, a pesquisa literária apresentada a seguir incluiu os estudos pertinentes à raça ou etnia, ao crescimento e desenvolvimento craniofacial, as análises cefalométricas e as avaliações das grandezas cefalométricas esqueléticas, dentárias e tegumentares em diferentes grupos étnicos.

2.1 ABORDAGEM CONCEITUAL DAS NOÇÕES DE RAÇA E ETNIAS

A variabilidade do fenótipo humano é um fato incontestável, motivando o surgimento do conceito de raça, para facilitar a classificação desta diversidade humana. E para classificá-la, se estabeleceram alguns critérios com base nas diferenças e semelhanças entre os indivíduos.

Desde o século XVIII, considerou-se a cor da pele como critério fundamental e divisor entre as denominadas “Raças”. Por esta razão, a espécie humana dividiu-se em três, que resistem atualmente, com a mesma terminologia científica: Raças; branca, negra e amarela.

No século XX, com os progressos realizados pela própria ciência biológica (genética humana, biologia molecular e bioquímica), os estudiosos deste campo concluíram que raça não é uma realidade biológica, mas sim, um conceito cientificamente inoperante para explicar a diversidade humana. (MUNANGA, 1988).

Designa-se como raça, o conceito de descendência, ou seja, um grupo de indivíduos que tem um ancestral em comum. Um conjunto populacional denominado raça branca, negra ou amarela, pode conter diversas etnias. Etnia é o conjunto de indivíduos que, historicamente, tem um ancestral em comum, uma língua em comum, uma mesma cultura, religião e habitam geograficamente no mesmo território. Então, distingue-se a palavra raça por seu conteúdo morfológico e a palavra etnia pelas condições sócio-cultural, histórica e psicológica. Cabe ressaltar

que a diversidade genética é absolutamente indispensável à sobrevivência da espécie humana. Cada indivíduo era único e diferenciava-se de todos os indivíduos do passado, presente e futuro, segundo Munanga (1988), mas hoje, com os estudos de engenharia genética, pode ser uma verdade parcial.

De fato, o padrão classificatório no Brasil, onde a diversidade do sistema decorre da combinação de aspectos fenotípicos torna-se freqüentemente caracterizado pela indeterminação, subjetividade e dependência contextual, em sua aplicação. (MAIO, et al., 2005). Logo, como os termos “Racial” e “Étnico” sugerem complexidade, utilizou-se a classificação de Cuvier, citada por Ávila (1958), que evidenciou os três grupos raciais principais de acordo com os critérios de diferenciação relacionados à coloração da pele humana, ou seja:

- A raça branca apresenta uma denominação em relação à cor da pele, como Leucoderma.
- A raça amarela está designada em relação à cor da pele, como Xantoderma.
- A raça negra apresenta-se em relação à cor da pele, como Melanoderma.

2.1.1 Considerações históricas das diversas etnias no Brasil

No Brasil, muito particularmente devido à experiência colonial lusitana, não houve segregação de grupos. A miscigenação entre o colonizador português, o indígena e o negro resultou na formação, desde os primeiros tempos da história, em uma população diversificada, sendo o produto de mestiçagem entre branco-negro, branco-índio, negro-índio, parcela ponderável da população brasileira. Cada um dos três grupos básicos está longe de representar uma etnia pura. Torna-se importante estudar as características da população brasileira, analisando os aspectos somáticos respectivos.

Em particular, o negro introduzido como escravo também é morfologicamente heterogêneo, pela sua procedência geográfica. O Brasil destacou-

se como um dos poucos países da América que recebeu povos africanos de todas as origens. Três regiões da África, da costa oeste, centro-oeste e sudeste, contribuíram com mão-de-obra escrava para o Brasil até 1850. (ZORZETTO, 2007).

Com o crescimento desta população no território brasileiro tornou-se evidente o início da miscigenação pela união dos negros com os brancos, determinando-se o surgimento dos subgrupos como os mulatos ou pardos. Entretanto, a classificação da cor da pele para os indivíduos mulatos foi designada como feoderma, devido à miscigenação entre os leucodermas e os melanodermas. A origem do termo mulato, na língua portuguesa e espanhola, deriva da palavra “Mule”, caracterizada por uma genérica designação a algo híbrido. Entretanto, na língua inglesa o termo “Biracial” define a denominação para os mesmos. (MONTAGU, 1969; FRANCO, 2006).

Atualmente, o Brasil com 76 milhões de afrodescendentes é a segunda maior nação negra do mundo, atrás da Nigéria. É importante ressaltar que a classificação dos indivíduos afrodescendentes abrange homens e mulheres cuja pele é identificada como melanodermas (negros) e feodermas (mulatos ou pardos). Desta maneira, no ano de 1999 o IBGE divulgou dados relacionados à população brasileira negra, demonstrando apenas um valor de 5,4%. Entretanto, com o acréscimo de 39,9% do contingente de mulatos, o Brasil passou a ser definido como um país majoritariamente negro, como é, atualmente, considerado por muitos americanos e europeus. (FRANCO, 2006).

Portanto, seguindo os critérios citados, convém diferenciar as variações das estruturas craniofaciais, quanto à miscigenação e às distintas áreas geográficas entre os grupos étnicos brasileiros.

2.2 CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL

O grande regente no processo do tratamento ortodôntico chama-se crescimento craniofacial. Estabelece os limites, as possibilidades e condiciona o prognóstico em médio e longo prazo. A palavra crescimento define-se como o

aumento de tamanho, a mudança de proporção e a complexidade progressiva, determinado pela genética e inibido por fatores ambientais. (MOYERS, 1991).

A morfologia da face está diretamente relacionada à hereditariedade e ao estágio de crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial. O ortodontista necessita do conhecimento dos mecanismos de crescimento e das características de oclusão normal, para identificar um desvio morfológico, a época oportuna para tratá-lo e alcançar as metas do tratamento ortodôntico.

O padrão de crescimento é determinado por fatores genéticos e ambientais, dependendo da época e intensidade. O genótipo determina-se pela soma das características genéticas do indivíduo, e o fenótipo, de uma associação do genótipo com o ambiente. (MAIO et al., 2005). O padrão de um indivíduo apresenta-se pela expressão física do genótipo, modificado pela interação com o ambiente, dependendo da idade e das características étnicas. Por isso, para restabelecer a oclusão e a função deve-se preservar as características individuais e raciais.

O resultado final do desenvolvimento da face depende de estruturas básicas, como a base do crânio, a maxila, a mandíbula e seus componentes, que se relacionam nos três planos faciais: ântero-posterior, transversal e vertical. Por isso, torna-se fundamental o conhecimento da normalidade de crescimento e desenvolvimento destas estruturas craniofaciais.

2.2.1 Complexo maxilomandibular

Com o objetivo de identificar as áreas de aposição e reabsorção nos maxilares, examinando as variações individuais na direção e intensidade, Björk (1969) estudou o crescimento craniofacial. Neste estudo, dois tipos diferentes de crescimento rotacional condilar foram descritos: o crescimento anterior, que resulta no tipo facial com mordida anterior profunda, e o posterior, que resulta no tipo facial com mordida anterior aberta. Além disso, observou que os indivíduos portadores de mordida aberta apresentaram um aumento na altura facial posterior. O potencial de crescimento mandibular em comprimento localizou-se essencialmente nos côndilos, raramente ocorrendo na direção do ramo, sendo observado mais freqüentemente em uma direção suavemente anterior. Ao mesmo tempo, uma reabsorção na região

inferior do ângulo goníaco e uma aposição maior na região inferior da sínfise puderam ser observadas, contribuindo para o aumento na altura da mesma. Como conclusão desse estudo, listou sete características cefalométricas alteradas em pacientes com rotação anormal da mandíbula durante o crescimento, as quais influenciam decisivamente no padrão de erupção dentária, a saber: (1) inclinação do côndilo; (2) curvatura do canal mandibular; (3) forma da borda inferior da mandíbula; (4) inclinação da sínfise; (5) ângulo interincisivos; (6) ângulo inter pré-molar e intermolar e, (7) altura facial anterior inferior.

De acordo com Björk (1969), o somatório dessas características pode constituir ferramentas importantes na previsão de crescimento. A mandíbula cresce proporcionalmente para frente e para baixo, embora possa também seguir mais um vetor em detrimento do outro. Para que haja maior rotação anterior da mandíbula, por exemplo, ocorre o abaixamento das fossas articulares e a aposição óssea superiormente localizada na cabeça do côndilo. Com isto, a altura facial posterior passa a ser maior que a anterior, caracterizando uma tendência de crescimento mais horizontal.

A mandíbula cresce para cima e para trás e se desloca para frente e para baixo, por tração de tecido mole, determinada pela genética, por fatores epigenéticos. A musculatura acompanha o crescimento normal da espécie humana, ocasionando a tração nos ossos e estes, deslocados, deslizam para se recolocar. Então, os três movimentos primordiais de crescimento da espécie humana são: deslizamento, deslocamento primário e deslocamento secundário. (MOYERS, 1991).

2.2.2 Mecanismo de compensação dentoalveolar

O desenvolvimento dentário também desempenha um importante papel no crescimento facial. Dentro do enfoque das variações dos padrões faciais, Björk e Skieller (1972) descreveram um mecanismo dentoalveolar de compensação às diversas inter-relações espaciais das bases apicais, incluindo as direções de rotação da mandíbula. Estas compensações foram definidas como um conjunto de alterações dentoalveolares no afã de manter relações inter-arcos normais, mesmo na presença de discrepâncias entre as bases apicais. Este mecanismo utiliza-se da

irrupção dentária, para as compensações no sentido vertical e das inclinações dos incisivos e caninos, para as compensações no sentido ântero-posterior. Como por exemplo, basta citar-se que diante de uma maxila retroposta, os incisivos superiores sofrem vestibularização, diminuindo o ângulo interincisivos. No entanto, frente a enormes discrepâncias ântero-posteriores entre as bases apicais, o mecanismo de compensação dentoalveolar torna-se insuficiente.

Esta complexidade engloba a influência direta dos dentes e da região dentoalveolar com outros mecanismos de compensação do crescimento craniofacial. Um fator relevante destaca-se da correlação entre a altura do processo alveolar, o grau de irrupção dentária, o nível de rizogênese e o grau de exposição da coroa na cavidade bucal. (VAN DER LINDEN, 1990).

A compensação dentoalveolar, também, manifesta-se sob a forma de migração dentária no arco inferior como resposta da rotação mandibular, devido a uma abertura do ângulo goníaco, durante o crescimento, ou pela influência da base do crânio. (BJÖRK, 1950; ENLOW; HANS, 1996). Este mecanismo é fisiologicamente determinado para manter o equilíbrio das estruturas craniofaciais.

As alterações na posição e inclinação dentária, se relacionadas aos fatores esqueléticos, funcionais ou ambos, parecem resultar de um mecanismo de compensação. Este mecanismo serve para manter o equilíbrio entre as relações faciais, esqueléticas e dentárias. O desequilíbrio dessas estruturas pode causar uma má oclusão. (SINCLAIR; LITTLE, 1985).

2.2.3 Papel dos tecidos moles e da matriz funcional

Quando o assunto é crescimento, o esqueleto craniofacial assume um papel secundário em relação às estruturas de tecido mole nele inseridas, tais como os músculos faciais e mastigatórios e em relação aos espaços funcionais, tal como o espaço aéreo superior.

A partir do princípio que o crescimento do esqueleto craniofacial depende, principalmente, da demanda imposta pelos tecidos moles pode-se afirmar que o equilíbrio ou o desequilíbrio entre as matrizes funcionais interna e externa determina

os tipos de rotação mandibular e, portanto, o padrão facial dos indivíduos em crescimento. Sendo assim, ainda que estes mecanismos atuem sobre um padrão morfogeneticamente pré-determinado, uma série de adaptações morfológicas ocorre sob o domínio da competição existente entre ambas as matrizes funcionais. (VAN DER LINDEN, 1999).

Linder-Aronson e Woodside (2000) sustentaram a opinião que muitas más oclusões podem ser parcialmente revertidas pela remoção do impacto neuromuscular. Um exemplo seria a alteração da respiração bucal crônica, para a respiração nasal. A suposição destes estudos é que grandes alterações nos padrões esqueléticos e dentários da má oclusão, anteriormente atribuídas à genética, possam ser obtidas quando a correção biológica acompanha a terapia ortodôntica, nas más oclusões verticais.

Resumidamente, a suspensão neuromuscular da mandíbula é um mecanismo altamente sensível que responde com postura mandibular alterada, em alguns casos de obstrução nasofaríngea crônica. Quando esta alteração ocorre, distúrbios associados como aumento na altura facial inferior, retrognatismo mandibular, arcos estreitos e apinhamento dos incisivos inferiores acompanham a alteração primária em vários graus nos pacientes, individualmente. O tratamento das más oclusões com excesso de altura facial é uma das áreas mais desafiadoras do tratamento ortodôntico. A grande variabilidade na resposta de um indivíduo aos estímulos ambientais adversos, dificulta a terapêutica. (LINDER-ARONSON; WOODSIDE, 2000).

2.3 CEFALOMETRIA

Com a evolução da ortodontia, surgiram novos conceitos, divergentes filosofias e distintas práticas ortodônticas. Contudo, os meios auxiliares de diagnóstico não acompanharam esta inovação, e assim, surgiu a necessidade dos pesquisadores aprimorarem os recursos que possibilitassem a busca destes meios e que auxiliassem para definir a estrutura craniofacial do indivíduo.

Nos primórdios, o modelo de gesso, meio de documentação científica, originou a primeira classificação morfológica e oclusionista das más oclusões. Utilizou-se como parâmetro morfológico científico, para guiar o ortodontista e diagnosticar a relação dos primeiros molares, determinando as más oclusões em Classe I, II e III. Esta foi a classificação preconizada por Edward Hartley Angle (1899).

Neste mesmo período, iniciou-se a utilização da fotografia de frente e perfil, como um meio auxiliar no diagnóstico ortodôntico. Porém, a grande dificuldade de relacionar o componente dentoalveolar e suas estruturas craniofaciais permaneceu no campo ortodôntico. Então, de forma relevante, surgiram as pesquisas nas áreas de Antropologia e Anatomia para suprir esta deficiência.

Diante das descobertas dos planos craniométricos iniciaram-se novos estudos na literatura, para finalmente instituir a cefalometria no diagnóstico ortodôntico. Estudos estes que se destacaram com o surgimento do cefalostato e da padronização da técnica de obtenção de telerradiografias, com o propósito de avaliar o crescimento e desenvolvimento craniofacial. (BROADBENT, 1931).

Inúmeros pesquisadores contribuíram de maneira expressiva para que a cefalometria se incorporasse como um instrumento de diagnóstico e planejamento ortodôntico. Consagrou-se como um exame complementar e de suma importância para a avaliação das condições dento-esqueléticas do indivíduo. Desde então, se bem interpretada, tornou-se fundamental no diagnóstico e no monitoramento do crescimento e desenvolvimento craniofacial. (GRABER, 1956).

Para identificar as características de normalidade esqueléticas e dentárias, a cefalometria é útil para a interpretação das características morfológicas da oclusão e posicionamento ideal dos dentes nas bases ósseas. Destaca-se como base inicial e primordial para o manejo com a ortodontia.

2.3.1 As análises cefalométricas: estruturas esqueléticas e dentárias

As análises cefalométricas foram desenvolvidas para a população caucasiana e representadas pelas medidas lineares e angulares para quantificar o

tamanho, a posição e a forma das estruturas do complexo craniofacial. Cada grupo étnico diferencia-se por características raciais e individuais entre as grandezas cefalométricas esqueléticas, dentárias e tegumentares.

Baseado no posicionamento ideal dos incisivos inferiores, Tweed (1945) descreveu a filosofia do tratamento ortodôntico para a correção da Classe I, II e da protrusão dos maxilares. Incorporou os ângulos FMA, FMIA e IMPA no seu cefalograma ortodôntico para a classificação dos tipos faciais e, especialmente, para as decisões de tratamento. Para o autor, uma avaliação cuidadosa dos referidos ângulos era fundamental para decidir se o caso seria tratado com ou sem extrações dos pré-molares.

Considerando que as anomalias dentárias e esqueléticas, na sua grande maioria, resultariam em uma combinação desfavorável, Wylie (1947), apresentou uma análise ântero-posterior da face. Este cefalograma promovia uma correção dos elementos craniofaciais, verificando a harmonia entre as estruturas avaliadas.

A análise cefalométrica, largamente difundida até hoje, foi introduzida por Downs (1948) que determinou a média das variações estruturais esqueléticas e dentárias, e, estabeleceu um padrão de normalidade. Destacou que os valores resultantes da sua análise não deveriam ser aplicados em pacientes com características raciais diferentes.

Em outra pesquisa, o autor mencionou que o perfil facial refletia as características individuais e deveria ser considerado ao realizar uma terapia ortodôntica. Descreveu três tipos faciais denominados: retrognático, mesognático, prognático. Realizou um estudo que correlacionava o padrão cefalométrico normal e os diferentes tipos faciais, relatando que existiam variações entre os portadores de oclusão normal e os que apresentavam má oclusão. (DOWNS, 1952).

Na mesma década, as medidas dos ângulos SNA e SNB utilizadas na avaliação do padrão esquelético, preconizadas por Riedel (1952) indicavam a posição da maxila e da mandíbula no sentido ântero-posterior, em relação à base anterior do crânio. A medida do ângulo ANB indicava a relação maxilomandibular no sentido ântero-posterior.

O autor estabeleceu a medida do ângulo SN.GoGn determinada pela interseção do plano mandibular (Go-Gn) com a linha SN, expressando o grau de

abertura da mandíbula e de altura vertical da sua porção anterior. A morfologia mandibular se mantém ligada ao padrão morfológico da face. (RIEDEL, 1952).

Uma análise de utilização eminentemente prática foi desenvolvida por Steiner (1953) para o diagnóstico e o planejamento do tratamento ortodôntico, selecionando o que considerou das medidas mais úteis nas análises cefalométricas disponíveis na época. As medidas utilizadas na avaliação do padrão dentário expressavam a inclinação axial e a relação ântero-posterior dos incisivos centrais superiores e inferiores com as linhas NA e NB, respectivamente.

Os elementos clínicos chave da Análise de Steiner foram: a discrepância ântero-posterior das bases apicais maxilar e mandibular, avaliada pelo ângulo ANB; a inclinação e localização dos incisivos superiores e inferiores, em relação às linhas NA e NB; o relacionamento e a proporção do incisivo inferior com o pogônio, em relação à linha NB; e a significância clínica dos termos determinados como, “ideal” e “compensação aceitável” das posições dos incisivos superiores e inferiores. (ANDERSON et al., 2000).

Downs (1956) descreveu as interpretações adicionais de sua análise, para a utilização na clínica ortodôntica. Mencionou que as estruturas craniofaciais sofriam variações quanto aos diferentes padrões raciais, gênero e idade. Relatou que os indivíduos possuíam padrões faciais inerentes, e que, os problemas ortodônticos eram complexos devido à grande variação no padrão dento-esquelético, durante o crescimento e desenvolvimento craniofacial.

No decorrer deste processo evolutivo, várias análises cefalométricas foram difundidas e aplicadas na prática ortodôntica. Porém, na década de 80, destacou-se um método de avaliação cefalométrica, proposto por McNamara Jr. (1984) que utilizava medidas lineares, e relacionava os dentes com as bases ósseas, a maxila com a mandíbula e estas com a base do crânio.

Harvold precedeu McNamara Jr. na utilização das medidas do comprimento maxilar, mandibular e da altura facial ântero-inferior, assim como Ricketts já preconizava, em sua análise, a utilização das medidas do ângulo do eixo facial e da linha AP em relação ao incisivo inferior. Contudo, importantes medidas derivadas das linhas Nperp e Aperp, propostas por McNamara Jr. proporcionaram a

esta análise a propriedade de relacionar mais precisamente a maxila e a mandíbula com a base do crânio e o incisivo superior com sua base óssea.

Atualmente, a cefalometria continua exercendo uma importante função no diagnóstico complementar para o tratamento ortodôntico, avaliação do crescimento e desenvolvimento craniofacial e na elaboração de trabalhos científicos. Entretanto, mudanças ocorreram quanto aos objetivos do diagnóstico, principalmente, quando se compara os planejamentos e as análises cefalométricas realizadas nas décadas passadas.

Por conseguinte, torna-se importante ressaltar que o método de análise cefalométrica não serve como um “parâmetro fixo” para o exame de um indivíduo em particular, e sim, para monitorar as estruturas craniofaciais no decorrer do processo de crescimento e desenvolvimento. Assim, ao utilizar valores médios no diagnóstico clínico, negligencia-se a possibilidade de grande variação em relação ao que se considera normal. (PINZAN et al., 2006).

2.3.2 As análises cefalométricas: estruturas tegumentares

A perspectiva do conceito de beleza altera-se por preferências individuais, tendências culturais e sofre mudanças com o passar do tempo.

Nos primórdios da ortodontia, o padrão de beleza concentrava-se em torno de um perfil abandejado. A posição do incisivo inferior ditava os limites para alcançar uma face equilibrada. Prioritariamente, estes dentes se posicionavam verticalizados no osso basal. Tweed (1944) manteve o ideal de Angle, do perfil abandejado da escultura de Apolo Belvedere, e preconizou seus novos padrões cefalométricos de modo que se adaptassem a este restrito modelo estético.

Posteriormente, Downs (1956) referiu-se ao tecido mole como um importante fator no perfil, por interferir na estética e no complexo dentoalveolar. A seguir, descreveu um método para a obtenção eficiente de imagens dos tecidos esqueléticos e tegumentares, simultaneamente, em radiografias cefalométricas.

De modo similar, Ricketts (1957) considerou a harmonia da estética facial, como um dos principais objetivos do tratamento ortodôntico. Traçou uma linha reta entre a ponta do nariz e o mento tegumentar, denominada linha “E” ou “plano

estético”, para posteriormente medir a distância linear entre a linha “E” e os lábios superior e inferior.

Burstone (1958) investigou sobre o contorno dos tecidos moles e concluiu que o tratamento ortodôntico relacionou-se, fundamentalmente, com as manipulações do tecido duro. E o tecido mole recobriu, automaticamente, de maneira bastante harmoniosa, os dentes de acordo com o padrão determinado.

Julgou que a avaliação isolada do padrão dento-esquelético, negligenciando a análise dos tecidos moles, pode conduzir a resultados enganosos, visto que o mesmo variou em espessura, comprimento e tônus postural em diferentes indivíduos, tornando necessário o estudo direto do contorno do perfil mole na beleza e harmonia facial. (BURSTONE, 1959).

Steiner (1962) sugeriu uma rápida avaliação visual do tecido mole facial. Traçou uma linha tangente ao mento e direcionou ao centro do “S” no nariz. O autor constatou que em faces jovens e equilibradas, os lábios se localizaram sobre esta linha.

Merrifield (1966) estabeleceu um método auxiliar de avaliação do perfil facial. Para tanto, realizou um estudo com medidas de espessura do lábio superior, do lábio inferior e do mento. Durante a análise facial avaliou o mento, em seu componente esquelético, e quanto à espessura dos tecidos moles, pois ambos apresentaram grande variabilidade.

As análises cefalométricas entre os anos de 1940 e 1970 não admitiam grandes alterações craniofaciais, por meio do tratamento ortodôntico. A maior parte delas direcionou-se ao estudo do crescimento e das alterações dentoalveolares das más oclusões. Na análise da evolução ortodôntica, a posição rígida dos incisivos sobre o osso basal cedeu lugar ao perfil tegumentar como plano de tratamento. Os incisivos inferiores não seguiam mais uma discrepância cefalométrica rígida, e se permitiam ao movimento de vestibularização. Com maiores recursos de tratamento, o ortodontista inverteu o sentido terapêutico, iniciando estudar o perfil antes de posicionar os dentes.

A avaliação cefalométrica é somente um passo no diagnóstico e plano do tratamento. Ela fornece ao clínico discernimento da natureza quantitativa da displasia dento-esquelética. Se a cirurgia ortognática é planejada para produzir

mudanças cefalométricas que fazem a face se aproximar dos valores normativos, usualmente uma face mais típica e desejável é produzida. Os tecidos moles podem e “mascaram” o posicionamento dos ossos e dentes adjacentes, desse modo, o clínico deve alertar-se para essa variação. (BURSTONE, et al., 1978).

Legan e Burstone (1980) indicaram que, em relação ao terço inferior da face, a altura do lábio superior deveria representar 1/3 da altura facial ântero-inferior. Enfatizaram a utilização das proporções faciais tegumentares, adicionalmente, às esqueléticas, onde a espessura do mento apresentou-se muito variável. Salientaram que o posicionamento posterior do ponto pogônio tegumentar poderia estar relacionado a um mento pequeno; mandíbula pequena, ou até de tamanho normal, mas com rotação no sentido horário; a um mento delgado ou mesmo a combinação entre esses eventos.

Holdaway (1983) propôs uma avaliação do perfil facial tegumentar, utilizando várias medidas relacionadas à “linha H”; linha traçada tangente ao mento mole e ao ponto mais proeminente do lábio superior, preconizada pelo autor, e, que formava um ângulo com a linha NB.

Bergman (1999) realizou uma análise de tecido mole, a partir de 18 características faciais, independente das medidas esqueléticas. Afirmou que uma oclusão ótima não apresentava, necessariamente, uma harmonia facial. Enfatizou que vários fatores podem influenciar nas características faciais, tais como, padrão dentário, espessura do tecido mole, etnia, origem cultural, gênero e idade. Recomendou a necessidade de normas individuais, considerando as características familiares ou étnicas, de modo a harmonizar o perfil facial do paciente com a correção da má oclusão.

Arnett et al. (1999) apresentaram uma nova ferramenta para a análise facial tegumentar. Os valores obtidos foram similares para ambos os gêneros, no quesito dento-esquelético, porém mostrou maior relevância para os valores de tecido mole. Os resultados demonstraram que o gênero masculino apresentou maior espessura no perfil e valores aumentados no terço médio da face. As mulheres apresentaram uma face mais curta, maior protrusão labial superior e mais exposição dos incisivos. Com base neste estudo, observou-se a grande necessidade de avanço no campo da análise tegumentar.

Na ortodontia contemporânea, referente ao diagnóstico ortodôntico, além das bases ósseas e dentes, a avaliação do tecido mole é o critério mais importante, em função de sua importância no aspecto estético e harmonia facial no final do tratamento. Esta avaliação deve ser soberana, em função da grande variabilidade existente na inter-relação do perfil tegumentar, esquelético e dentário.

Sendo assim, justifica-se estabelecer os valores normativos das grandezas cefalométricas esqueléticas, dentárias e tegumentares para a população brasileira leucoderma, feoderma e melanoderma.

2.4 AVALIAÇÃO DAS GRANDEZAS CEFALOMÉTRICAS EM DIFERENTES GRUPOS ÉTNICOS

2.4.1 Relação das estruturas esqueléticas

Realizando uma breve retrospectiva das análises cefalométricas mais difundidas, observa-se que as mesmas foram desenvolvidas a partir de amostras de indivíduos norte-americanos, de origem essencialmente anglo-saxônica. Por este motivo, as pesquisas foram realizadas com o propósito fundamental de verificar dentre as referidas análises, quais as que poderiam ser aplicadas em amostras de distintos grupos étnicos.

A primeira tentativa de aplicar a análise cefalométrica a grupos étnicos além daqueles de etnia européia foi publicada por Cotton; Takano e Wong (1951) que aplicaram a análise de Downs a afroamericanos, nipo-americanos, e sino-americanos. A partir de então, vários pesquisadores analisaram afroamericanos, africanos, chineses, índios e outros grupos étnicos.

No intuito de abordar os estudos realizados em indivíduos brasileiros, foram brevemente citados pela importância que representam na literatura, pela grande diversidade geográfica, variação de raças e miscigenação entre elas.

Martins (1979) ao comparar as análises de Downs, Tweed, Steiner e de Alabama às medidas de jovens brasileiros, leucodermas, dos gêneros masculino e feminino, comprovou que da análise de Steiner, os únicos valores aplicados foram referentes ao padrão esquelético, e de Alabama, os valores pertencentes ao padrão dentário.

Janson e Martins (1992) realizaram um estudo longitudinal em leucodermas, com oclusão normal, na faixa etária dos 13 aos 18 anos. Compararam as medidas cefalométricas de indivíduos brasileiros com as da amostra do padrão Bolton e do “Centro de Pesquisas Ortodônticas” de Burlington e concluíram que o padrão esquelético dos brasileiros não apresentou diferença significativa em relação ao norte-americano. No entanto, o padrão dentário mostrou-se ligeiramente mais protruído para os brasileiros.

Dias, Pinzan e Henriques (1993) verificaram se os valores das medidas Co-A, Co-Gn, AFAI e Dif. Mand./Max. propostos pela análise de McNamara Jr. poderiam ser utilizados em crianças leucodermas brasileiras, durante a fase da dentadura mista, bem como avaliar as características do crescimento facial em ambos os gêneros. Os resultados obtidos apontaram que, entre as amostras brasileira e de Bolton, não houve diferenças significantes, mas quando as amostras de Burlington e a brasileira foram comparadas, algumas distinções foram encontradas, no entanto, não impossibilitando a aplicação da análise para as crianças brasileiras. Apenas deve ser utilizada com considerações para o gênero masculino, que apresentou valores maiores para Co-A e Co-Gn.

Neste mesmo ano, Pinzan et al. (1993) realizaram um estudo correlacionando os valores obtidos nos trabalhos supracitados, com os resultados obtidos na amostra de Bolton da análise de McNamara Jr., utilizando as medidas Co-A, Co-Gn, Diferença mand./max. e AFAI. Com a junção dos dados das duas amostras de brasileiros, a idade dos jovens variou dos 5 aos 18 anos. Concluíram que os valores de Co-A para os brasileiros se mostraram semelhantes ao dos americanos, exibindo valores menores para o gênero feminino em todas as fases estudadas. A medida Co-Gn também se revelou menor em todas as fases para o gênero feminino, o que demonstrou uma semelhança com os valores dos jovens americanos. Estes resultados evidenciaram que o crescimento no gênero feminino ocorre antes do masculino, cessando seu pico de crescimento por volta dos 13 anos.

Baseados em estudos longitudinais, Martins et al. (1998) apresentaram o resultado de uma pesquisa que resultou no Atlas de crescimento e desenvolvimento craniofacial. Utilizaram uma amostra composta por indivíduos brasileiros leucodermas, descendentes de mediterrâneos, não submetidos ao tratamento ortodôntico e que foram acompanhados dos 6 aos 18 anos de idade. Obtiveram os dados relacionados a diversas medidas de diferentes análises cefalométricas, nos sentidos vertical e ântero-posterior, representando um trabalho valioso para a execução do diagnóstico e plano de tratamento, em pacientes da mesma origem pesquisada.

Não obstante, as diferenças entre os grupos afroamericanos, caucasianos norte-americanos e caucasianos europeus foram notáveis para algumas medidas cefalométricas comumente utilizadas na análise ortodôntica das más oclusões. Para algumas dessas medidas, os afroamericanos apresentaram maiores dimensões esqueléticas e dentárias. Isto se definiu como um padrão de normalidade para este grupo étnico. A importância surgiu ao avaliar o grau de displasia entre a maxila e a mandíbula no diagnóstico ortodôntico. Desta forma, considerou-se normal uma maior displasia em afroamericanos. (LINDER-ARONSON; WOODSIDE, 2000).

Com a finalidade de avaliar seis grupos étnicos diferentes (caucasianos, negros, chineses, japoneses, indianos e australianos), Altemus (1968) relatou que as bases ósseas nos indivíduos melanodermas foram as mais protrusivas e o comprimento mandibular efetivo foi o maior entre os grupos.

Corroborando com outros autores, também verificaram prognatismo maxilar e mandibular nos melanodermas, provenientes de diferentes grupos étnicos, tais como sul-africanos, afroamericanos, afro-caribenhos, “bantus” africanos e afrodescendentes brasileiros comparados aos leucodermas: FONSECA; KLEIN, 1978; BACON; GIRARDIN; TURLOT, 1983; MORAES, 1986; CARTER; SLATTERY, 1988; NAIDOO; MILES, 1997; DANDAJENA; NANDA, 2003.

Porém, outros estudos não encontraram prognatismo mandibular. Os melanodermas apresentaram maior prognatismo na maxila. Logo, a relação entre as bases esqueléticas apresentou um valor aumentado, devido ao maior prognatismo maxilar, em relação ao mandibular. (CONNOR; MOSHIRI, 1985; BRIEDENHANN; ROOS, 1988; FLYNN; AMBROGIO; ZEICHNER, 1989).

Na mandíbula, enquanto o comprimento do corpo e a medida referente ao ângulo gônico não mostraram diferenças entre si, nas duas populações, houve uma diferença significativa na altura do ramo. A altura do ramo nos sul-africanos foi geralmente mais curta comparada aos caucasianos. (JACOBSON, 1978).

Enlow et al. (1982) relataram que nos caucasianos e negros, Classe I e II, ocorreu a orientação da fossa craniana média para frente e do ramo para trás. Um ramo notadamente largo, relativo a uma fossa craniana média, característico da mandíbula nos negros foi uma diferença chave nos padrões de Classe I e II, entre estes indivíduos. Duas das principais características morfológicas estabeleceram a orientação do ramo para trás: o complexo nasomaxilar longo verticalmente e/ou uma orientação para frente da fossa craniana média.

Logo, cabe ressaltar que além da relação das estruturas esqueléticas, no desenvolvimento horizontal do complexo craniofacial, também é de suma importância avaliar as possíveis variações, em decorrência do crescimento vertical anterior e posterior da face.

No entanto, as pesquisas pertinentes em comparar diferentes grupos étnicos relataram que, os indivíduos melanodermas, apresentam maior altura facial anterior inferior esquelética e maior altura facial posterior superior, quando comparados aos leucodermas. (FONSECA; KLEIN, 1978; BACON; GIRARDIN; TURLOT, 1983; CARTER; SLATTERY, 1988; NAIDOO; MILES, 1997; FLYNN; AMBROGIO; ZEICHNER, 1989).

Esses achados corroboram com o estudo clássico de Björk (1950), realizado numa amostra de indivíduos suecos e bantos. Ressaltou a presença de biprotrusão alveolar, relacionada aos incisivos acentuadamente protruídos, como também, o retroposicionamento do mento nos melanodermas bantos. Seus resultados revelaram a altura facial ântero-inferior maior que a altura facial ântero-superior, em relação aos da amostra de leucodermas.

Bacon, Girardin e Turlot (1983) compararam africanos “Bantus” e caucasianos. Concluíram um aumento significativo da altura facial ântero-inferior, em contraste com um desenvolvimento menor no terço médio da face nos africanos.

Briedenhann e Roos (1988) encontraram as proporções de 41% (altura facial anterior superior); 59% (altura facial anterior inferior) nos africanos “Herero”.

Barter et al. (1995) descreveram seu grupo melanodermas “Sotho-Tswana”, caracterizando-os por uma base do crânio diminuída e conseqüentemente uma redução da altura facial anterior.

Linder-Aronson e Woodside (2000) apresentaram uma comparação entre as informações do Centro de Crescimento de Burlington, amostra do King’s College, amostra do Centro de Crescimento de Ann Arbor, e estudos de populações asiáticas e afroamericanas. Todas estas informações foram corrigidas para os diferentes graus de ampliação radiográfica utilizados em cada centro. Compararam os valores de quatro medidas para a dimensão facial vertical e tamanho das vias aéreas. As medidas da altura facial total foram bastante semelhantes entre caucasianos (amostras de Burlington e King’s College) e japoneses. Por exemplo, o grupo de Burlington apresentou apenas 2,0 a 3,0 mm menor que as amostras do King’s College, Ann Arbor e japonesa. Os afroamericanos foram um grupo distintamente separado, com uma altura facial total aproximadamente 15,0 mm maior que os outros grupos. Também houve uma diferença de apenas 1-2 mm entre as medidas das alturas superior e inferior da face para todos os grupos, com exceção dos afroamericanos. Estes apresentaram uma altura superior da face 3 mm maior, em média e uma altura inferior da face 12 mm maior. A proporção das alturas superior e inferior da face foi semelhante para caucasianos norte-americanos, caucasianos europeus e japoneses. A proporção de afroamericanos indicou uma altura inferior da face mais longa neste grupo racial. Corroboram os resultados de Rosa e Arvystas (1978), em afroamericanos com idade média de 17 anos 7 meses, que apresentaram valores aumentados da altura facial ântero-inferior e total.

Ao considerar que os jovens xantodermas brasileiros apresentavam um desenvolvimento vertical relevante, Takahashi (2002) obteve um padrão cefalométrico específico, no sentido vertical da face, para os brasileiros descendentes de xantodermas e leucodermas. Encontrou dimorfismo entre gêneros e diferenças estatísticas entre os diferentes grupos, utilizando as medidas: altura facial anterior total; altura facial ântero-superior; altura facial ântero-inferior; altura facial posterior total, altura facial posterior superior e inferior; e as proporções entre as mesmas.

Com a metodologia similar ao estudo supracitado, Uchiyama (2005) observou a presença de dimorfismo, com os valores das grandezas AFAT, AFAS,

AFPT, AFPS, além das proporções AFPS/AFPT e AFPI/AFPT significativamente alteradas, em jovens brasileiros melanodermas, com “oclusão normal”, 28 do gênero masculino, com idade média de 13,93 anos e 28 do gênero feminino, com idade média de 13,79 anos. Posteriormente, Freitas et al. (2007) publicaram esses valores normativos cefalométricos, no sentido vertical da face, em jovens brasileiros melanodermas, com “oclusão normal”. Destacaram, ainda, que existem variações entre os diversos grupos de indivíduos melanodermas com origens variadas, pois os africanos e afroamericanos apresentam um desenvolvimento vertical mais acentuado da face.

Portanto, torna-se fundamental uma observação analítica das informações nos diferentes grupos étnicos sob vários aspectos, além da necessidade de reconhecer que um único padrão de estética facial pode não ser apropriado para as decisões de diagnóstico e plano de tratamento para pacientes de vários passados étnicos. (MIYAJIMA et al., 1996).

2.4.2 Relação das estruturas dentárias

Os parâmetros da face mais próximos das áreas alveolares e dentárias se relacionaram com as maiores diferenças entre os grupos étnicos e raciais. Kowalski, Nasjleti e Walker (1974) encontraram a maior discrepância na variável 1–NB, nos melanodermas e leucodermas, dentre as medidas da análise de Steiner. Sendo que, os melanodermas apresentaram maior protrusão do incisivo inferior com relação à linha NB.

Jacobson (1978) apresentou um diagrama traçado sobre cada telerradiografia lateral para visualizar a inclinação axial dos incisivos e para expor a quantidade de espaço ocupado. Através desses diagramas, relatou que em comparação aos caucasianos, os incisivos superiores nos indivíduos melanodermas são um pouco mais inclinados para vestibular, já os incisivos inferiores são consideravelmente mais vestibularizados. O estudo de Fonseca e Klein (1978) relataram uma maior vestibularização dos incisivos superiores e inferiores nas melanodermas.

Com relação à constituição dentofacial, em africanos e afroamericanos, inúmeros estudos apresentaram acentuada protrusão e vestibularização dos incisivos superiores e inferiores. Todos os valores das medidas angulares e lineares, características da posição dos incisivos superiores e inferiores foram acentuadamente elevados quando comparados aos caucasianos. (DRUMMOND, 1968; BACON; GIRARDIN; TURLLOT, 1983; CARTER; SLATTERY, 1988; NAIDOO; MILES, 1997).

Em alguns estudos, os valores não apresentaram acentuada vestibularização dos dentes superiores, mas houve uma maior vestibularização dos incisivos inferiores nos afroamericanos. (FLYNN; AMBROGIO; ZEICHNER, 1989).

Bertoz (1981) evidenciou um posicionamento mais anterior dos incisivos inferiores nos melanodermas brasileiros. Salientou que a aparente inclinação vestibular e excessiva protrusão dos incisivos inferiores não implicava em discrepância cefalométrica, uma vez que esta característica foi inerente à etnia, corroborando as observações de outros estudos realizados em jovens brasileiros melanodermas e afroamericanos. (MEDEIROS, 1988; ALTEMUS, 1960).

Pinzan et al. (2004) concluíram a necessidade em rever as estimativas de P-NB para pacientes com padrões de crescimento horizontal e equilibrado. Quanto à medida 1-NB, confirmaram que os valores da tabela de compromissos preconizada por Steiner subestimam o posicionamento final dos incisivos inferiores, tornando-se necessário estabelecer tabelas de compromissos aceitáveis para jovens brasileiros leucodermas com ascendência mediterrânea, de acordo com os padrões distintos de crescimento.

Entretanto, a miscigenação entre os grupos étnicos despertou a necessidade de individualização do padrão cefalométrico brasileiro do pardo ou mulato. Nesse intuito, Franco (2006) obteve os valores médios de normalidade para algumas das variáveis cefalométricas dentárias, em jovens mulatos (feodermas) brasileiros, e concluiu que os incisivos superiores e inferiores apresentaram-se protruídos e inclinados para vestibular, em ambos os gêneros.

Sendo assim, as principais diferenças faciais entre os diversos grupos étnicos parecem residir na protrusão dentária bimaxilar. Para os indivíduos melanodermas, a posição do mento se estabelece mais retrusiva, com uma maior

tendência de crescimento no sentido vertical e maior inclinação e protrusão dos incisivos. O prognatismo atribuído a estes indivíduos é eminentemente dentário. A inclinação do plano mandibular seria o responsável pela retroposição. O aumento no tamanho da língua e lábios hipertônicos permitem que os dentes se mantenham em equilíbrio e harmonia numa posição protruída. (BACON; GIRARDIN; TURLLOT, 1983; BARTER et al., 1995; DANDAJENA; NANDA, 2003).

2.4.3 Relação das estruturas tegumentares

São inúmeras as diferenças étnicas referentes aos componentes do tecido mole. Drummond (1968) fez um estudo comparativo em melanodermas e leucodermas americanos, no qual afirmou que a posição protruída dos dentes e a espessura dos lábios proporcionam o aspecto mais volumoso do terço inferior da face nos melanodermas. Justifica que o pogônio aparece pouco no contexto facial desses indivíduos, devido à inclinação excessiva do plano mandibular.

Interessado em propor medidas cefalométricas para indivíduos melanodermas e compará-las com as padronizadas para leucodermas, Sushner (1977) estudou 100 fotografias de perfil de americanos melanodermas divididos igualmente entre gêneros, selecionados por ortodontistas, como tendo os perfis mais agradáveis dentre 1000 fotos. Verificou que os melanodermas apresentam um perfil tegumentar mais protrusivo que os leucodermas, e quanto ao dimorfismo, essa protrusão é maior nos homens que nas mulheres. Concluiu que a avaliação de perfis em melanodermas deve ser feita sem a imposição dos padrões para leucodermas.

Visando estabelecer a preferência estética de ortodontistas, artistas plásticos e leigos quanto ao contorno do perfil facial mole, Okuyama (1995) selecionou 180 fotografias pertencentes a 60 jovens de diferentes etnias. Realizou as medições de tecido mole dos 21 perfis classificados como aceitáveis, para cada grupo, e constatou que os avaliadores dos indivíduos melanodermas selecionaram os perfis destes, que mais se aproximaram dos perfis dos leucodermas. Além disso, verificou que os perfis preferidos pelos 27 avaliadores apresentaram uma suave convexidade facial para todas as etnias e maior convexidade e maior protrusão labial para os brasileiros melanodermas.

Naidoo e Miles (1997) concluíram que os valores médios cefalométricos para as medidas de tecido mole nos sul-africanos se diferem dos caucasianos norte-americanos e afroamericanos.

Hwang et al. (2002) compararam os perfis de tecido mole de indivíduos coreanos e europeu-americanos com oclusão normal e faces equilibradas. Uma menor inclinação do ângulo nasal inferior e um maior grau da protrusão dos lábios foram relatados na amostra de coreanos. A protrusão do mento foi menos proeminente que aquela dos europeu-americanos.

Lopes (2005) avaliou a relação entre lábios, pogônio mole, maxila, mandíbula e incisivos em adultos brasileiros leucodermas, não submetidos a tratamento ortodôntico e com perfil facial equilibrado. Concluiu que houve correlação entre: o comprimento mandibular e a projeção do lábio inferior; a projeção do pogônio duro e a projeção do pogônio mole; a relação maxilomandibular e a relação labial no sentido ântero-posterior; a projeção dos lábios e a projeção do pogônio mole. Observou, ainda, que não ocorreu correlação entre: a inclinação do incisivo inferior e a projeção do lábio inferior, e a inclinação do incisivo inferior e a projeção do pogônio mole.

No intuito de aferir e comparar as medidas do perfil facial, em adultos brasileiros feodermas aos valores preconizados por Arnett et al. (1999), em norte-americanos, Valle (2006) verificou que os brasileiros, em ambos os gêneros, apresentaram os incisivos superiores e inferiores mais vestibularizados, maior espessura do lábio superior e mento, ângulo nasolabial mais fechado, menor comprimento do lábio inferior, maior projeção da maxila, maior retrusão do queixo e perfil mais convexo. Concluiu que o perfil facial, em adultos brasileiros feodermas se difere dos leucodermas norte-americanos e necessitam de parâmetro para planejamentos diferentes.

Para Flynn, Ambrogio e Zeichner (1989), os afroamericanos apresentaram o ângulo nasolabial mais agudo, o comprimento do lábio superior e o ângulo do contorno facial de tecido mole maiores comparados aos caucasianos. A protrusão acentuada do lábio superior e inferior indicou uma maior espessura de tecido mole nesta região, nos afroamericanos.

Porém, Fonseca e Klein (1978) acreditam que não há diferença na espessura do lábio entre os grupos étnicos, mas uma projeção significativa dos lábios superior e inferior, além do plano facial nos negros, que refletem o padrão protrusivo das estruturas esqueléticas e dentárias subjacentes.

Por outro lado, Yehezkel e Turley (2004) avaliaram indivíduos afroamericanos com padrão protrusivo, mas relataram a preferência por um perfil mais retilíneo das mulheres afroamericanas, do século XX.

Logo, o conceito de estética facial é extremamente subjetivo e está condicionado a influências étnicas e socioculturais. Essas diferenças devem ser consideradas no diagnóstico e plano de tratamento para os indivíduos com esta variabilidade de grupos étnicos.

Proposição

3 PROPOSIÇÃO

Com o propósito de apresentar um padrão cefalométrico específico para os jovens brasileiros leucodermas, feodermas e melanodermas, este estudo propôs:

- Obter os valores médios de normalidade para as grandezas cefalométricas dentárias, esqueléticas e tegumentares;
- Avaliar e comparar as diferentes características morfológicas faciais, e
- Identificar a presença ou ausência de dimorfismo entre os gêneros.

Material e Métodos

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 MATERIAL

O material constituiu-se de 146 telerradiografias cefalométricas, em norma lateral, referentes a amostras de jovens brasileiros leucodermas, melanodermas e feodermas, com “oclusão normal”, pertencentes ao arquivo da Disciplina de Ortodontia - Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, e gentilmente cedidas para esta pesquisa. (MARTINS, 1979; BERTOZ, 1981; MEDEIROS, 1988; MORAES, 1986; UCHIYAMA, 2005; FRANCO, 2006).

Os critérios utilizados para a seleção da amostra foram: a presença dos dentes permanentes em oclusão, exceto os terceiros molares, as relações normais de molares, pequeno ou nenhum grau de apinhamento, ausência de mordida cruzada, trespases vertical e horizontal normais, perfil agradável (um conceito inevitavelmente subjetivo) e nunca submetidos ao tratamento ortodôntico.

A amostra foi dividida em três grupos distintos:

- **Grupo 1** (MARTINS, 1979) - composto por 50 telerradiografias cefalométricas, em norma lateral (25 gênero masculino; 25 gênero feminino) com idade média de 13,17 anos (idade mínima de 11,40; máxima de 14,90) obtidas de amostras de jovens brasileiros leucodermas;
- **Grupo 2** (FRANCO, 2006) - composto por 40 telerradiografias cefalométricas, em norma lateral (20 gênero masculino; 20 gênero feminino) com idade média de 13,12 anos (idade mínima de 12; máxima de 14,20) obtidas de amostras de jovens brasileiros feodermas;
- **Grupo 3** (BERTOZ, 1981; MEDEIROS, 1988; MORAES, 1986; UCHIYAMA, 2005) - composto por 56 telerradiografias cefalométricas, em norma lateral (28 gênero masculino; 28 gênero feminino) com idade média de 13,24 anos (idade mínima de 12,08; máxima de 14,33) obtidas de amostras de jovens brasileiros melanodermas.

Os indivíduos leucodermas, feodermas e melanodermas da amostra foram selecionados, oriundos da mesma região geográfica. (MARTINS, 1979; BERTOZ, 1981; MEDEIROS, 1988; MORAES, 1986; UCHIYAMA, 2005; FRANCO, 2006). Dentre os critérios estabelecidos para a seleção foram observados a descendência:

- Indivíduos leucodermas, filhos de brasileiros leucodermas, descendentes de mediterrâneos (espanhóis, italianos ou portugueses);
- Indivíduos feodermas, com características étnicas e raciais precisamente avaliadas por meio de um questionário, que forneceu informações para classificar a cor da pele dos pais. Desta forma, considerou-se somente jovens afrodescendentes (união entre leucodermas e melanodermas brasileiros), e
- Indivíduos melanodermas, filhos de brasileiros melanodermas, com descendentes de procedência geográfica e racial dos representantes do grupo negróide, das regiões da costa da África, onde predominam os povos bantos.

4.2 MÉTODOS

4.2.1 Elaboração do Cefalograma

Após a execução do desenho anatômico, os pontos foram identificados e, posteriormente, digitalizados por intermédio de uma mesa digitalizadora Numonics AccuGrid XNT A30TL.F^a, para obtenção das grandezas cefalométricas. Os traçados e a digitalização dos pontos foram realizados pelo próprio examinador, utilizando o padrão Ortho Lateral do programa Dentofacial Planner 7.02^b para a realização das medições. O fator de magnificação da imagem radiográfica do aparelho utilizado foi calculado e posteriormente efetuou-se a correção deste fator para que, durante a

^a Numonics Corporation, Montgomeryville, PA, EUA.

^b Dentofacial Planner Software Inc., Toronto, Ontário, Canadá.

comparação entre as amostras, se obtivesse maior precisão. Foi efetuada a correção do fator de magnificação (6%), para as radiografias dos grupos 1 e 3; e do grupo 2 (9,8%), realizada pelo próprio programa.

4.2.2 Delimitação das estruturas anatômicas

O desenho anatômico foi o preconizado por Krogman e Sassouni (1957); Interlandi (1968); McNamara Jr. (1984); Vion (1994); com as seguintes estruturas anatômicas:

Sela Túrcica; Clívus; Cortical externa do osso frontal e ossos nasais; Médias das fissuras pterigomaxilares; Média das bordas inferiores das órbitas; Média dos meatos acústicos externos; Maxila; Mandíbula; Dentes (Incisivos centrais e primeiros molares superiores e inferiores); Perfil tegumentar.

4.2.3 Demarcação dos pontos e traçados de orientação (Figura 4.1)

Os pontos anatômicos foram demarcados, em seguida, traçadas as linhas e planos de referência, assim como a obtenção das grandezas cefalométricas angulares e lineares de interesse, seguindo as especificações de Wylie (1947); Downs (1948); Tweed (1945); Riedel (1952); Burstone (1958); Steiner e Riedel (1962); Ricketts (1960); Merrifield (1966); Legan e Burstone (1980); McNamara Jr. (1984).

1. G (Glabela tegumentar): ponto anterior localizado no perfil mole, acima da órbita;
2. N' (Násio tegumentar): ponto posterior localizado no tecido mole acima da órbita;
3. Pr (Pronasal): ponto anterior da ponta do nariz;
4. Sn (Subnasal): ponto na junção da columela do nariz com o filtro do lábio superior;
5. Ls (Lábio superior): ponto localizado na junção pele-mucosa entre o lábio superior e o filtro;
6. Stms (Estômio superior): ponto inferior do lábio superior;
7. Stmi (Estômio inferior): ponto superior do lábio inferior;
8. Li (Lábio inferior): ponto localizado na junção pele-mucosa entre o lábio inferior e o ponto mais posterior na concavidade do mento mole;

9. Lmf: ponto posterior na concavidade do mento mole;
10. Pog' (Pogônio tegumentar): ponto anterior do contorno do mento mole;
11. Gn' (Gnátio tegumentar): projeção do ponto Gn no tecido mole;
12. Me' (Mentoniano tegumentar): projeção do ponto Me no tecido mole;
13. S (sela túrcica): ponto central da sela túrcica;
14. N (nácio): ponto anterior da sutura frontonasal;
15. Or (orbitário): média dos pontos inferiores das órbitas;
16. ENA (espinha nasal anterior): ponto anterior da espinha nasal anterior;
17. ENP (espinha nasal posterior): ponto posterior do soalho da fossa nasal;
18. Ponto A (subespinhal): ponto profundo da concavidade da pré-maxila, entre a espinha nasal anterior e o próstio;
19. Ponto B (supramental): ponto profundo da concavidade da sínfise mentoniana;
20. Pog (pogônio): ponto anterior do mento ósseo;
21. Gn (gnátio): ponto ínfero-anterior do contorno do mento ósseo, delimitado pela bissetriz das linhas NPog e o plano mandibular (GoMe);
22. Me (mentoniano): ponto inferior da sínfise mentoniana;
23. Go (gônio): ponto póstero-inferior da curva entre o corpo e o ramo da mandíbula;
24. Po (pório): ponto superior do meato acústico externo;
25. Co (condílio): ponto póstero-superior do côndilo mandibular;
26. BIS (borda incisal superior): ponto inferior da incisal do incisivo central superior;
27. AIS (ápice incisal superior): ponto superior do ápice do incisivo central superior;
28. BII (borda incisal inferior): ponto superior da incisal do incisivo central inferior;
29. AII (ápice incisal inferior): ponto inferior do ápice do incisivo central inferior;
30. SMPMS (superfície mesial do primeiro molar superior): ponto anterior da coroa do primeiro molar permanente superior;
31. CMPMS (cúspide mesial do primeiro molar superior): ponto inferior da cúspide mesial do primeiro molar permanente superior;
32. SMPMI (superfície mesial do primeiro molar inferior): ponto anterior da coroa do primeiro molar permanente inferior;
33. CMPMI (cúspide mesial do primeiro molar inferior): ponto inferior da cúspide mesial do primeiro molar permanente inferior;
34. COM (contato oclusal molar): ponto médio da superfície de intercuspidação das cúspides distais dos primeiros molares.

Figura 4.1 - Cefalograma e pontos cefalométricos

4.2.4 Variáveis cefalométricas esqueléticas. De acordo com Wylie (1947); Downs (1948); Tweed (1945); Riedel (1952); Ricketts (1960); Steiner e Riedel (1962); McNamara Jr. (1984). (Figura 4.2)

Tabela 4.1 - Variáveis cefalométricas esqueléticas

COMPONENTE MAXILAR
SNA (°): ângulo formado pelas linhas SN e NA. Indica a relação sagital da maxila em relação à base do crânio;
Co-A (mm): distância linear entre os pontos Co e A. Representa o comprimento da maxila;
A-Nperp (mm): distância linear entre o ponto A e a linha Násio perpendicular. Define a posição sagital da maxila.
COMPONENTE MANDIBULAR
SNB (°): ângulo formado pelas linhas SN e NB. Indica a relação sagital da mandíbula, em relação à base do crânio;
Co-Gn (mm): distância linear entre os pontos Co e Gn. Define o comprimento da mandíbula;
P-Nperp (mm): distância linear entre o ponto pogônio e a linha násio perpendicular. Representa a posição sagital da mandíbula;
P-NB (mm): distância linear entre o ponto pogônio e a linha NB.
COMPONENTE MAXILOMANDIBULAR
ANB (°): ângulo formado pelas linhas NA e NB. Representa o grau de discrepância sagital entre a maxila e mandíbula;
NAP (°): ângulo entre as linhas NA e APog. Descreve a convexidade do perfil ósseo;
Wits (mm): distância linear entre as projeções perpendiculares dos pontos A e B sobre o plano oclusal funcional. Define o relacionamento sagital entre a maxila e mandíbula.
COMPONENTE VERTICAL
FMA (°): ângulo formado pelos planos horizontal de Francfort e mandibular (GoMe). Define basicamente a orientação do padrão de crescimento facial;
SN.GoGn (°): ângulo formado pela linha SN e o plano mandibular GoGn. Utilizando-se de pontos cefalométricos diferentes, também define a orientação do padrão de crescimento facial;
SN.Ocl (°): ângulo formado pela linha SN e o plano oclusal funcional. Relaciona a inclinação do plano oclusal com a base do crânio;
AFAI (ENA-Me) (mm): distância linear entre os pontos espinha nasal anterior e mentoniano. Indica a altura do terço inferior da face.

Figura 4.2 - Linhas e planos: Variáveis cefalométricas esqueléticas, de acordo com Wylie (1947); Downs (1948); Tweed (1945); Riedel (1952); Ricketts (1960); Steiner e Riedel (1962); McNamara Jr (1984).

4.2.5 Variáveis cefalométricas dentárias. De acordo com Downs (1948); Steiner (1953); Steiner e Riedel (1962). (Figura 4.3)

Tabela 4.2 - Variáveis cefalométricas dentárias

COMPONENTE DENTOALVEOLAR
1.NA (°): ângulo entre o longo eixo do incisivo central superior e a linha NA. Define o grau de inclinação do incisivo central em relação à maxila e ao náseo;
1-NA (mm): distância entre o ponto anterior da coroa do incisivo central superior e a linha NA. Relaciona a posição sagital do incisivo superior em relação à maxila e ao náseo
1.NB (°): ângulo entre o longo eixo do incisivo inferior e a linha NB. Relaciona a inclinação deste dente com a mandíbula e o náseo;
1-NB (mm): distância entre o ponto anterior da coroa do incisivo central inferior e a linha NB. Relaciona a posição sagital do incisivo inferior em relação à mandíbula e ao náseo.

Figura 4.3 - Linhas e planos: Variáveis cefalométricas dentárias, de acordo com Downs (1948); Steiner (1953); Steiner e Riedel (1962)

4.2.6 Variáveis cefalométricas tegumentares. De acordo com Burstone (1958); Ricketts (1960); Merrifield (1966); Legan e Burstone (1980); McNamara Jr. (1984). (Figura 4.4)

Tabela 4.3 - Variáveis cefalométricas tegumentares

COMPONENTE TECIDO MOLE
Sulco mentolabial (Stmi-Li-Pog') (mm): distância linear entre o sulco mentolabial e a linha formada pelo ponto anterior do lábio inferior e pogônio mole;
Ângulo nasolabial (Cm.Sn.Ls) (°): ângulo formado entre a linha inferior da base do nariz e o lábio superior;
Ângulo de convexidade facial do tecido mole (Gl.Sn.Pog') (°): ângulo formado entre a linha da glabella e subnasal - pogônio mole;
Comprimento do lábio superior (Sn-Stms) (mm): distância linear entre o ponto subnasal e o ponto inferior do lábio superior;
Protrusão lábio superior (Ls-Sn-Pog') (mm): distância linear entre o ponto Ls; ponto localizado na junção pele-mucosa entre o lábio superior e o ponto posterior da concavidade do queixo e a linha SnPog';
Protrusão lábio inferior (Li-Sn-Pog') (mm): distância linear entre o ponto Li; ponto localizado na junção pele-mucosa entre o lábio inferior e o ponto posterior da concavidade do queixo e a linha SnPog';
Exposição do incisivo superior (Stms-IS) (mm): distância linear entre o ponto inferior do lábio superior - estômio superior e a incisal do incisivo central superior;
Interlabial Gap (Stms-Stmi) (mm): distância interlabial entre os pontos estômio superior e estômio inferior;
Lábio inferior - E (mm): distância linear entre o ponto anterior do lábio inferior e a linha "E" preconizada por Ricketts;
Lábio superior - E (mm): distância linear entre o ponto anterior do lábio superior e a linha "E" preconizada por Ricketts.

Figura 4.4 - Linhas e planos: Variáveis cefalométricas tegumentares, de acordo com Burstone (1958); Ricketts (1960); Merrifield (1966); Legan e Burstone (1980); McNamara Jr (1984)

1. Cm.Sn.Ls; 2. Gl.Sn.Pog'; 3. Sn-Stms; 4. Ls-Sn-Pog'; 5. Li-Sn-Pog'; 6. Stms-Stmi; 7. Ls-E Upper lip-E; 8. Li-E; **Line E** (esthetic plane by Ricketts)

4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

4.3.1 Erro do método (Tabela 5.1)

Para a determinação da confiabilidade dos resultados, trinta radiografias selecionadas ao acaso foram traçadas e digitalizadas, pelo mesmo pesquisador, com um intervalo de 30 dias.

Para cada uma das grandezas cefalométricas estudadas, foram avaliados os erros sistemáticos e casuais, independentemente. O erro sistemático foi calculado pelo teste “t” pareado, conforme preconizado por Houston (1983). A aplicação da fórmula proposta por Dahlberg (1940) ($Se^2 = \text{somatória } d^2 / 2n$) possibilitou estimar a resultante dos erros casuais. Foram considerados significantes os erros acima de 1 mm para as medidas lineares e 1,5° para as angulares.

4.3.2 Análise descritiva e comparativa

Para verificar a presença de distribuição normal das variáveis estudadas, efetuou-se o Teste Kolmogorov-Smirnov.

Para a análise estatística dos dados, a compatibilidade dos grupos quanto à idade e a comparação dos valores das médias e desvios padrão das grandezas cefalométricas foram investigadas pela análise de variância (ANOVA) seguida pelo teste de Tukey. Para verificar a presença de dimorfismo entre os gêneros aplicou-se o teste “t” independente. Estes testes foram realizados no programa de computador Statistica for Windows 6.0*. Os resultados foram considerados estatisticamente significantes com valor de $p < 0,05$.

* Statistica for Windows - release 6.0. – Copyright Stat soft, Inc.1984- 2001.

Resultados

5 RESULTADOS

Os resultados estão apresentados sob a forma de tabelas. Na **tabela 5.1** estão dispostos os valores dos erros casuais (DAHLBERG, 1940) e sistemáticos (HOUSTON, 1983), da avaliação intra-examinador. A estatística descritiva (média, desvio padrão, mínima e máxima) da idade dos três grupos étnicos completos e divididos de acordo com o gênero encontra-se dispostos na **tabela 5.2**. A comparação entre os valores das médias e desvios padrão das grandezas cefalométricas seguem na **tabela 5.3**, investigadas pela análise de variância (ANOVA - obs: letras diferentes indicam diferença estatisticamente significativa), seguida pelo teste de Tukey. Os resultados do teste “t” independente apresentados nas **tabelas 5.4, 5.5 e 5.6**, demonstram se existe dimorfismo entre gêneros, nos distintos grupos raciais.

Os resultados se apresentam mediante as análises estatísticas, indicadas de acordo com as características da pesquisa realizada. As tabelas exibem as médias, os desvios padrão e a significância estatística dos resultados observados.

Tabela 5.1 - Apresentação para os dois tempos de medições realizadas, das médias e desvios padrão, do teste “t” e do erro casual

VARIÁVEIS	1ª MEDIÇÃO		2ª MEDIÇÃO		N	DAHLBERG	P
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP			
COMPONENTE MAXILAR							
SNA (°)	84,91	4,29	84,80	4,43	30	0,83	0,218
Co-A (mm)	84,28	4,19	84,23	4,11	30	0,76	0,589
A-Nperp (mm)	1,75	3,88	1,84	3,82	30	0,42	0,308
COMPONENTE MANDIBULAR							
SNB (°)	81,39	3,62	81,37	3,68	30	0,71	0,883
Co-Gn (mm)	110,02	6,28	109,97	6,11	30	0,46	0,614
P-Nperp (mm)	-2,33	6,60	-2,16	6,73	30	0,53	0,085
P-NB (mm)	0,49	1,61	0,54	1,65	30	0,41	0,580
RELAÇÃO MAXILOMANDIBULAR							
ANB (°)	3,51	2,38	3,39	2,46	30	0,60	0,345
Wits (mm)	-0,67	2,91	-0,56	3,02	30	0,40	0,231
NAP (°)	6,87	5,63	6,99	5,61	30	0,89	0,257
COMPONENTE VERTICAL							
FMA (°)	24,58	4,32	24,60	4,32	30	0,75	0,837
SN.GoGn (°)	31,23	3,99	31,25	3,92	30	0,50	0,820
SN.Ocl (°)	14,03	3,55	14,24	3,50	30	0,93	0,020*
AFAI (mm)	63,03	5,11	64,06	8,68	30	0,88	0,410
COMPONENTE DENTOALVEOLAR							
1.NA (°)	23,54	6,72	23,50	6,84	30	0,83	0,667
1-NA (mm)	5,11	3,28	5,24	3,79	30	0,74	0,475
1.NB (°)	31,07	7,55	31,08	7,72	30	0,61	0,928
1-NB (mm)	6,66	2,52	6,87	2,64	30	0,46	0,032*
COMPONENTE TECIDO MOLE							
Stmi-Li-Pog' (mm)	3,85	0,97	3,76	1,07	30	0,44	0,362
Cm.Sn.Ls (°)	96,89	14,39	96,74	14,28	30	0,86	0,123
Gl.Sn.Pog' (°)	14,12	6,40	14,11	6,44	30	0,97	0,922
Sn-Stms (mm)	24,95	3,15	24,85	3,36	30	0,42	0,261
Ls-Sn-Pog' (mm)	4,91	2,64	5,10	2,65	30	0,50	0,060
Li-Sn-Pog' (mm)	4,64	3,37	4,65	3,49	30	0,43	0,888
Stms-IS (mm)	2,69	2,04	2,74	2,15	30	0,76	0,579
Stms-Stmi (mm)	1,30	1,51	1,47	1,65	30	0,49	0,063
Li-E (mm)	1,45	3,76	1,52	3,80	30	0,57	0,344
Ls-E (mm)	-1,97	3,23	-1,56	3,45	30	0,92	0,083

* Estatisticamente significante para $p < 0,05$

Tabela 5.2 - Estatística descritiva (média, desvio padrão, mínima e máxima) da idade dos três grupos étnicos completos e divididos de acordo com o gênero

GRUPOS	N	MÉDIA	DP	MÍNIMA	MÁXIMA
Leucoderma total	50	13,17	1,07	11,40	14,90
Feoderma total	40	13,12	0,72	12,00	14,20
Melanoderma total	56	13,24	0,56	12,08	14,33
Leucoderma masculino	25	13,25	1,13	11,40	14,90
Leucoderma feminino	25	13,08	1,02	11,70	14,90
Feoderma masculino	20	13,26	0,63	12,10	14,30
Feoderma feminino	20	12,98	0,79	12,00	14,20
Melanoderma masculino	28	13,15	0,62	12,08	14,42
Melanoderma feminino	28	13,34	0,47j	12,58	14,33

Tabela 5.3 - Médias e desvios padrão das variáveis cefalométricas, nos três grupos étnicos, os resultados do ANOVA e teste de Tukey (obs: letras diferentes indicam diferença estatisticamente significativa)

VARIÁVEIS	LEUCO (N=50)	FEO (N=40)	MELANO (N=56)	P
	MÉDIA (DP)	MÉDIA (DP)	MÉDIA (DP)	
Idade	13,17 (1,07) ^A	13,12 (0,72) ^A	13,24 (0,56) ^A	0,735
COMPONENTE MAXILAR				
SNA (°)	81,68 (2,89) ^A	84,33 (4,56) ^B	86,95 (3,89) ^C	0,000*
Co-A (mm)	84,16 (4,30) ^{AB}	86,37 (4,48) ^A	83,33 (3,83) ^B	0,002*
A-Nperp (mm)	-0,15 (2,73) ^A	-1,04 (3,35) ^A	4,07 (3,47) ^B	0,000*
COMPONENTE MANDIBULAR				
SNB (°)	78,83 (2,73) ^A	81,48 (3,91) ^B	82,95 (3,52) ^B	0,000*
Co-Gn (mm)	110,97 (5,41) ^A	110,51 (4,99) ^A	108,61 (5,97) ^A	0,070
P-Nperp (mm)	-4,22 (5,46) ^A	-6,10 (5,28) ^A	0,80 (6,06) ^B	0,000*
P-NB (mm)	1,41 (1,46) ^A	1,10 (1,27) ^A	-0,22 (0,96) ^B	0,000*
RELAÇÃO MAXILOMANDIBULAR				
ANB (°)	2,82 (2,27) ^A	2,85 (2,02) ^A	3,99 (2,17) ^B	0,008*
WITS (mm)	-0,62 (2,76) ^A	-0,31 (2,33) ^A	-1,02 (2,23) ^A	0,366
NAP (°)	4,60 (4,89) ^A	4,55 (4,49) ^A	8,47 (4,88) ^B	0,000*
COMPONENTE VERTICAL				
FMA (°)	25,32 (4,40) ^{AB}	26,14 (3,78) ^A	23,48 (4,53) ^B	0,008*
SN.GoGn (°)	33,01 (3,98) ^A	29,86 (4,84) ^B	30,54 (4,42) ^B	0,001*
SN.Ocl (°)	15,97 (3,81) ^A	12,82 (4,39) ^B	13,44 (3,43) ^B	0,000*
AFAI (mm)	62,82 (4,28) ^A	62,64 (4,06) ^A	63,18 (4,69) ^A	0,820
COMPONENTE DENTOALVEOLAR				
1.NA (°)	21,59 (5,75) ^A	24,61 (4,19) ^B	24,92 (5,43) ^B	0,002*
1-NA (mm)	3,62 (2,37) ^A	5,37 (2,35) ^B	6,06 (2,76) ^B	0,000*
1.NB (°)	24,64 (4,78) ^A	28,18 (5,45) ^B	35,99 (5,92) ^C	0,000*
1-NB (mm)	4,37 (1,99) ^A	5,21 (1,84) ^A	8,14 (2,23) ^B	0,000*
COMPONENTE TECIDO MOLE				
Stmi-Li-Pog' (mm)	3,65 (0,99) ^A	5,37 (1,15) ^B	4,02 (0,96) ^A	0,000*
Cm.Sn.Ls (°)	104,68 (10,20) ^A	95,83 (11,17) ^B	89,31 (12,44) ^C	0,000*
Gl.Sn.Pog' (°)	14,88 (5,91) ^{AB}	16,19 (4,46) ^A	12,98 (4,89) ^B	0,010*
Sn-Stms (mm)	24,10 (2,37) ^A	24,45 (2,60) ^A	25,95 (2,84) ^B	0,000*
Ls-Sn-Pog' (mm)	3,06 (1,53) ^A	5,70 (1,74) ^B	6,59 (2,06) ^B	0,000*
Li-Sn-Pog' (mm)	1,58 (2,04) ^A	4,52 (1,72) ^B	6,25 (2,12) ^C	0,000*
Stms-IS (mm)	2,88 (1,49) ^A	3,06 (2,02) ^A	2,58 (1,65) ^A	0,385
Stms-Stmi (mm)	0,90 (0,84) ^A	1,61 (2,07) ^A	1,30 (1,43) ^A	0,076
Li-E (mm)	-1,96 (2,32) ^A	1,13 (2,13) ^B	3,51 (2,32) ^C	0,000*
Ls-E (mm)	-4,23 (2,08) ^A	-1,30 (2,26) ^B	0,16 (2,59) ^C	0,000*

* Estatisticamente significativa para $p < 0,05$

Tabela 5.4 - Análise estatística do teste “t” independente para o dimorfismo entre gêneros, em jovens brasileiros leucodermas

VARIÁVEIS	MASCULINO (N=25)		FEMININO (N=25)		P
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP	
Idade	13,25	1,13	13,08	1,02	0,577
COMPONENTE MAXILAR					
SNA (°)	82,57	2,45	80,80	3,07	0,029*
Co-A (mm)	86,29	4,10	82,02	3,40	0,000*
A-Nperp (mm)	0,23	2,06	-0,53	3,27	0,323
COMPONENTE MANDIBULAR					
SNB (°)	78,99	2,96	78,68	2,52	0,686
Co-Gn (mm)	111,94	5,59	110,00	5,15	0,207
P-Nperp (mm)	-5,12	3,42	-3,31	6,85	0,242
P-NB (mm)	1,32	1,74	1,50	1,14	0,660
RELAÇÃO MAXILOMANDIBULAR					
ANB (°)	3,54	2,39	2,10	1,94	0,023*
WITS (mm)	-0,54	2,59	-0,71	2,97	0,832
NAP (°)	6,02	5,22	3,18	4,16	0,038*
COMPONENTE VERTICAL					
FMA (°)	26,25	2,92	24,39	5,41	0,137
SN.GoGn (°)	33,13	3,54	32,89	4,45	0,833
SN.Ocl (°)	16,70	3,85	15,24	3,70	0,175
AFAI (mm)	63,95	4,25	61,69	4,08	0,061
COMPONENTE DENTOALVEOLAR					
1.NA (°)	20,18	5,87	23,01	5,37	0,082
1-NA (mm)	2,81	2,62	4,43	1,81	0,014*
1.NB (°)	24,61	3,88	24,66	5,62	0,967
1-NB (mm)	4,56	1,77	4,18	2,21	0,506
COMPONENTE TECIDO MOLE					
Stmi-Li-Pog' (mm)	3,44	1,17	3,86	0,76	0,139
Cm.Sn.Ls (°)	107,35	10,98	102,02	8,76	0,063
Gl.Sn.Pog' (°)	16,74	6,25	13,02	5,00	0,024*
Sn-Stms (mm)	24,71	2,34	23,50	2,29	0,071
Ls-Sn-Pog' (mm)	3,03	1,72	3,08	1,35	0,913
Li-Sn-Pog' (mm)	1,45	2,41	1,72	1,63	0,652
Stms-IS (mm)	2,74	1,62	3,02	1,36	0,500
Stms-Stmi (mm)	0,85	0,45	0,95	1,11	0,679
Li-E (mm)	-1,98	2,59	-1,93	2,07	0,933
Ls-E (mm)	-3,96	2,05	-4,49	2,12	0,376

* Estatisticamente significativa para $p < 0,05$

Tabela 5.5 - Análise estatística do teste “t” independente para o dimorfismo entre gêneros, em jovens brasileiros feodermas

VARIÁVEIS	MASCULINO (N=20)		FEMININO (N=20)		P
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP	
Idade	13,26	0,63	12,98	0,79	0,225
COMPONENTE MAXILAR					
SNA (°)	85,07	5,04	83,60	4,01	0,312
Co-A (mm)	88,13	4,32	84,62	4,00	0,011*
A-Nperp (mm)	-1,69	3,79	-0,40	2,78	0,226
COMPONENTE MANDIBULAR					
SNB (°)	82,31	4,13	80,66	3,60	0,186
Co-Gn (mm)	112,75	4,71	108,27	4,28	0,003*
P-Nperp (mm)	-6,94	5,81	-5,26	4,69	0,322
P-NB (mm)	1,52	1,27	0,69	1,15	0,037*
RELAÇÃO MAXILOMANDIBULAR					
ANB (°)	2,76	2,04	2,94	2,05	0,788
WITS (mm)	-0,07	2,34	-0,54	2,36	0,531
NAP (°)	3,93	4,85	5,18	4,14	0,386
COMPONENTE VERTICAL					
FMA (°)	26,35	3,53	25,93	4,09	0,727
SN.GoGn (°)	28,60	3,98	31,12	5,38	0,101
SN.Ocl (°)	11,53	3,91	14,12	4,56	0,061
AFAI (mm)	63,52	4,28	61,76	3,72	0,173
COMPONENTE DENTOALVEOLAR					
1.NA (°)	24,87	4,03	24,36	4,44	0,708
1-NA (mm)	5,47	2,52	5,28	2,23	0,802
1.NB (°)	27,80	6,16	28,55	4,77	0,669
1-NB (mm)	5,25	2,01	5,18	1,70	0,912
COMPONENTE TECIDO MOLE					
Stmi-Li-Pog' (mm)	5,63	1,34	5,12	0,90	0,167
Cm.Sn.Ls (°)	98,08	12,01	93,58	10,07	0,206
Gl.Sn.Pog' (°)	17,72	4,63	14,66	3,81	0,028*
Sn-Stms (mm)	25,71	2,76	23,19	1,71	0,001*
Ls-Sn-Pog' (mm)	6,02	1,80	5,38	1,65	0,250
Li-Sn-Pog' (mm)	4,62	1,75	4,42	1,74	0,719
Stms-IS (mm)	2,14	1,78	3,99	1,85	0,002*
Stms-Stmi (mm)	0,91	1,37	2,31	2,42	0,030*
Li-E (mm)	1,37	2,24	0,88	2,05	0,476
Ls-E (mm)	-0,71	2,60	-1,89	1,72	0,099

* Estatisticamente significante para $p < 0,05$

Tabela 5.6 - Análise estatística do teste “t” independente para o dimorfismo entre gêneros, em jovens brasileiros melanodermas

VARIÁVEIS	MASCULINO (N=28)		FEMININO (N=28)		P
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP	
Idade	13,15	0,62	13,34	0,47	0,193
COMPONENTE MAXILAR					
SNA (°)	85,81	3,49	88,09	3,99	0,026*
Co-A (mm)	83,73	3,84	82,94	3,84	0,448
A-Nperp (mm)	3,33	3,10	4,80	3,72	0,114
COMPONENTE MANDIBULAR					
SNB (°)	82,59	3,37	83,31	3,69	0,451
Co-Gn (mm)	109,35	6,62	107,87	5,27	0,359
P-Nperp (mm)	0,69	5,66	0,91	6,54	0,896
P-NB (mm)	-0,09	1,06	-0,35	0,86	0,311
RELAÇÃO MAXILOMANDIBULAR					
ANB (°)	3,22	2,16	4,76	1,93	0,007*
WITS (mm)	-1,06	2,61	-0,98	1,81	0,891
NAP (°)	6,90	4,63	10,03	4,69	0,015*
COMPONENTE VERTICAL					
FMA (°)	23,00	4,58	23,96	4,50	0,430
SN.GoGn (°)	30,34	4,60	30,75	4,31	0,734
SN.Ocl (°)	13,07	3,19	13,81	3,68	0,423
AFAI (mm)	63,53	5,39	62,83	3,95	0,580
COMPONENTE DENTOALVEOLAR					
1.NA (°)	26,69	5,76	23,15	4,53	0,013*
1-NA (mm)	7,11	3,07	5,02	1,96	0,003*
1.NB (°)	36,22	4,20	35,76	7,32	0,777
1-NB (mm)	8,21	1,89	8,07	2,56	0,813
COMPONENTE TECIDO MOLE					
Stmi-Li-Pog' (mm)	4,19	0,95	3,84	0,95	0,175
Cm.Sn.Ls (°)	89,93	12,41	88,68	12,68	0,710
Gl.Sn.Pog' (°)	13,14	4,61	12,82	5,24	0,810
Sn-Stms (mm)	27,24	2,92	24,66	2,11	0,000*
Ls-Sn-Pog' (mm)	7,21	2,06	5,97	1,91	0,024*
Li-Sn-Pog' (mm)	6,55	2,10	5,95	2,14	0,295
Stms-IS (mm)	1,88	1,39	3,28	1,61	0,000*
Stms-Stmi (mm)	0,79	0,56	1,81	1,82	0,006*
Li-E (mm)	3,78	2,28	3,24	2,36	0,386
Ls-E (mm)	0,84	2,58	-0,52	2,45	0,046*

* Estatisticamente significante para $p < 0,05$

Discussão

6 DISCUSSÃO

No intuito de abordar as dificuldades desta pesquisa e favorecer a interpretação dos resultados, serão discutidas as considerações da metodologia, os resultados, e finalmente, algumas considerações clínicas.

6.1 CONSIDERAÇÕES DA METODOLOGIA

Alguns conceitos relacionados com os cálculos estatísticos são fundamentais para a leitura e o pensamento crítico de um trabalho científico. Torna-se relevante a tarefa de avaliar a adequação das informações e buscar as evidências contrárias aos possíveis erros que podem implicar na validade das conclusões. Portanto, muita cautela ao analisar e interpretar o valor atribuído, geralmente, ao teste e dados estatísticos. (CONCEIÇÃO, 2008).

Neste contexto, os aspectos mais importantes são os obstáculos encontrados na comparação de vários estudos cefalométricos, em indivíduos de diferentes grupos étnicos. Tais como: a idade da amostra, o tamanho da amostra, os critérios de seleção, o tipo de análise utilizada, os métodos estatísticos e as definições da variação étnica por distribuição geográfica. (FLYNN; AMBROGIO; ZEICHNER, 1989).

6.1.1 Características da amostra

A amostra desta pesquisa constituiu-se de jovens brasileiros leucodermas, feodermas e melanodermas com características faciais agradáveis, dentro de um conceito inevitavelmente subjetivo. Foi requisito da presente pesquisa, uma oclusão dentária com relações normais de molares, sem a presença de mordida profunda, mordida aberta, rotações ou apinhamentos dentários significativos. Estabeleceu-se como critério, a presença de todos os dentes permanentes em oclusão, exceto os terceiros molares.

Alguns trabalhos realizaram a seleção da amostra, de acordo com o alinhamento ideal e a presença de todos os dentes permanentes, enquanto outros exigiram apenas Classe I de Angle e não especificaram quanto à ausência de mordida aberta, mordida profunda, ou outras condições anormais. (HARRIS et al., 1977; KOWASKI; NASJLETI; WALKER, 1974; CONNOR; MOSHIRI, 1985; ALTEMUS, 1968; FLYNN; AMBROGIO; ZEICHNER, 1989). Entretanto, a maior parte dos relatos excluiu indivíduos que sofreram trauma facial e foram submetidos à cirurgia ou tratamento ortodôntico.

Os problemas metodológicos encontrados na literatura dificultam o estudo comparativo. Como por exemplo, o tamanho da amostra de modelos cefalométricos de indivíduos de diversas origens étnicas. O estudo de Cotton; Takano e Wong (1951) baseou-se em apenas 20 indivíduos. Altemus (1968) selecionou 80 indivíduos, de um grupo de 3.289, com as melhores relações oclusais. Kowaski; Nasjleti e Walker (1974) estudaram uma amostra considerável de 244 indivíduos negros e 341 brancos, porém, somente do gênero masculino.

No presente trabalho, o material constituiu-se de 146 telerradiografias cefalométricas, em norma lateral, referentes a amostras de jovens brasileiros, 50 leucodermas, 40 feodermas e 56 melanodermas, com “oclusão normal”, pertencentes ao arquivo da Disciplina de Ortodontia - Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, e gentilmente cedidas para esta pesquisa. (MARTINS, 1979; BERTOZ, 1981; MEDEIROS, 1988; MORAES, 1986; UCHIYAMA, 2005; FRANCO, 2006).

6.1.2 Compatibilidade entre os grupos

A compatibilidade dos grupos quanto à idade é de suma importância, pois esse fator pode influenciar nos resultados com relação às alterações cefalométricas e sua intensidade, devido a um maior ou menor potencial de crescimento.

Quanto à distribuição dos gêneros, torna-se fundamental que esteja compatível, a fim de evitar influências nos resultados, uma vez que existem diferenças importantes entre os gêneros masculino e feminino, no que diz respeito à época de maturação esquelética e dentária. O gênero feminino apresenta como

característica de desenvolvimento uma maturação mais precoce, e, um ritmo de crescimento mais acelerado. (BISHARA; TREDER; JAKOBSEN, 1994).

Logo, com relação à compatibilidade entre os grupos, este estudo consistiu de amostras homogêneas com relação à idade e a distribuição dos gêneros nos três grupos étnicos (Tabela 5.2). Grupo 1 – 50 jovens brasileiros leucodermas (25 do gênero masculino e 25 do gênero feminino) com idade média de 13,17 anos; Grupo 2 - 40 feodermas (20 do gênero masculino e 20 do gênero feminino) com idade média de 13,12 anos e Grupo 3 - 56 melanodermas (28 do gênero masculino e 28 do gênero feminino) com idade média de 13,24 anos.

6.1.3 Precisão da Metodologia

Durante a realização de uma pesquisa, todo o esforço deve ser despendido para minimizar ou pelo menos controlar os erros provenientes dos procedimentos envolvidos na realização dos traçados cefalométricos, na demarcação dos pontos e na mensuração das medidas utilizadas. O conhecimento destes erros permite que os dados obtidos sejam interpretados com base nestas limitações, tornando os resultados mais confiáveis.

Entretanto, a mensuração das medidas na telerradiografia também pode apresentar erros e, conseqüentemente, resultados equivocados. Por esse motivo, foram realizados os testes para verificar o erro intra-examinador.

O erro casual refere-se à dificuldade encontrada pelo examinador em identificar e definir certos pontos radiográficos utilizados nas medições cefalométricas. (DAHLBERG, 1940). O erro sistemático ocorre quando um examinador, com o passar do tempo, altera sua técnica de mensuração, de modo inconsciente, apresentando a falta de padronização do método. (HOUSTON, 1983).

Dentre as 28 medidas estudadas, apenas duas apresentaram erros sistemáticos: SN.Ocl e 1-NB (Tabela 5.1). Este resultado demonstrou que 92,85% das medidas estudadas apresentaram precisão e coerência. Esse resultado foi compreensível porque, além da diferença ter sido pequena, o trabalho de Baumrind e Frantz (1971) auxilia na explicação deste erro. Os autores analisaram os erros de

identificação dos pontos cefalométricos e concluíram que a determinação do ápice do incisivo inferior apresentava o maior grau de variação, tanto no sentido horizontal, quanto no vertical. Avaliaram que o erro médio, de identificação dos pontos de reparo, pode ser de 0,37 a 3,75mm, dependendo do ponto de reparo em particular, e que o erro pode ser de 0,43 a 0,86mm e de 0,62° a 3,54° para as medidas lineares e angulares, respectivamente, dependendo da medida.

Outro aspecto importante é o fator de magnificação da imagem radiográfica. Neste estudo, constatou os seguintes valores do fator de magnificação: 6% para os leucodermas e melanodermas (Grupo 1, 3); 9,8% para os feodermas (Grupo 2). Inúmeros estudos não especificaram a realização da correção do fator de magnificação (BACON; GIRARDIN; TURLOT, 1983; ENLOW et al., 1982; BRIEDENHANN; ROOS, 1988; BARTER et al., 1995; FLYNN; AMBROGIO; ZEICHNER, 1989), dificultando assim, uma comparação entre as amostras e os valores obtidos, já que a diferença é significativa entre os resultados que não foram devidamente corrigidos.

Para um melhor esclarecimento, o fator de magnificação corresponde à porcentagem de ampliação da imagem radiográfica em relação ao tamanho real das estruturas do complexo craniofacial. Para seu cálculo é preciso, primeiramente, medir a distância de uma oliva metálica à outra (A). Em seguida, mantendo-se a mesma medida A, entre as olivas, obtém-se uma radiografia PA (póstero-anterior) na qual apareça a imagem radiográfica apenas das olivas metálicas (B). Assim, o fator de magnificação (X) é obtido por meio da seguinte fórmula matemática:

$$X = B - A / A \times 100$$

Em que:

X= Fator de magnificação

A= Distância de uma oliva metálica a outra

B= Distância de uma oliva metálica a outra na imagem radiográfica

6.1.4 Definições das variações das origens étnicas

Torna-se importante estudar as características da população e a origem dos grupos étnicos brasileiros, analisando os aspectos somáticos respectivos. Outro fator relevante é a mistura histórica de inúmeras populações e raças na América, que impossibilita e dificulta a definição biológica de cada grupo. (FLYNN; AMBROGIO; ZEICHNER, 1989). A miscigenação no Brasil entre o português, o indígena e o negro resultou na formação, desde os primeiros tempos da história, em uma população diversificada. Cada um dos três grupos básicos está longe de representar uma etnia pura.

Pela sua procedência geográfica, pode-se fazer uma idéia da filiação racial dos representantes importados do grupo negróide. Nas regiões da costa e contracosta da África predominam os povos bantos, selecionados para esta pesquisa, formados pela mistura de nigricianos e de paleonegróides, com sua divisão em ocidentais, orientais e meridionais, exibindo cada qual maior ou menor influência. O Brasil destacou-se como um dos poucos países da América que recebeu povos africanos de todas as origens. Três regiões da África, a costa oeste, centro-oeste e sudeste, contribuíram com mão-de-obra escrava para o Brasil até 1850. (ZORZETTO, 2007).

Com relação ao índice cefálico e a estatura, distinguiram-se as seguintes etnias, no grupo negróide:

1. A nigriciana, com grande percentagem de indivíduos altos e doliocéfalos; concentrando-se no Sudão e na Guiné;
2. A paleonegróide, com alta percentagem de indivíduos baixos e mesocéfalos, e concentração na região de florestas do Congo, Senegal, da Angola.
3. A nilótica, com indivíduos muito altos e doliocéfalos, com dispersão nas regiões do Alto Nilo e dos grandes lagos;
4. A coisan (Khoisan) com alta percentagem de indivíduos baixos, mesocéfalos; está dispersa no Sul da África, bem como em regiões da floresta e do deserto.

Os indivíduos leucodermas, feodermas e melanodermas da amostra foram selecionados, oriundos da mesma região geográfica. (MARTINS, 1979; BERTOZ, 1981; MEDEIROS, 1988; MORAES, 1986; UCHIYAMA, 2005; FRANCO, 2006). Os critérios estabelecidos para a seleção foram:

- Indivíduos leucodermas, filhos de brasileiros leucodermas, descendentes de mediterrâneos (espanhóis, italianos ou portugueses);
- Indivíduos feodermas (união entre leucodermas e melanodermas brasileiros), com características étnicas e raciais avaliadas por meio de um questionário, que forneceu informações para classificar a cor da pele dos pais. Desta forma, selecionaram-se somente jovens afrodescendentes; e
- Indivíduos melanodermas, filhos de brasileiros melanodermas, com descendentes de procedência geográfica e racial dos representantes do grupo negróide, das regiões da costa da África, onde predominam os povos bantos.

Portanto, satisfazendo os critérios citados, convém mencionar a necessidade da interpretação minuciosa dos resultados quanto à miscigenação e as distintas áreas geográficas dos grupos comparados entre si, e com outros estudos na literatura.

6.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A face dos jovens brasileiros leucodermas, feodermas e melanodermas, com características próprias e peculiares, é escassamente explorada pela literatura, principalmente em relação às dimensões esqueléticas, dentárias e tegumentares. Isto estimula o estudo destes padrões cefalométricos específicos, a fim de auxiliar no diagnóstico, no plano de tratamento e na avaliação dos resultados do tratamento ortodôntico.

Para um melhor desenvolvimento na interpretação dos resultados, será apresentado em cada tópico, um gráfico comparativo com os valores médios das medidas obtidas para cada grupo estudado.

Todavia, cabe salientar que os demais trabalhos citados neste estudo avaliaram indivíduos caucasianos americanos, europeus, sul-africanos, afroamericanos, africanos “Bantus”, centro-africanos, afro-caribenhos, africanos “Herero” e sul-africanos “Sotho-Tswana”.

6.3 COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS ESQUELÉTICAS, DENTÁRIAS E TEGUMENTARES INTERGRUPOS: JOVENS BRASILEIROS LEUCODERMAS, FEODERMAS E MELANODERMAS

As comparações intergrupos serão tratadas separadamente por componentes, facilitando o entendimento e a discussão dos resultados deste estudo.

6.3.1 Componentes Maxilar e Mandibular (SNA; Co-A; A-Nperp, Gráfico 6.1A) (SNB; Co-Gn; P-Nperp; P-NB, Gráfico 6.1B)

Dentre os valores dos componentes maxilares, todas as variáveis cefalométricas apresentaram diferenças significantes entre os grupos (SNA; Co-A; A-Nperp, Gráfico 6.1A).

Gráfico 6.1A - Valores das variáveis SNA; Co-A; A-Nperp

Quanto à posição ântero-posterior da maxila (SNA), os melanodermas apresentaram maior protrusão, seguidos pelos feodermas e por último os leucodermas, que apresentaram a maxila bem posicionada, se comparado ao padrão normativo da medida SNA, preconizado por Reidel (1952). E essas diferenças entre os três grupos étnicos foram estatisticamente significantes.

Entretanto, os jovens melanodermas mostraram o menor valor do comprimento efetivo da maxila, estatisticamente significativa, apenas quando comparados aos feodermas. Em relação aos leucodermas, não ocorreu diferença estatisticamente significativa.

As medidas da variável A-Nperp, nos grupos de mulato e branco, apresentaram valores negativos e estatisticamente significantes quando comparados aos negros desta amostra.

Cabe ressaltar o conflito dos resultados das variáveis SNA, A-Nperp com relação a Co-A. Pois, segundo os resultados, os negros apresentam a maior protrusão maxilar de todos os grupos avaliados e o menor comprimento efetivo da maxila. Porém, isso pode ser justificado, em parte, devido aos negros apresentarem um menor comprimento da base do crânio. Essa base craniana curta justifica uma maxila com um menor comprimento efetivo e mesmo assim uma posição mais protruída. (BARTER et al., 1995).

Estudos na literatura observaram que a base craniana mais curta em afroamericanos, africanos “Bantus” e sul-africanos pode influenciar a posição ântero-posterior do ponto násio e, desta forma, resultar em valores acentuadamente aumentados de SNA e SNB, ou seja, uma biprotrusão esquelética maxilar e mandibular. (BACON; GIRARDIN; TURLLOT, 1983; CARTER; SLATTERY, 1988; NAIDOO; MILES, 1997; DANDAJENA; NANDA, 2003).

Com relação às alterações do componente mandibular, apenas a variável Co-Gn, que representa o comprimento efetivo da mandíbula, não apresentou diferença significativa entre os grupos.

Gráfico 6.1B - Valores das variáveis SNB; Co-Gn; P-Nperp; P-NB

No entanto, os jovens melanodermas e feodermas demonstraram um valor significativamente aumentado da medida SNB, devido ao maior prognatismo esquelético mandibular, em relação aos leucodermas.

Esta tendência retrusiva mandibular, em caucasianos, devido à contribuição compensatória menor da largura do ramo mandibular foi relatada por Enlow et al. (1982), e que também salientaram o envolvimento dos fatores anatômicos, nos negros, com uma tendência de biprotrusão maxilar, na qual a vestibularização acentuada dos incisivos relacionou-se com a retrusão maxilar e/ou protrusão mandibular.

A protrusão esquelética maxilar e mandibular, nos melanodermas, encontrada nesta pesquisa já foi previamente relatada na literatura. (FONSECA; KLEIN, 1978; BACON; GIRARDIN; TURLLOT, 1983; CARTER; SLATTERY, 1988; NAIDOO; MILES, 1997; DANDAJENA; NANDA, 2003). Porém, outros estudos não encontraram prognatismo mandibular estatisticamente significante, nos afroamericanos e sul-africanos “Herero”, que apresentaram maior prognatismo esquelético, estatisticamente significante, apenas na maxila. (CONNOR; MOSHIRI, 1985; BRIEDENHANN; ROOS, 1988; FLYNN; AMBROGIO; ZEICHNER, 1989).

Os valores aumentados de SNA encontrados por estes autores podem ser atribuídos às idades médias das amostras pesquisadas. Os indivíduos, principalmente do gênero masculino, não expressaram ainda a plenitude de crescimento mandibular. O final do crescimento mandibular está relacionado à época de maturação esquelética e dentária. (BISHARA; TREDER; JAKOBSEN, 1994).

Outro fator relevante foi descrito por Richardson (1980), que observou as diferenças entre os resultados do mesmo grupo étnico de diferentes regiões. A autora relatou que há diferenças médias nas características de quantificar a face em alguns grupos étnicos.

A medida da variável P-Nperp indicou valores negativos, nos leucodermas e feodermas, estatisticamente significante, quando comparados aos melanodermas.

Logo, cabe ressaltar que os valores aumentados das medidas A-Nperp e P-Nperp, nos negros desta amostra, mostraram-se significativamente diferentes dos mulatos e brancos, justificando assim, maior protrusão esquelética maxilar e mandibular nesses indivíduos. Resultados similares foram encontrados por

Dandajena e Nanda (2003), nos africanos “Zimbabwean - Shona”, com a faixa etária de 18 a 38 anos, em relação aos afroamericanos e caucasianos norte-americanos.

Os resultados do presente estudo demonstraram valores menores para P-NB, nos melanodermas, representado por um maior retroposicionamento do mento. Corroborando outros estudos, que enfatizaram a presença de uma linha curta, interpretada pela medida P-NB, e descrita por uma menor proeminência do mento, apesar da maior biprotrusão maxilar e mandibular. (NAIDOO; MILES, 1997; DANDAJENA; NANDA, 2003).

Ngan (1998) comentou sobre o artigo publicado por Huang, Taylor e Dasanayake (1998) que compararam afroamericanos e caucasianos de “Birmingham”, questionando a efetividade dos métodos de medição das variáveis cefalométricas. Ressaltou a forte influência exercida pelo ponto Násio e suas possíveis alterações, nos sentidos vertical e horizontal, nos planos palatino e mandibular, como também, no plano oclusal em relação ao posicionamento dos pontos A e B. Sugeriu a utilização do posicionamento natural da cabeça nas tomadas radiográficas, para maior confiabilidade dos resultados.

6.3.2 Relação Maxilomandibular (ANB; WITS; NAP, Gráfico 6.2)

Com relação à posição ântero-posterior da maxila e da mandíbula, apenas a variável ANB apresentou diferença significativa, nos melanodermas, quando comparados aos feodermas e leucodermas (ANB; WITS; NAP, Gráfico 6.2).

Gráfico 6.2 - Valores das variáveis ANB; WITS; NAP

A medida aumentada da variável ANB, nos negros brasileiros, corroborou outros estudos, que relataram valores maiores estatisticamente significantes para SNA e SNB, porém com o prognatismo muito mais acentuado na maxila, em relação à mandíbula, justificando um maior ângulo ANB, nos afro-caribenhos, sul-africanos, africanos “Zimbabwean” e afroamericanos. (CARTER; SLATTERY, 1988; NAIDOO; MILES, 1997; DANDAJENA; NANDA, 2003; BAILEY; TAYLOR, 1998).

Achados semelhantes foram relatados por Jacobson (1978), que observou a diferença na relação ântero-posterior da maxila com a mandíbula, em diversos grupos étnicos. Retratou que o ângulo ANB aumentado na população dos sul-africanos seria inerente a raça, entretanto, nos caucasianos, implicaria em uma displasia ântero-posterior esquelética mandibular ou em uma relação de Classe II de Angle. (JACOBSON, 1978).

Acompanhando a mesma tendência de ANB, os jovens melanodermas mostraram o maior valor do ângulo de convexidade facial (NAP) estatisticamente significativo, quando comparados aos leucodermas e feodermas.

Todavia, a medida “Wits”, descrita pela relação sagital intermaxilares relacionada ao plano oclusal, não apresentou diferença significativa entre os grupos. Inúmeros estudos na literatura observaram que a base craniana mais curta, em indivíduos negros pode influenciar na posição do ponto násio (N), e conseqüentemente, em todas as medidas feitas a partir deste ponto de referência, como, por exemplo, SNA, SNB, ANB e outras. Deste modo, a medida de “Wits” torna-se mais confiável por relacionar a posição sagital intermaxilares, com o plano oclusal. (HUANG; TAYLOR; DASANAYAKE, 1998).

É de suma importância abordar as explanações de Pinzan et al. (2006), que enfatizaram a influência da base do crânio nas estruturas do complexo craniofacial. Sugeriram cautela na utilização e interpretação das medidas cefalométricas, visto que, as mesmas não refletem a quantificação real de seus valores, devido às alterações nos pontos referenciais da linha Sela-Násio.

A deflexão da base do crânio pode, também, inferir em interpretações equivocadas durante o diagnóstico complementar. Entretanto, muitas destas variações podem ser analisadas como características típicas de um determinado grupo étnico. (NGAN, 1998).

6.3.3 Componentes Verticais (FMA; SN.GoGn; SN.Ocl; AFAl, Gráfico 6.3)

Todas as variáveis cefalométricas, referentes ao padrão de crescimento, foram confirmadas pelos valores diminuídos estatisticamente significantes entre os grupos (FMA; SN.GoGn; SN.Ocl, Gráfico 6.3).

Quanto ao ângulo do plano mandibular (FMA), os jovens melanodermas mostraram o menor valor estatisticamente significativo, apenas quando comparados aos feodermas. Entretanto, nos leucodermas, não ocorreu diferença estatisticamente significativa. Logo, os melanodermas apresentaram maior tendência de crescimento horizontal.

Os indivíduos afroamericanos (ALEXANDER; HITCHCOCK, 1978; ALTEMUS, 1960; DRUMMOND, 1968; CARTER; SLATTERY, 1988; COTTON; TAKANO; WONG, 1951) e alguns grupos étnicos africanos (JACOBSON, 1978; BACON; GIRARDIN; TURLOT, 1983; BARTER et al., 1995) têm reportados um FMA alto. A amostra “Zimbabwean” mostrou valores de FMA mais baixo ($19,6^{\circ} \pm 5,5^{\circ}$) comparado aos afroamericanos ($24,7^{\circ} \pm 7,2^{\circ}$) e caucasianos (25°). Ricketts (1957) enfatizou que indivíduos com um plano mandibular baixo tendem a apresentar queixos mais largos e crescimento horizontal. (AKI et al., 1994; DANDAJENA; NANDA, 2003).

Entretanto, os jovens melanodermas e feodermas apresentaram os valores diminuídos da angulação do plano mandibular com relação à base do crânio (SN.GoGn), estatisticamente significantes, demonstrando o padrão de crescimento craniofacial mais horizontal que os leucodermas. Contrário a esses achados, os afroamericanos e africanos apresentaram uma tendência de crescimento vertical, como também um valor aumentado para a medida FMA. (BACON; GIRARDIN; TURLOT, 1983; CARTER; SLATTERY, 1988).

Por conseguinte, na presente pesquisa não houve diferença estatisticamente significativa na altura facial anterior inferior. Mas, o valor da AFAl nos brasileiros melanodermas foi maior, entre os grupos. No entanto, foram menores quando comparados aos negros de diferentes regiões geográficas. (BACON; GIRARDIN; TURLOT, 1983; BARTER et al., 1995; BEANE et al., 2003;

BRIEDENHANN; ROOS, 1988; FLYNN; AMBROGIO; ZEICHNER, 1989). Todavia, a AFAl nos centro-africanos foi menor que afroamericanos e caucasianos. Dandajena e Nanda (2003) mostraram, previamente, que os centro-africanos têm mentos retruídos com ângulos SNA e SNB aumentados. Apesar de que, o ângulo SNB não esteve aumentado o suficiente para compensar o ângulo SNA. O mento retroposicionado com uma maxila deslocada anteriormente pode resultar em valores aumentados para AFAl, medida da espinha nasal superior ao ponto mentoniano. (DANDAJENA; CHUNG; NANDA, 2006).

Estas diferenças devem estar relacionadas à diversidade das faixas etárias das amostras, como também ao grupo étnico e sua origem. Diferencia-se o valor da medida entre indivíduos braquifacial, mesofacial e dolicofacial.

Gráfico 6.3 - Valores das variáveis FMA; SN.GoGn; SN.Ocl; AFAI

6.3.4 Componentes Dentoalveolares (1.NA; 1-NA; 1.NB; 1-NB, Gráfico 6.4)

Nos valores dos componentes dentoalveolares, todas as variáveis cefalométricas apresentaram diferenças significantes entre os três grupos (1.NA; 1-NA; 1.NB; 1-NB, Gráfico 6.4).

Quanto à constituição dentofacial, os indivíduos melanodermas apresentaram maior protrusão e vestibularização dos incisivos superiores, com valores estatisticamente significantes, apenas quando comparados aos leucodermas. Em relação aos feodermas não ocorreu diferença estatisticamente significativa.

Entretanto, os melanodermas apresentaram o maior valor da inclinação vestibular dos incisivos inferiores, seguidos pelos feodermas e por último os leucodermas, que apresentaram os incisivos bem posicionados, se comparado ao padrão normativo das medidas 1.NB; 1-NB, preconizado por Steiner (1953). Estas diferenças entre os três grupos étnicos foram estatisticamente significantes. A medida da variável 1-NB, nos negros brasileiros, apresentou valores maiores da protrusão dos incisivos inferiores, estatisticamente significantes, em relação aos mulatos e brancos brasileiros.

Corroborando, outros estudos enfatizaram a biprotrusão dentoalveolar nos africanos “Bantus”, sul-africanos “Herero”, sul-africanos “Sotho-Tswana”. (DRUMMOND, 1968; BACON; GIRARDIN; TURLLOT, 1983; BRIEDENHANN; ROOS, 1988; BARTER et al., 1995; CARTER; SLATTERY, 1988).

Contrário a esses achados, os afroamericanos não apresentaram vestibularização dos incisivos superiores, estatisticamente significantes. Apenas nos incisivos inferiores, observaram-se valores estatisticamente significantes, quando comparados aos caucasianos. (FLYNN; AMBROGIO; ZEICHNER, 1989).

Nesse aspecto, pode-se destacar que a principal diferença entre os negros da África e os da América é a inclinação vestibular dos incisivos superiores, atribuindo-se maior protrusão nos negros africanos. Entretanto, para as medidas SNA, SNB, ANB, inclinação axial dos incisivos inferiores e ângulo do plano mandibular houve mínima diferença entre os grupos. Possivelmente, atribuiu-se ao

fato da miscigenação entre africanos, caucasianos do oeste da Europa e índios americanos. (HARRIS; KOWALSKI; WALKER, 1975).

Portanto, esses dados indicam que os melanodermas e feodermas brasileiros possuem maior tendência à protrusão dentária, em relação aos leucodermas, provavelmente à maior miscigenação africana, no Brasil, nestes indivíduos afrodescendentes.

Diante do exposto, torna-se fundamental relatar que, um prognatismo esquelético maxilar maior, em relação ao mandibular, uma inclinação vestibular e excessiva protrusão dos incisivos inferiores, associados a um retroposicionamento do mento seriam efeitos compensatórios para manter o contato incisal, nos melanodermas. (SINCLAIR; LITTLE, 1985; DANDAJENA; NANDA, 2003).

Richardson (1980) afirmou ser surpreendente a semelhança das variáveis entre os diferentes grupos étnicos, na mesma região geográfica. Questionou a existência de fronteiras culturais e geográficas que causaram alterações sutis na morfologia facial. Concluiu assim, a dificuldade em definir raça e, como consequência, a necessidade de correlacionar os grupos étnicos, com mais precisão, como leucodermas suecos, americanos, e outros.

Segundo Richardson (1980), os autores que especificaram diferenças morfológicas extremas nos vários grupos étnicos poderiam, possivelmente, ter obtido amostras de um segmento em um extremo da escala do perfil do grupo, ao invés de obter uma amostra que poderia ser considerada a média. As diferenças também representaram a comparação de dois ou mais grupos de diferentes regiões, onde estas diferenças foram, principalmente, relacionadas a fatores geográficos e não étnicos.

Gráfico 6.4 - Valores das variáveis 1.NA; 1-NA; 1.NB; 1-NB

6.3.5 Componentes Tegumentares (Stmi-Li-Pog'; Cm.Sn.Ls; Gl.Sn.Pog'; Sn-Stms; Ls-Sn-Pog'; Li-SnPog'; Stms-IS; Stms-Stmi; Li-E; Ls-E, Gráfico 6.5)

Os valores dos componentes do tecido mole, com exceção da exposição do incisivo superior e do espaço interlabial, apresentaram diferenças significantes entre os grupos (Stmi-Li-Pog'; Cm.Sn.Ls; Gl.Sn.Pog'; Sn-Stms; Ls-Sn-Pog'; Li-SnPog'; Li-E; Ls-E, Gráfico 6.5).

Gráfico 6.5 - Valores das variáveis Stmi-Li-Pog'; Cm.Sn.Ls; Gl.Sn.Pog'; Sn-Stms; Ls-Sn-Pog'; Li-SnPog'; Stms-IS; Stms-Stmi; Li-E; Ls-E

Os indivíduos desta amostra apresentaram faces equilibradas, com selamento labial passivo, justificando os valores não significantes, supracitados, para as variáveis Stms-IS; Stms-Stmi.

Os jovens leucodermas exibiram o menor valor do sulco mentolabial, estatisticamente significativo, em relação aos feodermas. Entretanto, quando comparados aos melanodermas, não ocorreu diferença estatisticamente significativa.

Quanto à variável do ângulo nasolabial (Cm.Sn.Ls), os melanodermas apresentaram menor valor, seguidos pelos feodermas e por último pelos leucodermas, que apresentaram o valor aceitável, se comparado ao padrão normativo da medida Cm.Sn.Ls, proposta pela análise de McNamara Jr (1984). Essas diferenças entre os três grupos étnicos foram estatisticamente significantes.

No estudo de Connor e Moshiri (1985), os negros demonstraram um ângulo nasolabial diminuído devido ao contorno nasal destes indivíduos. De fato, esta medida mostrou as maiores diferenças entre as raças, e isto indicou uma maxila protruída, o que coincidiu com os resultados aumentados de SNA, nesta amostra, uma vez que 1.NA e 1-NA estiveram com valores próximos dos leucodermas.

Os resultados mostraram mudanças significantes na região dos lábios. A medida do comprimento do lábio superior demonstrou significância entre as raças, concordando com estudos anteriores. (CONNOR; MOSHIRI, 1985). No geral, as medidas nos negros foram maiores que as dos mulatos e brancos brasileiros.

As mensurações das variáveis Ls-Sn-Pog'; Li-SnPog'; Li-E; Ls-E, em melanodermas, confirmaram os maiores valores estatisticamente significantes da protrusão do lábio superior e inferior. Nosso estudo concorda com outros, que evidenciaram uma maior projeção do tecido mole, devido à protrusão do lábio superior e inferior em afroamericanos e sul-africanos "Sotho-Tswana". (JACOBSON, 1978; FLYNN; AMBROGIO; ZEICHNER, 1989; BARTER et al., 1995).

As correlações entre as variáveis do tecido mole e duro foram descritas na literatura, porém, com interpretações divergentes. O estudo de Fonseca e Klein (1978) demonstrou que não houve diferença na espessura labial entre os grupos. Entretanto, o perfil de tecido mole diferiu principalmente na posição avançada do lábio superior e inferior em relação ao plano facial. A medida de tecido mole mais significativa foi a projeção do lábio, quando comparado com a amostra caucasiana, a

qual refletiu o padrão protrusivo do perfil esquelético de suporte e da estrutura dentária. O que, clinicamente, pareceu ser um aumento na espessura labial, provavelmente, foi uma eversão dos lábios, revelando mais tecido labial entre as bordas do vermelhão superior e inferior nos negros. (FONSECA; KLEIN, 1978).

Por outro lado, Bacon, Girardin e Turlot (1983) relataram que o padrão dentário proporcionou a protrusão do lábio em africanos “Bantus”, e consequentemente, o ângulo nasolabial mais agudo.

Além disso, Drummond (1968) descreveu que, a biprotrusão em coexistência com a musculatura, proporcionou a acomodação dos dentes acentuadamente vestibularizados e protruídos, resultando no equilíbrio e harmonia facial, nos melanodermas. O aumento no tamanho da língua e lábios hipertônicos permitem que os dentes se mantenham em equilíbrio, na posição protruída. Justifica que o pogônio aparece pouco no contexto facial desses indivíduos, devido à inclinação excessiva do plano mandibular.

Como sugerido por Brock et al. (2005), as diferenças étnicas caracterizam-se pela resposta dos tecidos moles por meio das características do tecido duro, principalmente, quando relacionados à espessura labial e às inclinações dos incisivos. Além disso, muitos fatores influenciam as características faciais, tais como o padrão esquelético, o padrão dentário, a espessura do tecido mole, a etnia e as diferenças de gênero e idade. (BERGMAN, 1999).

6.4 DIMORFISMO ENTRE OS GÊNEROS DAS VARIÁVEIS ESQUELÉTICAS, DENTÁRIAS E TEGUMENTARES NOS BRASILEIROS LEUCODERMAS, FEODERMAS E MELANODERMAS

Uma visão geral dos resultados mostra que, a maioria das diferenças significantes entre as variáveis, nos gêneros masculino e feminino, são aquelas que utilizam medidas lineares. Quando ângulos ou proporções são utilizados, muitas variáveis não diferem significativamente entre as amostras feminina e masculina. Isso indica, que em indivíduos com relacionamento oclusal e facial ideais, as

variáveis dento-esqueléticas entre homens e mulheres são similares, com exceção do tamanho, onde o gênero masculino tende a ser maior. (McNamara Jr, 1984). A diferença importante entre os gêneros masculino e feminino diz respeito à época de maturação esquelética e dentária. O gênero feminino possui como característica de desenvolvimento uma época de maturação mais precoce e um ritmo de crescimento mais acelerado. (BISHARA; TREDER; JAKOBSEN, 1994).

6.4.1 Componentes Maxilar e Mandibular

Na presente pesquisa, a protrusão da maxila (SNA) apresentou diferença entre os gêneros, nos leucodermas e melanodermas, sendo maior, respectivamente, no gênero masculino e feminino.

No gênero masculino houve diferença dos valores de Co-A, demonstrado por um maior comprimento efetivo da maxila, nos leucodermas e feodermas.

Com relação às medidas do componente mandibular (SNB, Co-Gn, P-Nperp, P-NB), os leucodermas e melanodermas não apresentaram diferenças significantes de dimorfismo entre os gêneros.

No entanto, as medidas das variáveis Co-Gn, P-NB nos feodermas, do gênero masculino, apresentaram valores maiores estatisticamente significantes.

Os resultados de Connor e Moshiri (1985) não demonstraram diferenças significativas entre os gêneros. Entretanto, os adultos afroamericanos mostraram um ângulo SNB maior, em relação aos caucasianos. Contudo, apresentaram diferenças significativas no comprimento mandibular (Co-Gn). O valor foi significativamente maior, nos caucasianos, do gênero masculino comparado ao feminino. O comprimento maxilar não mostrou diferença significativa.

Os valores dos componentes esqueléticos encontrados por Dandajena e Nanda (2003), para uma amostra de indivíduos negros “Zimbabwean”, adultos com idade de 18 a 38 anos, não apresentaram dimorfismo entre gêneros, e evidenciaram valores aumentados de SNA e SNB para ambos os gêneros. Apesar da mandíbula não estar propriamente retrusiva, encontrava-se retraída em relação à maxila, resultando na acentuada diferença de ANB.

Divergindo dos resultados supracitados, os achados deste estudo podem ser possivelmente explicados pelas idades dos jovens brasileiros da amostra, na qual variou de 11 a 15 anos. Como os indivíduos não haviam completado o seu crescimento, as medições esqueléticas maxilares e mandibulares poderiam apresentar-se diferentes quando comparadas. A diferença importante entre os gêneros masculino e feminino diz respeito à época de maturação esquelética, mais precoce no gênero feminino.

6.4.2 Relação Maxilomandibular

No relacionamento maxilomandibular (ANB), apenas os feodermas não apresentaram diferença estatística significativa para o dimorfismo entre os gêneros. Entretanto, demonstrou os maiores valores (ANB), estatisticamente significantes, os leucodermas, no gênero masculino, e os melanodermas, no gênero feminino.

Estes resultados confirmam a maior protrusão da maxila (SNA) nos leucodermas masculino e melanodermas feminino, resultando na maior discrepância maxilomandibular (ANB) nestes grupos.

Acompanhando a mesma tendência de ANB, o melanoderma feminino e o leucoderma masculino apresentaram o maior valor do ângulo de convexidade facial (NAP), estatisticamente significantes.

A medida “Wits” descrita pela relação sagital intermaxilares, com relação ao plano oclusal (WITS), não apresentou diferença significativa entre os gêneros dos grupos.

6.4.3 Componentes Verticais

Todas as variáveis cefalométricas, referentes ao padrão de crescimento e ao componente vertical da face, não apresentaram diferenças estatisticamente significantes para o dimorfismo entre os gêneros dos grupos (FMA, SN.GoGn, SN.Ocl).

Os resultados encontrados neste trabalho para os valores de AFAI não indicaram dimorfismo entre os gêneros, confirmando os resultados de Barter et al. (1995), com uma amostra na faixa etária de 11-16 anos divergindo, entretanto, de Flynn, Ambrogio e Zeichner (1989) que encontraram dimorfismo entre os gêneros, em adultos.

6.4.4 Componentes Dentoalveolares

Com relação aos valores dos componentes dentoalveolares, as variáveis cefalométricas não apresentaram dimorfismo entre os gêneros nos feodermas (1.NA, 1-NA, 1.NB, 1-NB).

Quanto à constituição dentofacial, os jovens leucodermas do gênero feminino mostraram maior protrusão dos incisivos superiores (1-NA), estatisticamente significativa. Nos melanodermas, houve maior vestibularização e protrusão dos incisivos superiores, estatisticamente significantes, no gênero masculino (1.NA, 1-NA).

Divergindo dos resultados encontrados por Dandajena e Nanda (2003), para uma amostra de indivíduos negros “Zimbabwean”, adultos com idade de 18 a 38 anos não apresentaram dimorfismo entre gêneros, com incisivos superiores verticalizados, mas os incisivos inferiores acentuadamente vestibularizados, para ambos os gêneros.

Estas diferenças devem estar relacionadas à diversidade das faixas etárias das amostras, como também ao grupo étnico e sua origem.

6.4.5 Componentes Tegumentares

Os jovens leucodermas evidenciaram o maior valor do ângulo de convexidade facial, estatisticamente significativa, no gênero masculino (Gl.Sn.Pog’).

Quanto às variáveis Stms-IS; Stms-Stmi, os feodermas e melanodermas apresentaram maior exposição do incisivo e espaço interlabial estatisticamente significantes, no gênero feminino, para ambos os grupos.

As medidas das variáveis Gl.Sn.Pog'; Sn-Stms, nos feodermas masculino, evidenciaram valores maiores do comprimento do lábio superior e do ângulo de convexidade facial, estatisticamente significantes.

Entretanto, os jovens melanodermas, do gênero masculino, apresentaram maior comprimento e protrusão do lábio superior, estatisticamente significantes (Sn-Stms; Ls-Sn-Pog'; Ls-E). No geral, as medidas no gênero feminino foram menores. Em adição, um comprimento menor do lábio superior, usualmente, resulta em uma grande quantidade de exposição dentária em repouso. O estudo demonstra isto, porque o gênero feminino mostrou a maior quantidade dentária.

Burstone (1959) verificou a existência de grande variação na constituição do tecido mole que reveste a face, com a presença de diferenças entre os gêneros, e entre as faixas etárias estudadas, nos adolescentes e adultos jovens.

6.5 CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS

As normas cefalométricas não se aplicam para todos os indivíduos com diferentes características raciais e miscigenação, buscando a necessidade de normas cefalométricas específicas para os diversos grupos étnicos. (BEANE et al., 2003).

Inúmeros estudos na literatura, (MARTINS, 1979; BERTOZ, 1981; MEDEIROS, 1988; MORAES, 1986; TAKAHASHI, 2002; UCHIYAMA, 2005; FRANCO, 2006; VALLE, 2006; FREITAS et al., 2007) constataram diferentes parâmetros das análises cefalométricas entre grupos étnicos brasileiros.

O mais interessante no estudo destas variáveis é notar que, o indivíduo, portador de uma face equilibrada e harmônica, possui dimensões faciais proporcionais, com diversos mecanismos compensatórios. As diferenças das dimensões faciais, evidentes em grupos distintos, seja este, diferenciado pela idade,

raça ou gênero, e com faces equilibradas, engloba uma variação fundamental da estrutura craniofacial destes indivíduos.

A maxila e a mandíbula compõem o arcabouço facial. Na maioria das vezes, a relação sagital entre os arcos dentários reflete o posicionamento entre as bases apicais. Os dentes e a face não necessitam ser obrigatoriamente compatíveis, podendo ter comportamento sagitais diferentes. A oclusão pode compensar as discrepâncias esqueléticas, resultando assim, em faces equilibradas.

No entanto, a perspectiva do conceito de beleza relaciona-se com preferências pessoais, tendências culturais e mudanças com o decorrer do tempo. (ARNETT; McLAUGHLIN, 2004). Os afroamericanos preferem perfis mais retos, porém os lábios mais cheios que o perfil norte-americano. Os pacientes potencialmente ortodônticos têm preferências de perfis variados, e o ortodontista deve elucidar as preferências pessoais, quando o tratamento provavelmente alterar o perfil mole, especialmente nos casos limítrofes de não extração. Isto indica uma distinção em várias características faciais dentro de cada raça, tornando o conceito contemporâneo de estética agradável do perfil facial ainda mais subjetivo. (POLK et al., 1995; KALHA; LATIF; GOVARDHAN, 2008).

Em essência, as mudanças de tecido mole associadas com o tratamento ortodôntico não são totalmente previsíveis. A maioria dos clínicos concorda que, a extração de quatro primeiros pré-molares, com o máximo de ancoragem reduz a convexidade da face. Mesmo considerando isto, deve-se ter cautela em prometer ao paciente uma mudança completa no perfil. São inúmeras as dificuldades para alcançar a retificação do perfil. Se houver uma musculatura hipertônica ou um excesso na espessura do tecido, o lábio pode não retrair adequadamente. (FARROW; ZARRINNIA; AZIZI, 1993).

Desta forma, Carter e Slaterry (1988) indicaram as extrações dentárias apenas para a dissolução de apinhamento, pois considera o prognóstico duvidoso para os protocolos de extrações que objetivam a exclusiva retroposição dos lábios. Estes autores evidenciaram uma redução da estabilidade pós-tratamento com a abertura dos espaços na região das extrações. Logo, estas diferenças devem ser consideradas na formulação de um plano de tratamento ortodôntico para os pacientes de diversas etnias.

Portanto, um diferencial positivo para a presente amostra é a questão funcional, evidenciada pela presença de selamento labial passivo e conseqüente rotina fisiológica, o que torna as circunstâncias mais favoráveis. Porém, cabe ao ortodontista, ao se deparar com este tipo de paciente na clínica avaliar a oclusão, de maneira estática e dinâmica, a face, a telerradiografia, investigar as expectativas do paciente e seu conceito em relação à auto-imagem, preservando suas características raciais próprias. Diante destas informações, pode-se definir a melhor opção de tratamento, a fim de favorecer o prognóstico, sem perder de vista, a incontestável variabilidade individual.

6.6 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

- Obter os valores médios de normalidade para as grandezas cefalométricas dentárias, esqueléticas e tegumentares dos diferentes grupos étnicos brasileiros;
- Estabelecer o padrão cefalométrico específico de cada grupo étnico brasileiro; leucodermas (brancos), feodermas (mulatos), melanodermas (negros), descendentes de japoneses (nipo-brasileiros), mestiços nipo-brasileiros; e
- Estudos comparativos das diferentes características raciais/étnicas, além de diferenças prováveis nas medidas em modelos de gesso.

Conclusões

7 CONCLUSÕES

Com base na metodologia empregada e nos resultados apresentados torna-se lícito afirmar que:

□ O presente trabalho quantificou valores médios de normalidade para as grandezas cefalométricas dentárias, esqueléticas e tegumentares de jovens brasileiros leucodermas, feodermas e melanodermas;

□ Os jovens brasileiros melanodermas apresentaram a maior protrusão maxilar, os incisivos inferiores mais vestibularizados, e os lábios superior e inferior mais proeminentes, sendo que os feodermas apresentaram valores intermediários, e os leucodermas apresentaram os menores valores, com diferenças significantes entre os três grupos avaliados;

□ Os feodermas e melanodermas brasileiros, quando comparados aos leucodermas, apresentaram maior protrusão mandibular, um padrão de crescimento mais horizontal e os incisivos superiores mais vestibularizados e protruídos;

□ Os melanodermas, comparados aos feodermas e leucodermas, apresentaram maior discrepância maxilomandibular, maior convexidade facial óssea, maior protrusão dos incisivos inferiores e o ângulo nasolabial mais agudo;

□ Identificou-se a presença de dimorfismo entre os gêneros, nas seguintes variáveis cefalométricas nos três grupos étnicos:

- *Jovens brasileiros leucodermas: SNA; Co-A; ANB; NAP; 1-NA; Gl.Sn.Pog'.*
- *Jovens brasileiros feodermas: Co-A; Co-Gn; P-NB; Gl.Sn.Pog'; Sn-Stms; Stms-IS; Stms-Stmi.*
- *Jovens brasileiros melanodermas: SNA; ANB; NAP; 1.NA; 1-NA; Sn-Stms; Ls-Sn-Pog'; Stms-IS; Stms-Stmi; Ls-E.*

Referências Bibliográficas

REFERÊNCIAS

- AKI T. et al. Assessment of symphysis morphology as a predictor of the direction of mandibular growth. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 106, n. 1, p. 60-69, July 1994.
- ALCALDE, R. E. et al. Cephalometric norms in Japanese adults. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 56, n. 2, p. 129-134, Feb. 1998.
- ALEXANDER, T. L.; HITCHCOCK, H. P. Cephalometric standards for american negro children. **Am J Orthod**, v. 74, n. 3, p. 298-304, Sept. 1978.
- ALTEMUS L. A. A comparison of cephalofacial relationships. **Angle Orthod**, v. 30, n. 4, p. 223-240, 1960.
- ALTEMUS, L. A. Cephalofacial relationships. **Angle Orthod**, v. 38, n. 3, p. 175-184, July 1968.
- ANDERSON A. A. et al. Biological derivation of a range of cephalometric norms for children of African American descent (after Steiner) **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 118, n. 1, p. 90-100, July 2000.
- ARNETT, G. et al. Soft tissue cephalometric analysis: diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, v. 116, n. 3, p. 239-53, Sept. 1999.
- ARNETT, G.; MCLAUGHLIN, R. **Facial and dental planning for orthodontists and oral surgeons**. Edinburgh: Mosby, 2004.
- ÁVILA, J. B. **Antropologia física**. Rio de Janeiro: Agir, 1958.
- BACON, W.; GIRARDIN, P.; TURLLOT, J. C. A comparison of cephalometric norms for the African Bantu and a Caucasoid population. **Eur J Orthod**, v. 5, n. 3, p. 233-240, Aug. 1983.
- BAILEY, K. L.; TAYLOR, W. H. Mesh diagram cephalometric norms for Americans of African descent. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 114, n. 2, p. 218-223, Aug. 1998.
- BARTER, M. A. et al. Cephalometric analysis of a Sotho-Tswana group. **J Dent Assoc S Afr**, v. 50, n. 11, p. 539-544, Nov. 1995.
- BAUMRIND, S.; FRANTZ, R. C. The reliability of head film measurements.2. Conventional angular and linear measures. **Am J Orthod**, v. 60, n. 5, p. 505-517, Nov. 1971.
- BERGMAN, R. Cephalometric soft tissue facial analysis. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, v. 116, n. 4, p. 373-389, Oct. 1999.

- BEANE, R. A. et al. A cephalometric comparison of black open-bite subjects and black normals. **Angle Orthod**, v. 73, n. 3, p. 294-300, June 2003.
- BERTOZ, F. A. **Determinação da linha "i" em melanodermas brasileiros, masculinos de 12 a 17 anos, com oclusão normal**. Bauru, 1981. 55p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 1981.
- BISHARA, S. E.; TREDER, J. E.; JAKOBSEN, J. R. Facial and dental changes in adulthood. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 106, n. 2, p. 175-186, Aug. 1994.
- BJÖRK, A. Some biological aspects of prognathism and occlusion of the teeth. **Acta Odont Scand**, v. 9, n. 1, p. 1-40, 1950.
- BJÖRK, A. Prediction of mandibular growth rotation. **Am J Orthod**, v. 55, n. 6, p. 585-599, June 1969.
- BJÖRK, A.; SKIELLER, V. Facial development and tooth eruption: an implant study at the age of puberty. **Am J Orthod**, v. 62, n. 4, p. 339-83, Oct. 1972.
- BRIEDENHANN, S. J.; ROOS, E. C. A cephalometric appraisal of the Herero-speaking negro male. **J Dent Assoc S Afr**, v. 43, n. 12, p. 569-575, Dec. 1988.
- BROADBENT, B. H. A new x-ray technique and its application to orthodontia. **Angle Orthod**, v. 1, n. 2, p. 45-66, Apr. 1931.
- BROCK, R. A. I. et al. Ethnic differences in upper lip response to incisor retraction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 127, n. 6, p. 683-691, June 2005.
- BURSTONE, C. J. The integumental profile. **Amer J Orthod**, v. 44, n. 1, p. 1-25, Jan. 1958.
- BURSTONE, C. J. The integumental contour and extension patterns. **Angle Orthod**, v. 29, p. 93-104, Apr. 1959.
- BURSTONE, C. J. et al. Cephalometrics for orthognathic surgery. **J Oral Surg**, v. 36, n. 4, p. 269-277, Apr. 1978.
- CARTER, N. E.; SLATTERY, D. A. Bimaxillary proclination in patients of Afro-Caribbean origin. **Br J Orthod**, v. 15, n. 3, p. 175-184, Aug. 1988.
- CONCEIÇÃO, M. J. Leitura crítica dos dados estatísticos em trabalhos científicos. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 58, n. 3, p. 260-63, maio/jun. 2008.
- CONNOR, A. M.; MOSHIRI, F. Orthognathic surgery norms for American black patients. **Am J Orthod**, v. 87, n. 2, p. 119-134, Feb. 1985.
- COTTON, W. N.; TAKANO, W. S.; WONG, W. L. The downs analysis applied to three other ethnic groups. **Angle Orthod**, v. 21, p.213-220, 1951.
- DAHLBERG, G. **Statistical methods for medical and biological students**. New York: Interscience, 1940.

- DANDAJENA, T. C.; NANDA, R. S. Bialveolar protrusion in a Zimbabwean sample. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 123, n. 2, p. 133-137, Feb. 2003.
- DANDAJENA, T. C.; CHUNG, W. K.; NANDA, R. S. Assessment of anterior face height in a native African sample of the Shona, who had shorter lower AFHs. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 130, n. 2, p. 196-201, Aug. 2006.
- DIAS, M. C. A.; PINZAN, A.; HENRIQUES, J. F. C. Avaliação comparativa do crescimento maxilomandibular em crianças leucodermas brasileiras, com oclusão normal, utilizando as medidas Co-A, Co-Gn, AFAI e Dif. Mand./Max. da análise proposta por MCNAMARA JR. **Ortodontia**, v. 26, n. 1, p. 14-37, 1993.
- DOWNS, W. B. Analysis of the dentofacial profile. **Angle Orthod**, v. 26, n. 4, p. 191-212, Oct. 1956.
- DOWNS, W. B. Variations in facial relationship: their significance in treatment and prognosis. **Am J Orthod**, v.34, n.10, p.812-40, Oct. 1948.
- DOWNS, W. B. The role cephalometrics in orthodontic case analylis and diagnosis. **Am J Orthod**, v. 38, n. 3, p. 162-182, 1952.
- DRUMMOND, R. A determination of cephalometric norms of the Negro race. **Am J Orthod**, v. 54, n. 9, p. 670-682, Sept. 1968.
- ENLOW, D. H. et al. An analysis of black and caucasian craniofacial patterns. **Angle Orthod**, v. 52, n. 4, p. 279-287, Oct. 1982.
- ENLOW, D. H.; HANS, M. G. **Essentials of facial growth**. Philadelphia: W.B. Saunders, 1996.
- FARKAS, L. G. et al. International anthropometric study of facial morphology in various ethnic groups/races. **J Craniofac Surg**, v. 16, n. 4, p. 615-646, July 2005.
- FARROW A. L.; ZARRINNIA K.; AZIZI K. Bimaxillary protrusion in black Americans: an esthetic evaluation and the treatment considerations. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 104, n. 3, p. 240-250, Sept. 1993.
- FLYNN, T. R.; AMBROGIO, R. I.; ZEICHNER, S. J. Cephalometric norms of orthognathic surgery in black American adults. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 47, n. 1, p. 30-39, Jan. 1989.
- FONSECA, R. J.; KLEIN, W. O. A cephalometric evaluation of American Negro women. **Am J Orthod**, v. 73, n. 2, p. 152-160, Feb. 1978.
- FRANCO, E. J. **Estudo cefalométrico do posicionamento dentário em jovens brasileiros feodermas, com "oclusão normal"**. 2006. Dissertação (Mestrado em Odontologia). - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2006.
- FREITAS, L. M. A. et al. Facial height comparison in young white and black Brazilian subjects with normal occlusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 131, n. 6, p. 701-706, June 2007.

- GRABER, T. M. Problems and limitations of cephalometric analysis in orthodontics. **J Am Dent Assoc**, v. 53, n. 4, p. 442-454, Oct. 1956.
- HARRIS, J. E. et al. Age and race as factors in craniofacial growth and development. **J Dent Res**, v. 56, n. 3, p. 266-274, Mar. 1977.
- HARRIS, J. E.; KOWALSKI, C. J.; WALKER, S. J. Distribution of the mandibular incisor-mandibular plane angle in nubian schoolchildren. **J Dent Res**, v. 54, n. 3, p. 699, 1975.
- HOUSTON, W. J. B. The analysis of errors in orthodontic measurements. **Am J Orthod**, v. 83, n. 5, p. 382-390, May 1983.
- HOLDAWAY, R. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, v. 84, n. 1, p. 1-28, July 1983.
- HUANG, W.; TAYLOR, R. W.; DASANAYAKE, A. P. Determining cephalometric for Caucasians and African Americans in Birmingham. **Angle Orthod**, v. 68, n. 6, p.503-511, Dec. 1998.
- HWANG, H.; KIM, W.; McNAMARA Jr, J. A. Ethnic differences in the soft tissue profile of Korean and European-American adults with normal occlusions and Well-Balanced faces. **Angle Orthod**, v. 72, n. 1, p. 72-80, 2002.
- INTERLANDI, S. O cefalograma padrão do curso de pós-graduação de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da USP. **Rev Fac Odont Bauru**, v. 6, n. 1, p. 63-74, jan./mar. 1968.
- JACOBSON, A. The craniofacial skeleton of the South African Negro. **Am J Orthod**, v. 73, n. 6, p. 681-691, June 1978.
- JANSON, G. R. P.; MARTINS, D. R. Estudo longitudinal e comparativo do crescimento facial - dos 13 aos 18 anos de idade em jovens brasileiros leucodermas, utilizando a análise cefalométrica de MCNAMARA Jr. **Ortodontia**, v. 25, n. 3, p.4-18, set./dez. 1992.
- KALHA, A. S.; LATIF, A.; GOVARDHAN, S. N. Soft-tissue cephalometric norms in a South Indian ethnic population. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 133, n. 6, p. 876-881, June 2008.
- KOWALSKI, C. J.; NASJLETI, C. E.; WALKER, G. F. Differential diagnosis of adult male black and white populations. **Angle Orthod**, v. 44, n. 4, p. 346-350, Oct. 1974.
- KROGMAN, W. M.; SASSOUNI, V. **A syllabus in roentgenographic cephalometric**. Philadelphia: College Offset, 1957.
- LEGAN, H. L.; BURSTONE, C. J. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. **J Oral Surg**, v. 38, n. 10, p. 744-751, Oct. 1980.
- LINDER-ARONSON, S.; WOODSIDE, D. G. **Excess Face Height Malocclusion: etiology, diagnosis and treatment**. Chicago: Quintessence, 2000.

LOPES, K. B. **Avaliações tegumentares, esqueléticas e dentárias do perfil facial**. São Paulo, 2005. 101 p. Tese (Doutorado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MAIO, M. C. et al. Cor/raça no Estudo Pró-Saúde: resultados comparativos de dois métodos de autoclassificação no Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 171-180, Fev. 2005.

MARTINS, D. R. **Estudo comparativo dos valores cefalométricos das análises de Downs, Tweed, Steiner e Alabama, com os adolescentes brasileiros, leucodermas, de origem mediterrânea**. Bauru, 1979. 141p. Tese (Livre-Docência em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 1979.

MARTINS, D. R. et al. **Atlas de crescimento craniofacial**. São Paulo: Ed. Santos, 1998.

McNAMARA Jr, J. A. A method of cephalometric evaluation. **Am J Orthod**, v. 86, n. 6, p.449-469, Dec. 1984.

MEDEIROS, M. A. Q. B. Estudo cefalométrico do padrão dentário de jovens brasileiros melanodermas do sexo feminino com "oclusão normal". **Ortodontia**, v. 21, n. 1, p. 18-33, 1988.

MERRIFIELD, L. The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. **Am J Orthod**, v. 52, n. 11, p.804-821, Nov. 1966.

MIYAJIMA, K. et al. Craniofacial structure of Japanese and European-American adults with normal occlusions and well-balanced faces. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 110, n. 4, p. 431-438, Oct. 1996.

MONTAGU, A. **Introdução à antropologia física**. São Paulo: Cultrix, 1969.

MORAES, C. **Determinação do padrão esquelético das adolescentes melanodermas brasileiras, com "oclusão normal"**. Bauru, 1986. 80p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 1986.

MOYERS, R. E. **Ortodontia**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

MUNANGA, K. **Negritude: usos e sentidos**, 2ª ed. São Paulo: Ática, 1988.

NAIDOO, L. C. D.; MILES, L. P. An evaluation of the mean cephalometric values for orthognathic surgery for black South Africa adults. Part I: Hard tissue. **J Dent Assoc S Afr**, v. 52, n. 7, p. 495-502, July 1997.

NAIDOO, L. C. D.; MILES, L. P. An evaluation of the mean cephalometric values for orthognathic surgery for black South Africa adults. Part II: Soft tissue. **J Dent Assoc S Afr**, v. 52, n. 9, p. 545-550, Sept. 1997.

NGAN, P. *Commentary*: Determining cephalometric for Caucasians and African Americans in Birmingham. **Angle Orthod**, v. 68, n. 6, p. 512, 1998.

- OKUYAMA, C. C. **Preferência do perfil tegumentar em jovens melanodermas, leucodermas e xantodermas de ambos os sexos, avaliados por ortodontistas, leigos e artistas plásticos**. Bauru, 1995. 94p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 1995.
- PINZAN, A. et al. Estudo do crescimento maxilomandibular em jovens leucodermas, oclusão normal (dos 5 aos 12 anos de idade), de ambos os sexos, utilizando as medidas Co-A, Co-Gn, Dif. Mand./Max. e AFAl. **Ortodontia**, v. 26, n. 2, p. 75-80, maio/ago. 1993.
- PINZAN, A. et al. **Atlas de Crescimento Craniofacial**: livro-texto. São Paulo: Ed. Santos, 2006.
- PINZAN, C. R. M. et al. Estudo da previsibilidade das medidas P-NB e 1-NB na elaboração da análise cefalométrica de Steiner. **Rev Dent Press Ortod e Ortop Facial**, v. 9, n. 2, p. 23-34, mar./abr. 2004.
- POLK, M. S. et al. Soft tissue profile: a survey of African-American preference. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 108, n. 1, p. 90-103, July 1995.
- RICHARDSON, E. R. Racial differences in dimensional traits of the human face. **Angle Orthod**, v. 50, n. 4, p. 301-309, Oct. 1980.
- RICKETTS, R. M. Planning treatment on the basis of the facial pattern and estimate of its growth. **Angle Orthod**, v. 27, n. 1, p. 14-37, 1957.
- RICKETTS R. M. A foundation for cephalometric communication. **Am J Orthod**, v. 46, n. 5, p. 330-357, May 1960.
- RIEDEL, R. A. The relation of maxillary structures to cranium in malocclusion and in normal occlusion. **Angle Orthod**, v. 22, n. 3, p. 142-145, 1952.
- ROSA, R. A.; ARVYSTAS, M. G. An epidemiologic survey of malocclusions among American Negroes and American Hispanics. **Am J Orthod**, v. 73, n. 3, p. 258-273, Mar. 1978.
- SINCLAIR, P. M.; LITTLE, R. M. Dentofacial maturation of untreated normals. **Am J Orthod**, v. 88, n. 2, p. 146-156, Aug. 1985.
- STEINER, C. C. Cephalometrics for you and me. **Am J Orthod**, v. 39, n. 10, p. 729-755, 1953.
- STEINER, C. C. **Cephalometrics as a clinical tool**. In: Kraus, BS, Reidel, R. A. **Vistas in orthodontics**. Philadelphia: Lea, Febiger; p. 131-161. 1962.
- SUSHNER, N. L. A photographic study of the soft-tissue profile of the negro population. **Am J Orthod**, v. 72, n. 4, p. 373-385, Oct. 1977.
- TAKAHASHI, R. **Determinação cefalométrica das alturas faciais anterior e posterior, em jovens brasileiros, descendentes de xantodermas e leucodermas, com oclusão normal**. Bauru, 182p. Tese (Doutorado em

Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2002.

TWEED, C. H. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure. **Am J Orthod**, v. 30, n. 8, p.405-428, 1944.

TWEED, C. H. A philosophy of orthodontic treatment. **Am J Orthod**, v. 31, n. 2, p.74-103, 1945.

UCHIYAMA, L. M. A. F. **Estudo cefalométrico das alturas faciais anterior e posterior, em jovens brasileiros melanodermas, com "oclusão normal".** 2005, 96. p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2005.

VALLE, C. V. M. **Estudo comparativo do padrão de normalidade do perfil facial em jovens brasileiros feodermas com leucodermas norte americanos.** 2006, 129 p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2006.

VAN DER LINDEN, F. P. G. M. **Crescimento e Ortopedia Facial.** São Paulo: Quintessence, 1990.

VAN DER LINDEN, P. G. M. O desenvolvimento das faces longas e curtas e as limitações do tratamento. **Rev Dent Press Ortod Ortop Facial**, v. 4, p. 6-11, 1999.

VION, P. E. **Anatomia cefalométrica.** São Paulo: Ed. Santos, 1994.

ZORZETTO, R. A. África nos genes do povo brasileiro. **Ciência e Tecnologia no Brasil Pesquisa Fapesp**, n. 134, p. 37-41, Abr. 2007.

WYLIE, W. L. The relationship between ramus height, dental height and overbite. **Am J Orthod**, v. 32, p. 57-67, 1947.

YEHEZKEL, S.; TURLEY, P. K. Changes in the African American female profile as depicted in fashion magazines during the 20th century. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 125, n. 4, p.407-417, Apr. 2004.

Apêndices

APÊNDICE A – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos leucodermas (N=50)

Grupo	Sexo	Idade	SNA	Co-A	A-Nperp	SNB	Co-Gn	P-Nperp	P-NB
L	M	14,9	78,1	86,3	-0,2	73,9	105,6	-10,1	-2
L	M	13,7	81,4	86,6	0,7	77,1	114,5	-6	1,1
L	M	12,9	82,2	86,6	3	75,1	112,5	-5,3	2,8
L	M	13,9	79,6	78	-2,5	76,6	103,3	-9,1	1,2
L	M	11,5	87,1	90,1	3,6	78,7	112,9	-7,9	1,3
L	M	14,5	81,5	84,2	-1	81,4	114,8	-2,3	-0,3
L	M	14,1	87,2	92,2	3,9	81,6	117,6	-2,6	0,2
L	M	11,9	81,7	89	1,7	77,5	116,3	-1,7	3
L	M	12,6	83,6	91,5	0	81,2	121,3	0,8	5,4
L	M	13,8	83,2	86,3	-1,3	84,5	117,9	-0,8	-0,7
L	M	11,4	82,4	84,1	-2,3	80	112,4	-7,4	1,4
L	M	12,8	80,2	81,4	0,6	75,3	106,6	-7,1	0,6
L	M	11,5	79,4	81,9	-2,4	77,9	108,8	-6,4	1
L	M	14,5	80,1	77,8	0,7	74,4	100,3	-8,5	0,4
L	M	13,6	80,7	83,6	-3,3	78,6	107,1	-7,4	2,4
L	M	14,9	86,2	81,6	1,2	83,1	106,3	-3,1	0,1
L	M	13,7	81,8	88,4	-1,1	78,8	116,7	-5,2	2,8
L	M	12,9	83,4	86,8	-2,8	80	108,4	-9,9	1,3
L	M	13,9	81,7	88,4	-0,8	75,8	105,5	-11	0,4
L	M	11,5	84,7	85,6	2,8	78,6	108,5	-4,5	1,3
L	M	14,5	87,2	90,1	2,9	81,6	116,7	-2,6	0,2
L	M	14,1	81,7	84,2	1,9	77,5	114,8	-2,3	3
L	M	11,9	83,6	92,2	0,6	81,2	120,6	0	5,4
L	M	12,6	83,2	89	0	84,5	116,7	-0,7	-0,7
L	M	13,8	82,4	91,5	0	80	112,5	-7,1	1,4

APÊNDICE B – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos leucodermas (N=50)

Grupo	Sexo	Idade	SNA	Co-A	A-Nperp	SNB	Co-Gn	P-Nperp	P-NB
L	F	11,7	86,2	87,8	6,5	81,7	113	5,6	0,9
L	F	12,6	78,8	74,8	-5,1	76	99,1	-11,3	3
L	F	13,9	80,1	87,3	0	80,5	117,3	5	4,2
L	F	14,1	85,6	85,7	4,1	81,8	108,3	1,5	0,2
L	F	12,1	82	79,8	-2	80,6	105	-5,7	0,5
L	F	14,9	74,6	77,9	-4,3	76,9	113,3	-2,4	1,8
L	F	13,7	80,7	83,1	-1,7	77	104,4	-7,7	1,7
L	F	12,9	81,1	81,8	3,6	80,7	115	7,3	1,6
L	F	11,9	80,5	85,1	3,6	78	112,2	3,3	1,3
L	F	12,7	83,7	83,7	0,2	81,6	114	-2,9	0,5
L	F	11,7	76,9	78	-1,8	74,6	104,4	-6,8	0,8
L	F	12,6	80,5	78,4	-4,9	75,3	102,1	-15,4	2,6
L	F	13,9	82,7	85	-0,2	80,8	112,1	-2,2	1,5
L	F	14,1	77,2	84,3	-1,4	76,3	116	-0,7	3,5
L	F	12,1	83,8	81,4	-3	81,4	111,4	-11,3	-0,5
L	F	14,9	80	84,2	2,1	78,6	111,7	4,3	2,7
L	F	13,7	83,9	82,2	-1	79,7	113,7	-8,4	1,6
L	F	12,9	74,6	77,6	-4,6	76,9	113	-2,4	1,8
L	F	11,9	80,7	83,7	-1,2	77	104,1	-7	1,7
L	F	12,7	81,1	81,7	3,6	80,7	115,1	7,4	1,6
L	F	14,9	80,5	85,3	3,6	78	112,9	3,3	1,3
L	F	13,7	83,7	83,8	0,2	81,6	114,1	-2,9	0,5
L	F	12,9	76,9	78,1	-1,8	74,6	104,5	-6,8	0,8
L	F	11,9	80,5	78,1	-4,9	75,3	102,1	-15,4	2,5
L	F	12,7	83,8	81,9	-3	81,4	111,2	-11,3	-0,5

APÊNDICE C – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos leucodermas (N=50)

Grupo	Sexo	ANB	Wits	NAP	FMA	SN GoGn	SN Ocl	AFAI	1.NA	1-NA	1.NB	1-NB
L	M	4,2	- 0,1	11,4	32	41	22	65,1	25,1	5,7	33,3	8,3
L	M	4,3	- 2,2	7,7	32,1	39,2	21,6	68,9	15,1	0,5	23	4,1
L	M	7,1	3,7	11,5	22,9	34,7	19,2	69,2	15,2	-2,1	29,1	6,2
L	M	2,9	- 2,7	4,9	25,1	33,4	21	60,3	14	2,2	20,4	3,3
L	M	8,4	- 0,5	16,5	31	36,1	23,7	69,1	11	0,2	31,7	7,9
L	M	0	- 3,8	0,4	27,6	33,7	14,6	66	23,9	5,7	23,2	2,8
L	M	5,6	- 0,7	11	25	30,5	16,4	70,2	13,7	2	27,7	6,8
L	M	4,1	2,4	5,3	21,7	31,6	14,9	65,6	14,7	1	21,7	3,4
L	M	2,4	1,2	-0,9	22,1	29,1	10,5	63,5	26,4	2,6	21,6	3,1
L	M	-1,3	-5	-1,9	27,5	32,6	10,5	61,7	30,6	8,9	22,3	4,3
L	M	2,3	- 1,9	3,3	26,8	31,2	15,8	63,4	25,3	4	23,5	4,3
L	M	4,8	1,7	9,1	26,7	37,1	18,4	63,8	21,5	2,8	26,4	5,3
L	M	1,4	- 4,2	1,7	27,1	35,3	19,6	62,4	24,4	4,5	22,5	3,8
L	M	5,7	0,6	11,8	30,4	41,3	22,8	60	20,9	2	32,6	7,2
L	M	2,1	- 0,7	1,6	24,9	31	15,6	56,5	19,7	1,8	19,6	1,2
L	M	3,1	- 2,4	6,9	26	30,4	15,5	55,6	20	3,3	20,9	3,2
L	M	3,1	- 2,6	3,5	21,6	28,9	19,2	63,7	18,2	1,4	21,5	2,8
L	M	3,4	- 1,2	5,9	25,4	29,8	17,1	58,3	23,5	5,1	26,7	5,4
L	M	5,9	3,7	12,8	25,9	31,8	17,1	57,5	20	0,5	26	4,9
L	M	6,1	4	11,4	27,2	34,6	14,3	63,6	10,7	-0,3	24,8	3,9
L	M	5,6	- 0,2	11	27	30,5	16,4	69,1	13,7	2	27,7	6,8
L	M	4,1	1,6	5,3	22,6	31,6	14,9	66	14,7	1	21,7	3,4
L	M	2,4	1,7	-0,9	25	29,1	10,5	70,2	26,4	2,6	21,6	3,1
L	M	-1,3	- 4,4	-1,9	26,7	32,6	10,5	65,6	30,6	8,9	22,3	4,3
L	M	2,3	- 1,6	3,3	26,1	31,2	15,6	63,5	25,3	4	23,5	4,3

APÊNDICE D – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos leucodermas (N=50)

Grupo	Sexo	ANB	Wits	NAP	FMA	SN GoGn	SN Ocl	AFAI	1.NA	1-NA	1.NB	1-NB
L	F	4,4	3,4	8,2	16,9	28,3	9,3	59,5	34	5,8	26,8	6
L	F	2,8	2,1	2,3	28	33,7	14,8	59	18	2,2	28,5	3,6
L	F	- 0,5	- 0,5	-6	9,1	22,5	9,5	58	28,3	4,8	18,7	0,5
L	F	3,8	-2	7,8	23,2	31	16,1	57,7	23,5	5,7	39,2	7,4
L	F	1,4	- 0,5	2,3	26,6	30,9	12,3	58,2	24,6	5	24,2	3,3
L	F	- 2,3	- 4,4	- 6,6	26,6	37,1	16,5	65,5	25,1	5,8	18,1	0,4
L	F	3,7	1,9	5,8	24,8	31,7	15,1	55,4	19,4	3,9	33,6	5,7
L	F	0,4	- 8,2	-1	25,7	38,5	22,6	61,3	30,7	6,1	23,4	4,3
L	F	2,5	0,6	3,9	23,5	35,3	14,9	62,8	13,5	0,6	16,4	1,3
L	F	2,1	- 0,2	3,7	21,4	29	11,3	62,6	29,2	5,5	26,5	5,8
L	F	2,2	-1	3,6	32,1	41,7	19,6	65,7	21,9	6	25,1	5,8
L	F	5,1	2,2	8	26,1	32,1	18,9	60,7	17	1,3	24,5	5,4
L	F	1,9	0	2,2	22,5	30,1	11,7	62,9	20,7	4,2	19,8	3,4
L	F	0,8	0	- 2,2	18,7	29,7	14,9	66,6	27	5,1	22,7	2,7
L	F	2,5	0,3	5,3	30,7	31,3	11,3	72,7	21,5	5,2	24,3	4,7
L	F	1,3	- 2,1	- 0,5	15,5	29,1	16,9	57	21	3,5	20,8	2,3
L	F	4,2	0,7	6,9	33,3	38,6	14,7	67,2	21,5	5,7	32,2	8,6
L	F	- 2,3	- 8,2	6,7	23,8	37,1	16,5	61,3	25,1	5,8	18,1	0,4
L	F	3,7	0	2,8	26,6	31,6	15,1	62,4	19,4	3,9	33,6	5,7
L	F	0,4	2,1	8,1	26,8	33,5	22,6	59,6	30,7	6,1	23,4	4,3
L	F	2,5	-2	-1	24,8	35,3	14,9	54,4	13,5	0,6	16,4	1,3
L	F	2,1	- 0,5	3,9	23,5	29	11,3	63,8	29,2	5,5	26,5	5,8
L	F	2,2	- 4,4	3,7	21,5	41,7	19,6	62,6	21,9	6	25,1	5,8
L	F	5,1	2,9	3,6	32,1	32,1	18,9	64,7	17	1,3	24,5	5,4
L	F	2,5	0	8	26,1	31,4	11,7	60,7	21,6	5,2	24,3	4,7

APÊNDICE E – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos leucodermas (N=50)

Grupo	Sexo	Si-Li-Pog'	Cm.Sn.Ls	Gl.Sn.Pog'	Sn-Stms	Ls-Sn-Pog'	Li-Sn-Pog'	Stms-IS
L	M	2,7	111,9	21,1	23,6	3,3	7,1	5,6
L	M	6,3	121,9	19,8	26,6	2	0,3	2,4
L	M	5,2	120	23,5	29,1	1,8	1,6	1,7
L	M	3,7	105,3	10,1	23,7	3	0	4,6
L	M	4,1	97	27,2	30,2	6,7	4,7	2,7
L	M	3	114	6,5	25,9	2,5	2,5	2,6
L	M	4	94,9	21,2	27,1	5,6	4,6	3,1
L	M	3,1	100,7	18,3	26,1	2,4	-0,1	1,8
L	M	2,3	117,5	10,6	24,4	0,2	-1,5	1,7
L	M	3,6	98,3	7,9	23,7	4	1,2	2,6
L	M	2,3	117,3	22,2	25,8	1,5	-1,7	0
L	M	1,8	108,9	16,5	24,5	3,3	1	2,2
L	M	4,1	96,1	12,9	24	2,6	2,8	4
L	M	3,5	103,9	20,8	23,1	5,3	3,9	1,8
L	M	3,2	100,7	8,6	22,9	3,4	-1,3	3,6
L	M	2,3	100,8	14,4	21,1	4,3	0,6	3
L	M	6	106,2	18,5	23,1	2,9	3,5	4,5
L	M	3,7	102,2	14,3	24,2	4	2,7	2,4
L	M	1,8	139,6	29,2	22	-0,1	-1,1	1,5
L	M	4,1	98	14,9	19,6	3,5	3,1	7,5
L	M	4	94,9	21,2	27,1	5,6	4,6	3,1
L	M	3,1	100,7	18,3	26,1	2,4	-0,1	1,8
L	M	2,3	117,5	10,6	24,4	0,2	-1,5	1,7
L	M	3,6	98,3	7,9	23,7	4	1,2	2,6
L	M	2,3	117,3	22,2	25,8	1,5	-1,7	0

APÊNDICE F – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos leucodermas (N=50)

Grupo	Sexo	Si-Li-Pog'	Cm.Sn.Ls	Gl.Sn.Pog'	Sn-Stms	Ls-Sn-Pog'	Li-Sn-Pog'	Stms-IS
L	F	2,6	109,3	13,7	22,7	3,2	0,9	2
L	F	4,4	115,8	15	24,2	3,1	-0,5	0,9
L	F	3,8	107,1	8,3	21,5	0,5	-1,9	1,5
L	F	3,8	102,9	16	20,5	4,9	3,3	5
L	F	4,6	108,5	21	22,9	3,2	2,6	2,4
L	F	4,3	84,7	0,7	25,2	3,4	0,8	3,5
L	F	4,1	110	16,7	18,2	4,5	3	4,9
L	F	4,8	97,8	12,2	22,8	3,4	3,2	3
L	F	2,9	105,3	11,4	22,6	0,9	-0,7	4,7
L	F	4,5	92	13,8	22	2,6	2,5	3,2
L	F	3,7	87,8	6,8	25,6	4,7	2,9	4,1
L	F	4	110,9	18,3	24,5	3	1,8	1
L	F	3,9	98	9,7	26	3,1	1,9	2,9
L	F	5,1	95,8	8,9	22,9	2,7	0,3	4,6
L	F	4,2	92,3	10,6	29,6	3,1	1,9	1,8
L	F	2,5	104	6,9	24,3	-0,1	-0,9	2,5
L	F	2,2	111,3	16,9	26,4	5,1	4,4	2,2
L	F	3,3	104,9	16,3	20,7	4,6	3,1	5,3
L	F	4,2	108,7	21,3	22,6	3,4	2,8	2,7
L	F	3,8	109,6	18,5	24,8	3,2	1,9	1,5
L	F	4,8	97,8	12,2	22,8	3,4	3,2	3
L	F	2,9	105,3	11,4	22,6	0,9	-0,7	4,7
L	F	4,5	92	13,8	22	2,6	2,5	3,2
L	F	3,7	87,8	6,8	25,6	4,7	2,9	4,1
L	F	4	110,9	18,3	24,5	3	1,8	1

APÊNDICE G – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos leucodermas (N=50)

Grupo	Sexo	Stms-Stmi	Li-E	Ls-E
L	M	0,6	4,6	-1,8
L	M	0,8	-2,5	-3,9
L	M	0,6	-1,2	-4,6
L	M	0,7	-3,4	-3,8
L	M	1	2	0,5
L	M	0,6	-0,7	-4,1
L	M	1,2	0,8	-2,2
L	M	1,1	-4,3	-5,9
L	M	-0,2	-5,8	-8,4
L	M	1,1	-3,3	-4,5
L	M	1,7	-4,9	-5,5
L	M	0,9	-1,9	-2,6
L	M	0,7	-0,9	-5,1
L	M	1,2	0,7	-1,3
L	M	1,2	-4,5	-3,3
L	M	0,8	-2	-1,4
L	M	0,7	-0,2	-4,2
L	M	0,4	-1	-3
L	M	0,8	-3,1	-4
L	M	0,5	-0,6	-3,6
L	M	1,2	0,8	-2,2
L	M	1,1	-4,3	-5,9
L	M	-0,2	-5,8	-8,4
L	M	1,1	-3,3	-4,5
L	M	1,7	-4,9	-5,5

APÊNDICE H – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos leucodermas (N=50)

Grupo	Sexo	Stms-Stmi	Li-E	Ls-E
L	F	0,1	-1,9	-3,2
L	F	0,3	-4	-3,1
L	F	-0,2	-6,2	-8,4
L	F	3,2	0	-2,2
L	F	0,3	-0,7	-3,4
L	F	0,1	-3,5	-5,3
L	F	3	0,4	-1
L	F	0,6	-0,9	-4,4
L	F	0,8	-5,4	-7,6
L	F	2,6	-1,6	-6,4
L	F	0,8	-0,8	-3,7
L	F	0	-1,4	-3,8
L	F	0,2	-2,2	-4,8
L	F	1,5	-4,3	-6,1
L	F	0,7	-1,3	-4,8
L	F	-0,7	-5	-8,5
L	F	1,6	1,8	-0,6
L	F	3,1	0,2	-2,2
L	F	0,7	0	-3,8
L	F	0,3	-1,4	-3,2
L	F	0,6	-0,9	-4,4
L	F	0,8	-5,4	-7,6
L	F	2,6	-1,6	-6,4
L	F	0,8	-0,8	-3,7
L	F	0	-1,4	-3,8

APÊNDICE I – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos feodermas (N=40)

Grupo	Sexo	Idade	SNA	Co-A	A-Nperp	SNB	Co-Gn	P-Nperp	P-NB
F	M	14,3	83,2	85,4	-0,3	81,1	109	-2,4	1,7
F	M	13,5	83,1	90,9	-2,4	78,2	116,7	-10,6	3,9
F	M	13,3	87,9	83,8	-3,4	86,6	110,2	-6,9	2,1
F	M	12,5	79,2	82,5	-5	79,5	109,6	-7	2,2
F	M	13,1	88,4	87,9	4	83,8	114,9	0,7	1,7
F	M	13,5	82	89,4	-1,3	78,6	111,7	-8,5	0,6
F	M	12,1	91,2	98,6	5,4	87,8	124	5,6	1,4
F	M	13,3	74,9	86,3	-7,5	74,2	118,7	-13,1	3,6
F	M	13,2	86,8	85,8	-2,1	81,7	106,4	-12	1,3
F	M	12,3	90,2	92,4	-1,1	85,6	116,3	-10,5	-0,1
F	M	14,1	84,1	91,7	-5,3	81,7	113,7	-13,4	1,1
F	M	13,3	78	82,9	-8,9	76,8	110,9	-18,6	3
F	M	14,2	87,7	84,8	-0,1	81,5	105,5	-11,6	-0,7
F	M	13,4	82,4	85,7	0,5	80,2	109,8	-1,4	1,4
F	M	13,1	82,6	86	-4,8	83,5	114,3	-6,9	1,2
F	M	13	92,8	89,2	2,7	86,6	114,5	-5,8	0,2
F	M	12,2	86,6	93	-1,3	84,1	114,4	-4,8	1,9
F	M	13,3	86,6	93,5	-2,1	85,5	115,9	-4,5	1,3
F	M	14,1	94	90,4	3,8	90,8	114,1	1,4	-0,6
F	M	13,4	79,8	82,5	-4,7	78,4	104,4	-8,5	3,2

APÊNDICE J – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos feodermas (N=40)

Grupo	Sexo	Idade	SNA	Co-A	A-Nperp	SNB	Co-Gn	P-Nperp	P-NB
F	F	12	88	87,6	1,7	84,2	110,9	-2,6	0,6
F	F	13,2	82,9	88,4	-1	81,6	112,6	-3,2	1
F	F	14,2	82,7	88,4	-4,1	80	114,6	-10,9	2,4
F	F	12,2	78,8	82	-0,8	78,9	108	-0,5	1
F	F	12,1	85,9	84,7	0	87,5	112,5	3,6	0,8
F	F	13,5	77	76,6	-5,4	73,8	100,4	-15	1,5
F	F	13,2	81,4	83,6	1,8	77,1	107,8	-5	-0,7
F	F	13,7	83,7	84,5	4,4	78,9	108,8	-1,1	-0,8
F	F	12,1	89,4	92,5	2,4	85,1	112,6	-1,5	1
F	F	12,7	86,5	83,3	0,8	83,5	109,6	-3,9	-0,1
F	F	12,3	79,1	77,9	-3,4	77,6	99,5	-8,4	0,7
F	F	13,4	76,4	87,1	-4	74,1	108,9	-9,8	1,8
F	F	12,8	86,3	80,1	-2,8	81,7	101,5	-11,1	1,9
F	F	13,9	82,4	81,7	-2,9	78,2	104,1	-10,6	2,3
F	F	12,6	86,1	82,4	1	82,9	104,5	-4,1	-0,3
F	F	12	86,1	88,1	2,7	83,4	108,9	-0,4	-1,1
F	F	13,2	89,7	84,9	3,9	82,5	108,9	-2,2	2,4
F	F	14,2	78,4	83,2	-1,3	78,5	112,2	-3,4	-0,9
F	F	12,1	84,7	90,3	0,4	79,7	111,6	-9	-0,6
F	F	14,2	86,5	85,1	-1,4	84	107,5	-6,2	0,9

APÊNDICE K – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos feodermas (N=40)

Grupo	Sexo	ANB	Wits	NAP	FMA	SN GoGn	SN Ocl	AFAI	1.NA	1-NA	1.NB	1-NB
F	M	2,1	-1	2,3	21,4	27,5	13,3	61,6	24,9	3,7	26,9	2,7
F	M	4,9	3	5,4	26,4	31,2	13,6	70,3	20,9	4,3	30,7	7,5
F	M	1,3	- 1,8	0,3	30	27,5	7,9	60,8	29,6	6,2	26,1	4,9
F	M	- 0,4	-3	-3,3	26,6	30,4	14,3	62,5	28,5	8,8	28,9	5,4
F	M	4,6	- 0,8	7,7	26	30,4	14	62,3	23,5	4,6	31,6	6,9
F	M	3,5	- 0,3	6,5	28,5	35,4	16,6	65,8	23,2	6,9	29,4	6,7
F	M	3,4	1,1	5,5	16,7	21,2	5,4	65,8	23,5	6,1	34,5	6
F	M	0,7	- 3,9	-2,1	30,9	37,5	21,8	69,7	25,1	6,2	26,6	4,7
F	M	5,1	3,2	8,5	27,2	27,4	10,1	61,4	20,9	2	26,3	4,3
F	M	4,6	0,6	9,2	27,6	23,7	9,5	68,8	22,3	5,2	33,1	6,4
F	M	2,4	- 0,7	3,8	27,8	26,1	12,9	63,7	33,4	8,7	33,6	6,7
F	M	1,2	0,9	-0,7	30,8	31,4	13,5	70,1	26,6	6,6	23,8	4,4
F	M	6,2	2,7	13,4	26,8	28,2	12,6	63,8	20,3	3,3	28,1	7,2
F	M	2,2	0,5	2,9	24,8	32,2	12,2	60	24,3	5,8	24,9	4,5
F	M	- 0,9	- 4,6	-3	26,7	28,8	11,5	65,3	33	12,2	36,8	7,9
F	M	6,2	3,5	11,8	29,4	29,3	6,6	67,3	21	2,2	32,1	7
F	M	2,5	1,8	3,1	21	22,2	6,8	57,7	20,8	2,7	12,8	1,4
F	M	1,1	- 0,6	0,9	25,1	25,4	7,4	56,8	25	3,2	14,6	1,7
F	M	3,2	- 2,8	7,4	29,4	29	8,4	57,2	29,4	6,7	33	6,7
F	M	1,4	0,7	-1	24	27,3	12,2	59,5	21,2	4	22,3	2

APÊNDICE L – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos feodermas (N=40)

Grupo	Sexo	ANB	Wits	NAP	FMA	SN GoGn	SN Ocl	AFAI	1.NA	1-NA	1.NB	1-NB
F	F	3,8	0,7	6,9	20,3	23,7	9,8	61,3	26,4	6,5	33,4	5,7
F	F	1,3	- 1,6	1,4	27,2	32,5	12,6	61,7	26,1	5,4	26,1	3,8
F	F	2,6	2,4	2,8	24,3	28	10,2	68,7	32,3	8,3	30,5	7
F	F	- 0,1	- 4,7	-1,3	24,1	33,1	17,7	63,7	25,6	7,3	24,4	3,6
F	F	- 1,7	- 5,5	-4,3	18,3	20,1	8,6	59,1	31,7	11,1	29,9	5
F	F	3,2	- 0,4	4,8	29,7	37,3	21,3	64	26,6	6,8	29,4	6,8
F	F	4,3	- 0,9	9,6	29,3	38,9	19,9	61,9	27,2	5,1	34,3	7,4
F	F	4,8	- 1,3	10,7	27,2	37,1	19,6	64,6	17,6	3,2	33,4	6
F	F	4,2	1,9	8	20,7	23,3	8,1	57,9	21,4	3,1	33,2	4,8
F	F	3	-2	5,9	27,3	30,5	13,1	63,7	25	6,2	26,7	5,8
F	F	1,5	- 2,3	2,2	28,5	33,1	18	58,7	25	4,9	25,5	3,4
F	F	2,4	-3	3	25,5	33,8	24,2	60	14,8	1,7	19,9	1,2
F	F	4,7	0,7	7,2	32,3	30,9	13,4	57,6	22,1	3,2	23,8	5,4
F	F	4,2	2,6	5,6	28,6	32,8	13	60,2	24,9	4,4	24,1	4,8
F	F	3,3	- 0,1	7,3	25,3	31	12,2	56,7	21	2,8	23	3,5
F	F	2,6	- 1,1	6,8	17,7	24,9	12,4	56,8	22,5	5,7	35,7	5,3
F	F	7,2	3,4	11,2	26,8	30,7	11,2	66,9	17,4	2,4	36	7,9
F	F	- 0,1	- 1,9	0,8	29,9	38,4	14	68	28,5	6	22,9	3,7
F	F	5	1,6	10,8	30,9	36,5	14,5	65,4	26,5	5,4	29,2	7,8
F	F	2,6	0,6	4,2	24,7	25,8	8,6	58,3	24,7	6,1	29,7	4,8

APÊNDICE M – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos feodermas (N=40)

Grupo	Sexo	Si-Li-Pog'	Cm.Sn.Ls	Gl.Sn.Pog'	Sn-Stms	Ls-Sn-Pog'	Li-Sn-Pog'	Stms-IS
F	M	4,2	98,2	10,1	27	6,2	5,2	1,1
F	M	7,7	93,8	16,9	29,9	6,6	3,9	-0,5
F	M	4,1	76,5	8,7	24,5	6,1	4,6	1,7
F	M	5,2	119,8	22,8	27,7	3,3	4,6	1,7
F	M	7,8	85,3	15,5	27	7,4	5,3	1,1
F	M	7	104,9	20	24,7	7,5	5,7	5,6
F	M	6,2	83,3	17,9	27,4	8	5,3	1
F	M	6	86,8	12,3	28,4	6,1	2,8	0,5
F	M	5,7	98,2	24,1	18,9	6,4	4,6	7
F	M	7,8	119,1	16,4	28,5	6,2	4,9	1,4
F	M	5,9	100,2	21,7	28,5	9,1	6,3	1,4
F	M	4,9	101,5	15,5	26,1	4,5	2,9	3,9
F	M	4,6	100,6	26,9	25,2	7,6	6,9	1,6
F	M	6,2	102,8	16,9	25,1	6,6	6,9	2,7
F	M	6,5	89,6	20,5	28,9	8,3	6,9	3,4
F	M	6,2	109,4	20,8	24,4	6	6,2	3,5
F	M	3,5	86,1	20,7	23,2	3,9	1	0,9
F	M	3,5	87,4	12,6	21,5	3,2	1,8	0,9
F	M	4,6	113,7	17,8	24,3	4,9	4,7	1,8
F	M	5	104,5	16,4	23	2,5	1,9	2,1

APÊNDICE N – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos feodermas (N=40)

Grupo	Sexo	Si-Li-Pog'	Cm.Sn.Ls	Gl.Sn.Pog'	Sn-Stms	Ls-Sn-Pog'	Li-Sn-Pog'	Stms-IS
F	F	6,6	104,6	18,2	24,2	5,1	5,9	3,7
F	F	3,2	102,4	11,1	25	4,7	3,8	1,3
F	F	5,1	96,2	16	25	4,8	4,8	5,5
F	F	3,9	83,3	11,6	23,8	6,9	5,6	6,9
F	F	5,8	95,4	14,5	25,1	5,3	5,9	3,4
F	F	5,7	98,3	18,7	23,9	5,6	5,7	3,2
F	F	4,8	70,9	16,8	23,1	10,1	8,6	5,7
F	F	4,5	100	23,3	23,2	3,8	4,5	4,7
F	F	4,6	70,8	8,9	23,2	6,5	2,9	2,3
F	F	6,9	83,2	8,6	21,6	8	5,9	6,4
F	F	4,4	92,1	16,1	20,8	4,3	4,3	5,2
F	F	6	91,7	17,7	22,1	5,4	2,4	5,9
F	F	3,9	91,1	10,2	19,8	3,4	2,4	3
F	F	5,4	91,7	14,6	22,8	4,9	2,4	1,7
F	F	5,5	104,9	12,8	21,8	2,8	1,2	1,6
F	F	5,2	108,1	14,9	22,3	6,4	5,7	3
F	F	5,4	95,9	19,3	23,3	4,4	2,7	4,1
F	F	4,8	94	11,2	24,6	4	4,7	6,2
F	F	5	98,9	16,1	27	5,8	4,9	0,8
F	F	5,7	98,1	12,6	21,3	5,4	4,1	5,2

APÊNDICE O – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos feodermas (N=40)

Grupo	Sexo	Stms-Stmi	Li-E	Ls-E
F	M	0,2	2	-0,2
F	M	2,3	0,5	-0,6
F	M	0,4	0,7	-2,3
F	M	0,5	2,1	-2,1
F	M	0	0,9	-1,1
F	M	4	3,3	1,7
F	M	0,2	1,4	0,2
F	M	0,2	-1,7	-4
F	M	5,3	2,7	2,1
F	M	0,6	2,8	1,5
F	M	0,4	3,9	4,3
F	M	0,7	-1,5	-4,2
F	M	0,7	4,6	2,1
F	M	0,4	3,4	0,3
F	M	0,9	3,1	0,6
F	M	0,2	3,7	1
F	M	0,2	-2,4	-3,9
F	M	0,3	-2,5	-5,1
F	M	0,5	2,1	-0,1
F	M	0,3	-1,6	-4,4

APÊNDICE P – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos feodermas (N=40)

Grupo	Sexo	Stms-Stmi	Li-E	Ls-E
F	F	1	2,2	-1,8
F	F	0,4	0,1	-2,5
F	F	7,9	2,2	-2,7
F	F	4,4	1,9	-0,9
F	F	1,2	2,8	-1,6
F	F	2,6	2	-1,3
F	F	5,3	5,8	2,3
F	F	2,9	0,1	-3,6
F	F	0,7	-1,5	-1,8
F	F	8,4	3,5	0,4
F	F	2,1	0,8	-3
F	F	0,9	-0,7	-1,3
F	F	0,5	-1,3	-3,4
F	F	1,8	-1,1	-2,3
F	F	0,2	-2,6	-4,3
F	F	1,4	3	1,1
F	F	1,7	-1,3	-3,1
F	F	0,2	0,5	-4,7
F	F	0,1	1,1	-1,3
F	F	2,6	0,2	-2

APÊNDICE Q – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos melanodermas (N=56)

Grupo	Sexo	Idade	SNA	Co-A	A-Nperp	SNB	Co-Gn	P-Nperp	P-NB
M	M	13,33	90,7	90,5	7,9	85,2	113,9	5,2	-0,3
M	M	12,67	84,3	85,7	-1,9	85,1	120	-2,8	-0,3
M	M	13,5	86,7	88,1	2,3	82,9	111,5	-2,7	-0,3
M	M	13,5	78,4	83,8	3,5	74,7	107,3	0,8	0,9
M	M	13,33	83,5	82,8	4	78,6	104,7	-0,9	-0,5
M	M	12,42	84,7	83	1,6	83,1	108	-1	-1,3
M	M	13,5	83,5	85,2	0,2	79,8	111,4	-5,6	1
M	M	12,08	89,7	78,4	1,9	82	92,4	-9,6	-1,4
M	M	13,75	80,3	81,7	0,2	79,4	116,7	1,4	2,8
M	M	12,08	86,3	80,5	3,9	84,7	107,6	4,7	-0,4
M	M	13,5	87,1	72,3	5,5	87,3	99,7	10,2	-1,6
M	M	13,33	88,2	86,1	1,1	87,8	118,8	1	-0,4
M	M	13,5	79,6	83,5	-2,2	80,4	117,1	-2,7	0,3
M	M	12,33	87,7	82,3	2,8	84,8	103,9	-0,1	-1
M	M	13,83	79,8	84,7	-1,5	76,9	104,1	-9,8	-1,5
M	M	12,5	89,7	83,4	5,7	83,5	108,8	0,7	0
M	M	13,08	89,6	89,3	8,1	86,4	118,1	10,8	0,7
M	M	13,5	84,6	87,1	6,2	81,6	116,3	8,5	2,3
M	M	14,42	83,1	89,8	6,4	77,8	116,1	2,4	0,4
M	M	13,75	87,1	86,6	7	81,8	114,1	3,6	-0,1
M	M	12,67	90,3	87,1	8,1	88,3	111,3	11,9	0
M	M	12,33	83,9	83,8	1,4	81,3	108,9	-2,3	-0,3
M	M	13,33	85,9	80,5	2,7	81,2	105,6	-4,5	-0,6
M	M	12,58	84,8	81,7	0,5	80,2	100,6	-7,1	-0,4
M	M	13,25	87,6	83,8	2,9	82,4	102,5	-2,4	0,6
M	M	12,75	91,6	82,4	8,4	85,9	110,9	5,2	-1,7
M	M	13,08	87,7	78,6	2,8	84,8	103,9	-0,1	0,8
M	M	14,33	86,3	81,8	3,9	84,7	107,6	4,7	-0,3

APÊNDICE R – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos melanodermas (N=56)

Grupo	Sexo	Idade	SNA	Co-A	A-Nperp	SNB	Co-Gn	P-Nperp	P-NB
M	F	13,08	83,6	83,3	-4,3	80,7	105	-13,4	0,2
M	F	12,58	88,2	84,1	5,4	82,9	108,2	1,4	-0,1
M	F	13,67	84,5	88,2	3,6	78,9	115,7	-3,6	-0,1
M	F	13,08	85,2	80,7	0,9	84,2	108,3	1,3	1,1
M	F	14,33	92,3	86,3	13,9	84,8	112,3	12,6	-1,4
M	F	12,92	87,7	90,6	7,9	81	109,9	2,5	-0,4
M	F	13,08	94,4	83,7	7,6	87,5	107,4	2,5	-1,1
M	F	13,67	94,2	85,6	-0,6	88,8	107,2	-10,8	-0,9
M	F	14,25	88	83,3	9,6	81,7	108,8	6	-1,6
M	F	12,92	87	72,6	3,5	82,1	96,7	-0,6	0,3
M	F	13,25	90,7	80,8	4,2	84,3	105,2	-3,9	-1,1
M	F	12,67	84,7	83,4	4,6	81,7	111,4	3,7	-0,1
M	F	12,75	84,4	86,9	-1,8	81,7	111,8	-7,4	1
M	F	13,5	89,6	79,7	4,2	81,2	99,8	-7,8	-1,2
M	F	14,2	87,2	82,4	7,1	83,5	111,4	9,7	1,7
M	F	13,08	89,3	85	5	84,1	111,8	0,7	0
M	F	12,92	93,1	81,7	8,5	88,1	108,7	9,2	-0,1
M	F	13,67	93	83	9,1	87,7	105,9	7,6	-1,1
M	F	14	84,7	78,2	5,6	80,9	106,3	4,5	-0,3
M	F	13,5	84,1	77,1	4,1	78,7	96,9	-2,5	-1,7
M	F	13,42	95,8	84,8	7,1	88,7	104,1	0,6	-1,8
M	F	13,33	90,7	86,3	5,1	91,4	118	11,8	0,1
M	F	12,92	89,5	81,9	8,6	85,4	112,4	9,1	-0,3
M	F	13,5	85,1	84,3	3,7	80,2	109,5	-1,4	-0,2
M	F	13,42	79,9	84,6	3,6	75,7	109,6	-0,7	0,2
M	F	13,5	86,6	78,5	2,1	81,9	100,5	-2,8	0,5
M	F	12,83	90,4	87,6	4,3	86,4	115	1,3	-1
M	F	13,67	82,8	77,9	2	78,5	102,6	-4,1	-0,6

APÊNDICE S – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos melanodermas do gênero masculino (N=56)

Grupo	Sexo	ANB	Wits	NAP	FMA	SN GoGn	SN Ocl	AFAI	1.NA	1-NA	1.NB	1-NB
M	M	5,5	0,2	11,8	14,4	22,8	12,7	61,6	16,5	2,8	41,5	7,6
M	M	-0,8	-4,5	-1,2	21,2	24	9,2	72,9	34	15,2	36,4	11,6
M	M	3,8	-2,9	8,2	20,9	26,7	15,3	65,8	21,8	6,9	33,5	7,6
M	M	3,7	1,4	6,7	22,7	36,2	18,3	63,1	11,7	2,1	32,8	4,6
M	M	4,9	1,3	10	21,6	33,6	15,1	62,4	20,4	5,7	28,9	7,8
M	M	1,6	-5,3	4,8	22,6	29,6	16,7	59,6	25,3	7,5	32,4	5,6
M	M	3,7	-0,5	6,3	23,8	30,8	15,6	66,3	18,6	3,2	35,7	5,2
M	M	7,7	2,8	17,9	29,1	30,5	14,1	52,2	23,4	4,3	39,3	8,6
M	M	1	1,7	-0,9	23,1	33,4	9,7	72,7	28,4	9,8	36,9	8,7
M	M	1,7	-0,2	3,7	20,3	28,8	7,4	61,3	32,6	8,3	39,1	8,3
M	M	-0,2	-5,8	1,5	17,1	26,7	11,2	56,9	36,7	9,8	36,8	6,4
M	M	0,5	-7	1,3	27,4	30,4	11,1	68,2	30,4	7,5	29,8	6,6
M	M	-0,9	-2,5	-1,9	26	34,9	11,4	73,9	32,3	14,2	29,9	9,7
M	M	2,9	-2,1	7	18,1	25,2	11,9	58,3	29,2	8,7	44,3	9,2
M	M	2,9	-2,5	7,2	31,6	38,2	19,5	64,3	30,3	9,8	39,4	10,3
M	M	6,2	1,4	11,6	23,7	31,5	11,4	68,6	23,5	7,3	41,8	11,9
M	M	3,2	-0,8	5,9	20,5	29,3	8,8	66,1	31,4	7,9	35	7,7
M	M	3	-0,2	3,7	28,6	39,4	12,8	65,8	29,3	6,6	35,1	8,2
M	M	5,3	1,7	10,7	22,7	36,6	16,9	64,9	24	3,8	34,2	8,6
M	M	5,3	2,7	10,8	17,9	29,9	11,2	67,6	22,4	6,7	34,4	9,8
M	M	2	-3,4	4,3	14,7	23,1	9,7	54,3	32,7	7,4	39,6	7,9
M	M	2,6	-2,7	5,8	19,8	27,6	15,6	65	25,7	5,9	38,5	6,5
M	M	4,8	-2,4	10,5	27,4	33,1	17,8	67,2	28	5,8	35,7	9
M	M	4,6	1	10,3	29,9	32,8	14,3	60,8	27,5	3,8	29,4	6,4
M	M	5,1	1,6	10,4	19,4	24,9	12,2	56,5	21,8	3,4	36,9	6,6
M	M	5,7	-0,5	13	28,3	35,6	10,8	63,2	27,8	7,7	33,5	12,1
M	M	2,9	-2,1	6,9	28,2	25,2	9,5	58,3	29,2	8,7	44,3	9,2
M	M	1,7	-0,2	7,1	23,1	28,8	15,8	61,3	32,6	8,3	39,1	8,3

APÊNDICE T – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos melanodermas do gênero feminino (N=56)

Grupo	Sexo	ANB	Wits	NAP	FMA	SN GoGn	SN Ocl	AFAI	1.NA	1-NA	1.NB	1-NB
M	F	2,8	-1,6	5,4	32,7	32,4	14,7	60,3	23,9	5,7	24,5	6,3
M	F	5,2	1	11,3	22,9	30,1	12,4	59,4	19,8	4,3	37,6	7,6
M	F	5,6	0	11	25,8	34,2	17,7	71,6	21,5	6,1	45,4	12,4
M	F	1	-5,1	0,6	21,2	27,5	14,7	61,5	23,9	5,1	34,2	5,4
M	F	7,5	0,9	16,9	18,5	31,7	13,3	62,5	26	4,8	40,3	11,5
M	F	6,7	2	15	15,2	25,8	15,3	59,6	13	1,6	29,6	7
M	F	6,9	-1,9	14,8	22,6	25,9	12,6	62,8	22,1	3,4	38,5	8,7
M	F	5,3	0,6	11,7	30,2	24,5	6,4	65,5	28,5	5,8	37,6	7
M	F	6,3	-1,9	14,2	29	39,6	18	68	19,3	3	30,9	9,2
M	F	4,8	-1,5	9,3	23,4	30,3	15,7	58,9	19,4	3,8	31,7	6,3
M	F	6,3	-2,2	13,9	29,7	32,3	15,5	66,7	25,3	6,9	42,5	12,9
M	F	3	-2,2	6,2	22,9	32,3	15,1	62,7	23,1	5,8	32,6	6,8
M	F	2,7	-0,4	4,3	27,2	28,7	12,1	66,3	33,1	8,9	37,4	8,3
M	F	8,5	2	18,6	30,8	35	16,2	66,8	22,1	3,8	42,4	10,9
M	F	3,7	0,9	5,4	20,5	30,9	9,9	62,5	18,5	3,4	26,8	4,5
M	F	5,2	0,3	10,5	28,3	33,7	11,9	61,3	22,5	5,7	35,5	8
M	F	5	-1,9	10	16,6	25,3	11	60,5	20,4	2,2	30,3	4,6
M	F	5,3	-1,3	12,7	21,3	27,4	11,1	58,1	18,1	4	44,9	8,2
M	F	3,8	-1,6	7,9	23,6	34,4	15,9	61,1	22,2	2,6	29,5	5,2
M	F	5,4	-0,5	12,9	25,6	35	18,7	56,3	27,9	6,8	29	8,4
M	F	7,1	1,4	16,8	17,6	21,1	8,3	58,3	20,9	4,4	44,8	9,8
M	F	-0,7	-5,5	-1,5	18,9	24	5,8	60,1	26,5	7,1	29,9	5
M	F	4,1	-3	8,6	25	34,2	13,4	64,3	21,7	4,9	29,2	7,1
M	F	4,9	-1,5	9,8	23	32,7	17,3	62,7	21,9	5,9	29,6	8,1
M	F	4,2	-0,9	8,4	22,8	37,6	20,7	70,1	24,5	4,9	35	7,3
M	F	4,7	-1,2	8,7	26,3	31	15,7	58	19,5	2,9	29	4,8
M	F	4	-1,5	8,4	28,2	31,6	9,6	68,9	28,3	10,1	51,4	13,2
M	F	4,2	-0,9	9,2	21,3	31,8	17,8	64,6	34,3	6,9	51,4	11,5

APÊNDICE U – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos melanodermas do gênero masculino (N=56)

Grupo	Sexo	Si-Li-Pog'	Cm.Sn.Ls	Gl.Sn.Pog'	Sn-Stms	Ls-Sn-Pog'	Li-Sn-Pog'	Stms-IS
M	M	4,8	65,4	17,2	26,7	9,6	6,3	1,4
M	M	5,3	88,7	15,3	33,1	9,8	11,4	0
M	M	5,6	92,6	15,1	31,7	10,3	7,9	1,3
M	M	4,7	103,6	13,9	28,3	5,3	3,5	1,7
M	M	3,2	75,8	7,9	25,4	7	6	4,6
M	M	3	92,4	12,5	28,1	8,5	4,4	2,4
M	M	4,6	90,1	14,7	27,6	5,5	2	1,5
M	M	3,9	110,1	26,4	23,8	4,3	5,8	0,7
M	M	5,3	79,3	10,5	31,4	10	7,8	1
M	M	4,6	70,6	10,7	28,8	8,2	9,9	-1,2
M	M	4,3	88,6	4,3	22,9	5,2	6,6	2,8
M	M	2,8	92,1	11	27,1	3,3	6,3	1,3
M	M	4,5	98,8	10	33,6	8,2	10,6	-0,1
M	M	3,9	94,3	8,4	24,8	7	5,9	2,3
M	M	4,8	79,1	9,9	27,1	9,8	9	3,1
M	M	5,1	100,7	14	30	9,3	8,4	4,1
M	M	2,9	96,4	12,8	25,2	5,9	5,7	3,2
M	M	4,6	98,1	8,8	27,2	5,6	4,1	1
M	M	3,6	105,6	17,7	23,9	5,8	6,8	3,8
M	M	5,4	57	16,7	28,8	7,8	7,5	2
M	M	2,3	108,3	14,3	22,9	5,8	5,2	1,6
M	M	2,5	95,6	15,2	28,4	5,5	6,7	2,7
M	M	4,8	88,3	14,9	29,2	10	7,3	2,5
M	M	3,7	92,7	18,7	26	6,5	5	0
M	M	5,6	88,1	18,8	24,7	5,5	5,2	1,3
M	M	3,6	80,6	5,8	24	10,3	7,8	4,3
M	M	4,4	92,1	14,4	27,4	5,5	5	1,6
M	M	3,7	93,2	8,2	24,8	6,4	5,4	1,9

APÊNDICE V – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos melanodermas do gênero feminino (N=56)

Grupo	Sexo	Si-Li-Pog'	Cm.Sn.Ls	Gl.Sn.Pog'	Sn-Stms	Ls-Sn-Pog'	Li-Sn-Pog'	Stms-IS
M	F	4,1	86,6	11,2	26,8	5	6,3	2,1
M	F	4,6	115,4	17,6	21,9	5,3	5,8	4,4
M	F	1,7	83,6	10,9	26,2	6	6,9	5,6
M	F	4,8	85,4	-1,8	24,4	7	6,8	2,8
M	F	5,2	92,7	15,7	26,4	8,8	7,8	-0,3
M	F	2,7	95	19,1	23,5	5,5	7,7	3,3
M	F	4,3	83,1	17,2	25,9	7,4	6,8	3,9
M	F	4,8	83,3	11,5	22	4,5	6	7
M	F	3,8	85	13,8	26,4	9,9	10,2	4,3
M	F	4,1	100,5	12	25,1	6,2	5,5	1,4
M	F	3,5	62,4	12,9	27	9,6	8	3,6
M	F	2,2	80,6	6,6	26	5,8	4,1	2,7
M	F	5,3	117,4	18,8	23,5	2,9	5,4	4
M	F	3,8	101,4	16	26,3	8,5	8	4,5
M	F	3,2	91,1	8,8	27	6	0,5	-0,3
M	F	2,6	99,2	20,2	21,9	3,2	2,6	5,6
M	F	3,8	88,1	7	23,9	4,8	3	2,4
M	F	5,6	75,9	17	22,8	5,6	7,9	4,3
M	F	3,1	107,6	8,9	22,9	3,5	4	1,9
M	F	4,4	70,4	14,1	23,2	7,2	8	2,9
M	F	4,5	80,7	18,6	23,7	7,9	8,5	2,1
M	F	3,3	79,9	1,8	22	3,7	2,4	4,2
M	F	4,5	78,7	12,8	24,2	4,1	5,2	4
M	F	3,8	93,7	19,2	25,2	4,8	6,1	3,3
M	F	2,7	101,5	11,4	29,3	6,8	6,1	1,8
M	F	4,4	80,8	15,1	20,8	4,2	4,1	3,7
M	F	3,2	79,1	10,9	28	8,1	6,3	2,9
M	F	3,7	84,1	11,9	24,4	5,1	6,7	4

APÊNDICE X – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos melanodermas do gênero masculino (N=56)

Grupo	Sexo	Stms-Stmi	Li-E	Ls-E
M	M	0,9	4,2	3,8
M	M	1,3	9,1	3,9
M	M	0,6	5,8	4,9
M	M	0	0,9	-0,7
M	M	0,8	3,4	0
M	M	0,4	1,9	3,3
M	M	0,6	-0,4	-0,8
M	M	0,8	4,8	1,8
M	M	0,5	4,5	2,7
M	M	0,3	6,9	1,2
M	M	0,5	4,5	-0,3
M	M	0,7	2	-5,2
M	M	0,8	7,5	1,4
M	M	0,8	3,4	0,7
M	M	0,6	5,7	2,6
M	M	2,2	6,2	5,2
M	M	0,3	2,1	-0,8
M	M	0,5	-0,8	-4,1
M	M	0,5	4,4	0,9
M	M	0,4	3,5	-2,1
M	M	0,7	3,2	1,3
M	M	0,6	3,6	-1,2
M	M	2,6	5	3,4
M	M	0,6	1	-1,6
M	M	0,8	2,4	-0,7
M	M	1,9	5,4	4,2
M	M	0,7	2,3	-0,8
M	M	0,8	3,5	0,7

APÊNDICE Z – Tabela de apresentação dos valores das variáveis cefalométricas dos indivíduos melanodermas do gênero feminino (N=56)

Grupo	Sexo	Stms-Stmi	Li-E	Ls-E
M	F	0,3	2,6	-2,8
M	F	2,2	5	3
M	F	0,6	3,6	-2
M	F	1,7	3,1	-1
M	F	1,6	5,7	3
M	F	2,1	3,9	-1,5
M	F	3,1	4,6	1,4
M	F	8	3,5	-2,5
M	F	6,1	7,5	2,7
M	F	-0,1	3,2	1
M	F	2,2	5,4	1,7
M	F	0	0,9	-2,4
M	F	2,7	3,5	-1,8
M	F	2,7	6,1	3,9
M	F	0,8	-2,3	-0,7
M	F	0,5	0,1	-2,7
M	F	0,7	0,7	-2,7
M	F	3	5,2	-2,3
M	F	0,6	0,7	-3,1
M	F	0,5	5,8	2
M	F	0,2	6,3	3,1
M	F	1,3	-1,5	-3,9
M	F	0,8	1,7	-4,9
M	F	1,1	3,8	-0,9
M	F	2,7	2,7	0,6
M	F	0,4	1,4	-2
M	F	3,6	3,7	1,8
M	F	1,3	3,9	-1,7