



**UNINGÁ – UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR INGÁ
FACULDADE INGÁ
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ODONTOLOGIA**

SANDRA DE OLIVEIRA TORCHI

**COMPARAÇÃO CEFALOMÉTRICA DAS
ALTERAÇÕES ESQUELÉTICAS, DENTÁRIAS E
TEGUMENTARES ENTRE INDIVÍDUOS
LEUCODERMAS E MELANODERMAS COM MÁ
OCCLUSÃO DE CLASSE I TRATADOS
ORTODONTICAMENTE COM EXTRAÇÕES**

**MARINGÁ
2011**



SANDRA DE OLIVEIRA TORCHI

**COMPARAÇÃO CEFALOMÉTRICA DAS
ALTERAÇÕES ESQUELÉTICAS, DENTÁRIAS E
TEGUMENTARES ENTRE INDIVÍDUOS
LEUCODERMAS E MELANODERMAS COM MÁ
OCLUSÃO DE CLASSE I TRATADOS
ORTODONTICAMENTE COM EXTRAÇÕES**

Dissertação apresentada à UNINGÁ –
Faculdade Ingá – como requisito parcial para
obtenção do Título de Mestre em Odontologia,
área de concentração Ortodontia.

Orientadora: Karina Maria Salvatore de Freitas.
Co-orientador: Rodrigo Hermont Cançado.

**MARINGÁ
2011**

SANDRA DE OLIVEIRA TORCHI

**COMPARAÇÃO CEFALOMÉTRICA DAS ALTERAÇÕES ESQUELÉTICAS,
DENTÁRIAS E TEGUMENTARES ENTRE INDIVÍDUOS LEUCODERMAS E
MELANODERMAS COM MÁ OCLUSÃO DE CLASSE I TRATADOS
ORTODONTICAMENTE COM EXTRAÇÕES**

Dissertação apresentada como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia. Área de concentração: Ortodontia, à Comissão Julgadora da UNINGÁ - Faculdade Ingá.

Aprovada em _____ / _____ / _____
COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Karina Maria Salvatore de Freitas
Faculdade Ingá

Prof. Dr. Fabricio Valarelli
Faculdade Ingá

Prof^a. Dra. Celia Regina Maio Pinzan Vercelino
Universidade Uniceuma

Sandra de Oliveira Torchí

10 fevereiro 1970

Nascimento

Maringá PR

1989 - 1992

Curso de graduação na Faculdade de Odontologia de Presidente Prudente S.P – Unoeste-Universidade do Oeste Paulista

1996-1998

Curso de Especialização em Ortodontia e Ortopedia Facial – Ceodonto Maringá - PR.

2009-2011

Curso de Mestrado Profissional em Odontologia, área de concentração Ortodontia, na Faculdade Ingá, Maringá-PR.

Dedico este trabalho

Primeiramente a DEUS que por sua misericórdia me concedeu mais essa vitória

Ao meu esposo Alan, que por acreditar em mim, me incentivou e ajudou a realizar mais esse sonho.

A minha filha Daniela, pois sua colaboração foi de suma importância na elaboração deste Trabalho.

Ao meu filho Alan Henrique, que soube entender e colaborou com o meu comprometimento do presente.

Aos meus pais, Alceu e Marlene pelo apoio Incondicional.

A minha irmã Adriane e meu irmão Luciano que supriram minha ausência quando se fez necessária.

Agradecimentos Especiais

A Prof^a. Dra. Karina Maria Salvatore de Freitas, minha orientadora, que com paciência e dedicação me transmitiu todo seu conhecimento para realização desse trabalho, e para a minha formação, muito obrigada! Obrigada também pela sua amizade!

Ao Prof. Fabrício Pinelli Valarelli; por todos seus sábios ensinamentos e orientações que á mim foram passadas com precisão e dedicação.

Ao Prof. Dr. Rodrigo Hermont Cançado, obrigada pelos ensinamentos e orientações que me foram transmitidos com muita seriedade.

“A ciência vive corrigindo-se a si mesma. Nela não existem idéias definitivas cada conceito está sujeito aos desafios que representam as novas descobertas”

Carl Sagan

Resumo

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo comparar cefalometricamente as alterações esqueléticas, dentárias e tegumentares entre pacientes leucodermas e melanodermas com má oclusão de CL I, após tratamento ortodôntico corretivo realizado com extrações de quatro pré-molares. Trata-se de um estudo retrospectivo cuja amostra consistiu de telerradiografias iniciais e finais e modelos de gesso iniciais de um total de 46 indivíduos, tratados nos cursos de Especialização em Ortodontia da UNINGÁ, nas unidades de Bauru, Maringá e Sarandi, sendo os critérios para inclusão a presença de relação molar de Classe I, biprotrusão dentária, apinhamento anterior de leve a moderado, tratados ortodonticamente com aparelhos fixos e com extrações de quatro primeiros pré-molares, bem como a presença de todos os dentes irrompidos, até primeiros molares permanentes. O grupo 1 incluiu 28 pacientes leucodermas (9 do gênero masculino e 19 do feminino), com idade inicial média de 14,39 anos (d.p.=2,63), tratados por um período médio de 2,23 anos (d.p.=0,73). O grupo 2 incluiu 18 pacientes melanodermas (9 do gênero masculino e 9 do feminino), com idade inicial média de 14,81 anos (d.p.=3,07), tratados por um período médio de 2,14 anos (d.p.=0,82). Para a comparação intergrupos foi utilizado o teste *t* independente. Com base na amostra avaliada e na metodologia utilizada, as alterações ocorridas pelas extrações de quatro pré-molares na má oclusão de Classe I foram as seguintes: nos melanodermas houve maior correção no ângulo ANB em relação aos leucodermas; os melanodermas se apresentaram com padrão de crescimento mais vertical em relação aos leucodermas; nos melanodermas houve maior extrusão dos incisivos superiores em relação aos leucodermas.

Palavras-chave: Leucodermas. Melanodermas. Extração. Tratamento ortodôntico. Alterações esqueléticas, dentárias e tegumentares.

Abstract

ABSTRACT

COMPARISON OF SKELETAL, DENTAL AND TEGUMENTAL CEPHALOMETRIC CHANGES BETWEEN WHITE AND BLACK WITH CLASS I MALOCCLUSION SUBJECTS TREATED ORTHODONTICALLY WITH EXTRACTIONS

The present study aimed to cephalometrically compare the skeletal, dental and tegumental changes in white and black patients with Class I malocclusion after orthodontic treatment corrective with extractions of four premolars. This was a retrospective study which the sample comprised the initial and final cephalograms and the initial dental casts of a total of 46 subjects, treated in the Undergraduate Orthodontic Course of the Ingá Faculty, units of Bauru, Maringá and Sarandi. The inclusion criteria were the presence of a Class I molar relationship, dental biprotrusion, slight to moderate anterior crowding, treated orthodontically with fixed appliances and extraction of the four first premolars, as well as the presence of all teeth erupted till the permanent first molars. Group 1 included 28 white patients (9 males; 19 females), at a mean initial age of 14.39 years (s.d.=2.63), treated for a mean period of 2.23 years (s.d.=0.73). Group 2 included 18 black patients (9 males; 9 females), at a mean initial age of 14.81 years (s.d.=3.07), treated for a mean period of 2.14 years (s.d.=0.82). For intergroup comparison, it was used the independent t test. The results demonstrated that the changes occurred due to the extraction of four premolars in the Class I malocclusion were the following: in Blacks there was greater correction of the maxillomandibular discrepancy in relation to the Whites; in Blacks the occlusal plane rotated counterclockwise and in Whites the occlusal plane rotated clockwise; in Blacks there was extrusion of the maxillary incisors in relation to Whites.

Key-words: Patients white and blacks. Extraction. Treatment orthodontic. Changes skeletal, dental e tegumental.

Lista de Figuras

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Grandezas cefalométricas esqueléticas	55
Figura 2 - Grandezas cefalométricas dentárias	57
Figura 3 - Grandezas cefalométricas tegumentares e perfil ósseo.....	58
Figura 4 - Modelos de gesso iniciais	59
Figura 5 - Paquímetro digital Mitutoyo	59

Lista de Tabelas

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Resultados dos erros casuais (DAHLBERG, 1940) e sistemáticos (teste t dependente) entre a primeira e a segunda medições63
- Tabela 2.** Comparação intergrupos (leucoderma e melanoderma) das idades inicial e final e do tempo de tratamento (teste t independente)64
- Tabela 3.** Comparação intergrupos (leucoderma e melanoderma) da distribuição entre os gêneros (qui-quadrado)65
- Tabela 4.** Comparação intergrupos (leucoderma e melanoderma) da quantidade de apinhamento anterosuperior e anteroinferior ao início do tratamento (teste t independente).....65
- Tabela 5.** Comparação intergrupos (leucoderma e melanoderma) das variáveis cefalométricas ao início do tratamento (teste t independente) (T1).....66
- Tabela 6.** Comparação intergrupos (leucoderma e melanoderma) das alterações cefalométricas com o tratamento (T2-T1) (teste t independente).....67
- Tabela 7.** Comparação intergrupos (leucoderma e melanoderma) das variáveis cefalométricas ao final do tratamento (teste t independente) (T2)68

Sumário

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 REVISÃO DE LITERATURA	22
2.1 CARACTERÍSTICAS DENTÁRIAS, ESQUELÉTICAS E FACIAIS DE DIFERENTES GRUPOS ÉTNICOS.....	23
2.2 TRATAMENTOS ORTODÔNTICOS COM EXTRAÇÕES DENTÁRIAS – ALTERAÇÃO DO PERFIL	34
2.3 COMPARAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DENTÁRIAS, ESQUELÉTICAS E FACIAIS ENTRE OS GRUPOS DE INDIVÍDUOS MELANODERMAS E LEUCODERMAS	43
3 PROPOSIÇÃO	49
4 MATERIAL E MÉTODOS	51
4.1 MATERIAL	52
4.2 MÉTODOS	53
4.2.1 Foram Utilizadas as seguintes Grandezas cefalométricas	53
4.2.1.1 Componente maxilar	53
4.2.1.2 Componente mandibular	54
4.2.1.3 Relação maxilomandibular	54
4.2.1.4 Componente vertical.....	54
4.2.1.5 Componente dentoalveolar superior	55
4.2.1.6 Componente dentoalveolar inferior	56
4.2.1.7 Relações dentárias.....	56
4.2.1.8 Perfil tegumentar	57
4.2.2 Medição do apinhamento anterior superior e inferior	58
4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA	59
5 RESULTADOS.....	61
6 DISCUSSÃO	69
6.1 AMOSTRA.....	70
6.2 PRECISÃO DA METODOLOGIA	71
6.2.1 Erro.....	72
6.3 RESULTADOS	72
6.3.1 Componente maxilar	72
6.3.2 Componente mandibular	73
6.3.3 Relação maxilomandibular	73
6.3.4 Componente vertical.....	74
6.3.5 Componente dentário superior	75
6.3.6 Componente Dentário inferior	76
6.3.7 Relações Dentárias	77
6.3.8 Perfil Tegumentar	77
6.4 CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS	78
7 CONCLUSÕES	79

REFERÊNCIAS	81
APÊNDICES	88
APÊNDICE A	89
APÊNDICE B	95

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

Indivíduos leucodermas e melanodermas diferem significativamente quando se considera parâmetros esqueléticos, dentários e tegumentares. Vários autores têm caracterizado as estruturas dento-esqueléticas e o perfil de tecido mole de pacientes negros como sendo mais protrusivas que a norma para indivíduos brancos (BURSTONE, 1959; GARNER, 1974; SUSHNER, 1977; DIELS et al., 1995).

Sendo assim os pacientes negros em sua maioria, buscam tratamento ortodôntico para diminuir essa biprotrusão. Extrações de quatro pré-molares é a indicação mais frequente para reduzir essa convexidade, porém, o ortodontista tem que ter a percepção e conhecimento das características de cada raça a fim de respeitar o biótipo de cada uma.

Buscando comparar os padrões entre indivíduos leucodermas e melanodermas, Almeida, Farias e Bittencourt (2010) realizaram estudo utilizando fotografias faciais de perfil de um homem negro e um branco, assim como de uma mulher negra e uma branca. Essas fotografias foram manipuladas no computador a fim de produzir, a partir de cada face original, um perfil reto, três simulando discrepâncias mandibulares por retrusão e três por protrusão. Os resultados mostraram que para as faces do homem negro, bem como para as faces femininas, o perfil reto foi o mais aceito. Para o homem branco, a face considerada mais agradável apresentava um perfil levemente côncavo, com a mandíbula mais proeminente. Nesse, analisando-se as simulações de discrepâncias esqueléticas, houve predileção pela protrusão mandibular, em detrimento da retrusão.

No tratamento ortodôntico, muitas vezes para se obter o perfil mais reto, usa-se realizar extrações dentárias. Desde os primórdios da Ortodontia discute-se sobre a necessidade de extrações dentárias em algumas situações ortodônticas, Angle (1907), no início do século XX, defendeu o tratamento ortodôntico sem extrações. De acordo com Ruella et al. (2010), um dos maiores opositores de Angle, foi Calvin Case (1964), que defendia o tratamento ortodôntico com extrações em alguns casos. Relatava que extrações dentárias nunca deveriam ser realizadas com a finalidade de facilitar a mecânica ortodôntica, mas para propiciar o melhor tratamento ao paciente.

Essa dicotomia permanece até os dias atuais, pois o diagnóstico de algumas más oclusões deixa dúvidas quanto à realização de extrações. Sendo assim, para que objetivos sejam contemplados a validade das extrações seja analisada, o ortodontista deve elaborar um plano de tratamento substanciado pela avaliação completa do paciente (PROFFIT 2002). Através do exame clínico da face pode-se avaliar a harmonia das estruturas que a compõem e esta avaliação do perfil do paciente é tão importante que diversos pesquisadores realizaram estudos para melhor definir suas condições de normalidade, harmonia e equilíbrio.

Legan e Burstone (1980) recomendaram uma medida angular para avaliar o perfil de tecido mole do paciente. O ângulo de convexidade facial ou ângulo do contorno facial, formado por uma linha que liga a glabella ao subnásio e por outra que conecta o subnásio ao pogônio, denota normalidade aos 12°. À medida que os valores desse ângulo tornam-se menores, o perfil facial sugere uma relação esquelética de Classe III. Com o aumento das medidas angulares, o perfil se torna mais convexo, sugerindo uma relação de Classe II esquelética.

Com vista a estudar os padrões estabelecidos na literatura e adaptá-los às faces de diversas raças, Brito (1991) avaliou a preferência da população brasileira em relação à estética facial de adultos leucodermas, submetidos ao tratamento ortodôntico. Os resultados demonstraram grande uniformidade pela preferência do perfil facial reto, de acordo com a linha S de Steiner (1962), tanto para os indivíduos do gênero masculino quanto para os do gênero feminino.

Por outro lado, Sushner (1977) refere que, em face da maior protrusão em indivíduos melanodermas, os valores estabelecidos nas análises que utilizam amostras da população branca não são aplicáveis às faces de indivíduos negros. Quanto à atratividade facial em negros, as faces consideradas mais belas possuíam perfil reto. Contudo, apresentavam protrusão labial leve, ao serem avaliadas através das análises de Steiner (1962) e Ricketts (1968).

Em seu trabalho, Freitas (2008) comparando diferentes grupos raciais, concluiu que nos melanodermas há uma maior protrusão maxilar e mandibular, os incisivos superiores e inferiores são mais vestibularizados e protruídos, os lábios são mais proeminentes, há um padrão de crescimento no sentido horizontal e o ângulo nasolabial é mais agudo, tudo quando comparado aos leucodermas que tem essas medidas significativamente menores.

Entretanto, alguns pesquisadores questionam se tais diferenças cefalométricas estariam relacionadas à etnia ou, mais especificamente, a fatores geográficos, uma vez que estudos demonstram que há diferença significativa entre os valores normativos cefalométricos nos afroamericanos, sul-africanos e norte-americanos (BAILEY; TAYLOR, 1998; DANDAJENA; NANDA, 2003), comprovando que os fatores geográficos têm papel fundamental, além das diferenças étnicas.

Desta forma, não é adequado transferir valores padronizados para uma determinada etnia ou mesmo região geográfica, com o objetivo de diagnosticar e tratar deformidades faciais indiscriminadamente. Faz-se necessário que o profissional, no tratamento ortodôntico, preserve as características étnicas e raciais de cada paciente, de modo que não altere a harmonia facial e, conseqüentemente, mantenha o indivíduo coerente com o seu padrão fenotípico.

Indivíduos leucodermas e melanodermas diferem significativamente quando se considera parâmetros esqueléticos, dentários e tegumentares. Vários autores têm caracterizado as estruturas dento-esqueléticas e o perfil de tecido mole de pacientes negros como sendo mais protrusivas que a norma para indivíduos brancos (BURSTONE, 1959; GARNER, 1974; SUSHNER, 1977; DIELS et al., 1995).

Sendo assim os pacientes negros em sua maioria, buscam tratamento ortodôntico para diminuir essa biprotrusão. Extrações de quatro pré-molares é a indicação mais frequente para reduzir essa convexidade, porém, o ortodontista tem que ter a percepção e conhecimento das características de cada raça a fim de respeitar o biótipo de cada uma.

2 *Revisão de* *Literatura*

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CARACTERÍSTICAS DENTÁRIAS, ESQUELÉTICAS E FACIAIS DE DIFERENTES GRUPOS ÉTNICOS

Angle (1907) acreditava que o estudo da Ortodontia estava diretamente relacionado ao estudo da face humana como arte, considerando a boca a área mais importante para a beleza e caracterização da face. Considerou a beleza de face de Apolo de Belvedere um guia perfeito para a face harmônica. Alegou que o perfil grego representava o resultado de uma raça pura e afirmou que a oclusão normal era determinante do equilíbrio, harmonia e proporcionalidade facial.

Steiner (1953), Tweed (1953) e Ricketts (1960) realizaram os primeiros estudos cefalométricos voltados para grupos raciais e buscavam estabelecer padrões para indivíduos da raça branca.

Burstone (1958) alegava que os dentes e ossos da face formavam uma armação sobre a qual estavam os músculos e o tegumento e que o tratamento ortodôntico não servia apenas para digestão, fonação e respiração, mas influenciaria muito a maneira como as pessoas se aceitavam. A aparência seria uma das primeiras funções da face. Ao alterar essa relação, poderia produzir efeitos desejáveis ou indesejáveis no contorno da face. A análise dentária e esquelética poderia levar a uma falsa interpretação sobre o tecido mole, pois este variava muito em espessura, comprimento e tônus muscular. O autor se propôs a investigar um método para medir a quantidade de tecido mole, as diferenças na espessura deste e as variações relativas ao dimorfismo sexual e maturação do indivíduo. Notou diferenças quantitativas na massa de tecido mole entre indivíduos do gênero masculino e feminino, principalmente na região da face inferior. Os indivíduos do gênero masculino apresentavam menos massa de tecido na região subnasal e mento e no lábio superior ocorria o inverso. No sentido vertical, notou que nos indivíduos do gênero masculino, o estômio inferior (Stmi) e o sulco do lábio inferior (Sli) estavam posicionados mais inferiormente do que nos indivíduos do gênero feminino, em que existiam diferenças devido à maturação do tecido mole e, dentre elas, a que mais chamava a atenção era a tendência do perfil tornar-se mais reto com a idade. Burstone mencionou que uma oclusão excelente deveria ser avaliada

em relação à harmonia facial com proporções adequadas e que o estudo do padrão dento-esquelético, isoladamente, seria inadequado para avaliar a desarmonia facial.

Altemus (1960) discorreu sobre a teoria da variedade de tipos faciais existentes em um determinado grupo racial e questionou as diferenças entre dois ou mais grupos, inclusive sobre o padrão de normalidade para a face da raça negra. Em estudo envolvendo diversos grupos raciais de norte americanos (negros, brancos, chineses e japoneses), ele observou a existência de diferenças bem definidas e mensuráveis entre seus padrões cefalométricos. Para Altemus o grau e a natureza do chamado prognatismo, atribuído aos negros eram determinados pela protrusão dentária, sendo o padrão esquelético (em perfil) semelhante entre negros e caucasianos. Este estudo enfatizou a necessidade de novos padrões para negros, sugerindo individualizar as análises cefalométricas devido a fatores anatômicos e biológicos diferentes para cada grupo racial.

Sushner (1977), com o objetivo de comparar valores no tecido mole segundo o plano estético de Ricketts, linha S de Steiner e linha H de Holdaway para indivíduos negros com perfis atrativos, selecionou 1000 fotografias de negros americanos (500 do gênero masculino e 500 do gênero feminino), variando de acordo com o status social. O resultado dessa investigação mostrou que indivíduos negros selecionados apresentavam um perfil de tecido mole mais protruso quando comparados com o padrão de indivíduos brancos estabelecido por Ricketts, Steiner e Holdaway. Em relação ao gênero, a protrusão masculina em pacientes negros, mostrou-se mais acentuada que a feminina. Concluiu-se, portanto, que a avaliação do perfil deve ser personalizada para cada raça separadamente.

Bacon, Girardin e Turlot (1983) fizeram importante consideração quanto às diferenças cefalométricas presentes em grupos populacionais com miscigenação étnica, ao mencionarem que os valores cefalométricos de populações híbridas podem diferir daqueles atribuídos a populações não-miscigenadas.

Argyropoulos, Sassouni e Xeniotou (1989) reafirmam a inadequação para uso, em outras etnias, das análises cefalométricas desenvolvidas para indivíduos brancos. Assim sendo, os autores advertem sobre a necessidade de pacientes pertencentes a diferentes grupos raciais serem diagnosticados e tratados de acordo com padrões cefalométricos específicos.

Nanda e Gosh (1997), a introdução da radiografia cefalométrica no diagnóstico ortodôntico desviou, inadvertidamente, a atenção dos especialistas em

relação à importância dos tecidos moles que revestem as estruturas esqueléticas. Demonstraram que a rígida adesão às normas do tecido duro não resultava em equilíbrio e harmonia da face, nem em estabilidade a longo prazo. Em seus estudos, observaram que a espessura do tegumento facial variava, podendo não depender das estruturas dento esqueléticas. Além disso, observaram que uma mudança ou melhora no perfil proporcional no perfil facial dos tecidos moles não acompanhava, necessariamente, as grandes alterações na dentição. Assim, não achavam possível confiar inteiramente na análise dento esquelética, para se obter informações sobre as alterações do perfil dos tecidos moles durante o tratamento ortodôntico, e que os conceitos tradicionais no diagnóstico ortodôntico não eram corretos, por focalizarem, excessivamente, o uso das estruturas dentárias e esqueléticas do complexo craniofacial. Realizaram um trabalho para avaliar as alterações do crescimento na fase adulta e seu impacto sobre o plano de tratamento ortodôntico. Concluíram que:

- Os indivíduos do gênero masculino tiveram aumentos superiores aos do indivíduo do gênero feminino na altura da região posterior da face, enquanto as alterações da altura facial anterior foram comparáveis entre os dois gêneros durante a fase de crescimento;
- Os aumentos totais na amostra masculina indicaram aumento sagital da mandíbula, fazendo com que a face masculina fosse mais prognata e tivesse um perfil mais reto com o avançar da idade;
- Ambos os gêneros tiveram aumento da profundidade e do comprimento do nariz com o tempo;
- Os lábios superiores e inferiores dos indivíduos do gênero masculino diminuíram em espessura e o crescimento do mento superou o crescimento do nariz, resultando em diminuição da convexidade do perfil;
- Nos indivíduos do gênero feminino, os lábios e os tecidos moles do mento diminuíram em espessura e o lábio inferior apresentou um pequeno aumento em espessura, o que tornou o perfil mais convexo.

Bergman (1998) se propôs a discutir 18 medidas do tecido mole facial, importantes para o sucesso do tratamento ortodôntico. As análises ortodônticas mais

comuns baseavam-se em medidas esqueléticas e dentárias, dando pouca ênfase às medidas do tecido mole. Afirmava que o conhecimento dos padrões faciais e das características específicas do tecido mole do indivíduo poderiam levar à obtenção de normas individualizadas, que ajudariam a melhorar a atratividade facial. O tecido mole que recobre os dentes e ossos poderiam variar muito; sendo assim, normas dentárias e esqueléticas seriam guias inadequados para a harmonia facial. O autor afirmou que, para prever a resposta do tecido mole em relação às mudanças no tecido duro, o ortodontista deveria entender o comportamento do tecido mole no tratamento ortodôntico e no crescimento e desenvolvimento da face. Muitos fatores influenciavam as características faciais, tais como: padrão esquelético; padrão dentário; a espessura do tecido mole; a etnia e as diferenças de gênero e de idade, que, para se obter o sucesso no tratamento, todos esses fatores deveriam ser considerados.

Bailey e Taylor (1998), com o propósito de estabelecer normas cefalométricas, estudaram 71 americanos descendentes de africanos, sendo 29 do gênero feminino e 42 do masculino, que foram divididos em quatro grupos de acordo com a idade. Traçaram à mão radiografias cefalométricas em três tempos diferentes usando o estudo descrito por Jacobson (tecido duro) e Laufield (tecido mole). Concluíram que de acordo com o ângulo SNA, a maxila apresentava-se mais protruída tanto dentária quanto esquelética; de acordo com o ângulo ANB, a maxila apresentava-se mais protruída que a mandíbula, constatando-se uma compensação caracterizada pela inclinação dos incisivos inferiores e consequente aumento do ângulo interincisal.

Anderson et al. (2000), investigaram a relação da base apical e arranjo dos incisivos na maxila e mandíbula em crianças americanas descendentes de africanos com oclusão normal. Estudaram radiografias cefalométricas padrão e modelos de estudo de 40 pacientes do gênero masculino e 40 pacientes do gênero feminino, com idades entre 12 a 16 anos e sem história de tratamento ortodôntico. A distância angular do incisivo superior à linha NA era de 12° a 39° e a distância linear era de 3 a 14 mm. No incisivo inferior a distância angular era de 17° a $47,5^{\circ}$ com a linha NB e a distância linear de 3 a 17,5mm. Biologicamente o resultado sugeriu uma larga linha aceitável para a inclinação superior e inferior em relação à base apical

ântero-posterior dos incisivos, tomando como ponto de referência a oclusão normal. Os autores sugerem que para a análise da oclusão normal de indivíduos negros deve-se distinguir entre o que é determinante da raça e o que é preferência estética, de acordo com a angulação e inclinação dos incisivos.

Boos, Hoogstraten e Prahl-Andersen (2003) investigaram a correlação existente entre satisfação com aparência dental e facial e as expectativas do tratamento ortodôntico. Os efeitos da idade e do gênero foram levadas em consideração nessas respostas. A amostra foi composta de 154 pacientes (79 mulheres e 75 homens) que foram submetidos a tratamento ortodôntico na *Academic Centre of Dentistry in Amsterdam*, que responderam 2 questionários contendo 16 itens de satisfação com aparência facial e 23 itens sobre a expectativa do tratamento ortodôntico. Além disso, após a análise inicial dos resultados, a amostra foi dividida em dois grupos: o primeiro, incluía pessoas entre 9 e 16 anos, com idade média de 12,39, sendo 36 meninos de um total de 72 pessoas; o segundo, incluía pessoas entre 17 e 63 anos, com idade média de 27,46, sendo 11 homens de um total de 28 pessoas. Depois, correlação entre expectativa do paciente, satisfação com a aparência facial, idade e sexo foram examinadas. Ao contrário do esperado, não houve correlação significativa entre sexo, satisfação com aparência dento facial e expectativa em relação ao tratamento ortodôntico. No entanto, verificou-se uma diminuição da satisfação com aparência dentofacial com o aumento da idade. Também, percebeu-se uma significativa correlação entre satisfação com aparência dento facial e expectativa em relação ao tratamento ortodôntico. No grupo mais jovem, encontrou-se uma correlação significativa entre satisfação com aparência dental e expectativas sobre o bem-estar geral. Baseado nos resultados, os autores puderam concluir que os pacientes que estavam satisfeitos com a aparência de seus dentes tinham uma expectativa diferente do tratamento ortodôntico em relação àquele grupo de pacientes insatisfeitos.

Medeiros (2005) objetivou determinar o padrão cefalométrico dentário de jovens melanodermas brasileiros do gênero feminino e verificar a validade da proporção de Holdaway e o dimorfismo sexual. A amostra utilizada apresentava "oclusão normal", sem tratamento ortodôntico e foi dividida em três grupos: I- 30 telerradiografias de melanodermas do gênero feminino, descendentes de pais e avós melanodermas brasileiros; II- 43 melanodermas do gênero feminino de origem mediterrânea; III- 30 melanodermas do gênero masculino, descendentes de pais e

avós melanodermas brasileiros. Concluiu-se que as jovens do grupo I apresentaram uma protrusão e inclinação vestibular acentuada dos incisivos, principalmente dos inferiores quando comparadas às do grupo II; que o método de avaliação proposto por Holdaway não deve ser utilizado em melanodermas e que não ocorreu dimorfismo sexual entre os jovens do grupo I e III, quando comparado pela linha "I", de Interlandi.

Nouer et al. (2005) estudaram os incisivos inferiores em relação à sua base óssea e verificaram a ocorrência de dimorfismo sexual em jovens brasileiros melanodermas com oclusão normal, através das análises de Andrade, Interlandi, Vigorito e Ricketts. Utilizou-se 36 telerradiografias de indivíduos brasileiros melanodermas, com idade entre 10 a 14 anos, de ambos os gêneros, com oclusão clinicamente normal e sem submeter a tratamento ortodôntico prévio. Houve diferenças estatísticas significativas entre os métodos estudados para a posição dos incisivos inferiores em relação à base óssea. Concluíram que os incisivos inferiores apresentavam inclinação e vestibularização maior nos indivíduos melanodermas que a preconizada pelos autores. Todavia, a análise de Andrade se comportou mais adequadamente para este grupo étnico, pois os valores por ele obtidos foram duas vezes maior que nas outras análises estudadas. Andrade adota como normalidade uma vestibularização maior para os incisivos inferiores, se aproximando melhor aos valores estimados para os indivíduos melanodermas.

Boneco e Jardim (2005) propuseram-se a comparar a morfologia labial de indivíduos com padrão facial vertical curto com indivíduos de padrão facial vertical longo e avaliar a influência do sexo sobre a morfologia labial. O estudo foi feito a partir da análise de radiografias cefalométricas de perfil de 109 adultos jovens de ascendência europeia da cidade de Lisboa (24 braquifaciais do sexo masculino, 32 braquifaciais do sexo feminino, 28 dolicofaciais do sexo masculino e 25 dolicofaciais do sexo feminino; 18 a 30 anos). Utilizou-se como critério de seleção, a altura facial ântero-inferior (ENA- Me) como porcentagem da altura facial total anterior (N-Me) e a inclinação da mandíbula em relação ao plano sela-násio (SN-PM). Concluíram que:

- Em comparação com os indivíduos do sexo masculino, a amostra feminina apresentou valores significativamente maiores para as variáveis e versão do lábio inferior, comprimento dos lábios superior e

- inferior, exposição do lábio inferior em repouso e espessura dos lábios superior e inferior;
- Os sujeitos com padrão vertical longo apresentaram maior protrusão do lábio inferior, e versão do lábio inferior, comprimento dos lábios superior e inferior, exposição do lábio inferior em repouso e espessura do lábio inferior quando comparados com os indivíduos com padrão vertical curto;
 - Em pacientes com padrões verticais longo e curto, os tecidos moles tendem a compensar as alterações esqueléticas: os pacientes com padrão vertical curto tendem a apresentar tecidos moles menos espessos e protrusivos, e os pacientes com padrão vertical longo tendem a apresentar tecidos mais proeminentes. O plano de tratamento deve refletir estas diferenças.

Matoula e Pancherz (2006) através de radiografias de perfil e frontais compararam a morfologia do esqueleto facial de sujeitos atrativos e não-atrativos. Em particular, este estudo prioriza a resposta para a seguinte questão: uma face bonita em vista frontal reflete sobre a morfologia esquelética específica em uma vista lateral? Foram avaliadas 30 faces atrativas (25 mulheres e 5 homens), com idade entre 14 e 22 anos e 32 faces não-atrativas (11 mulheres e 21 homens), com idade entre 14 e 22 anos. Foram utilizados como referência a relação sagital e vertical da mandíbula, altura facial, convexidade do perfil e posição do lábio. Foram comparados 4 grupos entre si: mulheres atrativas x mulheres não-atrativas; mulheres não-atrativas x homens não-atrativos; homens atrativos x homens não-atrativos e mulheres atrativas x homens atrativos. Os resultados mostraram que:

- Comparando mulheres não-atrativas com homens não-atrativos, os ângulos de convexidade do perfil mole sem o nariz e de convexidade do perfil mole incluindo o nariz foram, em média, maiores no 1º grupo do que no 2º grupo;
- Comparando faces femininas atrativas com não-atrativas, foi constatado o ângulo ANB maior em faces atrativas, em contrapartida, foram observados valores menores para faces femininas atrativas nos seguintes quesitos:
 - Ângulo NAPg e convexidade do perfil mole sem o nariz;

- Distância dos lábios superior e inferior à linha E;
- Ângulo do perfil mole com ou sem o nariz
- Retrusão labial é percebida como não-atrativa;
- Há uma maior convexidade do perfil para os homens com faces não-atrativas quando comparadas com faces femininas não-atrativas
- Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto à relação vertical da mandíbula e altura facial.

Trevisan e Gil (2006) procuraram avaliar o perfil facial em fotografias de 58 jovens brasileiros leucodermas com oclusão normal, sendo 23 do gênero masculino e 35 do gênero feminino, com idade média de 16 anos, que apresentaram no mínimo quatro das seis chaves de oclusão de Andrews. Não foi utilizado nenhum critério de análise estética da face para a inclusão no grupo, apenas a oclusão e funcionalidade. A primeira chave de oclusão foi considerada como indispensável para a seleção dos indivíduos. Os indivíduos não receberam tratamento ortodôntico em nenhuma fase da dentição, que se apresentava intacto ou com restaurações conservadoras, com os segundos molares permanentes em oclusão.

Funcionalmente, foram verificados os movimentos de protrusão e de lateralidade em ambos os lados, com ausência de contatos prematuros. Para a classificação subjetiva do perfil facial, as fotografias foram aleatoriamente apresentadas, por meio de projeção multimídia, para 21 alunos e duas professoras do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, área de concentração Ortodontia, da Universidade Metodista de São Paulo. Os avaliadores foram sim instruídos a utilizarem um dos três possíveis grupos classificadores para os perfis faciais: agradável, aceitável ou desagradável. Quando da classificação desagradável de determinado perfil, pediu-se ao avaliador que este descrevesse, em poucas palavras, qual a estrutura que mais contribuíra para a inclusão neste grupo. Percebeu-se que, pela frequência das respostas dos avaliadores, os lábios, o nariz e o mento são responsáveis pela agradabilidade ou não do perfil facial. De acordo com os dados analisados nesta pesquisa, para o perfil masculino ser considerado agradável, o terço inferior da face deveria apresentar algumas características, como um bom comprimento da linha queixo-pescoço, proporcionalmente à altura do terço inferior da face (Sn-Gn'), e um comprimento horizontal do nariz (Ala-Prn) aumentado em relação à altura do nariz. Já para os perfis femininos, foram considerados

agradáveis aqueles que apresentaram, proporcionalmente, um nariz menos proeminente. Notou-se que, apesar da oclusão dentária normal, uma parcela considerável de indivíduos recebeu classificação desagradável para o perfil, levando à conclusão que a oclusão normal, isoladamente, não seria um indicativo de agradabilidade do perfil facial.

Braga Reis et al. (2006) tiveram como objetivo de seu estudo determinar as medidas para Análise Facial Numérica do Perfil de brasileiros, adultos, brancos, previamente reconhecidos, por meio da análise facial subjetiva, como portadores de equilíbrio facial. A amostra foi constituída por 50 indivíduos (32 femininos e 18 masculinos), brasileiros, adultos, leucodermas, com idade média de 23 anos. Fotografias padronizadas do perfil foram obtidas. Nenhum dos pacientes foi submetido previamente a tratamento ortodôntico ou cirurgia plástica facial.

Na fotografia frontal, além do selamento labial passivo, esses pacientes apresentavam:

- 1) simetria aparente;
- 2) distância intercantos medial dos olhos similar à largura do nariz;
- 3) distância interpupilar similar à largura da comissura bucal;
- 4) proporção entre os terços faciais;
- 5) altura do lábio superior equivalente à metade da altura somada do lábio inferior e mento;
- 6) volume proporcional de vermelhão dos lábios.

Ao exame do perfil foram verificados:

- 1) perfil levemente convexo;
- 2) terços faciais proporcionais;
- 3) linha queixo-pescoço paralela ao plano de Camper;
- 4) sulco mentolabial normal, com igual participação do lábio e do mento;
- 5) projeção zigomática presente, caracterizada pela presença de depressão infra orbitária e sulco naso-geniano.

Após a demarcação dos pontos tegumentares, realizou-se a análise denominada Facial. Numérica do Perfil, utilizando as seguintes grandezas:

- 1) Ângulo Nasolabial;
- 2) Ângulo do Sulco Mentolabial;
- 3) Ângulo Interlabial;
- 4) Ângulo de Convexidade Facial;
- 5) Ângulo de Convexidade Facial Total;
- 6) Ângulo do Terço Inferior da Face;
- 7) Proporção entre a Altura Facial Anterior Média e a Altura Facial Anterior Inferior (AFAM/AFAI);
- 8) Proporção do terço inferior da face.

1. Ângulo Nasolabial: a média e o desvio-padrão obtidos foram $108,13^\circ \pm 9,75^\circ$, variando entre 81° e 127° , valor este agudo quando comparado aos 112° sugeridos como padrão de normalidade pela literatura norte-americana, sugerindo maior protrusão labial superior em brasileiros. Não foi observado dimorfismo nas medidas obtidas nos gêneros femininos e masculinos.

2. Ângulo do sulco mentolabial: a média e o desvio-padrão foram $132,37^\circ \pm 9,82^\circ$, com o mínimo de $110,5^\circ$ e o máximo de 152° . Este valor foi significativamente maior que os 124° sugeridos como padrão para leucodermas, indicando uma menor projeção do lábio inferior ou do mento, para brasileiros portadores de equilíbrio facial.. O ângulo do sulcamento labial mínimo esteve presente em uma face esteticamente agradável, na qual os contornos do lábio inferior e do mento eram bem evidentes. O valor máximo obtido, entretanto, está associado a um terço inferior com contornos menos precisos, que não favorece a estética do perfil. Não se observou dimorfismo entre as amostras masculinas e femininas.

3. Ângulo interlabial: os valores obtidos foram $135,35^\circ \pm 11,14^\circ$, sem dimorfismo sexual, variando entre $116,5^\circ$ e $159,5^\circ$, muito semelhante aos 133° sugeridos como padrão para leucodermas. Entretanto, a similaridade no ângulo interlabial sugere que os lábios superiores e inferiores apresentam a mesma relação entre si nos leucodermas brasileiros e norte-americanos, variando suas relações com as estruturas adjacentes, ou seja, nariz para o lábio superior e mento para o inferior.

4. Ângulo de convexidade facial: apresentou média de $12,32^\circ \pm 3,93^\circ$, sem dimorfismo sexual. Deve-se observar, entretanto, que indivíduos Padrão I podem apresentar valores do ângulo de convexidade facial tão reduzidos como 4° ou tão altos quanto $19,5^\circ$, sugerindo respectivamente perfis pouco e muito convexos.

5. Ângulo de convexidade facial total: O ângulo de convexidade facial total, que avalia a contribuição do nariz na convexidade da face, apresentou média de $137,85^\circ \pm 4,08^\circ$, mínimo de $129,5^\circ$ e máximo de $147,5^\circ$, não foi observada diferença entre os gêneros. E nesse ângulo, além da influência da posição ântero-posterior da glabella, soma-se a projeção anterior do nariz. Novamente, os indivíduos dolico faciais tenderiam a apresentar maior convexidade e os braquifaciais a menor convexidade dentro do espectro de pacientes Padrão I.

6. Ângulo do terço inferior da face: A média e o desvio-padrão do ângulo do terço inferior da face foram $103,41 \pm 8,12^\circ$, variando entre 88° e 124° . O valor levemente aumentado em relação aos $100^\circ \pm 7^\circ$, sugeridos como padrão pela literatura, denota tendência de menor projeção do mento nos brasileiros Padrão I. Verificou-se ainda a presença de dimorfismo sexual para essa variável. Os resultados sugerem maior protrusão do mento no gênero feminino, entretanto verificamos pela avaliação dos ângulos de convexidade que essa protrusão não se reflete em menor convexidade da face das mulheres.

7. Proporção entre Altura Facial Anterior Média e Altura Facial Anterior Inferior (AFAM/AFAI): Observou-se, nessa amostra, média e desvio-padrão de $0,93 \pm 0,10$, com o mínimo de 0,80 e o máximo de 1,21, denotando uma tendência dos brasileiros, adultos, leucodermas, equilibrados, apresentarem um excesso do terço inferior em relação ao terço médio da face. Observou-se dimorfismo sexual nessa variável, com valores do gênero masculino significativamente inferior ao do feminino. Essa diferença coincide com a observada na amostra total, na qual foi verificado que o responsável pelo dimorfismo era o excesso de AFAI no gênero masculino.

8. Proporção do terço inferior da face: Essa proporção avalia o comprimento do lábio superior em relação aos comprimentos somados do lábio inferior e do mento, sendo que o padrão de normalidade descrito na literatura é 0,5 (1:2). A proporção do terço inferior da face foi $0,45 \pm 0,06$, sem dimorfismo sexual.

Novamente, os resultados revelam uma tendência dos brasileiros portadores de faces equilibradas apresentarem as alturas somadas do lábio inferior e do mento maiores que do lábio superior, quando comparados a leucodermas..

Mayury et al. (2007), analisando a diferença entre os gêneros, determinaram valores médios para grandezas cefalométricas utilizando a análise de Jarabak em indivíduos melanodermas, brasileiros, classe I molar, trespasse horizontal e vertical normal, sem história de tratamento ortodôntico. Avaliaram 37 modelos de gesso pedra e 37 telerradiografias de ambos os gêneros, com idades entre 10 e 14 anos. Concluíram que não houve diferenças significantes entre os gêneros e as medidas encontradas foram semelhantes ao padrão.

2.2 TRATAMENTOS ORTODÔNTICOS COM EXTRAÇÕES DENTÁRIAS – ALTERAÇÃO DO PERFIL

Tweed (1953), insatisfeito com os resultados apresentados ao buscar, simultaneamente, estabilidade da correção do sistema mastigatório e longevidade dos tecidos dentários e periodontais, estabeleceu medidas cefalométricas para o posicionamento dos incisivos inferiores após tratamento ortodôntico. Preconizou tratamentos com e sem extrações de pré-molares para alcançar medidas compatíveis com uma melhor estética dentofacial.

Ricketts (1960) avaliou indivíduos negros submetidos a tratamento ortodôntico com extração dos quatro pré-molares, cujo objetivo era a redução da biprotrusão. Observou que o lábio superior afina significativamente com a retração dos incisivos maxilares, enquanto no lábio inferior não ocorre nenhuma modificação. A área do sulco mentolabial mantém em 21 espessura e o tecido mole do lábio inferior anterior ao ponto B segue o direcionamento da raiz dos incisivos inferiores por se encontrar sobreposta a esses.

Segundo Case (1964), as extrações dentárias poderiam ser empregadas, nas más oclusões de Classe I de Angle, para a correção de biprotrusão maxilar associada às deformidades faciais de etiologia hereditária. De acordo com os seguidores de Angle, as biprotrusões não eram consideradas más oclusões e,

portanto, não requeriam tratamento já que a relação sagital dentária dos primeiros molares era normal.

Machado Filho (1969) ao relacionar os tecidos moles e duros em diferentes raças constatou a impossibilidade de se determinar as relações dento-esqueléticas com o perfil tegumentar, quando não se associar cada paciente à sua origem racial, vinculando as condições de seu tipo facial às influências genealógicas, individualmente.

Anderson et al. (1973) em um estudo com 70 casos tratados ortodonticamente observaram mudanças no perfil dos casos tratados dez anos após o período de contenção através de medidas cefalométricas angulares e lineares, com pontos de referência no perfil mole das telerradiografias, baseando na linha H de Holdaway, plano estético de Ricketts, plano de referência de Zimmer. Verificaram a ocorrência de afinamento e abaixamento do lábio superior de indivíduos da raça negra, quando submetidos a tratamento ortodôntico, devido retração dos incisivos maxilares, todavia, no lábio inferior não observaram alterações.

Legan e Burstone (1980), afirmam que tanto o diagnóstico quanto o planejamento para o tratamento ortodôntico baseavam-se, quase exclusivamente, em parâmetros dentários e esqueléticos. No entanto, o perfil cutâneo pode ser influenciado pela espessura e morfologia dos tecidos moles, nomeadamente ao nível do ângulo nasolabial, lábios e mento. Além disso, a posição e relação dos tecidos moles são ainda influenciadas por variações da sua tonicidade e comprimento.

Susan (1989), com o propósito de investigar alterações faciais na dimensão vertical interlabial de negros norte-americanos, depois da extração dos quatro primeiros pré-molares, estudou 15 pacientes, tratados ortodonticamente. Utilizou telerradiografias pré e pós-tratamento, onde marcou pontos no tecido mole e duro e fez medidas angulares e lineares. Encontrou correlação entre a retração dos incisivos maxilares e aumento em profundidade do lábio superior, aumento da dimensão vertical interlabial, aumento do ângulo inferomentolabial. O aumento da dimensão vertical interlabial está correlacionado com o aumento da dimensão horizontal relativa ao lábio superior, devido retração dos incisivos superiores.

Yogosawa (1990) realizou dois estudos, onde observou mudanças no perfil do tecido mole. No primeiro estudo, comparou 50 adultos com oclusão normal e 50 adultos com protrusão maxilar. Através de radiografias cefalométricas obteve o posicionamento dos lábios em repouso e abertos. Observou que o lábio inferior

movimentou de acordo com o grau da protrusão maxilar e a espessura do pogônio mole, após a retração dos dentes anteriores, diminuiu com o movimento superior dos lábios inferiores em pacientes com protrusão maxilar. No segundo estudo, comparou 10 pacientes com protrusão maxilar e 10 pacientes com protrusão bimaxilar. Foi evidenciado que a retração do lábio superior ficou em torno de 40% da extensão da retração dos incisivos superiores, apresentando um percentual menor no tecido mole nos casos com protrusão maxilar em relação aos casos com biprotrusão. A retração do lábio inferior representou cerca de 70% da retração dos incisivos maxilares, em indivíduos negros.

Diels et al. (1995), com o objetivo de determinar mudanças no perfil facial de indivíduos afro-americanos, seguido de tratamento ortodôntico com extração de quatro pré-molares, avaliou telerradiografias de 30 pacientes do gênero masculino e 30 pacientes do gênero feminino, com idades entre 10 e 17 anos. A partir da sobreposição de traçados cefalométricos pré e pós-tratamento ortodôntico, verificou um aumento no ângulo nasolabial e uma redução da protuberância dos lábios superior e inferior em ambos os gêneros. Concluiu que na raça negra, em decorrência da posição vestibularizada dos dentes e da maior espessura dos lábios, o terço inferior da face apresenta-se mais volumoso.

Saelens e Smit (1998) avaliaram 3 grupos tratados ortodonticamente com a técnica de Begg, sendo que o grupo E4 (17 meninas e 13 meninos com idade média de 12,5 anos) foi submetido à extração de 4 primeiros pré-molares, o grupo E5 (11 meninas e 19 meninos com idade média de 14 anos) foi submetido à extração de 4 segundos pré-molares e o grupo NE (18 meninas e 12 meninos com idade média de 13 anos) não foi submetido a nenhuma extração. Os pacientes foram analisados com radiografias cefalométricas de perfil antes e após o tratamento ortodôntico, com a intenção de investigar a quantidade inicial de apinhamento, a mudança na posição de incisivos e molares, a mudança no perfil mole e o resultado clínico. Dez medidas lineares e oito medidas angulares foram analisadas. Com base nos resultados obtidos e concluíram que:

- A maioria das características craniofaciais pré-tratamento foi similar nos três grupos, protrusão labial e outros fatores do tecido mole podem não terem sido relevantes para decisão das extrações. Por outro lado, o maior grau de apinhamento no grupo E4 foi, provavelmente, decisivo

para escolha das extrações. Os pacientes do grupo E5 mostraram um menor grau de apinhamento, mas mostrou maior protrusão dental antes do tratamento do que os outros grupos. No grupo NE, os pacientes apresentavam moderado apinhamento e sem protrusão dental;

- Em todos os grupos, houve mesialização de molares com o tratamento ortodôntico;
- Os incisivos inferiores permaneceram na mesma posição nos grupos E4 e E5, mas proclinaram no grupo NE;
- Os incisivos superiores retroinclinaram aproximadamente 2mm nos grupos E4 e E5, o que não refletiu numa mudança significativa de posição do lábio superior. A mudança ocorreu no grupo NE, onde o alinhamento dos dentes estava acompanhado pela proinclinação dos mesmos. A retroinclinação nos grupos E4 e E5 trouxe os incisivos inferiores para uma posição mais próxima da ideal, enquanto os incisivos superiores retroinclinaram;
- Quando a posição do lábio foi avaliada dentro da perspectiva de crescimento do nariz e do queixo, os lábios recuam para trás à medida que o nariz e queixo crescem anteriormente. O movimento para anterior do lábio no grupo NE provou ser menos importante do que o efeito do crescimento do nariz e do queixo, mesmo nesse grupo, a região do lábio se move pra trás em relação à linha queixo-nariz;
- Dentro das indicações apropriadas, a escolha por extrações ou não extrações leva a uma boa oclusão final sem prejudicar o perfil do paciente.

Moraes et al. (2001) verificaram a alteração que ocorre no ângulo nasolabial e dentes e após o tratamento ortodôntico, em pacientes tratados com ou sem extração dos primeiros pré-molares. Para isso, utilizaram 52 telerradiografias cefalométricas em norma lateral, inicial final do tratamento ortodôntico de cada paciente, totalizando 26 pacientes, do sexo feminino, leucodermas, todos portadores de má-oclusão classe II divisão 1, de Angle, sendo 13 pacientes tratados com extração de primeiros pré-molares e 13 pacientes não submetidos à extração dos mesmos dentes. Os resultados obtidos permitiram concluir que houve aumento do ângulo nasolabial em ambos os grupos; porém, maior no grupo tratado com

extração. Aumentando, em média, $8,77^\circ$ no grupo tratado com extração e, $1,92^\circ$ no grupo tratado sem extração.

Abdo, Oliveira e Oliveira Júnior (2000) propuseram em seu trabalho o estudo cefalométrico comparativo dos ângulos nasolabial e nasofacial antes e após o tratamento ortodôntico em 14 pacientes Classe II, divisão 1 de Angle, brasileiros, de ambos os sexos, de descendência mediterrânea, tratados com extrações de pré-molares. O ângulo nasolabial foi dividido em duas variáveis, consideradas independentes, para analisar qual delas seria mais influenciada no tratamento ortodôntico: se o lábio superior, a base do nariz, ou ambos. Os resultados evidenciaram que houve um aumento médio de $4,78^\circ$ com desvio padrão de $7,73^\circ$ no ângulo nasolabial no final do tratamento. Na análise do ângulo nasofacial, foi encontrada uma diminuição média de $1,42^\circ$ com desvio padrão de $3,82^\circ$ que não demonstrou significância estatística. Pôde-se concluir, através dos resultados obtidos, que pacientes Classe II, divisão 1 de Angle, tratados com extrações de pré-molares apresentaram modificações consideráveis no perfil facial, principalmente no que tange ao lábio superior, devido à retração de incisivos superiores, porém, o crescimento nasal, não apresentou significância estatística. Mostrou, através deste estudo, que as modificações decorrentes do crescimento são pequenas ante a retração dos incisivos superiores e não se pode indicar rinoplastias estéticas em casos específicos com embasamento apenas nesses fatores.

Shearn e Woods (2000) foram designados para avaliar o que ocorre no arco mandibular durante o tratamento ortodôntico envolvendo extração de pré-molares examinando telerradiografias e mudanças na dimensão do arco mandibular. Foram selecionados casos finalizados de um ortodontista experiente. Oitenta (80) casos envolveram extração de 1º pré-molar inferior e de 1º pré-superior-grupo 4/4; vinte e nove (29) envolvendo extração de 2º pré - molar inferior e 1º pré-molar superior-grupo 4/5; vinte e seis (26) envolvendo extração de 2º pré-molar inferior e 2 pré-molares superiores - grupo 5/5. Homens e mulheres foram uniformemente representados nesses 3 subgrupos. Os fatores decisivos para escolha da extração foram o overjet, relação molar e o padrão vertical da face. Os resultados obtidos foram os seguintes:

- Quanto a mudanças na dimensão do arco, não foi encontrada evidência de dimorfismo sexual, por isso os grupos não foram divididos por sexo.

No total de mulheres e no grupo 4/4, a média representou um ligeiro aumento na distância intercanina comparado a outros grupos. A única diferença estaticamente significativa foi encontrada na diminuição da distância intermolar. A média de 2,8 mm no grupo 4/4 foi menor do que no grupo 5/5 que teve uma redução média de 4,4mm.

- Quanto à posição do incisivo inferior: o grupo 4/4 teve a maior média de retração dos incisivos inferiores que foi de 2,4mm; enquanto que o grupo 4/5 e 5/5 teve a média de retração de 1,4mm e 0,5mm, respectivamente. Igualmente, o ângulo do incisivo inferior em relação à linha Apo mostrou o mesmo padrão para o grupo 4/4 que teve a maior mudança da angulação. Houve maior retro inclinação dos incisivos inferiores no grupo 4/4 do que nos grupos 4/5 e 5/5.
- Quanto à mudança da posição do molar inferior em relação ao incisivo inferior: a mesialização do molar inferior foi estimada calculando a diferença entre a mudança do arco em profundidade (mm) e a mudança da posição do incisivo (pela sobreposição do longo eixo sobre SPog). A média dos grupos foi limitado entre 4 e 4,5mm para mesialização dos molares inferiores. Os incisivos foram retraídos em relação às suas posições iniciais em 60%, 65% e 50% dos casos para os grupos 4/4, 4/5 e 5/5 respectivamente.

Os autores concluíram com o estudo que, geralmente, há mais mesialização de molar inferior do que retração de incisivos inferiores nos grupos 4/5 e 5/5 do que no grupo 4/4, embora não haja um padrão específico para essas movimentações; os tratamentos ortodônticos com extração de pré-molares não causam necessariamente um efeito retrusivo nos incisivos inferiores; é provável que ocorra uma maior redução na largura do arco mandibular nos grupos 4/5 e 5/5 do que no grupo 4/4.

Kocadareli (2002), com o objetivo de comparar mudanças no tecido mole de pacientes com maloclusão de classe I, avaliou 80 indivíduos de ambos os gêneros, sendo 40 sem extração dos quatro primeiros pré-molares (24 mulheres e 16 homens) e 40 com extração de quatro primeiros pré-molares (23 mulheres e 16 homens). Através de telerradiografias antes e após o tratamento ortodôntico, comparou respostas no perfil facial do tecido mole de ambos os grupos. Verificou

que os lábios superiores e inferiores se mostraram mais retruídos, nos pacientes que realizaram as extrações, devido retroinclinação dos incisivos durante o tratamento. Todavia, o presente estudo não especifica a etnicidade da amostra. Contudo, a extração de pré-molares modifica o tecido mole do perfil facial independente da raça, podendo comprometer esteticamente um perfil favorável.

Paiva, Rino Neto e Lopes (2004) lembram que a análise do perfil facial, que é baseada em dados numéricos oriundos de amostras de normalidade, tem sido utilizada rotineiramente. Todavia, segundo os autores, a análise do perfil originária da avaliação clínica, sem levar em consideração os dados numéricos, tem sido gradualmente introduzida como meio de diagnóstico para o planejamento ortodôntico. Segundo os autores, isso não significa que os valores numéricos devam ser desconsiderados, mas deixam de ser os únicos determinantes para a realização ou não de extrações no planejamento de um tratamento ortodôntico. Por conseguinte, o valor numérico passa a ser analisado, podendo levar à diferentes planos num tratamento ortodôntico.

Basciftci et al. (2004) tiveram como objetivo determinar as mudanças que ocorrem no tecido mole de pacientes tratados com extração de 4 pré-molares baseando-se na análise de Holdaway e investigar a diferença entre os sexos antes e após o tratamento ortodôntico. Foram avaliadas telerradiografias de 58 pacientes, sendo 26 do sexo masculino e 32 do sexo feminino, tratados no departamento de Ortodontia da Universidade de Selcuk. A idade variou, no início do tratamento, de 11anos e 10 meses e 14 anos e 1 mês para as meninas e de 10 anos e 3 meses e 13 anos e 10 meses para os meninos. Todos foram classificados como padrão esquelético classe I. A média inicial do ANB foi $2,25^\circ$ e do SN-GoGn foi de $31,35^\circ$. Os critérios para os pacientes do estudo foram os seguintes: 1) submeterem-se à exodontia de 4 primeiros pré-molares; 2) não ter ausência de dentes, exceto 3º molares; 3) tratamento concluído em menos de 30 meses; 4) prazo entre as cefalometrias pré e pós- tratamento inferior a 12meses; 5) não ter feito nenhum tipo de cirurgia na face nem usado nenhum tipo de aparelho funcional entre as tomadas radiográficas pré e pós-tratamento. Foram usadas as seguintes medidas:

- Linha H: é a linha do perfil mole, cujos pontos de referência são os pontos Pg' (pogônio tegumentar) e LS (proeminência do lábio superior).

O traçado vai desde o plano mandibular até a linha SN. Num perfil harmônico, essa linha passa pelo centro do nariz.

- Ângulo do tecido mole facial: ângulo descendente e interno formado pelo ponto que a linha selanásio cruza o tecido mole e a linha se une com suprapogônio com plano de Frankfurt;
- Medida do tecido mole sub-nasal até linha H: medida do sub-nasal até linha H;
- Lábio inferior até linha H: medida do lábio inferior à linha H;
- Ângulo H: o ângulo formado entre a linha do plano facial do tecido mole e a linha H;
- Espessura do tecido mole do queixo: a distância entre o tecido duro do plano facial até o ponto suprapogônio;
- Convexidade do perfil esquelético: a distância entre o ponto A e a linha facial;
- Proeminência do nariz: a distância entre a ponta do nariz e uma linha perpendicular ao plano de Frankfurt até o vermelhão do lábio;
- Profundidade do sulco do lábio superior: medida entre o sulco labial superior e a linha perpendicular formada pelo vermelhão do lábio até o plano de Frankfurt;
- Sulco inferior até linha H (profundidade do sulco labial inferior): medida do ponto de maior convexidade entre borda do vermelhão do lábio inferior até linha H;
- Espessura básica do lábio superior: dimensão medida aproximadamente 3 mm abaixo do ponto A e a dobra do lábio inferior;
- Espessura do lábio superior: a dimensão entre o vermelhão e a superfície do lábio que toca o incisivo superior;
- Medida da tensão do lábio superior: a diferença entre a espessura básica do lábio superior e a espessura do lábio superior.

Os resultados mostraram que as generalizações a cerca dos efeitos negativos das extrações sobre os quatro primeiros molares não são verdadeiras. Quando as medidas pré e pós tratamento foram comparadas, foram encontradas diferenças estatisticamente significante em: 1) ângulo H (diminuiu de 16,79° para 15,42°- diferença de 1,37°); 2) proeminência nasal (aumentou de 17,71 para 19,45-

diferença de 1,74); 3) tecido mole subnasal até linha H (diminuiu de 5,84 para 5,26- diferença de 0,58); 4) sulco inferior até linha H (aumentou de 4,97 para 5,42- diferença de 0,45); 6) espessura do lábio superior(aumentou de 12,16 para 13,05- diferença de 0,89); 7) tensão do lábio superior(diminuiu de 2,39 para 1,58- diferença de 0,82).Todas as mudanças foram favoráveis e apropriadas para melhora do padrão do perfil de tecido mole, exceto a diminuição da tensão do lábio superior.As mudanças ocorridas nas medidas de Holdaway para meninos e meninas durante o tratamento com extrações mostrou similaridade nos valores,e não foi encontrada diferenças estatisticamente significante entre os sexos.

Machado et al. (2005) visaram avaliar, comparativamente, as alterações das alturas faciais, provenientes do tratamento da má oclusão de Classe II, 1ª divisão de Angle, pela Técnica de "Edgewise", associado à ancoragem extrabucal cervical, com e sem extração de quatro primeiros pré-molares. A amostra constituiu-se de 116 telerradiografias em norma lateral obtidas de 56 jovens, de ambos os gêneros. Destes jovens, 22 foram tratados ortodonticamente com extração de quatro primeiros pré-molares e apresentavam idade média de 15,59 anos, constituindo o grupo I. Outros 22 foram tratados ortodonticamente sem extração e apresentavam idade média de 13,63, formando o grupo II. Os demais 14 jovens com idade média inicial de 12,57 anos não foram submetidos a nenhuma intervenção ortodôntica, formando assim o grupo controle (grupo III). Para a determinação do padrão decrescimento facial, obteve-se o eixo de coordenadas de referência representado no sentido horizontal pelo Plano Horizontal de Frankfurt e no sentido vertical pela linha N-perp. Tomaram-se os pontos ENA (espinha nasal anterior) e Me (mentoniano) projetados perpendicularmente sobre a linha N-perp. Utilizou-se então estes pontos projetados para se estabelecer a AFAI (altura facial ântero-inferior) e o ponto N (násio) com a projeção do ponto Me definindo a AFAT (altura facial anterior total). A maioria dos pacientes que compreenderam os três grupos apresentou padrão de crescimento facial equilibrado. De acordo com a metodologia empregada, os resultados obtidos indicaram que não houve influência do tratamento ortodôntico sobre o padrão de crescimento. O tratamento ortodôntico não demonstrou nenhuma modificação significativa em relação às alterações das alturas facial anterior e posterior e suas proporções. As proporções faciais anteriores não apresentaram alterações significativas, enquanto a proporção entre a altura facial posterior total e a altura facial anterior total exibiu um aumento com significância estatística nos grupos

I (com extração) e III (controle). De acordo com os dados apresentados, pode-se observar que:

- Houve maior extrusão dos 1° molares inferiores no grupo I;
- Houve mesialização dos 1° molares superiores e inferiores, com valores maiores dos molares inferiores no grupo I e valores menores dos molares superiores no grupo II;
- Houve uma discreta diminuição da medida Sn.Go.Gn nos três grupos, não piorando o padrão facial;
- O ângulo FMA diminuiu nos grupos I e II e aumentou no grupo II.

Maria; Rossato (2005) pesquisaram 40 pacientes jovens submetidos à extração de pré-molares (27 pacientes extraíram 4 primeiros pré-molares e 13 tiveram os segundos pré-molares inferiores extraídos) para avaliar o comportamento do ângulo nasolabial; o comportamento do lábio superior e a presença ou não de dimorfismo sexual na avaliação das variáveis estudadas em função da retração dos incisivos superiores e do crescimento. Vinte e três pacientes apresentavam má oclusão de classe I de Angle e dezessete má oclusão de classe II de Angle, sendo 20 do sexo masculino e 20 do sexo feminino, com idade média de 12 anos. Seus dados apontaram que:

- O ângulo nasolabial tornou-se mais obtuso em razão de um aumento de 6,11°;
- O lábio superior apresentou um espessamento de 1,63 mm na região do vermelhão e de 1,45 mm na região do sulco labial;
- Comparando o ângulo nasolabial e o lábio superior quanto ao gênero, percebeu-se que houve um aumento maior do ângulo nas mulheres e um maior espessamento do lábio superior nos homens.

2.3 COMPARAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DENTÁRIAS, ESQUELÉTICAS E FACIAIS ENTRE OS GRUPOS DE INDIVÍDUOS MELANODERMAS E LEUCODERMAS

Cotton; Takano e Wong (1951) e Downs (1956), em pesquisas com avaliações cefalométricas em indivíduos americanos da raça negra, constataram a

ocorrência de protrusão maxilar, perfil convexo, plano mandibular e ângulo interincisivos mais agudo nesses indivíduos quando comparados com indivíduos brancos.

Fonseca e Klein (1978) com o objetivo de comparar o perfil facial de indivíduos negros e brancos observaram mulheres afro-americanas e caucasianas. A amostra era composta de 40 mulheres afro-americanas e 20 caucasianas e os autores utilizaram várias análises cefalométricas padrão. Constataram diferenças entre as populações da amostra, onde os incisivos superiores e inferiores encontravam-se com inclinação mais acentuada para vestibular na população negra, proporcionando um ângulo interincisal mais agudo, colaborando para o perfil biprotruso característico da raça negra. Também nessa pesquisa constataram maior protrusão dos lábios em relação ao plano facial na raça negra, apesar da espessura dos lábios não ser diferente entre as populações estudadas. Ainda estudaram mulheres negras e brancas americanas com oclusão clinicamente aceitável com intuito de se estabelecer normas cefalométricas. Constataram que na raça negra ocorre maior protrusão bimaxilar, maior inclinação nos incisivos superiores e inferiores, com ângulo interincisal mais agudo. Além disso, observaram a altura do terço médio da face mais curto e altura do terço inferior da face mais longa nas mulheres negras.

Drummond (1968) analisou 80 telerradiografias de jovens, sendo 40 negros e 40 brancos. Inferiu que a diferença entre as duas raças foi decorrente da biprotrusão dentária, plano mandibular aumentado e posicionamento mais anterior da maxila em relação à mandíbula e à base do crânio em indivíduos negros. Desta forma, atribuiu a protrusão dentária bimaxilar observada em negros ao fato da língua ser grande, forte e dos lábios serem soltos e flácidos.

Farrow et al. (1993) avaliaram a atratividade do perfil facial de indivíduos negros utilizando-se como metodologia projeções de perfis com diferentes graus de protrusão (perfil reto, ligeiramente biprotruso e acentuadamente biprotruso). A amostra consistiu de 08 homens e 07 mulheres, com idades entre 24 e 33 anos, com oclusão de classe I. Os perfis foram avaliados por ortodontistas, dentistas clínicos e leigos brancos e negros. Concluíram que o perfil mais atrativo foi o que apresentava uma leve protrusão em relação à norma para indivíduos brancos, devido influência cultural. O segundo perfil de escolha foi o reto, onde os negros se destacaram quanto à preferência. O terceiro perfil de escolha foi o biprotruso, que corresponde

ao perfil de negros americanos. Logo, negros americanos preferem um perfil reto, porém não igual ao perfil branco. Observou-se uma conformidade entre todos os grupos entrevistados, não sendo determinante para a escolha do melhor perfil, a raça, o gênero ou a idade.

Naidoo e Miles (1997) compararam valores cefalométricos utilizados como referência em cirurgias ortognáticas para negros adultos do sul da África com o grupo estudado por Legan e Burstone (1980) e Flynn et al. (1989). Utilizaram telerradiografias de 30 adultos negros com os critérios: perfil facial esteticamente aceitável, sem tratamento ortodôntico prévio, relação normal esquelética e classe I de canino e molar. A amostra constava de 15 indivíduos masculinos e 15 indivíduos femininos (idade entre 23 e 24 anos). Os pontos de referência e os planos eram identificados de acordo com Legan e Burstone (1980) e com mínima modificação descrita por Naidoo e Miles (1988). Os pontos de referência utilizados no tecido mole foram: glabella, lábio superior, lábio inferior e sulco mentolabial. Observaram as seguintes características ao comparar normas para caucasianos e negros sul africanos, segundo Legan e Burstone (1980): ângulo nasolabial pequeno (102°), lábios protruídos, espaço interlabial aumentado e sulco mentolabial profundo, na amostra de negros sul africanos. Quando o tecido mole de negros do gênero masculino do sul da África era comparado com negros do gênero masculino afro-americanos notou-se: ângulo nasolabial pequeno, lábio inferior protruso, espaço interlabial aumentado, sulco mentolabial profundo e na amostra de negros do sul da África. Mulheres sul africanas tinham lábios mais protrusos e sulco mentolabial profundo em comparação com mulheres afro-americanas. Logo, concluiu-se que ocorrem mudanças nos ângulos da face ao se comparar indivíduos da mesma raça, porém de origem diferente (sul africanos com afro-americanos).

Okuyamma e Martins (1997) pesquisaram a preferência estética facial de ortodontistas, leigos e artistas plásticos, através da classificação de 180 perfis pertencentes a jovens leucodermas, melanodermas e xantodermas. Utilizaram em sua amostra 180 fotografias pertencentes a 60 jovens de cada raça, sendo 30 de cada sexo, com idades oscilando entre 17 e 35 anos de idade. Essas fotografias foram então submetidas à avaliação por leigos, artistas plásticos e ortodontistas. Citam que inúmeros profissionais admitem que a utilização de padrões preconizados em outros países não representa guia confiável para a obtenção de ótimos

resultados estéticos, condizentes com o meio sócio-cultural dos pacientes no nosso país. Chegando às seguintes conclusões:

- Houve uma preferência para perfis com uma suave convexidade facial, maior para os melanodermas e menor para os leucodermas;
- Citam que a beleza pode ser definida por um estado de harmonia e equilíbrio das proporções faciais, estabelecidas pelas estruturas esqueléticas, pelos dentes e tecidos moles;
- Verificou-se a existência de suave convexidade facial para todas as raças nos perfis preferidos pelos 27 avaliadores.

E ainda advertem que os ortodontistas necessitam considerar que as diferenças morfológicas entre as raças.

Huang et al. (1998) objetivaram determinar a relação sagital esquelética maxilar em indivíduos com perfil aceitável e oclusão de classe I (136 caucasianos e africanos americanos) com idades entre 6 e 18 anos. Os indivíduos foram divididos em oito subgrupos de acordo com a raça, idade e gênero. Na avaliação do posicionamento ântero-posterior dos incisivos superiores observou-se uma inclinação acentuada na amostra negra, quando comparada à branca, em ambos os gêneros. Além disso, valores mais negativos nas medidas cefalométricas em americanos africanos e menores medidas quanto menor a idade. Concluíram que normas cefalométricas devem ser empregadas de acordo com a raça, gênero e diferentes idades dos indivíduos.

Beane et al. (2003) compararam cefalometricamente dois grupos de indivíduos negros americanos, com e sem mordida aberta, com o objetivo de identificar diferenças ósseas e dentárias. Em relação a indivíduos brancos, os negros apresentam 3 a 4 vezes maior incidência de mordida aberta anterior elevando o grau de oclusopatias nesta raça. Observou diferenças significativas na dimensão vertical e inclinação dos incisivos. O grupo com mordida aberta teve aumento da altura facial total, plano mandibular girado para baixo em relação à base do crânio e aumento ântero-posterior do ângulo goníaco. Não foram observadas diferenças significativas nas dimensões esqueléticas.

Porter (2004) usou fotografias e medidas antropométricas da face de 109 homens afro-americanos, com idades entre 18 e 30 anos, com a finalidade de

comparar com proporções e médias antropométricas para homens brancos norte-americanos. Das 24 medições efetuadas, 21 foram diferentes. Afro-americanos apresentaram: comprimento nasal curto, largura alar ampla, protrusão da ponta nasal curta, largura da raiz do nariz ampla, columela curta, ângulo nasolabial mais agudo e ponte do nariz com inclinação menor.

Guimarães (2005), em pesquisa recente realizada no Brasil com o objetivo de avaliar padrões cefalométricos do perfil dento-esquelético de grupos étnicos brancos e negros reafirmou o caráter facial convexo nos indivíduos da raça negra. Observou-se que a posição dos incisivos superiores em relação à sua base óssea esta localizada mais anteriormente com conseqüente protrusão maxilar dentária e labial superior. Ratifica-se, assim, a necessidade da determinação de padrões cefalométricos específicos para cada etnia ou grupo étnico, e a não aplicação de padrões pré-estabelecidos em diferentes grupos populacionais. Em 2006 estudou dimensões cefalométricas lineares e angulares relacionadas com o perfil dento-esquelético e mole. Utilizou radiografias cefalométricas de 40 indivíduos leucodermas e melanodermas, com idade variando entre 20 e 40 anos. A amostra foi dividida em dois grupos: Grupo 1 (20 indivíduos brancos) e Grupo 2 (20 indivíduos negros), cada grupo contendo 10 indivíduos de cada gênero. Todos os indivíduos apresentavam harmonia facial em vista frontal, saúde periodontal adequada, deformidades faciais não aparentes e ausência de tratamento ortodôntico. Foram realizadas análises cefalométricas computadorizadas e as médias obtidas foram comparadas entre gênero e etnias. Concluiu que existem diferenças significativas entre as dimensões cefalométricas, lineares e angulares entre os indivíduos leucodermas e melanodermas, indicando que a estrutura facial do negro é maior que a dos brancos e o perfil do indivíduo negro é convexo decorrente do posicionamento maxilar, dentário e labial. Este estudo reforça a hipótese de que as normas cefalométricas devem ser elaboradas para cada grupo racial individualmente.

Brock et al. (2005) tiveram como objetivo investigar a resposta do lábio superior à retração dos incisivos e verificar o efeito da etnicidade sobre esta resposta. Para tanto estudou telerradiografias pré e pós-tratamento de 88 jovens do gênero feminino (44 brancas e 44 negras) de 18 anos de idade. Observaram diferenças significativas na inclinação dos incisivos. As alterações no tecido duro e mole no grupo negro eram menores que no grupo branco, no qual, observou-se um perfil ainda mais reto. O lábio superior respondeu à retração dos incisivos no grupo

negro em menor proporção que no grupo branco. Ocorreram diferenças na retração dos incisivos e lábio superior, para cada grupo isoladamente.

No estudo de Roberto et al., (2005), a existência de dimorfismo sexual foi observada em indivíduos melanodermas, de ambos os gêneros, com idades entre 10 e 14 anos, com oclusão normal (sem ter sido submetido a tratamento ortodôntico prévio). Constatou-se que o ângulo nasolabial apresentava-se mais agudo que as medidas cefalométricas padronizadas para leucodermas e estatisticamente menor no sexo feminino.

Freitas et al. (2007), com a finalidade de comparar alturas faciais anterior e posterior entre jovens brancos e negros brasileiros com oclusão normal e verificar o dimorfismo sexual, analisaram telerradiografias de dois grupos de indivíduos, sendo 74 brancos (37 de cada gênero) e 56 negros (28 de cada gênero) com idade de 13 anos. Concluiu que os indivíduos brancos têm maior altura facial anterior superior e os indivíduos negros maior altura facial anterior inferior, sendo que o gênero masculino apresentou maior tendência ao crescimento vertical que o feminino.

Zhang et al. (2007), em uma pesquisa com 326 indivíduos, sendo 168 brancos e 158 negros, compararam telerradiografias e fotografias faciais padronizadas de cada indivíduo. Além disso, foram comparadas três medidas (altura facial total, altura do rosto e menor altura cefalométrica) com quatro medidas angulares e lineares de fotografias padronizadas. Constataram que tanto as medidas lineares e angulares foram úteis para caracterizar a forma facial em comparação às fotografias. No entanto, apenas moderada correlação com análogos cefalométricos foram encontrados. Portanto, fotos padronizadas e medidas cefalométricas mostram diferentes formas faciais não podendo ser usadas indiscriminadamente. A foto poderá ser empregada melhor em estudo epidemiológico de grande escala, onde se fazem necessários baixos custos e tratamento não invasivo. No grupo negro, todas as medidas cefalométricas foram superiores aos indivíduos do grupo branco.

3 *Proposição*

3 PROPOSIÇÃO

O presente estudo teve como objetivo comparar cefalometricamente as alterações dentárias, esqueléticas e tegumentares entre pacientes leucodermas e melanodermas tratados ortodonticamente com extrações de quatro pré-molares.

As variáveis estudadas foram divididas em componentes para facilitar o entendimento:

3.1 Componente maxilar

3.2 Componente mandibular

3.3 Relação maxilomandibular

3.4 Componente vertical

3.5 Componente dentário superior

3.6 Componente dentário inferior

3.7 Relações dentárias

3.8 Perfil tegumentar

4 Material e
Métodos

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 MATERIAL

A amostra utilizada neste estudo constitui-se de telerradiografias iniciais e finais e modelos de gesso iniciais de um total de 46 indivíduos, sendo 28 deles leucodermas e 18 melanodermas, de ambos os gêneros, idades variando entre 13 e 22 anos, os quais foram tratados nos cursos de Especialização em Ortodontia da UNINGÁ, nas unidades de Bauru, Maringá e Sarandi.

Os seguintes critérios foram necessários pela obtenção desta amostra:

- 1) Relação molar de Classe I dentária bilateral
- 2) Biprotusão dentária
- 3) Apinhamento anterior de leve a moderado (Índice de LITTLE)
- 4) Tratados ortodonticamente com aparelhos fixos e com extrações de quatro primeiros pré-molares
- 5) Presença de todos os dentes irrompidos, até primeiros molares permanentes.
- 6) Indivíduos leucodermas e melanodermas

A amostra foi dividida em dois grupos; de acordo com a raça:

Grupo 1: Leucodermas (19 do gênero feminino e 9 do gênero masculino), com idade inicial média de 14,39 anos (d.p.=2,63), tratados por um período médio de 2,23 anos (d.p.=0,73). Ao final do tratamento, a idade média dos pacientes leucodermas era de 16,62 anos (d.p.=2,78).

Grupo 2: Melanodermas (9 do gênero feminino e 9 do gênero masculino), com idade inicial média de 14,81 (d.p.=3,07), tratados por um período médio de 2,14 anos (d.p.=0,82). Ao final do tratamento, a idade média dos pacientes melanodermas era de 16,96 (d.p.=3,30).

Indivíduos leucodermas e melanodermas da amostra foram selecionados oriundos da mesma região geográfica.

Dentre os critérios estabelecidos para a seleção foram observadas as descendências:

Indivíduos leucodermas: filhos de brasileiros leucodermas, descendentes de mediterrâneos (espanhóis, italianos e portugueses);

Indivíduos melanodermas: filhos de brasileiros melanodermas com descendência geográfica e racial dos representantes do grupo negróide, das regiões da costa da África, onde predominam os povos bantos.

Foi indicado a todos os pacientes que utilizassem, como ancoragem, o aparelho AEB cervical no arco superior e uma placa lábio-ativa no arco inferior durante a retração inicial de caninos e dos dentes anteriores. Ao final do tratamento, foi indicado à todos os pacientes que utilizassem como contenção superior uma placa de Hawley e como contenção inferior um 3x3 colado de canino a canino no arco inferior

4.2 MÉTODOS

A obtenção das telerradiografias foram feitas em norma lateral, sendo que estas foram tiradas em diferentes aparelhos. Estes aparelhos apresentaram porcentagens distintas de magnificação, que variou de 6% a 9,8%.

As telerradiografias foram escaneadas com o escâner de mesa *Microtek ScanMaker i800* (9600 x 4800 dpi da *Microtek International, Inc., Carson, CA, USA*) e acopladas a um microcomputador Pentium. As imagens foram transferidas ao programa *Dolphin Imaging Premium 10.5* (*Dolphin Imaging & Manegement Solutions, Chatsworth, CA, USA*) através do qual foram digitalizados os pontos e foram processadas as mensurações.

4.2.1 Foram Utilizadas as seguintes Grandezas cefalométricas:

4.2.1.1 Componente maxilar

1. SNA: ângulo formado pelas linhas SN e NA. Indica a relação sagital da maxila em relação à base do crânio (seu aumento indica aumento da protrusão maxilar);
2. Co-A (mm): distância entre os pontos Condílio e A. Representa o comprimento efetivo da face média (maxila);

3. A-Nperp (mm): distância entre o ponto A e a linha N perpendicular ao plano de Frankfurt. Define a posição sagital da maxila;

4.2.1.2 Componente mandibular

4. SNB: ângulo formado pelas linhas SN e NB. Indica a relação sagital da mandíbula, em relação à base do crânio, e seu aumento indica um aumento da protrusão mandibular;
5. Co-Gn (mm): distância entre os pontos Condílio e Gnátio. Define o comprimento efetivo mandibular;
6. P-NPerp (mm): distância entre o ponto Pog e linha N perpendicular ao plano de Frankfurt. Define a posição sagital da mandíbula;

4.2.1.3 Relação maxilomandibular

7. ANB ($^{\circ}$): ângulo entre as linhas NA e NB. Representa o grau de discrepância sagital entre a maxila e mandíbula; sua diminuição indica um melhor relacionamento intermaxilar;
8. WITTS (mm): distância entre o ponto A e o ponto B projetados no plano oclusal funcional;
9. NAP ($^{\circ}$): ângulo entre a linha NA e projeção da linha AP.

4.2.1.4 Componente vertical

10. SN.GoGN ($^{\circ}$): define a orientação do padrão de crescimento facial;
11. FMA ($^{\circ}$): ângulo formado pelos planos horizontais de Frankfurt e mandibular;
12. SN.PIOcl ($^{\circ}$): ângulo formado entre a linha SN e o plano oclusal funcional
Relaciona a inclinação do plano oclusal com a base do crânio;
13. AFAI (mm): distância entre os pontos espinha nasal anterior e mentoniano.
Indica a altura do terço inferior da face;

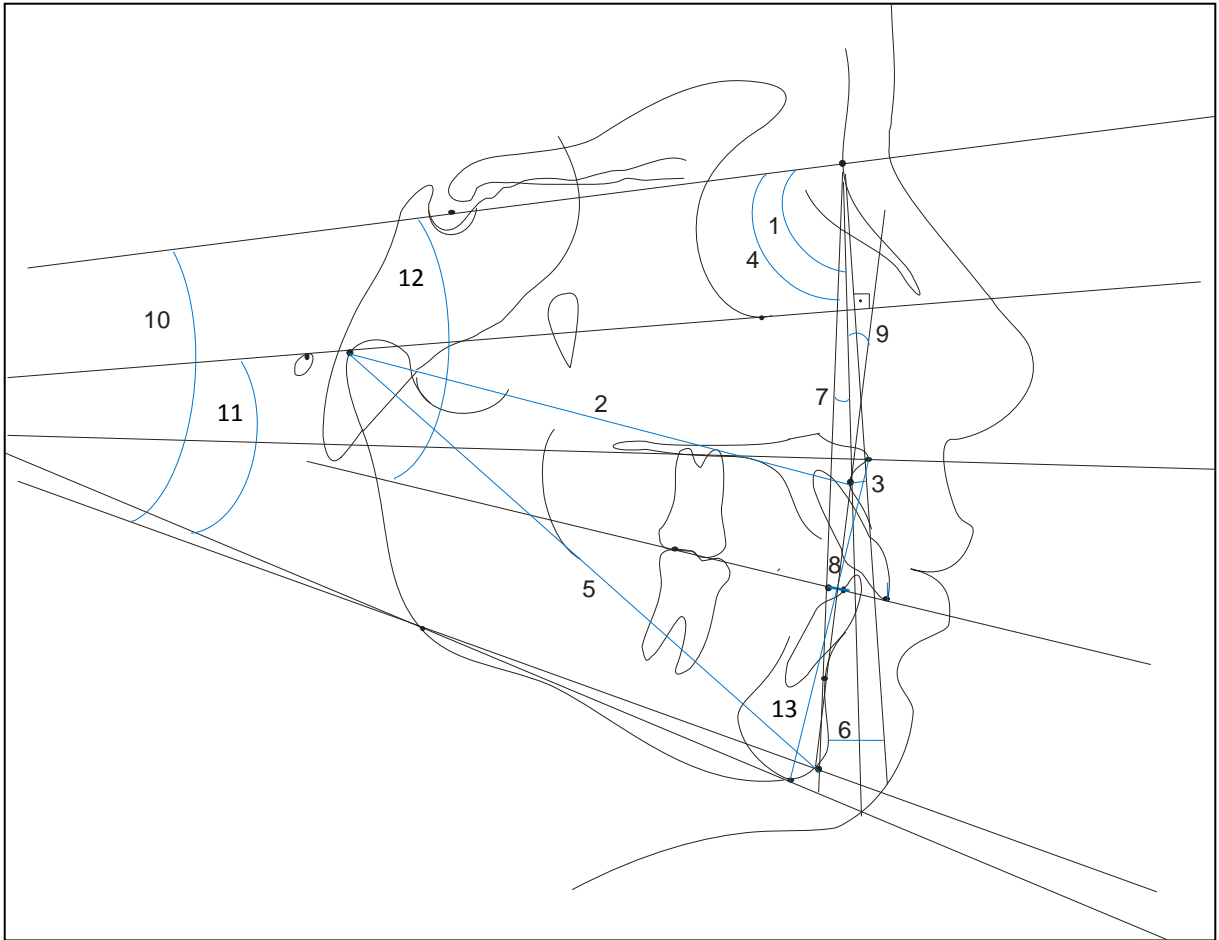


Figura 1 – Grandezas cefalométricas esqueléticas.

4.2.1.5 Componente dentoalveolar superior

14. 1-Aperp (mm): distância da porção mais vestibular do incisivo central superior até a linha A-perp;

15. 1-PP (mm): distância entre a borda incisal incisivo central superior e o plano palatino medido perpendicularmente. Relaciona o posicionamento vertical do incisivo superior à maxila;

16. 1-NA (mm): distância entre o ponto mais anterior da coroa do incisivo central superior e a linha NA. Relaciona a posição sagital do incisivo superior em relação à maxila e ao Násio e seu aumento indica uma protrusão do incisivo;

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

18. 1.SN ($^{\circ}$): ângulo entre o longo eixo do incisivo superior e a linha SN;

19. 6-PTV (mm): distância entre a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior e o ponto PTV;
20. 6.SN ($^{\circ}$): ângulo formado entre o longo eixo do primeiro molar e a linha SN;
21. 6-PP (mm): distância entre a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior e a linha PP, medido perpendicular a esta linha;

4.2.1.6 Componente dentoalveolar inferior

22. 1-APog(mm): distância da borda incisal do incisivo inferior a linha APog;
23. IMPA ($^{\circ}$): ângulo entre o longo eixo do incisivo central inferior e o plano mandibular GoMe. Indica a inclinação desse dente em relação à mandíbula;
24. 1-MP (mm): distância da borda incisal incisivo inferior ao plano mandibular medido perpendicular a este plano;
25. 1-NB (mm): distância entre o ponto mais anterior da coroa do incisivo central inferior e a linha NB. Relaciona a posição sagital do incisivo inferior em relação à mandíbula e ao Násio;
26. 1.NB ($^{\circ}$): ângulo entre o longo eixo do incisivo inferior e a linha NB. Relaciona a inclinação desse dente com a mandíbula e o Násio.
27. 6-MP (mm): distância entre a cúspide méso-vestibular do primeiro molar inferior permanente e o plano mandibular medido perpendicular a este plano;
28. 6 ap-sínfise (mm): distância entre o ápice da raiz mesial do primeiro molar inferior e o limite anterior da sínfise mentoniana;
29. 6 cor-sínfise (mm): distância entre o ponto mais mesial da coroa do primeiro molar inferior e o limite anterior da sínfise mentoniana;

4.2.1.7 Relações dentárias

30. Relação molar (mm): distância entre as cúspides mesiais dos primeiros molares superiores e inferiores projetadas perpendicularmente no plano oclusal;

31. Trespasse vertical TV (mm): distância entre as bordas incisais dos incisivos centrais superiores e inferiores medida perpendicularmente ao plano oclusal;

32. Trespasse horizontal TH (mm): distância entre as bordas incisais dos incisivos centrais superiores e inferiores projetadas perpendicularmente ao plano oclusal;



Figura 2 - Grandezas cefalométricas dentárias.

4.2.1.8 Perfil tegumentar

33. Ls-linha E (mm): distância do lábio superior à linha Prónasal Pogônio tegumentar;

34. Li - linha E (mm): distância do lábio inferior à linha Prónasal Pogônio tegumentar;

35. ANL – ângulo nasolabial ($^{\circ}$): ângulo formado pelas linhas columela ao Subnasal e do Subnasal ao lábio superior;

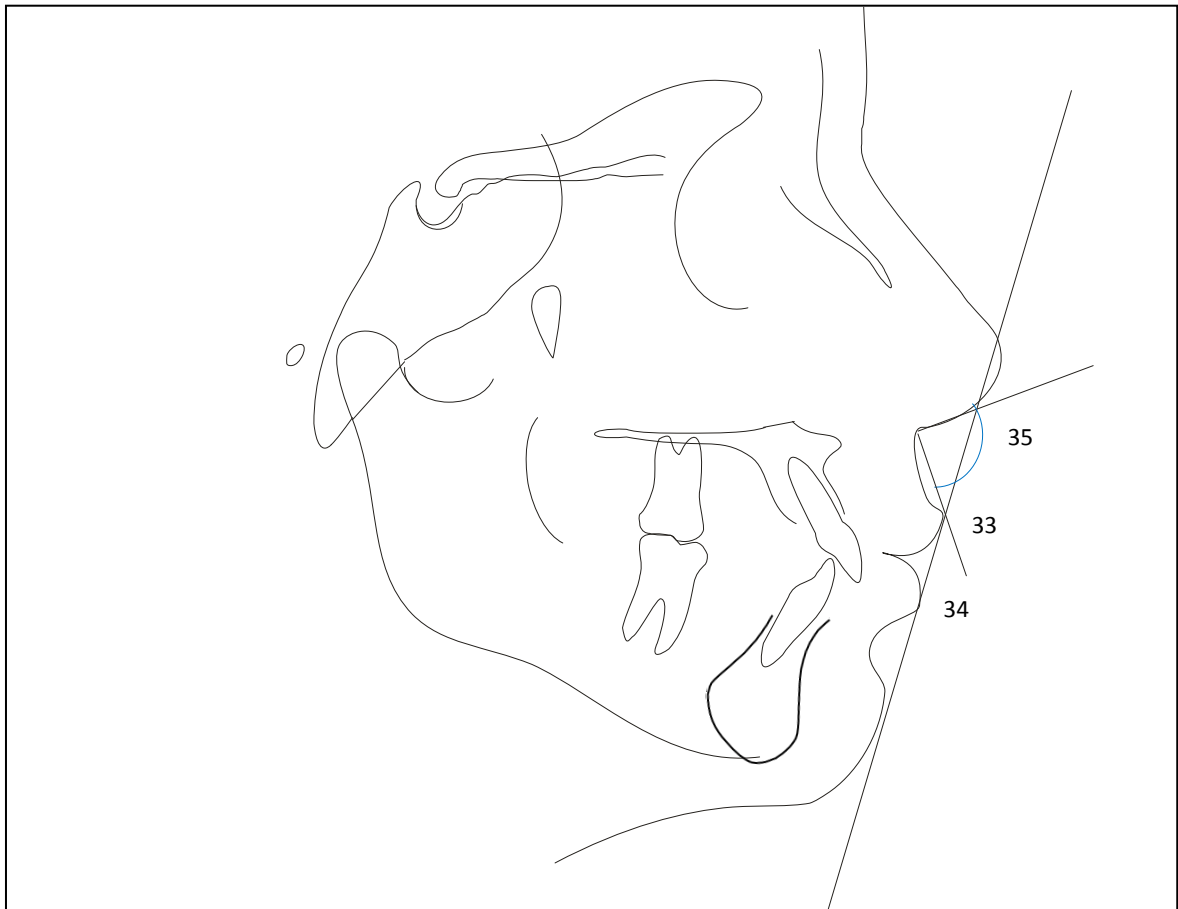


Figura 3 - Grandezas cefalométricas tegumentares.

4.2.2 Medição do Apinhamento Anterior Superior e Inferior (LITTLE, 1975).

Os modelos de gesso iniciais foram utilizados para mensurar o apinhamento anterior por meio do Índice de Irregularidade de Little. Este método é utilizado para quantificar o apinhamento dos dentes anteriores, que se caracteriza pelo somatório das distâncias lineares entre os pontos de contato anatômicos dos seis dentes anteriores (2 caninos e 4 incisivos) (Figura 4). Nessa amostra foram selecionados pacientes com apinhamento anterior de leve (1 a 3 mm) a moderado (3 a 6 mm) de acordo com os critérios do Índice de Irregularidade de Little

A medição foi realizada com um paquímetro digital (Figura 5) marca Mitutoyo (Mitutoyo Sulamericana Ltda., São Paulo, Brasil, modelo-código 500-134B) com capacidade de 150 mm de resolução e com precisão de 0,01mm. Para fazer esta medição, posicionou o paquímetro paralelo ao plano oclusal medindo apenas o apinhamento linear horizontal dos pontos de contatos anatômicos.



Figura 4 - Modelos de gesso iniciais.

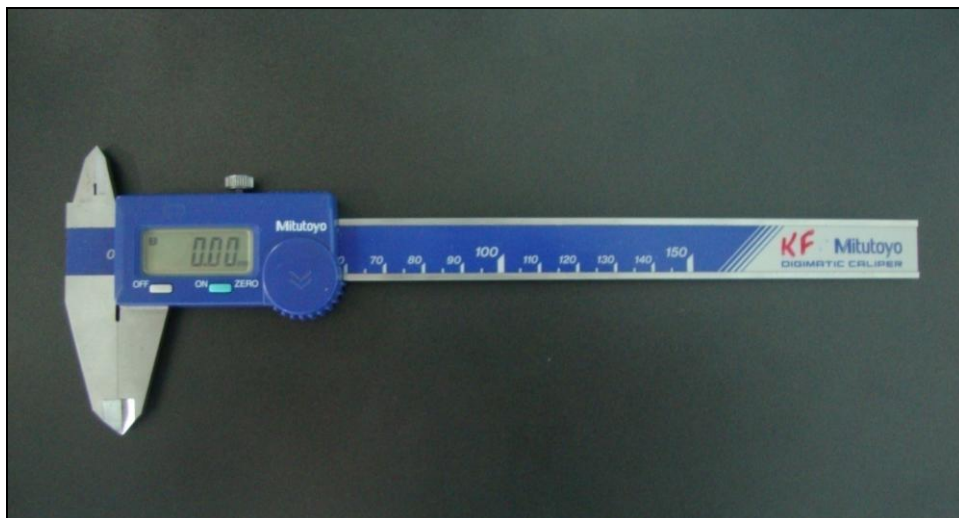


Figura 5 - Paquímetro digital Mitutoyo.

4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Erro do método:

Para a avaliação da confiabilidade dos resultados, foram selecionadas aleatoriamente, traçadas e mensuradas novamente pelo mesmo pesquisador, 24 telerradiografias, após um intervalo de 30 dias.

Aplicou-se o teste t dependente com o objetivo de estimar o erro sistemático. Para a avaliação do erro casual, empregou-se o teste de Dahlberg (1940), por meio da seguinte fórmula: $Se^2 = \sum d^2 / 2n$, onde Se^2 representa o erro de

Dahlberg (1940); Σd^2 corresponde ao somatório dos quadrados das diferenças entre as primeiras e segundas medições e $2n$ representa o dobro do número de casos em que as medidas foram repetidas.

Método estatístico:

Aplicou-se o Test t independent para a comparação das idades inicial e final, e tempo do tratamento entre os 2 grupos, para a comparação intergrupos da quantidade de apinhamento, e para a comparação intergrupos das fases inicial, das alterações com o tratamento e final. Para a comparação da distribuição dos gêneros entre os 2 grupos, utilizou-se o Teste do Qui-quadrado. Para todos os testes o resultado foi considerado estatisticamente significativo para $P < 0,05$.

5 *Resultados*

5 RESULTADOS

Os resultados se apresentam em forma de tabelas, os quais, na tabela 1 estão representados os valores dos erros casuais (DAHLBERG, 1940) e sistemáticos(t dependente) da avaliação da confiabilidade dos resultados, foi observado o erro casual em sete variáveis e no erro sistemático em apenas uma. Na tabela 2 está a comparação intergrupos (leucoderma e melanoderma) onde representa a estatística descritiva (média, desvio padrão, mínima e máxima) da idade dos dois grupos étnicos. A tabela 3 trás a comparação intergrupos (leucoderma e melanoderma) da distribuição entre os gêneros (qui-quadrado). A comparação intergrupos (leucoderma e melanoderma) da quantidade de apinhamento Antero superior e Antero inferior ao início do tratamento (teste t independente) está na tabela 4; houve compatibilidade entre os grupos nas tabelas 2, 3 e 4. A tabela 5 mostra a comparação intergrupos (leucoderma e melanoderma) das variáveis cefalométricas ao início do tratamento (T1) (teste t independente) , na tabela 6 estão as comparações intergrupos (leucoderma e melanoderma) das alterações cefalométricas com o tratamento (T2-T1) (teste t independente) e na tabela 7 mostra a comparação intergrupos (leucoderma e melanoderma) das variáveis cefalométricas ao final do tratamento (T2)(teste t independente). Para todos os testes, o resultado foi considerado estatisticamente significativo para $P < 0,05$.

Tabela 1. Resultados dos erros casuais e sistemáticos entre a primeira e a segunda medições.

Variável	1ª medição N=24		2ª medição N=24		Dahlberg	P
	Média	d.p.	Média	d.p.		
Componente maxilar						
SNA (°)	83,37	4,24	83,06	4,10	1,17	0,382
A-Nperp (mm)	1,07	3,83	0,67	3,88	0,99	0,203
Co-A (mm)	85,17	5,53	85,48	5,45	0,92	0,557
Componente mandibular						
SNB (°)	78,37	3,27	78,27	2,87	0,80	0,706
P-Nperp (mm)	-6,62	5,79	-7,09	4,79	1,14	0,465
Co-Gn (mm)	109,16	4,62	110,63	5,44	1,21	0,157
Relação Maxilomandibular						
ANB (°)	5,18	3,80	5,02	3,63	0,50	0,387
Wits (mm)	-2,05	5,17	-2,58	3,74	1,12	0,574
Componente vertical						
SN.GoGn (°)	35,87	6,45	36,01	6,47	1,28	0,738
SN.Ocl (°)	18,80	4,99	19,16	5,40	0,88	0,310
FMA (°)	31,69	4,41	31,36	4,66	1,07	0,427
AFAI (mm)	67,95	5,01	68,15	5,32	0,47	0,630
Componente dentário superior						
1-NA (mm)	4,04	3,74	4,00	3,83	0,49	0,900
1-Aperp (mm)	5,55	2,50	5,71	2,77	0,60	0,619
1.NA (°)	20,91	8,61	22,25	8,22	1,16	0,195
1.SN (°)	104,25	7,46	105,62	7,09	1,17	0,184
1-PP (mm)	28,99	3,38	28,74	3,13	0,76	0,510
6-PTV (mm)	16,46	5,71	16,63	6,14	0,81	0,822
6.SN (°)	68,93	7,06	69,65	7,50	1,95	0,712
6-PP (mm)	17,07	3,11	16,49	2,74	0,92	0,353
Componente dentário inferior						
1-NB (mm)	7,88	3,01	7,81	2,81	0,51	0,725
1-AP (mm)	4,40	2,55	4,65	2,66	0,57	0,273
1.NB (°)	31,91	5,86	33,82	6,47	1,34	0,020*
IMPA (°)	94,31	7,63	95,84	7,98	1,64	0,069
1-MP (mm)	41,32	3,93	41,26	4,04	0,23	0,777
6-MP (mm)	26,87	3,49	26,63	3,21	0,67	0,440
6 ap-sínfise (mm)	24,01	4,29	24,66	4,77	1,48	0,490
6 cor-sínfise (mm)	14,98	3,12	15,45	3,07	0,67	0,579
Relações dentárias (mm)						
Trespasse horizontal	3,47	1,35	3,29	1,45	0,42	0,350
Trespasse vertical	1,63	1,65	1,58	1,63	0,19	0,860
Relação Molar	-1,14	1,12	-1,22	0,98	0,33	0,715
Perfil Tegumentar						
UL-E (mm)	-1,19	2,34	-1,19	2,25	0,37	1,000
LL-E (mm)	1,77	3,11	1,86	2,93	0,46	0,761
ANL (°)	111,00	10,73	109,54	10,02	2,03	0,212

*Estatisticamente significante para P<0,05

Tabela 2. Comparação intergrupos das idades inicial e final e do tempo de tratamento.

Variável (anos)	Grupo 1 – Leucoderma (N=28)		Grupo 2 – Melanoderma (N=18)		P
	Média	d.p.	Média	d.p.	
Idade Inicial	14,39	2,63	14,81	3,07	0,616
Idade Final	16,62	2,78	16,96	3,30	0,712
Tempo de tratamento	2,23	0,73	2,14	0,82	0,695

Tabela 3. Comparação intergrupos da distribuição entre os gêneros.

Grupo \ Gênero	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
Grupo 1 Leucoderma	9	19	28
Grupo 2 Melanoderma	9	9	18
Total	18	28	46
$X^2=1,46$		GL=1	P=0,225

Tabela 4. Comparação intergrupos da quantidade de apinhamento anterossuperior e anteroinferior ao início do tratamento.

Variável (mm)	Grupo 1 – Leucoderma (N=28)		Grupo 2 – Melanoderma (N=18)		P
	Média	d.p.	Média	d.p.	
Little superior	5,25	2,52	5,60	3,12	0,676
Little inferior	5,68	2,05	4,82	3,24	0,276

Tabela 5. Comparação intergrupos das variáveis cefalométricas ao início do tratamento (T1).

Variável	Grupo 1 – Leucoderma N=28		Grupo 2 – Melanoderma N=18		P
	Média	d.p.	Média	d.p.	
Componente Maxilar					
SNA (°)	84,15	4,87	85,72	4,03	0,260
A-Nperp (mm)	2,33	3,90	3,84	4,17	0,218
Co-A (mm)	85,56	5,41	87,35	5,04	0,265
Componente Mandibular					
SNB (°)	79,23	4,31	78,26	4,12	0,453
P-Nperp (mm)	-4,68	5,94	-5,54	6,94	0,655
Co-Gn (mm)	109,32	6,38	108,42	7,69	0,671
Relação Maxilomandibular					
ANB (°)	4,91	2,49	7,46	3,37	0,005*
Wits (mm)	-2,47	4,08	1,25	9,11	0,063
Componente vertical					
SN.GoGn (°)	36,58	6,55	34,92	5,93	0,390
SN.Ocl (°)	16,91	4,55	16,00	3,85	0,483
FMA (°)	30,43	5,52	29,03	6,38	0,434
AFAI (mm)	65,74	5,17	66,05	7,06	0,867
Componente dentário superior					
1-NA (mm)	4,83	1,78	4,40	2,69	0,512
1-Aperp (mm)	6,78	1,74	6,85	2,06	0,915
1.NA (°)	25,42	4,85	24,89	6,95	0,760
1.SN (°)	109,56	5,68	110,59	5,27	0,542
1-PP (mm)	28,89	2,70	29,28	3,99	0,696
6-PTV (mm)	21,88	4,80	21,72	4,48	0,911
6.SN (°)	67,96	7,25	68,67	6,19	0,734
6-PP (mm)	19,11	2,43	19,54	2,96	0,594
Componente dentário inferior					
1-NB (mm)	7,35	2,65	10,04	4,20	0,010*
1-AP (mm)	4,31	2,13	5,20	2,24	0,186
1.NB (°)	32,81	6,29	35,30	5,27	0,171
IMPA (°)	94,73	7,08	99,63	4,78	0,013*
1-MP (mm)	40,27	3,60	41,24	3,91	0,395
6-MP (mm)	27,07	2,73	27,60	3,28	0,562
6ap-sínfise (mm)	15,47	2,67	13,01	2,54	0,003*
6cor-sínfise (mm)	16,61	3,14	14,25	2,79	0,012*
Relações dentárias					
Trespasse horizontal (mm)	4,29	1,66	4,46	1,55	0,733
Trespasse vertical (mm)	2,51	1,63	2,57	2,32	0,918
Relação Molar (mm)	-1,47	1,08	-1,37	1,29	0,764
Perfil Tegumentar					
Ls-E (mm)	-0,33	2,79	1,98	3,26	0,013*
Li-E (mm)	2,21	2,82	4,95	4,13	0,010*
ANL (°)	106,82	10,71	103,68	13,57	0,386

* Estatisticamente significativa para $P < 0,05$

Tabela 6. Comparação intergrupos das alterações cefalométricas com o tratamento (T2-T1) .

Variável	Grupo 1 – Leucoderma N=28		Grupo 2 – Melanoderma N=18		P
	Média	d.p.	Média	d.p.	
Componente Maxilar					
SNA (°)	-2,04	2,59	-2,96	3,26	0,292
A-Nperp (mm)	-2,70	2,57	-1,85	3,61	0,355
Co-A (mm)	-0,24	3,89	-0,03	2,88	0,846
Componente Mandibular					
SNB (°)	-0,55	1,83	0,13	3,96	0,423
P-Nperp (mm)	-1,86	4,24	0,38	4,66	0,098
Co-Gn (mm)	2,58	4,05	3,85	3,25	0,271
Relação Maxilomandibular					
ANB(°)	-1,47	1,64	-3,09	3,39	0,035*
Wits (mm)	0,21	5,14	-1,84	9,89	0,359
Componente vertical					
SN.GoGn (°)	0,52	2,33	0,96	2,44	0,544
SN.Ocl (°)	-0,48	3,17	1,61	2,90	0,028*
FMA (°)	1,51	3,37	-0,08	2,77	0,100
AFAI (mm)	2,09	2,38	2,82	2,38	0,316
Componente dentário superior					
1-NA (mm)	-0,97	2,63	-1,08	2,69	0,887
1-Aperp (mm)	-2,08	1,99	-1,58	2,03	0,420
1.NA (°)	-0,63	6,43	-4,05	9,84	0,160
1.SN (°)	-2,65	6,05	-7,00	8,62	0,050
1-PP (mm)	-0,15	1,45	1,04	2,03	0,024*
6-PTV (mm)	3,01	3,18	3,79	2,82	0,399
6.SN (°)	3,33	5,22	1,55	5,46	0,274
6-PP (mm)	2,00	1,91	2,16	1,34	0,768
Componente dentário inferior					
1-NB (mm)	-1,72	1,42	-3,46	4,42	0,058
1-AP (mm)	-1,20	1,60	-1,18	1,73	0,967
1.NB (°)	-4,10	5,18	-3,19	4,47	0,542
IMPA (°)	-4,33	5,00	-4,19	4,83	0,926
1-MP (mm)	0,53	2,23	0,06	2,25	0,484
6-MP (mm)	1,95	1,71	2,46	1,87	0,341
6ap-sínfise (mm)	-3,06	1,91	-2,42	2,57	0,335
6cor-sínfise (mm)	-2,50	2,08	-2,11	2,38	0,567
Relações dentárias					
Trespasse horizontal (mm)	-1,17	1,32	-1,39	1,49	0,598
Trespasse vertical (mm)	-0,33	2,09	-0,29	2,43	0,955
Relação Molar (mm)	0,11	1,32	-0,28	1,41	0,326
Perfil Tegumentar					
Ls-E (mm)	-2,00	2,18	-1,77	2,33	0,734
Li-E (mm)	-1,69	2,03	-2,38	2,18	0,284
ANL (°)	1,91	13,10	-1,40	11,99	0,391

* Estatisticamente significativa para P<0,05.

Tabela 7. Comparação intergrupos das variáveis cefalométricas ao final do tratamento (T2).

Variável	Grupo 1 – Leucoderma N=28		Grupo 2 – Melanoderma N=18		P
	Média	d.p.	Média	d.p.	
Componente Maxilar					
SNA (°)	82,11	4,24	82,76	4,16	0,612
A-Nperp (mm)	-0,37	3,63	1,98	2,46	0,019*
Co-A (mm)	85,31	4,31	87,31	4,93	0,153
Componente Mandibular					
SNB (°)	78,67	3,84	78,40	4,44	0,824
P-Nperp (mm)	-6,54	7,60	-5,15	5,96	0,515
Co-Gn (mm)	111,91	4,90	112,28	7,57	0,840
Relação Maxilomandibular					
ANB (°)	3,43	2,44	4,37	1,59	0,160
Wits (mm)	-2,26	3,74	-0,58	3,76	0,146
Componente vertical					
SN.GoGn (°)	37,10	6,65	35,88	7,25	0,562
SN.Ocl (°)	16,42	4,83	17,61	4,85	0,423
FMA (°)	31,95	6,66	28,95	5,69	0,122
AFAI (mm)	67,84	5,70	68,87	6,96	0,584
Componente dentário superior					
1-NA (mm)	3,86	2,42	3,31	1,78	0,413
1-Aperp (mm)	4,70	1,90	5,26	1,62	0,314
1.NA (°)	24,79	5,85	20,83	6,60	0,039*
1.SN (°)	106,91	5,83	103,58	6,85	0,085
1-PP (mm)	28,74	2,82	30,32	4,07	0,126
6-PTV (mm)	24,89	4,23	25,52	3,49	0,604
6.SN (°)	71,30	6,47	70,22	7,29	0,604
6-PP (mm)	21,12	2,06	21,70	3,20	0,454
Componente dentário inferior					
1-NB (mm)	5,62	2,14	6,58	1,90	0,129
1-AP (mm)	3,11	1,86	4,01	1,88	0,117
1.NB (°)	28,70	5,84	32,10	4,27	0,039*
IMPA (°)	90,40	7,15	95,43	5,00	0,012*
1-MP (mm)	40,81	3,30	41,30	3,96	0,653
6-MP (mm)	29,02	2,97	30,06	3,40	0,280
6ap-sínfise (mm)	12,41	2,77	10,58	2,35	0,026*
6cor-sínfise (mm)	14,11	3,38	12,13	2,34	0,036*
Relações dentárias					
Trespasse horizontal (mm)	3,12	1,10	3,06	0,81	0,857
Trespasse vertical (mm)	2,18	1,07	2,28	1,00	0,759
Relação Molar (mm)	-1,36	0,95	-1,66	0,74	0,263
Perfil Tegumentar					
Ls-E (mm)	-2,33	2,62	0,21	3,02	0,004*
Li-E (mm)	0,51	2,90	2,56	3,69	0,041*
ANL (°)	108,74	13,28	102,28	9,66	0,082

* Estatisticamente significativa para $P < 0,05$

6 *Discussão*

6 DISCUSSÃO

6.1 A AMOSTRA

Considerando que o objetivo do trabalho foi comparar cefalometricamente as alterações esqueléticas, dentárias e tegumentares entre pacientes leucodermas e melanodermas após tratamento ortodôntico realizado com extração de quatro pré-molares, a presença da má oclusão de Classe I foi requisito básico para inclusão da amostra (CASE, 1960; HUANG et al., 1998; KOCADARELI, 2002; BASCIFTCI et al., 2004; MARIA; ROSSATO, 2005). Nesse trabalho a Classe I foi avaliada em modelos de gesso e apenas a relação molar.

Outro requisito fundamental era que os pacientes apresentassem biprotrusão dentária e apinhamento anterior leve a moderado (RICKETTS, 1960; DRUMMOND, 1968). Deveriam apresentar todos os dentes permanentes irrompidos até os primeiros molares permanentes. A presença de todos os dentes permanentes irrompidos no início do tratamento constituiu-se em um requisito essencial para a seleção da amostra, visando assim, maior homogeneidade e a obtenção de resultados mais confiáveis. Também deveriam apresentar extrações de quatro pré-molares (ABDO; OLIVEIRA; OLIVEIRA JÚNIOR, 2000; BASCIFTCI et al., 2004).

Tais requisitos promoveram maior homogeneidade à amostra, mas, ao mesmo tempo, restringiram o número de pacientes, culminando em 46 indivíduos, de ambos os gêneros, com idades entre 13 e 22 anos, sendo 28 deles leucodermas e 18 melanodermas, os quais foram tratados nos cursos de Especialização em Ortodontia da UNINGÁ, nas unidades de Bauru, Maringá e Sarandi.

Houve compatibilidade dos grupos para a idade, tempo de tratamento e distribuição dos gêneros (Tabelas 2 e 3). A importância dessa semelhança é que nesse estudo propusemo-nos a observar as alterações cefalométricas, e desta forma, excluímos diferenças que pudessem ser geradas por essas variáveis, ou seja, o crescimento teoricamente será semelhante nos 2 grupos, pois eles tem a mesma idade no início e foram avaliados pelo mesmo período de tempo.

A importância da quantidade de apinhamento ser semelhante é que se fosse incompatível um dos grupos sofreria mais retração que o outro e dessa forma influenciaria os resultados deste estudo.

6.2 PRECISÃO DA METODOLOGIA

O material de estudo consistiu de duas telerradiografias em norma lateral para cada paciente estudado, sendo que estas foram tiradas em diferentes aparelhos. As telerradiografias foram realizadas no início do tratamento (T1) e após a conclusão do mesmo (T2). A análise das mudanças esqueléticas e dentárias ocorridas nos períodos estudados, por meio das telerradiografias em norma lateral é amplamente utilizada na literatura (ANDERSON et al., 1973; SUSAN, 1989; DIELS et al., 1995; MORAES et al., 2001; MEDEIROS, 2005; NOUER et al., 2005; MAYURY et al., 2007, entre outros).

Para minimizar as variáveis que pudessem influenciar nos resultados obtidos nas telerradiografias, realizou-se os testes para verificar o erro intra-examinador.

Todas as telerradiografias da amostra foram realizadas em diferentes locais e por diferentes aparelhos. Para aumentar a confiabilidade dos resultados deste estudo, foi realizada a determinação da magnificação de cada aparelho. Por esses motivos, para que as medições das telerradiografias pudessem ser comparadas, necessitou-se informar ao programa cefalométrico o valor de magnificação de cada imagem radiográfica em função do aparelho de raio X.

Os diferentes tipos de aparelhos apresentaram porcentagens distintas de magnificação, que variou de 6% até 9,8%.

A medição das grandezas cefalométricas foi realizada por meio de um microcomputador e as telerradiografias foram escaneadas com o escâner de mesa *Microtek ScanMaker i800* e acopladas a um microcomputador Pentium. As imagens foram transferidas ao programa *Dolphin Imaging Premium 10.5 (Dolphin Imaging & Management Solutions, Chatsworth, CA, USA)* através do qual foram digitalizados os pontos e foram processadas as mensurações envolvendo os planos e as linhas, pois, deste modo, foi possível trabalhar com um maior número de dados em menor período de tempo (LIMA; HENRIQUES, 2004; FERREIRA; TELLES, 2002; THURZO et al., 2010).

O método computadorizado também permitiu menor probabilidade de erros na obtenção dos valores das variáveis cefalométricas, assim como, na fase de mensuração dos resultados (THURZO et al., 2010). Outros autores já utilizaram esse

programa, assegurando assim, sua confiabilidade (LU; HUANG, 2003; GOSSETT et al., 2005).

6.2.1 Erro

Os erros em medidas cefalométricas, sempre ocorrem, porém devem ser minimizados com o propósito de assegurar a precisão da metodologia e evitar dúvidas entre alterações reais e erros de medição. Isso torna a verificação do erro do método importante nas averiguações radiográficas, pois as radiografias possuem fatores capazes de interferir na obtenção fiel do traçado e das medidas cefalométricas.

Levando-se em consideração que, quanto mais precisa a metodologia, mais fiéis são os resultados, um trabalho que não quantifica o erro do método deve ser considerado como suspeito em suas conclusões.

A análise estatística mostrou presença de erro casual maior que 1,5 graus e 1 milímetro em sete variáveis (tabela 1). Já o erro sistemático foi significativo em apenas uma variável (tabela 1).

O erro sistemático encontrado em apenas uma variável, significa que o examinador segue uma padronização para realizar a demarcação dos pontos do traçado (tabela 1) . Estando desta forma o estudo livre de operações tendenciosas.

6.3 RESULTADOS

6.3.1 Componente Maxilar

Ao início do tratamento, os grupos apresentaram uma semelhança do componente maxilar, visto que não houve diferença estatisticamente significativa para o posicionamento maxilar entre os grupos (Tabela 5).

Com o tratamento, no componente maxilar não houve diferença significativa das alterações entre os grupos avaliados (Tabela 6).

Resultados semelhantes foram encontrados por Ricketts (1960), cujo estudo não demonstrou diferenças significativas no componente maxilar entre os grupos, o mesmo ocorrendo com Anderson et al., (1973), Susan (1989) e também Saelens e Smit (1998) Connor e Morishi (1985).

Ao final do tratamento, a maxila apresentava um maior comprimento efetivo (A-Nperp) no grupo melanoderma em relação ao grupo leucoderma visto que houve uma diferença significativa entre os grupos (Tabela 7) corroborando com os resultados obtidos por: Sushner 1977; Freitas, 2008; Bailey; Taylor, 1998; Dandajena; Nanda, 2003; Cotton; Takano e Wong (1951) e Downs (1956).

6.3.2 Componente Mandibular

Ao início do tratamento, no componente mandibular, não houve diferença significativa entre os grupos (Tabela 5).

Durante o tratamento, não houve diferença significativa das alterações entre os grupos (Tabela 6), resultado equivalente a de outros estudos (SHEARN; WOODS, 2000).

Entretanto, os valores dos componentes esqueléticos mandibulares encontrados por Connor e Morishi (1985) foram superiores em adultos afro americanos em relação aos caucasianos.

Ao final do tratamento, as medidas mandibulares não apresentaram diferenças significativas entre os grupos avaliados (Tabela 7), resultados confirmados pelos estudos de Shearn e Woods (2000).

6.3.3 Relação Maxilomandibular

No início do tratamento, houve diferença significativa entre os grupos, a relação maxilomandibular (ANB) dos melanodermas era mais discrepante em

relação aos leucodermas (Tabela 5). Vários autores têm caracterizado as estruturas dento-esqueléticas e o perfil de tecido mole de pacientes negros como sendo mais protrusivas que a norma para indivíduos brancos. (BURSTONE, 1959; GARNER, 1974; SUSHNER, 1977; DIELS et al., 1995).

Guimarães (2005) confirma que existem diferenças significativas entre as dimensões cefalométricas, lineares e angulares entre os indivíduos leucodermas e melanodermas, indicando que a estrutura facial do negro é maior que a dos brancos e o perfil do indivíduo negro é convexo decorrente do posicionamento maxilar, dentário e labial, o que reforça a hipótese de que as normas cefalométricas devem ser elaboradas para cada grupo racial individualmente.

Nahas (2002), observou uma diminuição estatisticamente significativa do ANB em casos de extrações de 4 pré-molares. Tadic e Woods (2007) notaram que quanto maior o trespasse horizontal no pré-tratamento maior é a probabilidade de diminuição do ângulo ANB. Oliveira et al., (2008) observaram que houve melhora na relação ântero-posterior maxilomandibular, demonstrada pela diminuição do ANB. Conley e Jernigan (2006), também observaram uma diminuição estatisticamente significativa do ANB melhorando a relação entre os arcos, e um aumento significativo da AFAI como o ocorrido no presente estudo.

Estes resultados estão de acordo com os estudos de Baylor e Taylor (1998) onde concluíram que de acordo com o ângulo ANB, a maxila apresentava-se mais protruída que a mandíbula. E ainda Drumond (1968), inferiu que a diferença entre leucodermas e melanodermas foi decorrente da biprotrusão dentária, plano mandibular aumentado e posicionamento mais anterior da maxila em relação a mandíbula.

No final do tratamento não houve diferença significativa entre os grupos na relação maxilomandibular (Tabela 7) .

6.3.4 Componente Vertical

No início do tratamento, não houve diferença significativa entre os grupos no componente vertical (Tabela 5).

Contrariamente, Braga e Reis (2006) verificaram em seu estudo, uma tendência dos brasileiros, adultos, leucodermas, equilibrados, apresentarem um excesso do terço inferior em relação ao terço médio da face.

Com o tratamento, houve diferença significativa das alterações entre os grupos em relação ao componente vertical (SN.Ocl) Os melanodermas mostraram que o plano oclusal rotacionou no sentido horário, e os leucodermas mostraram que o plano oclusal rotacionou no sentido anti horário, isso deve-se ao fato de que houve uma tendência a extrusão dos molares no grupo dos melanodermas.

Já, Freitas (2008) com a finalidade de comparar alturas faciais anterior e posterior em indivíduos jovens brancos e negros com oclusão normal concluiu que: os indivíduos brancos tem maior altura facial anterior superior e os indivíduos negros tem maior altura facial anterior inferior (Tabela 6).

No final do tratamento não houve diferença significativa entre os grupos no componente vertical (Tabela 7).

6.3.5 Componente Dentário Superior

No início do tratamento, não houve diferença significativa entre os grupos no componente dentário superior (Tabela 5).

Com o tratamento, houve uma diferença significativa das alterações entre os grupos. No componente dentário superior. Os incisivos superiores (1-PP) extruíram mais nos melanodermas em relação aos leucodermas (Tabela 6) Fonseca e Klein (1978); Anderson et al (1973;2000) Suzan (1989). Este fato provavelmente está relacionado a maior desinclinação (1.Na) no grupo 2.

Já no final do tratamento houve diferença significativa entre os grupos. Os incisivos superiores encontravam-se mais verticalizados (1.NA) nos melanodermas. E nos leucodermas mais vestibularizados (Tabela 7). Huang et al (1998) na avaliação do posicionamento ântero posterior dos incisivos superiores observou-se uma inclinação acentuada na amostra negra, quando comparada a branca.

Saelens e Smit (1998) verificaram em seu estudo, que os incisivos superiores de seus pacientes retroinclinaram aproximadamente 2 mm. nos grupos

que sofreram extração de pré-molares, mas isso não refletiu numa mudança significativa de posição do lábio superior.

Abdo; Oliveira; Oliveira Júnior (2000), Maria; Rossato (2005), Oliveira et al (2008) e Almeida et al (2008) apontaram retrusão do lábio superior acompanhando retração dos incisivos superiores.

6.3.6 Componente Dentário Inferior

No início do tratamento, houve diferença significativa entre os grupos. Os incisivos inferiores se apresentavam mais protruídos (1-NB) e vestibularizados (1.NB) nos melanodermas em relação aos leucodermas (DOWNS, 1956; FONSECA; KLEIN, 1978; DRUMMOND, 1968; BAILLEY; TAYLOR, 1998; FREITAS, 2008).

Os primeiros molares dos melanodermas estavam mais mesializados (6ap-sínfese e 6cor-sínfese) em relação a sínfese do que nos leucodermas (Tabela 5), isso se deve ao fato de nos melanodermas existir uma protrusão e vestibularização dos dentes anteriores inferiores mesializando assim os demais dentes do arco.

Com o tratamento, não houve uma diferença significativa das alterações entre os grupos no componente dentário inferior (Tabela 6) (Saelens; Smit, 1998). O estudo de Anderson et al. (1973) também no lábio inferior não observaram alterações. Já para Shearn; Woods (2000), Marques; Siqueira (2007), Oliveira et al. (2008) houve retroinclinação dos incisivos inferiores.

No final do tratamento houve uma diferença significativa entre os grupos. Os incisivos inferiores se apresentaram mais protruídos (1.NB e IMPA) nos melanodermas em relação aos leucodermas. Os primeiros molares dos melanodermas estavam mais mesializados (6ap-sínfese e 6cor-sínfese) em relação à sínfese do que nos leucodermas (Tabela 7) (SAELEN; SMIT, 1998)

6.3.7 Relações Dentárias

Não houve diferença significativa entre os grupos no início do tratamento (Tabela 5), assim como não houve diferença significativa das alterações com o tratamento (tabela 6) e nem no final do tratamento (tabela 7)

Mayuri et al. (2007) ao analisar a diferença entre os gêneros, determinaram valores médios para grandezas cefalométricas utilizando a análise de Jarabak em indivíduos melanodermas brasileiros, classe I molar, trespasse horizontal e vertical normal, sem história de tratamento ortodôntico. Concluíram que não houve diferenças significantes entre os gêneros e as medidas encontradas foram semelhantes ao padrão.

6.3.8 Perfil Tegumentar

No início do tratamento houve diferença significativa entre os grupos. Os lábios superior (Ls-E) e inferior (Li-E) nos melanodermas era mais proeminentes em relação aos leucodermas (Tabela 5) (SAELENIS; SMIT, 1998; BRAGA REIS et al., 2006; FREITAS, 2008).

Braga Reis et al. (2006) referem que, apesar das diferenças de protrusão, a similaridade no ângulo interlabial sugere que os lábios superior e inferior apresentam a mesma relação entre si nos leucodermas e melanodermas, variando suas relações com as estruturas adjacentes, ou seja, nariz para o lábio superior e mento para o inferior.

Estes resultados diferem daqueles verificados por Diels et al. (1995) que, a partir da sobreposição de traçados cefalométricos pré e pós-tratamento ortodôntico, verificou um aumento no ângulo nasolabial e uma redução da protuberância dos lábios superior e inferior em ambos os gêneros. Concluiu que na raça negra, em decorrência da posição vestibularizada dos dentes e da maior espessura dos lábios, o terço inferior da face apresenta-se mais volumoso.

Abdo, Oliveira e Oliveira Júnior (2000) e Maria e Rossato (2005) perceberam retração do lábio superior em decorrência da retração dos incisivos superiores.

Com o tratamento não houve diferença significativa das alterações entre os grupos (Tabela 6)

Já por Saelens e Smit (1998), Abdo, Oliveira e Oliveira Júnior (2000) e Basciftci et al. (2004), foi observado mudanças no perfil facial após os pacientes terem se submetidos a extrações de pré-molares, porém, tais mudanças foram consideradas favoráveis e apropriadas para melhora do padrão facial.

Adicionalmente, Maria e Rossato (2005) afirmaram não ter se confirmado a suposta tendência de achatamento do perfil, fortalecendo o conceito que os critérios relacionados a decisões de extrações e de quantidade de retração de incisivos é mais importante para o resultado final que o método terapêutico escolhido para atingi-lo.

No entanto, Oliveira et al. (2008) declararam que a alteração no perfil tegumentar estava relacionada ao posicionamento dentoalveolar obtido durante a mecânica ortodôntica.

No final do tratamento houve diferença entre os grupos. Os lábios superior (Ls-E) e inferior (Li-E) dos melanodermas eram mais proeminentes em relação aos leucodermas (Tabela 7), resultados semelhantes a outros autores (SAELENS; SMIT, 1998; ABDO; OLIVEIRA; OLIVEIRA JÚNIOR (2000); BRAGA REIS ET AL., 2006; FREITAS, 2008).

6.4 CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS

Indivíduos negros que freqüentemente buscam o tratamento ortodôntico objetivando reduzir a biprotrusão labial e, na maioria das vezes, são tratados com extrações dos quatro pré-molares, devem ser alertados que o resultado final pode não corresponder as suas expectativas, pois ao término do tratamento continuam com o perfil ligeiramente biprotruso.

7 *Conclusões*

7 CONCLUSÕES

Com base na amostra avaliada e na metodologia utilizada, pode-se concluir que:

7.1 Componente maxilar: Não houve diferença nas alterações do componente maxilar entre os grupos com o tratamento.

7.2 Componente mandibular: Não houve diferença nas alterações do componente mandibular entre os grupos.

7.3. Relação maxilomandibular: houve maior correção na relação maxilomandibular nos melanodermas que nos leucodermas

7.4 Componente vertical nos melanodermas o plano oclusal rotacionou no sentido anti horário (padrão vertical), enquanto que nos leucodermas rotacional no sentido horário (padrão horizontal).

7.5 Componente dentário superior: houve diferença significativa das alterações com o tratamento entre os grupos, os incisivos superiores nos melanodermas extruíram mais que nos leucodermas.

7.6 Componente dentário inferior: não houve diferença significativa das alterações entre os grupos.

7.7 Relações dentárias: não houve diferença significativa das alterações entre os grupos.

7.8 Perfil tegumentar: não houve diferença significativa das alterações entre os grupos.

Referências

REFERÊNCIAS

- ABDO, T. W. M.; OLIVEIRA, J. N.; OLIVEIRA JUNIOR, G. Estudo cefalométrico comparativo do ângulo nasolabial antes e após o tratamento ortodôntico. *Jornal B. Ortodon. Ortop. Facial*, Curitiba, v.5, n.27, p.21-30, maio/jun.2000.
- ALMEIDA, M.D.; FARIAS, A.C. R.; BITTENCOURT, M.A.V. Influência do posicionamento sagital mandibular na estética facial. *Dental Press J. Orthod.*, v.15, n.2, p.87-96, 2010.
- ALTEMUS, L.A. A comparison of cephalofacial relationships. *Angle Orthod, Appleton*, v. 30, n. 4, p. 223-240, jul. 1960.
- ANDERSON, J.P; et al. A cephalometric study of profile changes in ortodontically treated cases ten years out of retention. *Angle Orthod*, Appleton, v. 43, p. 324-336, 1973.
- 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, jul. 2000.
- ANGLE, E. **Treatment of malocclusion of the teeth**. 7.ed. Philadelphia: SSWhite; 1907.
- ARGYROPOULOS, E.; SASSOUNI, V.; XENIOTOU, A.A. A comparative cephalometric investigation on the Greek craniofacial pattern through 4.000 years. *Angle Orthod, Appleton*, v. 59, n. 3, p. 195-204, set. 1989.
- BAILLEY, K.L.; TAYLOR, R.W. Mesh diagram cephalometric norms for Americans of African descent. *Am J orthod Dentofacial Orthop*, v. 114, n. 2, p. 218-23, ago. 1998.
- 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.
- BASCIFTCI, F. A., et al. The influence of extraction treatment on Holdaway soft-tissue measurements. *Angle Orthodontic*, v.74, n.2, p.167-173, 2004.
- 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, jun. 2003.
- BERGMAN, R. Cephalometric soft tissue facial analysis. *Am J Orthod dentofac Orthop*, v. 116, n. 4, p. 373 – 389, Oct. 1999.
- BONECO, C.; JARDIM, L. Estudo da morfologia labial em pacientes com padrão facial vertical alterado. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, Lisboa, v. 46, n.2, 2005.

- BOOS, A.; HOOGSTRATEN, J.; PRAHL-ANDERSEN, B. Expectations of treatment and satisfaction with dentofacial appearance in orthodontic patients. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 123, n. 2, p. 127-132, feb. 2003.
- BRAGA REIS, S. A. et al. Análise facial numérica do perfil facial de brasileiros Padrão I. **Rev. Dental Press Ortodon.** Ortop. Facial, Maringá, v.11,n.6, p.24 - 34,nov./dez.2006.
- BRITO, H.H.A. **Os objetivos estéticos faciais do tratamento ortodôntico de acordo com a preferência da população.** [Dissertação]. Universidade Federal do Rio de Janeiro (RJ); 1991.
- BROCK, R.A. et al. Ethnic differences in upper lip response to incisor retraction. **Am J orthod Dentofacial Orthop**, v. 127, n. 6, p. 683-91; quiz 755, jun. 2005.
- BURSTONE, C. J. The integumental profile. **Am J orthod Dentofacial Orthop**, v. 44, n. 1, p. 1-25, 1958.
- BURSTONE, C.J. Integumental contour and extension patterns. **Angle Orthod.**, v.29, n.2, p.93-110, abr.1958
- CASE, C. The question of extraction in orthodontia. **Am J Orthod.**, v.50, n.12, p.900.12 1964. 51
- CONLEY RS, Jernigan C. Soft tissue changes after upper premolar extraction in Class II camouflage therapy. **Angle Orthod.** 2006 Jan;76(1):59-65
- CONNOR, A.M.; MORISHI, F. Orthognathic surgery norms for american black patients. **Am J Orthod**, v.87, n2, p.119-134, feb. 1985.
- COTTON, W.N.; TAKANO, W.S.; WONG, W.M.W. The downs analysis applied to three other ethnic groups. **Angle Orthod, Appleton**, v. 21, p. 213-220, out. 1951.
- DAHLBERG, G. **Statistical methods for medical and biological students.** New York: Intercience,1940.
- DANDAJENA, T.C.; NANDA, R.S. Bialveloar protrusion in a Zimbavean sample. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.123, n.2, p.133-137, Feb.2003.
- DIELS, R. M. et al. Changes in soft tissue profile of african-americans following extraction treatment. **Angle Orthod, Appleton**, v. 65, n. 4, p. 285-292, Feb. 1995.
- DOWNS, W. B. Analysis of the dentofacial profile. **Angle Orthod, Appleton**, v. 26, n. 4, p. 191-212, Oct. 1956.
- DRUMMOND, R. A. A determination of cephalometric norms for the negro race. **Am J orthod Dentofacial Orthop**, v. 54, n. 9, p. 670-682, set. 1968.

FARROW, A. L. et al. Bimaxillary protusion in black americans – na esthetics evaluation and the treatment considerations. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v. 104, n. 3, p. 240-250. set. 1993.

FERREIRA, J.T.L.; TELLES, C.S. Avaliação de confiabilidade da análise cefalométrica de perfil computadorizada. **Braz Dent J**, v.13, n.3, p.201-4, 2002.

FONSECA, R. J.; KLEIN, D. W. A cephalometric evaluation of american negro women. **Am J orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v. 73, p. 152-160, 1978.

FREITAS, L. M. 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. 706 e 1-6, jun. 2007.

FREITAS, M.R. et al. Estudo longitudinal das alterações do ângulo nasolabial, em jovens com Classe II, 1ª divisão, que se submeteram ao tratamento ortodôntico corretivo. **Ortodontia**, v.32, n.1, p.8-16, jan.2008.

GARNER, L.D. Soft-tissue changes concurrent with orthodontic tooth movement. **Am J Orthod.**, v.66, n.5, p.367-77, out.1974.

GOSSETT, C.B. et al. Prediction accuracy of computer-assisted surgical visual treatment objectives as compared with conventional visual treatment objectives. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 63, n. 5, p. 609-617, May 2005.

GUIMARÃES, A.S.A. Resenha: Jerry Dávilla, Diploma de Whiteness: Race and social policy in Brazil. **Jornal of Latin American Studies**, Londres, v. 37, n. 2, p. 397-398, 2005.

HUANG, W.; TAYLOR, R.W.; DASANAYAKE, A. P. Determining cephalometric norms for Caucasians and African Americans in Birmingham. **Angle Orthod**, v. 68, n. 6, p. 503-511, dez. 1998.

KOCADERELI, I. Changes in soft tissue profile after orthodontic treatment with and without extractions. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 2002 Jul;122(1):67-72.

LEGAN, H. L.; BURSTONE, C. J. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. **J Oral Surg**, v. 38, p. 744-751, 1980.

LIMA, C.E.O.; HENRIQUES, J.F.C. Alterações cefalométricas dentárias e do perfil facial em casos de má-oclusão de classe II 1ª divisão. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v.9, n.52, p.329-40, 2004.

LITTLE, R.M. The irregularity index: a quantitative score of mandibular anterior alignment. **Am J Orthod.**, v.68, n.5, p.554-63, 1975.

LU, C.H.; KO, E.W.; HUANG, C.S. The accuracy of video imaging prediction in soft tissue outcome after bimaxillary orthognathic surgery. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 61, n. 3, p. 333-342, Mar. 2003.

MACHADO FILHO, J. Perfis de tipos brasileiros brancos masculinos. **Ortodontia**, São Paulo, v. 12, n. 2-3, p.113-32, maio/dez. 1969.

MACHADO, D. T. et al. Estudo cefalométrico das alterações das alturas faciais Anterior e posterior em pacientes leucodermas , com má oclusão de Classe II, 1 divisão de Angle, tratados com e sem extração de quatro primeiros pré-molares. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v.10, n.6, 2005.

MARIA, F.R.T.; ROSSATO, C. Avaliação do ângulo nasolabial e do lábio superior em jovens tratados ortodonticamente com extrações de quatro pré-molares. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 10, n. 3, 2005.

MATOUOLA, S.; PANCHERZ, H. Skeletofacial Morphology of Attractive and Nonattractive Faces. **The Angle Orthodontist**, v.76, n.2, 2006.

MAYURY, K. et al. Jarabak's cephalometric analysis of Brazilian Black patients. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 3, 2007.

MEDEIROS, M. A. Q. B. Comparação entre análises de referência incisal em indivíduos jovens melanodermas brasileiros com oclusão normal. **Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, n.5, set./out. 2005.

MORAES, L. C. et al. Análise do ângulo nasolabial, em pacientes tratados ortodonticamente, com ou sem extração dos pré-molares. PGR- Pós-Grad. **Rev. Fac. Odontol.**, São José dos Campos, v. 4, n.3, set./dez. 2001.

NAHAS, A.C.R. et al. Avaliação da Estabilidade Esquelética e Dentária das Medidas Cefalométricas após Cinco Anos, em Pacientes com o Ângulo ANB Inicial maior que 40, tratados Ortodonticamente com Extrações dos Quatro Primeiros Pré-Molares. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial.**, v.7, n.1, p.13-16, jan./fev. 2002.

NAIDOO, L.C.; MILES, L.P. An evaluation of the mean caphalometric values for orthognathic surgery for black South African adults. Part II: Soft tissue. **J Dent Assoc S Afr**, v. 52, n. 9, p. 545-50, Sep. 1997. Erratun in: **J Dent Assoc S Afr**, v. 52, n.11, p. 677, nov. 1997.

NANDA, R.S.; GOSH, J. Harmonia entre os tecidos moles da face e o crescimento no tratamento ortodôntico. IN: Sadowsky, P.L. et al. **Atualidades em ortodontia**. São Paulo: Premier, 1997. p 65 – 78.

NOUER, P.R.A. et al. Comparação entre análises de referência incisal em indivíduos jovens melanodermas brasileiros com oclusão normal. **Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, n. 5, p. 130-136, set./out. 2005.

OKUYAMA, C.C.; MARTINS, D. R. Preferência do perfil facial tegumentar em jovens leucodermas, melanodermas e xantodermas de ambos os gêneros, avaliados por ortodontistas, leigos e artistas plásticos. **Ortodontia**, v.30, n.1, p.6-18, jan./fev/mar./abr., 1997.

- OLIVEIRA GF, et al. Alterações dento-esqueléticas e do perfil facial em pacientes tratados ortodonticamente com extração de quatro primeiros pré-molares. **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial** 2008 mar.\abr.;13(2):105-14.
- PAIVA, J. B. de; RINO NETO, J.; LOPES, K. B.. Análise do lábio superior após o tratamento ortodôntico. **Revista de Ortodontia da SPO**, v. 37, n. 2, p. 8-13, 2004.
- PORTER,J.P. The Avarege African American male face: na antropometric Analisys **Arch Facial Plast Surg**, V.6,p.78-81, Mar./April. 2004
- PROFFIT, W.R. **Ortodontia contemporânea**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- RICKETTS, R. M. Cephalometrics synthesis. **Am J orthod Dentofacial Orthop**, v. 46, n. 9, p. 647-673, set. 1960.
- ROBERTO, P. A. N. et al. Comparação entre análises de referências incisal em indivíduos jovens melanodermas brasileiros em oclusão normal. **Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringa, v. 10, n. 5, set./out. 2005.
- RUELLA, A.C.O. et al. Extrações dentárias em Ortodontia: avaliação de elementos de diagnóstico. **Dental Press J Orthod.**, v.15, n.3, p.134-57, maio/jun. 2010.
- SAELENS, N. A.; SMIT, A. A. Therapeutic changes in extraction versus non-extraction orthodontic treatment. **European Journal of Orthodontics**, Brussels,v.20, 1998.
- SHEARN, B. N.; WOODS, M. G. An occlusal and cephalometric analysis of lower first and second premolar extraction effects. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v.117, n.3, p.351-361, march/2000.
- STEINER, C. Cephalometrics for you and me. **Am J orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 39, n. 10, p. 729-755, out. 1953.
- STEINER, C.C. Cephalometrics as a clinical tool. In: BERTRAM, S.; KRAUS, R.A.; KRAUS,R. **Vistas in Orthodontics**. Philadelphia: Lea & Febiger; 1962. p. 131-61.
- SUSAN PARK, D.D.S. et al. Vertical dimensional of the lips in the north American black patient after four first- premolar extractions. **Am J orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v. 96, n. 4, p. 152-160, 1989.
- SUSHNER, H.I. A fotografia study of the self-tissue profile of the negro population. **Am J orthod Dentofacial Orthop**, v. 72, n. 4, p. 373-385, Oct. 1977.
- TADIC, N.; WOODS, M.G. Incisal and soft tissue effects of maxillary premolar extraction in class II treatment. **Angle Orthod.**, V.77, N.5, P.808-16, SET. 2007.
- THURZO, A. et al. Digital and manual cephalometric analysis. **Bratisl Lek Listy**, v.111, n.2, p.97-100, 2010.

TREVISAN, F.; GIL, C. T. L. A. Análise fotogramétrica e subjetiva do perfil facial de indivíduos com oclusão normal. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v.11, n.4, p.24-35,jul./ago.2006.

TWEED, C. H. Evolutionary trends in orthodontics, past, present and future. **Am J orthod Dentofacial Orthop**, v. 39, n. 2, p. 81-108, Feb. 1953.

YOGOSAWA F. Predicting soft tissue profile changes concurrent with orthodontic treatment. **Angle Orthod.**, v. 60, p. 199-206. 1990.

ZHANG, X. et al. Correlation between cephalometric and facial photographic measurements of craniofacial form. **Am J orthod Dentofacial Orthop**, v. 131, n. 1, p. 67-71, jan. 2007.

Apêndices

APÊNDICE A

INICIAL

Nome	d.n.	data T1	data T2	sexo	raça	SNA (°)	Maxillary	Maxillary length (Co-A) (mm)
Adilson Silva	29/09/1987	10/09/2000	20/12/2002	masculino	negro	88.3	4.3	79.8
Adriele Garcia	09/12/1988	23/07/2002	02/07/2004	feminino	negra	91.4	7.8	88.9
Adrieti Silva	22/03/1989	19/08/2002	16/05/2005	feminino	negra	79.0	-2.3	86.5
Alessandra Dias	27/05/1988	23/09/2002	16/05/2005	feminino	branca	87.3	6.6	85.7
Alex Dias	03/03/1987	06/10/2000	20/09/2002	masculino	branco	79.0	-6.0	78.9
Aline Araujo	26/03/1986	18/01/2000	05/01/2001	feminino	branca	89.1	6.0	85.5
Aline Marques	24/09/1981	20/02/1998	01/09/2000	feminino	branca	85.8	1.3	89.1
Altino Neto	22/05/1985	12/03/2001	25/10/2002	masculino	negro	87.6	1.8	88.5
Ana Claudia Felix	05/02/1983	13/09/2005	14/01/2008	feminino	negra	86.2	5.8	89.8
Ana Claudia Garcia	23/06/1987	12/02/1999	31/07/2000	feminino	branca	84.2	1.6	74.7
Ana Claudia Santos	23/12/1999	28/03/2002	08/09/2003	feminino	negra	82.5	1.0	85.5
Bruna Romano	03/11/1990	12/06/2003	17/01/2005	feminino	negra	84.0	5.3	85.1
Bruno Macedo	20/06/1987	04/08/2000	20/12/2001	masculino	negro	78.0	-3.5	86.1
Bruno Oliveira	04/01/1988	19/11/1998	25/02/2000	masculino	branco	83.1	0.1	83.2
Camila Rosa	20/01/1989	14/12/2001	19/05/2003	feminino	branca	85.9	1.1	77.1
Claudinei Silva	13/02/1985	23/01/1998	23/07/1999	masculino	negro	79.0	-3.0	82.1
Danilo Fillippin	08/07/1985	02/05/2005	24/09/2007	masculino	branco	83.3	6.0	94.7
Debora Cardoso	25/06/1984	12/03/2001	26/08/2002	feminino	negra	88.6	12.0	95.3
Everton Bernardes	17/06/1983	13/10/2005	10/03/2008	masculino	negro	88.1	4.3	86.8
Fernanda Gouveia	29/04/1987	11/02/2003	19/09/2005	feminino	branca	96.1	6.2	87.9
Francine Cesário	08/05/1990	16/01/2004	08/11/2006	feminino	branca	77.3	0.4	87.3
João Firmino	21/06/1987	04/04/2002	07/11/2006	masculino	negro	86.8	8.0	95.8
José Dohér Jr	17/12/1986	15/05/2000	07/05/2001	masculino	branco	78.1	-2.3	86.3
José Freitas	12/09/1986	17/11/1999	08/08/2001	masculino	branco	77.5	1.2	82.8
Joyce Fernandes	18/07/1983	08/08/1996	22/10/1999	feminino	branca	89.3	6.6	91.4
Keyla Luz	08/09/1986	15/10/1999	02/02/2001	feminino	negra	83.6	4.6	83.7
Libhania Souza	03/11/1985	22/05/2003	09/12/2005	feminino	branca	81.3	1.5	85.7
Lucas Brito	31/05/1990	13/08/2004	04/06/2007	masculino	branco	81.0	1.2	83.0
Luiz Alves Jr	12/08/1988	23/04/2001	07/10/2002	masculino	negro	87.6	8.9	87.6
Luiz Marques	28/01/1990	05/04/2002	25/06/2004	masculino	branco	82.2	2.7	86.6
Luiz Santos	14/06/1988	11/05/2004	29/10/2006	masculino	negro	86.0	3.5	86.6
Marco Gaspareli	02/07/1984	02/07/1999	09/11/2001	masculino	branco	91.7	8.2	102.0
Mariana Ferreira	25/06/1984	19/01/1999	23/07/2001	feminino	branca	86.6	2.7	81.2
Mariluci Santos	07/06/1985	27/01/1998	09/08/1999	feminino	branca	80.4	-1.0	79.9
Michele Pereira	21/03/1983	18/12/1999	04/05/2001	feminino	branca	76.9	-5.0	87.6
Natalia Gonçalves	23/02/1986	18/11/1997	08/01/2001	feminino	branca	86.2	7.5	83.1
Pamela chaves	30/10/1989	20/09/2000	19/01/2002	feminino	branca	86.2	7.1	85.7
Pamela Ramos	08/04/1987	20/01/1999	02/10/2000	feminino	branca	86.3	-0.5	80.0
Rafael Amaral	10/09/1984	06/06/1999	11/10/2001	masculino	negro	86.8	5.2	98.9
Rafael Maria	15/11/1982	23/08/1999	07/05/2001	masculino	branco	76.1	-3.3	87.5
Raiza Schiavon	09/02/1991	10/12/2002	07/06/2006	feminino	branca	83.7	0.7	86.1
Stefanie Viane	20/02/1998	17/02/2003	16/05/2006	feminino	branca	83.8	1.6	89.7
Suelen Garcia	15/05/1987	17/12/1999	31/03/2003	feminino	negra	92.3	4.9	83.5
Thais Savi	02/04/1976	12/05/1998	29/11/1999	feminino	branca	89.6	6.5	84.1
Thuany Chaves	03/06/1991	07/11/2005	06/03/2008	feminino	negra	87.3	0.6	81.9
Viviane Rios	15/06/1981	09/08/1996	03/12/1999	feminino	branca	88.3	6.6	88.9

Nome	SNB (°)	Mand. Skeletal (Pg-Na Perp) (mm)	Mandibular length (Co-Gn)(mm)	ANB (°)	Convexity (A-NPo) (mm)	Wits (FOP) (mm)
Adilson Silva	80.4	-5.2	94.1	7.9	18.1	2.1
Adriele Garcia	84.1	5.1	112.0	7.4	12.2	-0.4
Adrieti Silva	77.4	-6.7	110.0	1.5	2.6	-3.1
Alessandra Dias	84.9	6.7	112.1	2.4	7.0	-3.9
Alex Dias	75.7	-17.0	101.9	3.2	6.4	-7.0
Aline Araujo	85.8	9.0	113.5	3.3	3.0	-1.0
Aline Marques	82.5	-4.2	110.4	3.3	8.1	-1.0
Altino Neto	80.8	-12.0	112.0	6.8	16.0	-4.5
Ana Claudia Felix	78.6	-1.9	105.3	7.7	16.3	3.4
Ana Claudia Garcia	78.5	-7.6	97.0	5.7	12.5	-7.2
Ana Claudia Santos	78.6	-6.0	104.5	3.9	9.6	-5.7
Bruna Romano	76.8	-2.3	102.8	7.2	15.0	3.4
Bruno Macedo	72.6	-16.6	104.1	5.3	11.9	3.4
Bruno Oliveira	80.1	-6.3	106.6	3.0	7.2	-8.3
Camila Rosa	82.5	-3.5	102.3	3.3	6.5	-6.4
Claudinei Silva	72.5	-18.0	100.1	6.5	15.1	-2.9
Danilo Fillippin	74.3	-7.5	116.3	8.9	18.8	1.1
Debora Cardoso	79.3	3.9	120.9	9.3	19.3	-1.6
Everton Bernardes	83.5	-0.2	111.6	4.6	9.4	-2.8
Fernanda Gouveia	88.7	0.1	108.3	7.3	14.9	-0.8
Francine Cesário	73.5	-6.0	109.6	3.8	7.7	4.4
João Firmino	79.9	-2.2	122.3	6.9	17.5	-1.0
José Doher Jr	76.0	-5.9	114.9	2.1	1.6	-4.2
José Freitas	71.8	-11.2	107.6	5.6	13.7	-6.4
Joyce Fernandes	84.5	0.2	114.5	4.9	13.8	-1.2
Keyla Luz	76.0	-4.9	105.0	7.7	15.3	-1.1
Libhania Souza	78.9	-0.6	116.8	2.4	3.6	-1.7
Lucas Brito	75.3	-10.7	105.9	5.7	13.9	-6.3
Luiz Alves Jr	80.6	3.9	105.6	7.0	16.1	-2.5
Luiz Marques	74.8	-12.1	108.8	7.4	18.4	-6.0
Luiz Santos	76.2	-14.8	109.3	9.7	21.0	-2.8
Marco Gaspareli	82.3	-2.8	121.3	9.4	19.6	5.0
Mariana Ferreira	79.8	-8.2	104.7	6.9	15.3	1.2
Mariluci Santos	77.8	-3.5	104.4	2.6	1.7	-2.5
Michele Pereira	75.4	-8.2	110.4	1.4	-0.9	0.6
Natalia Gonçalves	80.0	1.9	99.1	6.2	16.4	-0.8
Pamela chaves	77.0	-4.1	104.2	9.2	20.6	-5.9
Pamela Ramos	83.8	-3.8	106.1	2.5	3.5	-5.9
Rafael Amaral	68.3	-2.9	123.0	18.4	13.4	35.9
Rafael Maria	74.8	-7.5	125.3	1.4	0.9	1.2
Raiza Schiavon	79.2	-8.1	104.5	4.5	11.3	-2.1
Stefanie Viane	75.7	-12.5	110.9	8.1	16.2	1.6
Suelen Garcia	83.7	-6.3	102.6	8.7	18.8	3.7
Thais Savi	84.9	5.8	113.6	4.7	7.9	-10.2
Thuany Chaves	79.4	-12.7	106.5	7.9	14.6	-0.9
Viviane Rios	80.0	-3.5	110.0	8.3	18.3	4.3

Nome	SN - GoGn (°)	Occ Plane to SN (°)	FMA (MP-FH) (°)	Anterior Facial Ht (ANS-Me)(mm)	U1 - NA (mm)	U1 Most Labial-A (perp to FH) (mm)	U1 - NA (°)	U1 - SN (°)
Adilson Silva	29.5	13.0	25.8	57.7	2.1	5.3	15.1	103.4
Adrielle Garcia	28.1	12.9	23.2	59.6	0.1	5.0	9.7	101.1
Adrieti Silva	28.7	11.7	22.4	66.7	11.2	10.6	43.2	122.1
Alessandra Dias	35.5	12.7	27.6	65.3	7.3	9.2	30.6	117.9
Alex Dias	37.2	17.7	34.6	64.0	5.7	4.7	30.8	109.7
Aline Araujo	26.2	11.1	21.2	63.5	3.8	7.6	21.4	110.5
Aline Marques	24.1	11.2	20.6	62.4	5.9	7.4	30.9	116.7
Altino Neto	35.6	16.6	34.0	71.1	3.9	6.2	19.5	107.1
Ana Claudia Felix	31.6	11.0	25.3	63.1	7.9	9.9	31.4	117.6
Ana Claudia Garcia	41.6	23.4	36.5	62.1	2.8	4.6	21.8	106.0
Ana Claudia Santos	32.1	15.5	25.5	58.4	4.2	5.9	28.0	110.4
Bruna Romano	35.3	15.0	26.1	60.8	4.1	6.5	25.5	109.5
Bruno Macedo	40.4	20.8	33.5	62.7	7.0	6.8	30.5	108.4
Bruno Oliveira	38.7	16.1	34.6	67.5	4.7	5.5	29.0	112.2
Camila Rosa	37.4	14.8	34.3	62.0	6.2	7.4	31.6	117.5
Claudinei Silva	45.4	20.8	40.1	62.3	3.9	4.8	23.8	102.7
Danilo Fillippin	37.7	18.3	27.4	76.0	6.8	9.6	25.9	109.2
Debora Cardoso	38.8	17.1	28.4	77.5	1.2	6.4	20.2	108.8
Everton Bernardes	24.1	9.5	19.5	64.9	5.7	8.5	23.7	111.8
Fernanda Gouveia	23.8	8.4	24.1	61.7	2.4	6.6	19.3	115.3
Francine Cesário	41.8	22.3	30.8	66.3	5.5	6.0	30.7	108.0
João Firmino	33.8	17.5	25.8	77.4	7.0	10.7	26.4	113.2
José Doher Jr	37.8	18.3	29.4	66.6	5.3	5.4	28.8	106.9
José Freitas	47.8	27.7	36.0	67.5	3.1	5.2	18.1	95.5
Joyce Fernandes	38.1	16.6	32.9	64.7	5.0	8.6	25.0	114.3
Keyla Luz	42.5	21.9	32.8	65.1	3.1	5.6	24.6	108.2
Libhania Souza	35.9	13.3	27.2	69.5	6.9	7.7	30.6	111.9
Lucas Brito	43.7	23.6	36.4	70.4	7.8	9.3	28.2	109.2
Luiz Alves Jr	34.3	17.6	23.5	59.8	5.2	9.4	27.2	114.7
Luiz Marques	46.5	22.0	38.6	72.9	3.1	5.9	19.9	102.1
Luiz Santos	44.4	21.9	40.8	82.0	4.8	6.8	27.9	113.9
Marco Gaspareli	30.7	14.5	26.0	71.6	5.8	10.7	25.0	116.7
Mariana Ferreira	42.5	17.3	38.6	63.2	4.9	6.8	28.8	115.4
Mariluci Santos	30.6	13.9	24.2	60.6	4.5	5.3	23.5	103.9
Michele Pereira	28.3	19.0	22.5	61.7	5.2	4.9	28.0	104.9
Natalia Gonçalves	34.5	17.4	24.7	53.6	4.1	6.9	27.2	113.4
Pamela chaves	39.1	21.4	29.7	64.0	3.4	7.4	19.8	105.9
Pamela Ramos	32.9	14.4	32.2	60.3	3.1	4.3	24.9	111.2
Rafael Amaral	34.0	12.2	27.0	69.1	1.9	4.4	23.6	110.3
Rafael Maria	47.8	19.0	39.0	77.0	8.0	8.5	26.0	102.1
Raiza Schiavon	31.5	17.8	27.2	60.5	5.2	6.4	27.3	111.0
Stefanie Viane	40.3	16.0	34.4	72.0	3.4	5.7	25.0	108.8
Suelen Garcia	30.4	14.3	29.3	61.8	2.0	4.8	22.8	115.2
Thais Savi	32.4	8.5	27.5	66.8	5.4	8.2	22.9	112.5
Thuany Chaves	39.7	18.7	39.7	68.9	3.9	5.7	25.0	112.3
Viviane Rios	39.9	17.0	34.1	67.2	0.1	4.3	11.0	99.2

Nome	U1 - PP (UADH) (mm)	U6 - PTV UMK	U6 - SN (°)	U6 - PP UMKC (mm)	L1 - NB (mm)	L1 Protrusion (L1-APo) (mm)	L1 - NB (°)	IMPA (L1-MP) (°)
Adilson Silva	27.6	17.2	64.3	14.6	7.7	3.8	37.3	104.3
Adrielle Garcia	25.5	23.4	68.0	17.4	5.2	-0.3	31.3	96.7
Adrieti Silva	30.8	20.3	70.7	20.1	7.7	6.6	31.9	103.4
Alessandra Dias	28.3	24.2	72.2	19.3	5.9	5.2	32.3	90.0
Alex Dias	25.0	13.0	69.8	18.9	6.5	4.2	30.3	94.9
Aline Araujo	29.2	26.2	74.9	19.0	5.3	2.2	31.2	96.7
Aline Marques	27.8	25.4	84.0	17.0	3.9	2.0	29.6	101.0
Altino Neto	31.6	18.5	65.4	22.6	9.0	4.8	36.2	97.4
Ana Claudia Felix	26.8	23.6	72.8	17.7	8.5	3.8	33.1	99.0
Ana Claudia Garcia	27.0	16.2	62.0	17.3	9.0	6.4	37.2	94.6
Ana Claudia Santos	24.5	16.3	64.6	20.3	4.1	2.1	30.2	97.6
Bruna Romano	27.6	21.2	62.1	18.1	9.2	5.0	40.5	105.8
Bruno Macedo	28.5	17.9	60.2	16.6	9.1	5.4	29.5	94.8
Bruno Oliveira	27.3	19.4	69.3	16.3	6.9	5.3	33.1	91.4
Camila Rosa	28.8	22.2	71.3	18.6	6.6	5.1	34.1	91.9
Claudinei Silva	28.9	13.7	59.8	18.8	9.2	5.3	32.2	91.5
Danilo Fillippin	33.4	30.1	74.2	19.9	11.9	5.8	36.7	102.4
Debora Cardoso	36.1	28.7	67.2	24.3	12.0	5.7	43.1	102.6
Everton Bernardes	28.7	26.1	76.9	20.6	8.3	5.4	32.2	102.6
Fernanda Gouveia	28.5	24.1	82.5	17.2	6.9	3.5	34.7	100.1
Francine Cesário	29.4	20.6	60.4	19.0	6.6	3.9	30.8	93.4
João Firmino	36.4	27.7	67.1	25.3	13.9	10.3	42.2	106.0
José Doher Jr	31.1	21.4	56.0	19.9	4.9	2.5	27.8	92.7
José Freitas	28.4	22.9	53.6	20.5	10.0	7.0	39.0	97.6
Joyce Fernandes	27.0	24.3	72.1	19.9	8.8	7.1	37.5	92.7
Keyla Luz	23.4	25.6	69.1	17.9	9.6	6.0	39.6	99.2
Libhania Souza	29.3	20.3	68.2	24.2	6.3	4.1	32.2	96.0
Lucas Brito	33.3	20.1	62.8	17.3	10.1	7.1	37.9	96.0
Luiz Alves Jr	28.2	26.3	72.2	18.4	11.0	7.5	40.5	104.0
Luiz Marques	32.4	20.0	56.7	22.3	7.9	3.9	33.6	89.8
Luiz Santos	37.7	17.8	62.7	23.2	12.8	7.7	36.4	91.8
Marco Gaspareli	34.4	36.7	73.9	22.5	15.6	10.1	49.3	114.3
Mariana Ferreira	26.6	21.0	61.9	18.3	8.0	3.7	34.4	89.9
Mariluci Santos	27.7	19.0	62.5	18.4	4.9	2.4	27.3	96.8
Michele Pereira	27.4	24.9	68.8	18.1	3.1	1.0	19.3	93.1
Natalia Gonçalves	22.5	16.7	68.7	13.7	7.1	3.6	36.4	99.4
Pamela chaves	29.6	19.6	68.2	17.0	10.4	5.4	42.9	104.7
Pamela Ramos	26.9	14.7	65.8	18.1	3.0	1.0	20.2	81.1
Rafael Amaral	27.9	26.7	74.7	22.0	24.0	4.3	23.2	99.4
Rafael Maria	32.5	22.9	68.9	23.4	7.1	5.3	23.7	79.0
Raiza Schiavon	25.8	16.0	64.3	15.4	7.1	5.1	37.1	103.6
Stefanie Viane	31.4	21.2	65.5	19.8	6.6	1.1	28.7	90.8
Suelen Garcia	26.7	17.9	81.9	17.8	9.4	4.8	40.7	104.4
Thais Savi	28.8	26.4	77.5	22.4	7.8	4.6	32.4	92.4
Thuany Chaves	30.2	22.2	76.4	16.1	10.1	5.4	35.3	92.9
Viviane Rios	29.3	23.3	67.0	21.5	7.6	2.3	29.1	86.4

Nome	L1 - MP (LADH) (mm)	L6 - MP (perp MP)	Md 6 Apex to Symphysis (mm)	Md 6 Crown to Symphysis (mm)	Overjet (mm)	Overbite (mm)	Molar Relation (mm)
Adilson Silva	35.8	22.9	9.8	7.4	4.0	4.0	-3.6
Adriele Garcia	38.5	26.5	14.6	15.1	4.6	4.7	-0.9
Adrieti Silva	40.8	28.7	10.0	10.9	5.4	2.5	-2.0
Alessandra Dias	37.1	24.8	17.8	19.3	4.3	-2.0	-2.2
Alex Dias	40.0	28.1	15.6	16.4	3.5	0.6	-1.5
Aline Araujo	36.5	25.4	17.1	16.9	3.2	3.2	-3.7
Aline Marques	37.8	27.1	13.8	12.3	6.6	3.7	-2.9
Altino Neto	45.0	30.5	11.3	11.8	5.6	3.9	-0.9
Ana Claudia Felix	40.9	23.5	11.0	12.2	8.9	4.4	-0.7
Ana Claudia Garcia	36.6	25.1	14.5	16.6	1.0	0.3	-1.2
Ana Claudia Santos	35.9	24.7	18.0	16.8	5.2	1.7	-2.3
Bruna Romano	38.2	23.8	12.6	13.6	4.2	2.8	0.7
Bruno Macedo	40.6	26.5	16.5	18.0	5.4	4.1	-1.3
Bruno Oliveira	41.7	25.7	15.8	19.6	1.8	1.2	-1.8
Camila Rosa	36.1	23.1	15.0	16.4	3.8	1.7	-1.6
Claudinei Silva	38.3	22.9	11.2	13.1	3.8	3.0	-2.5
Danilo Fillippin	50.5	35.1	13.4	14.0	7.9	4.5	-0.4
Debora Cardoso	45.7	30.2	11.5	13.2	3.2	1.7	-1.0
Everton Bernardes	43.2	30.1	9.1	13.0	3.8	5.5	-4.8
Fernanda Gouveia	39.7	27.7	12.8	11.6	4.8	4.2	-2.4
Francine Cesário	40.7	28.3	14.6	17.4	4.5	3.1	-2.7
João Firmino	49.3	34.2	13.2	14.0	4.2	3.3	-0.3
José Dohér Jr	38.1	25.3	19.2	20.8	3.8	3.2	-2.1
José Freitas	43.0	30.6	14.3	14.9	1.5	1.4	0.7
Joyce Fernandes	40.0	25.3	18.1	20.1	3.1	0.9	-2.0
Keyla Luz	39.1	29.7	13.2	14.7	2.0	-5.0	-0.8
Libhania Souza	41.9	28.4	19.0	19.6	4.0	1.6	-0.9
Lucas Brito	44.4	28.6	9.7	12.8	6.5	3.8	-1.1
Luiz Alves Jr	38.2	26.1	14.4	14.7	3.5	3.1	-0.2
Luiz Marques	42.2	28.4	16.7	15.0	5.4	0.3	-0.3
Luiz Santos	48.3	32.4	14.8	17.0	6.1	0.3	-1.5
Marco Gaspareli	46.2	32.1	10.3	10.8	4.0	3.5	0.4
Mariana Ferreira	39.9	25.1	16.5	18.6	6.3	3.0	-0.3
Mariluci Santos	36.7	25.8	15.7	14.6	2.9	4.2	-0.1
Michele Pereira	36.6	29.4	13.2	13.6	4.2	1.9	-1.5
Natalia Gonçalves	36.0	22.9	16.9	15.8	4.8	4.0	-2.6
Pamela chaves	40.5	26.8	13.7	14.6	5.7	3.7	-2.7
Pamela Ramos	36.0	22.6	21.7	23.2	3.9	4.3	-1.5
Rafael Amaral	41.8	27.9	17.2	19.0	2.4	0.7	-1.0
Rafael Maria	44.5	27.6	18.0	22.8	3.2	1.9	-2.5
Raiza Schiavon	37.4	26.5	13.6	15.7	4.1	1.2	-1.3
Stefanie Viane	44.6	29.3	12.7	16.2	7.7	4.3	-0.4
Suelen Garcia	39.2	27.6	13.1	15.0	3.5	2.5	-0.6
Thais Savi	41.1	25.9	17.3	17.5	3.7	2.4	-2.2
Thuany Chaves	43.6	28.6	12.7	17.0	4.5	3.2	-1.0
Viviane Rios	42.0	27.2	16.4	18.0	4.0	4.4	-0.6

Nome	Upper Lip to E-Plane (mm)	Lower Lip to E-Plane (mm)	Convexity (A-NPo) (mm)	Subnasale to H-Line (mm)	Nasolabial Angle (Col-Sn-UL) (°)
Adilson Silva	2.2	4.5	7.1	13.0	84.6
Adriele Garcia	-3.0	-1.5	5.2	5.8	101.3
Adrieti Silva	0.7	5.0	1.2	11.0	89.6
Alessandra Dias	2.0	5.3	3.2	10.8	109.2
Alex Dias	0.5	3.7	3.0	6.7	118.4
Aline Araujo	-3.8	-4.1	1.3	6.3	104.7
Aline Marques	-2.1	0.6	3.5	6.5	102.4
Altino Neto	-0.5	1.7	8.1	5.0	130.5
Ana Claudia Felix	5.6	5.4	6.8	10.1	118.1
Ana Claudia Garcia	0.4	2.2	5.5	8.1	107.9
Ana Claudia Santos	-3.0	-2.7	4.2	7.0	99.0
Bruna Romano	0.9	4.1	6.6	8.7	108.6
Bruno Macedo	1.3	5.5	5.5	8.8	109.1
Bruno Oliveira	3.1	5.6	3.3	11.4	95.8
Camila Rosa	0.7	3.9	2.7	10.9	95.0
Claudinei Silva	4.4	6.6	6.9	13.6	97.1
Danilo Fillippin	1.5	5.8	9.7	12.1	100.7
Debora Cardoso	3.1	6.8	10.1	14.1	96.0
Everton Bernardes	0.2	1.8	4.4	10.8	102.1
Fernanda Gouveia	-0.0	1.3	6.1	7.2	109.4
Francine Cesário	0.8	3.7	3.6	12.4	88.9
João Firmino	9.0	13.8	9.2	20.9	88.7
José Doher Jr	-0.3	2.3	0.8	4.5	127.2
José Freitas	-0.4	2.9	6.9	8.6	107.6
Joyce Fernandes	-2.3	0.4	6.5	6.7	107.9
Keyla Luz	1.3	5.4	6.9	10.9	95.2
Libhania Souza	-4.5	0.2	1.8	8.4	90.8
Lucas Brito	2.4	5.6	6.7	11.0	90.5
Luiz Alves Jr	5.5	8.5	6.9	12.2	111.6
Luiz Marques	2.7	5.3	9.0	10.6	104.8
Luiz Santos	4.4	11.4	10.8	14.7	87.7
Marco Gaspareli	4.3	7.3	9.5	12.8	110.3
Mariana Ferreira	-1.0	0.4	7.0	6.4	110.2
Mariluci Santos	-2.3	-1.2	0.7	7.3	96.4
Michele Pereira	-6.0	-2.1	-0.4	2.3	115.3
Natalia Gonçalves	0.7	2.4	6.5	5.8	122.6
Pamela chaves	3.8	4.8	9.2	11.7	95.0
Pamela Ramos	-0.9	1.9	1.5	4.9	119.5
Rafael Amaral	-3.2	-0.1	6.6	2.8	128.6
Rafael Maria	-3.5	1.0	0.5	4.3	125.2
Raiza Schiavon	0.8	1.9	5.0	8.1	108.5
Stefanie Viane	2.7	2.9	7.9	11.6	96.4
Suelen Garcia	3.5	6.0	8.1	10.8	100.3
Thais Savi	-6.0	-3.6	3.6	2.3	112.5
Thuany Chaves	3.4	6.9	6.7	9.1	118.2
Viviane Rios	-2.6	1.5	8.4	4.0	118.1

APÊNDICE B

FINAL

Nome	SNA (°)	Maxillary Skeletal (A-Na Perp) (mm)	Maxillary length (Co-A) (mm)	SNB (°)	Mand. Skeletal (Pg-Na Perp) (mm)	Mandibular length (Co-Gn)(mm)
Adilson Silva	86.3	2.6	80.7	80.5	-5.0	99.3
Adrielle Garcia	84.1	0.6	84.8	83.0	2.7	114.2
Adrieti Silva	80.2	-1.1	85.2	77.6	-6.2	108.9
Alessandra Dias	86.9	6.4	86.6	83.9	6.7	114.1
Alex Dias	79.1	-2.0	87.8	76.7	-8.2	113.7
Aline Araujo	80.2	-0.2	81.1	83.3	8.3	114.1
Aline Marques	86.4	-0.4	87.0	83.3	-5.4	109.4
Altino Neto	85.9	0.7	88.9	80.6	-11.5	118.0
Ana Claudia Santos	81.3	0.1	88.4	76.8	-8.0	108.7
Ana Claudia Garcia	80.0	-2.7	75.7	77.5	-9.9	102.9
Ana Claudia Santos	85.9	6.3	86.8	81.6	3.9	107.5
Bruna Romano	80.8	1.7	84.0	75.6	-6.9	104.0
Bruno Oliveira	82.0	-3.1	83.8	79.3	-11.2	112.0
Bruno Macedo	74.3	0.2	89.8	71.2	-7.5	114.0
Camila Rosa	80.0	-0.8	81.7	78.6	-3.3	109.6
Claudinei Silva	73.8	0.1	83.7	68.9	-10.3	106.7
Danilo Fillippin	84.2	4.6	95.5	76.4	-8.5	116.9
Debora Cardoso	84.1	4.3	90.5	78.4	-2.4	121.3
Everton Bernardes	87.0	0.8	83.8	84.8	-2.6	111.4
Fernanda Gouveia	92.3	5.7	89.2	86.6	1.5	110.6
Francine Cesário	76.0	-3.8	83.8	74.7	-8.9	111.9
João Firmino	84.7	4.6	94.6	82.3	-0.9	126.5
José Doher Jr	79.4	-6.3	91.5	77.6	-11.9	121.2
José Freitas	75.4	-2.3	84.1	70.0	-15.8	110.7
Joyce Fernandes	90.1	4.7	88.2	86.0	-0.4	114.1
Keyla Luz	81.9	3.2	83.6	76.2	-5.3	107.3
Libhania Souza	80.5	-0.7	84.5	78.3	-2.3	118.3
Lucas Brito	80.6	-2.9	84.0	73.3	-22.7	110.9
Luiz Santos	77.3	-0.9	89.1	72.0	-18.5	113.0
Luiz Marques	82.2	-4.8	85.7	76.0	-23.3	113.2
Luiz Alves Jr	88.2	7.6	94.4	83.5	4.3	117.2
Marco Gaspareli	88.5	4.7	94.3	82.0	-4.4	116.0
Mariana Ferreira	81.0	-3.1	81.7	76.4	-14.8	106.8
Mariluci Santos	81.0	-2.8	79.2	78.4	-7.5	104.4
Michele Pereira	78.4	-2.6	87.6	77.1	-5.1	110.3
Natalia Gonçalves	83.8	2.0	81.3	80.9	-1.1	102.2
Pamela Chaves	85.1	0.5	89.4	82.7	0.5	119.2
Pamela Ramos	82.4	1.4	85.7	76.4	-9.4	105.5
Rafael Maria	73.5	-7.3	81.1	74.6	-8.8	120.3
Rafael Amaral	85.6	3.6	98.6	81.7	-0.4	127.8
Raiza Schiavon	80.0	-1.2	84.7	77.7	-6.2	108.3
Stefanie Viane	81.9	0.0	86.4	75.7	-11.8	113.6
Suelen Garcia	83.4	0.3	80.5	79.4	-5.7	106.4
Thais Savi	83.3	4.3	82.8	79.4	5.0	113.1
Thuany Chaves	84.9	1.1	84.3	77.1	-12.5	108.9
Viviane Rios	84.9	2.2	84.4	80.1	-4.4	110.2

Nome	ANB (°)	Convexity (A-NPo) (mm)	Wits (FOP) (mm)	SN - GoGn (°)	Occ Plane to SN (°)	FMA (MP-FH) (°)	Anterior Facial Ht (ANS-Me)(mm)	U1 - NA (mm)
Adilson Silva	5.8	13.1	-1.1	33.8	13.4	29.6	56.5	2.8
Adriele Garcia	1.1	-1.9	-4.4	29.9	11.0	25.7	60.4	6.1
Adrieti Silva	2.7	4.7	-2.7	30.0	14.8	23.7	68.7	6.7
Alessandra Dias	3.0	6.3	-5.8	34.0	12.0	27.2	67.0	1.7
Alex Dias	2.4	5.1	3.9	35.0	16.2	29.0	67.8	4.9
Aline Araujo	-3.1	-10.0	-2.9	29.6	7.2	22.6	64.0	10.5
Aline Marques	3.1	5.6	-5.4	27.9	10.1	27.4	63.9	6.0
Altino Neto	5.4	12.5	2.1	34.0	17.2	31.2	73.4	2.8
Ana Claudia Santos	4.5	9.2	4.2	32.8	14.1	26.9	65.5	2.7
Ana Claudia Garcia	2.5	5.5	-7.3	42.6	21.2	37.9	62.3	4.9
Ana Claudia Santos	4.3	10.2	4.8	29.0	13.4	19.9	63.0	2.3
Bruna Romano	5.2	11.8	-1.9	37.9	20.4	30.1	65.1	1.5
Bruno Oliveira	2.7	4.9	-5.8	40.6	17.8	38.8	70.6	4.0
Bruno Macedo	3.2	8.6	-3.2	43.0	26.4	29.7	70.6	3.7
Camila Rosa	1.5	2.1	-8.5	39.3	10.3	32.3	65.8	2.5
Claudinei Silva	4.9	11.1	5.2	49.7	23.6	35.6	69.1	4.7
Danilo Fillippin	7.8	17.5	-0.8	37.1	22.3	29.1	74.9	1.5
Debora Cardoso	5.7	10.5	-7.3	39.8	18.4	32.0	78.6	2.0
Everton Bernardes	2.2	4.4	0.2	21.9	15.8	19.3	65.1	4.7
Fernanda Gouveia	5.6	11.5	0.3	27.7	11.0	25.7	63.7	1.3
Francine Cesário	1.4	1.6	-4.6	41.8	22.5	34.2	68.4	6.0
João Firmino	2.4	9.1	-3.5	32.6	14.6	25.7	80.0	5.3
José Dohér Jr	1.8	0.7	-2.9	35.8	17.3	33.7	70.6	5.8
José Freitas	5.3	11.8	-6.0	51.5	27.9	41.5	68.1	3.6
Joyce Fernandes	4.1	10.6	-5.5	33.0	10.1	30.6	66.3	4.5
Keyla Luz	5.7	12.6	4.0	42.0	22.0	32.7	67.5	0.1
Libhania Souza	2.2	0.9	-0.7	36.7	13.1	30.1	72.4	2.8
Lucas Brito	7.3	16.0	-1.7	48.4	22.4	45.2	80.8	1.4
Luiz Santos	5.3	15.9	-3.7	49.1	27.0	40.1	84.3	4.5
Luiz Marques	6.2	14.2	-3.5	47.2	19.9	45.8	77.0	1.5
Luiz Alves Jr	4.7	11.6	-5.8	32.0	15.3	24.4	65.3	1.8
Marco Gaspareli	6.5	14.4	1.2	33.7	16.5	29.5	72.5	4.3
Mariana Ferreira	4.5	10.2	-3.1	44.8	20.6	41.2	66.7	4.6
Mariluci Santos	2.6	2.6	-0.9	31.3	11.7	26.8	63.0	2.6
Michele Pereira	1.4	0.6	1.7	27.2	14.7	20.2	60.1	3.5
Natalia Gonçalves	2.9	6.3	-2.4	32.7	15.9	26.2	53.5	2.4
Pamela Chaves	2.5	0.6	1.1	31.3	14.3	28.6	66.1	2.2
Pamela Ramos	6.0	14.5	3.1	36.4	18.9	30.0	65.2	2.5
Rafael Maria	-1.1	-4.8	-8.5	47.8	20.5	40.2	76.4	10.5
Rafael Amaral	3.9	7.8	-0.3	33.2	11.8	27.3	72.9	2.6
Raiza Schiavon	2.3	5.1	-2.3	32.3	16.6	27.0	63.4	6.0
Stefanie Viane	6.1	11.2	-3.7	39.5	18.9	32.8	73.9	2.6
Suelen Garcia	4.0	7.0	1.3	32.6	16.0	28.2	65.2	4.2
Thais Savi	4.0	3.6	1.2	33.0	17.5	25.2	66.5	2.9
Thuany Chaves	7.7	15.3	1.5	42.7	21.8	39.0	68.6	1.1
Viviane Rios	4.8	9.2	6.4	40.7	12.6	35.8	68.7	1.1

Nome	U1 Most Labial-A (perp to FH) (mm)	U1 - NA (°)	U1 - SN (°)	U1 - PP (UADH) (mm)	U6 - PTV UMKC (mm)	U6 - SN (°)	U6 - PP UMKC (mm)	L1 - NB (mm)	L1 Protrusion (L1-APo) (m)
Adilson Silva	4.3	26.0	112.3	23.8	23.4	74.5	14.6	5.9	2.4
Adriele Garcia	6.8	33.2	117.3	24.6	24.8	67.6	19.0	4.0	2.2
Adrieti Silva	7.6	27.8	108.0	31.5	22.5	74.2	22.6	6.1	4.1
Alessandra Dias	5.0	19.1	106.0	30.5	28.7	71.1	22.1	2.4	0.5
Alex Dias	5.0	29.5	108.6	27.4	23.0	68.5	23.8	5.4	3.6
Aline Araujo	10.1	34.6	114.9	28.8	31.6	77.7	24.2	3.7	4.4
Aline Marques	5.7	34.8	121.3	25.5	26.2	89.5	18.8	4.8	2.6
Altino Neto	4.3	15.0	100.9	31.7	22.4	74.7	23.8	7.3	4.2
Ana Claudia Santos	3.2	20.6	101.9	26.0	24.3	73.4	21.2	5.0	2.3
Ana Claudia Garcia	5.0	26.6	106.6	25.5	19.7	70.6	18.5	6.8	5.3
Ana Claudia Santos	6.3	19.4	105.3	28.5	24.0	72.5	20.7	4.9	2.8
Bruna Romano	3.4	20.9	101.7	29.2	24.9	57.3	20.6	6.4	3.5
Bruno Oliveira	4.2	22.9	104.9	29.0	22.4	74.3	19.6	6.0	4.2
Bruno Macedo	5.0	19.8	94.2	31.8	27.3	63.1	21.0	5.6	3.5
Camila Rosa	5.4	25.3	105.4	28.2	26.7	74.8	22.1	4.0	2.8
Claudinei Silva	6.3	24.3	98.1	30.4	20.5	59.7	22.3	9.5	5.9
Danilo Fillippin	4.4	19.2	103.4	32.3	33.3	70.4	19.9	8.9	4.3
Debora Cardoso	5.1	13.4	97.5	36.3	28.4	70.6	24.8	8.3	4.2
Everton Bernardes	7.7	7.9	94.9	31.3	27.4	80.3	21.1	6.2	5.2
Fernanda Gouveia	4.2	20.9	113.2	28.3	28.6	73.0	19.6	5.7	2.4
Francine Cesário	5.2	30.0	106.1	29.8	22.0	58.2	20.2	4.9	3.6
João Firmino	8.3	18.0	102.7	35.8	33.5	69.8	29.1	6.5	7.1
José Doher Jr	5.2	32.7	112.1	29.8	20.9	64.9	19.9	5.3	2.9
José Freitas	4.2	23.1	98.5	26.7	20.8	61.9	20.4	9.1	5.3
Joyce Fernandes	6.9	21.7	111.8	28.2	30.3	76.2	22.3	7.3	5.7
Keyla Luz	2.9	11.5	93.3	28.2	27.1	65.5	20.9	6.1	3.3
Libhania Souza	3.7	19.7	100.2	30.9	23.4	70.8	24.6	4.4	1.7
Lucas Brito	2.2	14.6	95.1	34.4	21.3	68.3	22.0	8.8	3.9
Luiz Santos	4.9	27.8	105.1	40.2	21.5	58.3	26.6	11.8	9.5
Luiz Marques	1.4	18.0	100.2	32.0	18.5	59.7	22.6	6.9	2.4
Luiz Alves Jr	5.7	22.3	110.5	30.0	31.0	69.7	20.7	5.5	3.1
Marco Gaspareli	6.8	26.3	114.9	33.8	34.9	77.3	23.3	9.7	6.0
Mariana Ferreira	4.3	26.4	107.3	28.7	21.6	75.3	20.9	7.7	4.6
Mariluci Santos	1.8	25.3	106.3	26.1	18.7	73.6	21.6	3.9	1.5
Michele Pereira	3.7	28.9	107.3	25.6	27.4	70.8	18.8	2.4	0.9
Natalia Gonçalves	3.4	23.0	106.8	21.1	22.6	79.1	15.3	3.1	1.2
Pamela Chaves	3.0	27.5	112.6	28.2	23.3	68.3	20.8	2.0	-0.9
Pamela Ramos	4.2	23.2	105.6	27.8	23.7	67.5	21.0	8.3	4.7
Rafael Maria	8.8	36.3	109.8	31.3	26.8	79.4	23.3	5.0	5.0
Rafael Amaral	4.8	24.4	110.0	28.8	29.5	82.1	23.0	4.6	2.3
Raiza Schiavon	5.6	29.6	109.6	27.3	25.3	66.3	20.4	6.6	5.3
Stefanie Viane	4.2	15.1	97.0	31.9	24.7	68.2	23.1	5.7	1.8
Suelen Garcia	4.8	27.8	111.1	27.8	24.6	71.0	20.9	6.4	3.4
Thais Savi	5.7	22.5	105.8	28.3	26.7	72.9	19.5	4.4	0.4
Thuany Chaves	3.3	15.0	99.8	30.0	22.3	79.8	17.8	8.4	3.3
Viviane Rios	2.5	17.4	102.3	27.5	24.0	67.8	22.8	4.3	1.1

Nome	L1 - NB (°)	IMPA (L1-MP) (°)	L1 - MP (LADH) (mm)	L6 - MP (perp MP) (mm)	Md 6 Apex to Symphysis (mm)	Md 6 Crown to Symphysis (mm)	Overjet (mm)	Overbite (mm)
Adilson Silva	35.5	98.7	35.5	24.6	6.6	9.5	4.1	2.8
Adrielle Garcia	26.8	91.6	36.6	24.9	14.2	16.0	3.6	2.3
Adrieti Silva	27.6	97.7	42.1	31.9	8.4	9.0	4.2	3.3
Alessandra Dias	15.2	74.2	38.2	26.0	14.0	15.1	3.7	3.8
Alex Dias	29.2	94.5	42.4	30.5	13.3	14.4	3.1	2.7
Aline Araujo	31.7	96.2	36.2	23.4	13.1	15.3	2.7	2.3
Aline Marques	29.9	96.1	39.3	28.0	11.2	11.7	5.1	1.3
Altino Neto	33.6	97.2	43.9	34.2	9.1	12.1	4.0	2.0
Ana Claudia Santos	29.7	97.3	39.1	28.3	8.6	10.4	3.7	0.0
Ana Claudia Garcia	28.0	85.4	37.8	27.0	12.5	14.3	1.6	1.0
Ana Claudia Santos	30.4	97.6	38.2	27.2	9.6	10.1	3.1	3.5
Bruna Romano	36.0	99.4	37.1	25.7	10.6	10.8	2.3	1.4
Bruno Oliveira	28.1	85.3	42.6	29.7	13.5	16.5	1.7	1.0
Bruno Macedo	27.7	91.0	43.5	32.3	11.0	12.5	3.4	3.7
Camila Rosa	25.8	85.8	40.6	25.5	13.8	14.6	0.3	4.6
Claudinei Silva	34.3	93.6	41.9	28.1	9.8	12.8	2.7	3.1
Danilo Fillippin	35.6	99.7	46.7	36.6	10.0	9.4	4.1	2.3
Debora Cardoso	36.5	96.1	43.9	30.8	12.0	13.3	2.5	2.5
Everton Bernardes	35.4	107.3	38.4	32.7	9.0	8.1	2.2	3.4
Fernanda Gouveia	38.0	101.4	38.6	27.8	11.2	12.2	2.8	2.8
Francine Cesário	26.6	87.7	40.3	28.3	14.9	15.1	3.2	1.8
João Firmino	40.0	102.3	47.2	34.7	11.1	11.3	2.7	1.4
José Doher Jr	25.0	88.4	43.1	28.8	19.4	22.6	3.5	2.7
José Freitas	34.9	90.8	43.6	30.7	9.2	13.0	2.7	1.8
Joyce Fernandes	29.5	88.0	40.7	28.3	11.9	12.8	2.8	1.2
Keyla Luz	28.0	87.4	41.3	30.9	11.8	14.3	1.6	2.1
Libhania Souza	26.9	89.7	42.3	29.3	14.2	16.9	1.6	2.4
Lucas Brito	30.6	85.4	49.3	35.4	9.1	11.7	4.0	4.1
Luiz Santos	38.6	94.5	51.0	36.5	8.3	12.4	1.6	2.2
Luiz Marques	28.8	83.6	45.7	32.0	8.4	14.7	4.1	2.1
Luiz Alves Jr	30.0	92.5	38.0	27.4	13.8	13.6	2.8	1.4
Marco Gaspareli	36.8	99.0	44.0	33.2	8.2	9.1	4.0	2.2
Mariana Ferreira	33.8	90.1	40.1	27.8	12.6	14.7	3.3	2.1
Mariluci Santos	26.3	95.1	37.1	27.4	12.6	13.5	1.9	1.1
Michele Pereira	20.9	94.7	38.2	29.8	10.5	8.2	3.0	4.0
Natalia Gonçalves	25.3	89.8	35.1	25.3	12.9	13.0	3.2	2.8
Pamela Chaves	20.5	83.8	37.7	26.7	18.0	18.4	3.8	2.7
Pamela Ramos	39.7	104.3	39.9	29.1	7.7	8.2	2.3	1.8
Rafael Maria	28.8	83.7	43.4	29.5	14.6	20.4	3.9	1.5
Rafael Amaral	25.7	88.6	43.9	31.5	13.6	16.3	3.5	1.1
Raiza Schiavon	36.8	103.2	39.1	27.9	12.2	11.5	2.5	1.7
Stefanie Viane	25.8	89.1	43.3	33.4	9.6	14.0	5.5	1.8
Suelen Garcia	30.2	95.7	39.5	29.8	8.4	10.9	3.2	1.6
Thais Savi	19.7	84.0	38.9	27.8	14.2	18.0	4.0	2.1
Thuanly Chaves	31.9	89.4	42.4	29.7	14.7	15.0	4.0	3.3
Viviane Rios	25.6	82.4	38.7	27.6	14.7	15.8	3.0	-0.5

Nome	Molar Relation (mm)	Upper Lip to E-Plane (mm)	Lower Lip to E-Plane (mm)	Convexity (A-NPo) (mm)	Subnasale to H-Line (mm)	Nasolabial Angle (Col-Sn-UL) (°)
Adilson Silva	-1.0	3.5	4.0	5.4	13.0	94.4
Adriele Garcia	-1.4	-6.6	-5.2	-0.8	2.4	111.0
Adrieti Silva	-1.5	-0.7	1.5	2.1	11.2	85.6
Alessandra Dias	-2.0	-1.1	1.8	2.9	8.0	111.3
Alex Dias	-1.1	-3.2	0.1	2.5	7.6	109.8
Aline Araujo	-0.9	-5.7	-4.6	-4.6	4.8	100.8
Aline Marques	-1.0	-1.9	1.1	2.4	6.1	111.0
Altino Neto	-1.3	-0.5	-0.3	6.6	8.4	114.1
Ana Claudia Santos	-1.9	-2.6	-0.4	4.2	5.4	108.6
Ana Claudia Garcia	-1.6	-1.5	2.3	2.5	7.2	101.8
Ana Claudia Santos	-1.5	-3.1	-1.4	4.3	4.7	105.0
Bruna Romano	-1.8	-1.4	1.9	5.4	7.9	107.2
Bruno Oliveira	-2.0	0.4	5.0	2.4	8.9	96.4
Bruno Macedo	-1.5	-0.1	2.3	4.4	9.5	104.6
Camila Rosa	-0.9	0.3	4.0	1.0	11.3	91.7
Claudinei Silva	-1.9	2.9	4.8	5.8	10.3	112.3
Danilo Fillippin	-2.1	-3.1	1.6	8.9	5.8	121.3
Debora Cardoso	-0.8	1.9	1.4	5.5	11.6	101.5
Everton Bernardes	-2.8	2.4	4.8	2.1	11.2	104.2
Fernanda Gouveia	-1.9	-1.4	-0.4	5.0	7.1	102.9
Francine Cesário	-1.8	-3.2	1.7	0.8	4.7	116.7
João Firmino	-1.8	7.1	9.1	5.0	16.8	105.8
José Dohér Jr	0.4	-1.7	0.3	0.4	4.4	125.9
José Freitas	-1.8	-0.2	3.5	6.1	8.8	106.2
Joyce Fernandes	-3.3	-4.4	0.3	4.9	4.6	111.5
Keyla Luz	-0.7	0.1	2.7	5.8	8.9	99.0
Libhania Souza	-0.5	-2.6	1.6	0.4	9.5	89.7
Lucas Brito	-1.4	2.4	5.0	8.7	7.9	128.8
Luiz Santos	-1.6	0.9	8.2	8.9	10.1	94.3
Luiz Marques	-0.8	-0.9	0.0	7.6	11.8	99.2
Luiz Alves Jr	-2.9	1.5	7.1	5.3	10.6	104.7
Marco Gaspareli	-1.1	1.9	6.8	7.0	10.9	106.0
Mariana Ferreira	-0.9	2.1	2.0	4.9	13.6	96.6
Mariluci Santos	-0.1	-3.9	-1.1	1.2	4.9	105.3
Michele Pereira	-1.2	-6.4	-3.5	0.3	1.6	121.0
Natalia Gonçalves	-0.5	-3.5	-2.1	2.6	0.9	139.2
Pamela Chaves	-4.2	-4.9	-3.1	0.3	2.2	120.3
Pamela Ramos	-2.1	-1.1	0.9	6.6	7.8	105.2
Rafael Maria	-1.3	-3.9	0.7	-2.7	3.3	127.1
Rafael Amaral	-2.8	-2.8	-2.0	3.8	5.2	115.3
Raiza Schiavon	-0.9	-6.0	-2.0	2.3	4.1	102.2
Stefanie Viane	-0.1	-1.0	0.5	5.6	12.5	87.6
Suelen Garcia	-0.2	1.4	2.2	3.2	13.3	79.5
Thais Savi	-2.1	-8.4	-5.2	1.7	0.7	120.9
Thuany Chaves	-2.5	-0.0	5.5	7.4	10.7	94.0
Viviane Rios	-0.9	-2.5	-2.8	4.4	9.0	88.4