UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

MARIA PIA SEMINARIO YARLEQUÉ

**Comparação pela análise de Vigorito da posição do incisivo inferior
na sínfise em jovens brasileiros Leucodermas, Melanodermas e
Feodermas com oclusão normal**

BAURU
2018

MARIA PIA SEMINARIO YARLEQUE

**Comparação pela análise de Vigorito da posição do incisivo inferior
na sínfise em jovens brasileiros Leucodermas, Melanodermas e
Feodermas com oclusão normal**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Ciências Odontológicas Aplicadas, na área de concentração Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Pinzan

Versão Corrigida

BAURU

2018

Yarlequé, Maria Pia Seminario

Comparação pela análise de Vigorito da posição do incisivo inferior na sínfise em jovens brasileiros Leucodermas, Melanodermas e Feodermas com oclusão normal / Maria Pia Seminario Yarlequé – Bauru, 2018.

76p, il., 31cm

Dissertação de Mestrado – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Pinzan

Nota: a versão original desta dissertação encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP.

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

Assinatura:

Data:

Projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, em 19 de outubro de 2017.

Comitê de Ética da FOB-USP
Registro **CAAE:**
71647917.7.0000.5417

FOLHA DE APROVAÇÃO

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha querida família, que estará comigo sempre, seu amor se sente em cada palavra de alento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pelas oportunidades que me deu e as pessoas que colocou no meu caminho, que me ensinaram tudo o que eu precisava como pessoa e profissional.

Agradeço de coração aos meus queridos pais, Jorge e Maryela, pelo apoio em todo momento e o amor incondicional. Obrigada Popito, por cada sacrifício, para que eu pudesse vir me especializar e me acompanhar nesse caminho, eu sei que também não foi fácil para você, obrigada por confiar em mim sempre. Obrigada Momi, por ser sempre meu exemplo de mulher, por me criar com disciplina, responsabilidade e muito amor. Amo muito vocês.

Aos meus lindos irmãos, Maria Gracia e Mauricio, meus melhores amigos, vocês estão sempre no meu coração. Sei que eu perdi muitos momentos especiais com vocês pela distância, obrigada por compreender. Desejo para vocês a maior felicidade do mundo, e sucesso nas suas vidas. Eu sempre estarei com vocês.

A minha avó, Mamama, amo você com todo meu coração, obrigada por me fazer sentir muito amada, pelo carinho e compreensão, você é uma fonte de inspiração para mim.

Aos meus tios, e primos, pelos bons desejos e as orações por mim, obrigada pelo suporte de cada um de vocês.

As minhas amigas no Brasil: Indhira, Paola, Genesis, Julien, Dyanne, Danelin, Ileana e Katita, obrigada por fazerem estes anos muito melhores, vocês foram minha família fora de casa. Obrigada por todos os momentos felizes ou tristes, cada consolo quando necessitava, cada palavra de animo, cada uma de vocês é muito especial para mim.

A Indhira, minha companheira de casa, obrigada por me acolher quando mais precisava, obrigada por me escutar sempre, e ser uma boa amiga.

Ao Cheo, minha dupla, amigo e irmão, muito obrigada por todo o apoio, pelos conselhos e por me ensinar mais de Ortodontia e da vida, você fez muito mais fácil esse caminho.

Ao Rodrigo, pela sua incrível amizade, obrigada por sua sinceridade, carinho e disposição para me ajudar sempre.

Ao Silvio, obrigada pela sua amizade, calma e disposição para ensinar sempre, você nasceu para isso.

Ao Ernesto, pelo carinho, apoio e amizade, você é uma inspiração para mim, obrigada por me ensinar o que é humildade.

A Maricarmen, minha melhor amiga e irmã, obrigada por todos os conselhos, por me escutar toda vez que precisava, por sempre se importar comigo e vir até Brasil para me visitar. Você estava certa: deu tudo certo.

Aos meus amigos Gustavo e César, que a pesar da distância me demostraram que a amizade cruza fronteiras. Vocês são muito especiais para mim, obrigada por fazer as minhas férias as melhores.

Ao meu prezado orientador, Prof. Dr. Arnaldo Pinzan, à sua infinita paciência e sabedoria, muito obrigada por me ensinar o que é ser um bom profissional e pessoa. Muito obrigada pela sua dedicação e carinho ao lecionar, tenha certeza que vamos levar para nossa vida todo o aprendizado.

Aos professores do Departamento de Ortodontia, Profa. Dra. Daniela Garib, Prof. Dr. Guilherme Janson, Prof. Dr. José Fernando Castanha Henriques, Prof. Dr. Marcos Roberto de Freitas, Prof. Dr. Renato Rodrigues de Almeida. Obrigada por todos os seus ensinamentos,

Aos meus amigos do mestrado: Chyntia, Cristina, Danelin, Gabriela, Jessica, José, Maria Cláudia, Marcelo, Rodrigo, Olga, Silvio. Obrigada por estar sempre a disposição para ajudar a quem precisar, pela cumplicidade e parceria. Vocês fizeram esses dois anos muito mais fáceis e divertidos.

Aos funcionários do departamento, Cleo, Lo, Vera, Sérgio e Wagner. Obrigada por toda a ajuda sempre, até nos momentos de desespero. Por todas as conversas que sempre me deixaram um ensinamento.

Ao técnico de informática, Daniel Bonné, obrigada pela ajuda e disposição sempre.

Ao Prof. Dr. José Roberto Lauris, pela delicadeza e dedicação em cada um dos nossos trabalhos, obrigada pela ajuda na área de estatística, aprendi muito de você.

À CAPES número de processo 88882.182772/2018-01 pelo apoio financeiro através da concessão da bolsa durante e o incentivo ao desenvolvimento de pesquisa e ciência no Brasil.

A Faculdade de Odontologia de Bauru- Universidade de São Paulo na pessoa do diretor Prof. Dr. Carlos Ferreira dos Santos, e do vice-diretor Prof. Dr. Guilherme Janson.

Aos meus pacientes, pela disposição sempre.

A todos aqueles que estiveram presentes em minha vida e contribuíram no meu crescimento profissional e pessoal.

RESUMO

COMPARAÇÃO PELA ANÁLISE DE VIGORITO DA POSIÇÃO DO INCISIVO INFERIOR NA SÍNFISE EM JOVENS BRASILEIROS LEUCODERMAS, MELANODERMAS E FEODERMAS COM OCLUSÃO NORMAL

Introdução: A grande miscigenação populacional no Brasil tem influência nas características cefalométricas, faciais e dentárias e variam significativamente entre as diferentes raças. A Ortodontia não pode mais aceitar valores absolutos ou padrões de normalidade rígidos, pois cada indivíduo apresenta arquitetura facial própria, sendo necessário respeitar as diferenças de cada raça e conhecer as individualidades de cada tipo étnico e racial. O conhecimento da posição do incisivo inferior na sínfise é importante para o correto diagnóstico e o tratamento a oferecer para o paciente.

Proposição: Comparar o posicionamento do incisivo inferior na sínfise em jovens brasileiros leucodermas, melanodermas e feodermas para obter os valores médios de normalidade e comparar os valores obtidos entre esses grupos raciais. **Material e**

Métodos: A amostra foi constituída de 115 telerradiografias em norma lateral de indivíduos brasileiros jovens com oclusão normal, divididos em três grupos de ambos os gêneros: grupo I: 38 indivíduos leucodermas, sendo 19 do gênero feminino e 19 do gênero masculino; grupo II: 39 indivíduos melanodermas, 19 do gênero feminino e 20 do gênero masculino e grupo III: 38 indivíduos feodermas, sendo eles 19 do gênero feminino e 19 do gênero masculino. A partir das telerradiografias, foram obtidos os traçados e medidas cefalométricas para comparação das grandezas mediante a análise de Vigorito. **Resultados:** Os indivíduos melanodermas apresentaram a sínfise mais inclinada para vestibular, a maxila e o incisivo inferior mais protruído e o perfil mais convexo que os leucodermas e feodermas. **Conclusões:** Pode se concluir que os melanodermas apresentam diferentes características em relação aos leucodermas e feodermas, portanto é importante reconhecer os valores para obter um perfil harmonioso.

Palavras chaves: Cefalometria, Grupos Étnicos, Incisivo.

ABSTRACT

COMPARATIVE STUDY OF MANDIBULAR INCISOR POSITION IN THE SYMPHYSIS BY VIGORITO ANALYSIS IN WHITE, BLACK AND AFROCAUCASIAN BRAZILIAN ADOLESCENTS WITH NORMAL OCCLUSION

Introduction: The great miscegenation of the population in Brazil have a direct influence on the cephalometric, facial and dental characteristics. All of these vary between different races. Orthodontics does not accept absolute values to evaluate normality, because each individual have their own facial pattern. Therefore, it is important to study the differences of the cephalometric values for each ethnic group. The lower incisor position is considered essential to make diagnosis and design a correct treatment plan. The objective of these research is to compare the linear measurements of the position of the mandibular incisor in White, Black and Afrocaucasian Brazilian adolescents. **Materials and Methods:** The sample was comprised by 115 lateral headfilms of Brazilian individuals with normal occlusion, divided in three groups: 38 White-Brazilian (19 females and 19 males), 39 Black-Brazilian (19 females and 20 males) and 38 Afrocaucasian-Brazilian (19 females and 19 males). The Lateral headfilms were digitalized and the variables were measured performed by the Vigorito analysis. Black- Brazilian sample showed significantly differences than the other groups. **Results:** Black- Brazilian subjects presented the most inclined symphysis for vestibular, the maxilla and the lower incisor more protruded and the profile more convex than the leucodermas and feodermas. **Conclusion:** The results of these research allow us to concluded that Black-Brazilian presented different characteristics than White and Afrocaucasian Brazilian and it is important to recognize each value to reach a harmonious profile.

Keywords: Cephalometry, Ethnic Groups, Incisor.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - 1) Ponto V, 2) Ponto T, 3) Ponto A, 4) Ponto Pog, 5) Ponto B, 6) Ápice do incisivo inferior, 7) Ponto E, 8) Ponto Po, 9) Ponto Or, 10) Ponto Me, 11) Borda incisal do incisivo inferior, 12) Ponto Go..... 35
- Figura 2** - **Medidas angulares e lineares:** 1) **F. VT**- Medida angular que define a inclinação do longo eixo da sínfise mandibular (linha VT) em relação ao plano de Frankfort, 2) **GoM. (VT)**- Medida angular formada pelo plano mandibular e a linha VT, 3) **A-(VT)**- Distancia entre o ponto A até a linha VT, 4) **li-(VT)**- Distancia entre a face vestibular do incisivo inferior até a linha VT, 5) **H. (VT)**- medida angular de avaliação do perfil facial dos tecidos moles em relação a linha VT. 36
- Figura 3** - **A)** Diagrama de Vigorito para a medição da Discrepância Cefalométrica (DC) composto pela: Linha Y, Linha V, Linha O, **B)** Posicionamento do Diagrama de Vigorito no cefalograma..... 37
- Figura 4** - **A)** Discrepância cefalométrica positiva, **B)** Discrepância cefalométrica nula, **C)** Discrepância cefalométrica negativa. 38
-
-

LISTA DE TABELAS

Tabela I	- Pontos e planos de referência.....	39
Tabela II	- Erro casual (fórmula de Dahlberg) e sistemático (teste <i>t</i> dependente).....	40
Tabela III	- Médias das idades das amostras Leucoderma, Melanoderma e feoderma– ANOVA.....	41
Tabela IV	- <i>Teste t</i> independente para o dimorfismo de sexo da amostra Leucoderma	42
Tabela V	- <i>Teste t</i> independente para o dimorfismo de sexo da amostra Feoderma	43
Tabela VI	- <i>Teste t</i> independente para o dimorfismo de sexo da amostra Melanoderma	44
Tabela VII-	Análise comparativa entre os diferentes grupos. ANCOVA seguido de teste Tukey.....	45
Tabela VIII-	A Análise comparativa entre os diferentes grupos, no sexo feminino. ANCOVA seguido de teste Tukey	46
Tabela IX	- Análise comparativa entre os diferentes grupos, no sexo masculino. ANCOVA seguido de teste Tukey.	47

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Considerações sobre raça e etnia	13
1.2	Cefalometria na ortodontia.....	14
1.3	Posicionamento do incisivo inferior.....	15
1.4	Importância da avaliação da sínfise mandibular	16
2	ARTIGO	19
3	DISCUSSÃO	51
3.1	Seleção da amostra	51
3.2	Metodologia	52
3.3	Resultados.....	53
3.3.1	Análise comparativa entre os gêneros.....	53
3.3.2	Comparação das variáveis entre as raças, em ambos dos gêneros	53
3.3.2.1	Variável GoM. (VT)	53
3.3.2.2	Variável F. (VT).....	54
3.3.2.3	Variável A-(VT)	54
3.3.2.4	Variável Ili-(VT).....	54
3.3.2.5	Variável H. (VT)	55
3.3.2.6	Discrepância Cefalométrica de Vigorito (DC)	55
4	CONCLUSÃO.....	59
	REFERÊNCIAS	63
	APÊNDICE	69
	ANEXOS.....	73

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A revisão de literatura abordando os temas foram agrupados em:

1. Conceitos sobre raça e etnia;
2. Cefalometria na ortodontia;
3. Posicionamento do incisivo inferior;
4. Importância da avaliação da sínfise mandibular.

1.1 CONCEITOS SOBRE RAÇA E ETNIA

Na literatura, o termo raça é conceituado como uma divisão de grupos de indivíduos que possuem um conjunto de características físicas em comum herdadas de um ancestral. Esse conjunto de indivíduos podem conter diferentes etnias. Portanto, os conceitos de raça e etnia não são iguais. Etnia é um grupo de pessoas que habitam no mesmo território e se identificam uns com outros pelas características que possuem: cultura, religião ou língua. (BASTOS DE AVILA, 1958; SANTOS e VIANA, 2009)

Então, os termos raça e etnia são diferenciados, já que a raça compreende fatores intrínsecos; ou seja, hereditários e a etnia envolve fatores extrínsecos, próprios de uma região. (SANTOS e VIANA, 2009)

Na tentativa de definir e classificar os indivíduos em grupos étnicos se achou uma definição segundo a cor da pele. Nessa classificação existem quatro grupos raciais: Brancos (leucodermas), pretos (melanodermas), vermelhos (indígenas) e amarelos (xantodermas). (ZORZETTO, 2007) A união entre raças é denominada miscigenação e ela forma uma nova raça com características e padrões misturados.

O Brasil foi, durante três séculos, um dos países que albergou a maior quantidade de povos de origem africana, principalmente como escravos provenientes principalmente do Centro-Oeste, com 73% dos africanos enviados ao Brasil. (ZORZETTO, 2007) Com o crescimento desta população a miscigenação foi o resultado da mistura entre o colonizador português, o indígena e o negro escravo. Entretanto, se originou um outro termo para denominar a cor dos mulatos, denominando-se feoderma devido à união dos leucodermas e melanodermas. (MONTAGU, 1969) A palavra “feo”, aplicada à biologia, significa escuro. (FERREIRA, 2008)

Atualmente, o Brasil é o segundo país com a maior população negra do mundo, depois da Nigéria e conta com 76 milhões de afrodescendentes. (FRANCO, 2006)

Portanto, segundo os critérios citados, as populações provenientes de diferentes raças possuem características faciais e esqueléticas próprias. No caso do Brasil que tem uma grande miscigenação, é importante estudar as variações das medidas das estruturas craniofaciais dos indivíduos leucodermas, melanodermas e feodermas.

1.2 CEFALOMETRIA NA ORTODONTIA

Broadbent, em 1931 desenvolveu uma das mais importantes ferramentas para o diagnóstico na ortodontia, o cefalostato, que permitiu estandardizar as tomadas radiográficas com pouca distorção. A telerradiografia em normal lateral possibilita fazer mensurações com maior fidelidade, conseguindo assim localizar os componentes esqueléticos de base do crânio. (BROADBENT, 1981) As medidas cefalométricas têm sido utilizadas em diversas pesquisas, para obter os valores médios para variáveis esqueléticas, dentárias e do tecido mole. (BEANE *et al.*, 2003; FREITAS, 2005; BEHBEHANI *et al.*, 2006; FREITAS, 2010; JANSON *et al.*, 2011; ROCHA, 2012)

Os valores normativos das grandezas cefalométricas de diversas análises tem-se baseado numa população norte-americana. Hoje se sabe que esses valores não são absolutos, e devem ser interpretados de acordo com as características de

normalidade, segundo a raça e etnia e de acordo com as necessidades e expectativas individuais de cada paciente. (BEHBEHANI *et al.*, 2006) Porém, é importante realizar diagnósticos e planos de tratamento de diferentes populações com cuidado, considerando valores de normalidade individualizados. (MARTINS, 1998; PINZAN *et al.*, 2006)

Por tanto, é justificável estabelecer padrões cefalométricos normativos para a população brasileira branca (Leucodermas), negra (Melanodermas) e mulata (Feodermas).

1.3 POSICIONAMENTO DO INCISIVO INFERIOR

A avaliação do posicionamento do incisivo inferior é muito importante para o diagnóstico e o planejamento do tratamento ortodôntico. A insegurança de decidir pela extração como parte do tratamento e a preocupação de prever o benefício ou prejuízo estético para o perfil do paciente, levam ao ortodontista fazer uma avaliação mais detalhada para obter resultados favoráveis. (TWEED, 1944; BIBBY, 1980; CABRERA, 2005)

Foram desenvolvidas diferentes análises para facilitar o diagnóstico e o planejamento fazendo a avaliação do incisivo inferior.

Tweed (1954) baseou o seu plano de tratamento no plano de Frankfort, no incisivo inferior e no plano mandibular. Aperfeiçoou a análise construindo o famoso triângulo, com o objetivo de alcançar melhores resultados estéticos para o paciente. (TWEED, 1954)

Steiner (1953) desenvolveu sua análise com a finalidade de facilitar o diagnóstico e planejamento dos problemas dentocraniofaciais (STEINER, 1953)

Interlandi (1971) fez uma análise brasileira da linha “I” em relação ao incisivo inferior para determinar o correto posicionamento dentário, associado à uma estética harmoniosa. (INTERLANDI, 1971)

Julio Wilson Vigorito (1974) fez a proposicao de uma análise cefalometrica que visava realizar um correto diagnostico e plano de tratamento ortodontico, baseado na posicao do insicivo inferior.

1.4 IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DA SÍNFISE MANDIBULAR

A morfologia da sínfise e a sua relação com o posicionamento do incisivo inferior é crucial para o sucesso e estabilidade do tratamento ortodôntico. (TWEED, 1966; NOJIMA *et al.*, 1998; GARIB *et al.*, 2010; GRACCO *et al.*, 2010; GUERINO *et al.*, 2017)

Com a finalidade de evitar problemas periodontais como fenestração, resseções gengivais ou deiscências; é importante avaliar a quantidade de osso na região do incisivo inferior. Essa estrutura é crítica para a preservação do tecido periodontal no momento de fazer o planejamento do movimento anteroposterior. (AKI *et al.*, 1994; GUERINO *et al.*, 2017)

Segundo a literatura, existem mecânicas que têm descentralizado o incisivo da sua base óssea, causando assim danos periodontais já descritos anteriormente. (FUHRMANN, 2002; GARIB *et al.*, 2010) É importante conhecer e avaliar as características da sínfise mandibular, já que esta representa a base óssea do incisivo inferior. Essas características podem variar dependendo da morfologia das estruturas craniofaciais, as quais mudam dependendo dos grupos raciais. Portanto é oportuno saber quais são as diferenças entre eles.

2 ARTIGO

2 ARTIGO

O artigo que compõe esta dissertação foi redigido conforme as normas de publicação da *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*.

COMPARAÇÃO PELA ANÁLISE DE VIGORITO DA POSIÇÃO DO INCISIVO INFERIOR NA SÍNFISE EM JOVENS BRASILEIROS LEUCODERMAS, MELANODERMAS E FEODERMAS COM OCLUSÃO NORMAL

Introdução: A grande miscigenação populacional no Brasil tem influência nas características cefalométricas, faciais e dentárias e variam significativamente entre as diferentes raças. A Ortodontia não pode mais aceitar valores absolutos ou padrões de normalidade rígidos, pois cada indivíduo apresenta arquitetura facial própria, sendo necessário respeitar as diferenças de cada raça e conhecer as individualidades de cada tipo étnico e racial. O conhecimento da posição do incisivo inferior na sínfise é importante para o correto diagnóstico e o tratamento a oferecer para o paciente.

Proposição: Comparar o posicionamento do incisivo inferior na sínfise em jovens brasileiros leucodermas, melanodermas e feodermas para obter os valores médios de normalidade e comparar os valores obtidos entre esses grupos raciais. **Material e**

Métodos: A amostra foi constituída de 115 telerradiografias em norma lateral de indivíduos brasileiros jovens com oclusão normal, divididos em três grupos de ambos os gêneros: grupo I: 38 indivíduos leucodermas, sendo 19 do gênero feminino e 19 do gênero masculino; grupo II: 39 indivíduos melanodermas, 19 do gênero feminino e 20 do gênero masculino e grupo III: 38 indivíduos feodermas, sendo eles 19 do gênero feminino e 19 do gênero masculino. A partir das telerradiografias, foram obtidos os traçados e medidas cefalométricas para comparação das grandezas mediante a análise de Vigorito. **Resultados:** Os indivíduos melanodermas apresentaram a sínfise mais inclinada para vestibular, a maxila e o incisivo inferior mais protruído e o perfil mais convexo que os leucodermas e feodermas. **Conclusões:** Pode se concluir que os melanodermas apresentam diferentes características em relação aos leucodermas e feodermas, portanto é importante reconhecer os valores para obter um perfil harmonioso.

Palavras chaves: Cefalometria, Grupos Étnicos, Incisivo.

INTRODUÇÃO

A radiografia cefalométrica lateral é uma ferramenta útil para o estudo do desenvolvimento e crescimento do crânio, para a análise de padrões dento-esqueléticos, no diagnóstico de anomalias e planejamento do tratamento ortodôntico. Além disso, permite ao ortodontista realizar um diagnóstico preciso da morfologia óssea e da posição dentária, oferecendo um tratamento adequado ao paciente.¹⁻³

Para realizar um tratamento ortodôntico ideal é necessário avaliar estruturas anatômicas, funcionais, cefalométricas, periodontais e estéticas. Essas características são fatores que limitam a posição do incisivo mandibular.⁴⁻⁷ As medidas cefalométricas são úteis para avaliar também a posição correta do incisivo mandibular, e estão associadas a linhas e planos.^{3,8} Essa posição é importante para determinar o diagnóstico, o planejamento e o prognóstico do tratamento ortodôntico.^{2,3}

As estruturas craniofaciais influenciam diretamente a posição dentária e a harmonia do perfil facial. É por essa razão que os valores cefalométricos individuais correspondem a uma variação étnica diferente. Essas características devem ser estudadas para dar um tratamento individualizado a esses pacientes.^{6,9-11}

Portanto, os valores médios cefalométricos de indivíduos de diferentes etnias deve ser avaliada pela comunidade ortodôntica, de modo a individualizar o tratamento, uma vez que a normalidade entre o posicionamento esquelético e dentário depende da diversidade dos diferentes grupos.¹²⁻¹⁷

A posição do incisivo inferior é considerada essencial para fazer um bom diagnóstico e projetar um plano de tratamento correto. Isso proporciona harmonia, funcionalidade e estabilidade.¹⁷⁻²⁰

A Ortodontia não aceita valores absolutos para avaliar a normalidade, porque as pessoas têm seu padrão facial próprio, e é necessário conhecer as diferenças entre os tipos raciais, especialmente naqueles que apresentam uma grande miscigenação como a população brasileira.^{16,21,22}

A tentativa de definir e classificar os humanos em grupos étnicos tem sido discutida há anos, mas uma definição satisfatória ou diferente não foi encontrada. No entanto, os humanos são identificados de acordo com critérios de diferenciação em relação ao seu tom de pele em quatro grupos: raça branca, raça amarela, raça negra e raça vermelha.¹⁹

Por tanto, é justificável estabelecer padrões cefalométricos normativos para a população brasileira branca (Leucodermas), negra (Melanodermas) e mulata (Feodermas).

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Bauru (protocolo número 71647917.7.0000.5417. Número da Decisão: 2.337.172)

Amostra

A amostra foi de caráter retrospectivo e composta de 115 telerradiografias em norma lateral, de jovens brasileiros leucodermas, melanodermas, feodermas, com oclusão normal, pertencentes ao arquivo da Disciplina de Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo.

Os critérios de seleção das amostras foram: presença de oclusão normal, com ausência ou apinhamento máximo de 2mm, presença de todos os dentes permanentes (exceto os terceiros molares), avaliado a partir de modelos de estudo de jovens sem tratamento ortodôntico prévio.

O termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi anteriormente assinado pelos sujeitos desta pesquisa.

Com a finalidade de classificar pela cor da pele dos progenitores, foi aplicado um questionário, preenchido pelo responsável do sujeito, fornecendo as informações necessárias de descendência. Assim foram divididos em três amostras:

- ✓ Amostra de Leucodermas: indivíduos filhos de brasileiros Leucodermas, descendentes de mediterrâneos (espanhóis, italianos e portugueses);
 - ✓ Amostra de Melanodermas: indivíduos descendentes de representantes geográficos e raciais do grupo negróide, de regiões da costa da África;
 - ✓ Amostra de Feodermas: somente indivíduos mestiços Feodermas (união entre Leucodermas e Melanodermas) com as mesmas características étnicas e raciais de seus pais avaliadas anteriormente.
-

O tamanho da amostra foi baseado no estudo Calculado Woitchunas D.,³ que foi utilizado a um erro alfa de 5%, 20% de erro beta e o desvio padrão da média de 2,74 milímetros considerando na variável 1-(VT), para detectar um mínimo esperado diferença de 2,5 mm. Os resultados indicaram uma amostra mínima de 26 pacientes por grupo, demonstrando que o número da amostra do presente estudo é suficiente para validar a pesquisa.

A amostra de leucodermas foi constituída por 38 telerradiografias, composta de 19 do gênero feminino (média de idade de $13,56 \pm 0,89$ anos) e 19 do gênero masculino (idade média de $13,41 \pm 0,96$ anos).

A amostra de melanodermas foi composta por 39 telerradiografias, em normal lateral, sendo 19 do gênero feminino (idade média de $12,53 \pm 0,92$ anos) e 20 do gênero masculino (idade média de $13,24 \pm 1,02$ anos).

A amostra de feodermas foi constituída por 38 telerradiografias, sendo de 19 do gênero feminino (idade média de $12,29 \pm 0,77$ anos) e 19 do masculino (idade média de $12,82 \pm 0,98$).

Avaliação cefalométrica

Radiografias laterais foram obtidas e reveladas de acordo com as normas da Disciplina de Radiologia da mesma instituição. Os três grupos foram radiografados na máxima intercuspidação habitual (MIH). Sabe-se que diferenciar essa postura mandibular e a relação cêntrica (RC) são mínimas nessa idade e não interferem nos resultados cefalométricos, principalmente nos casos de oclusão normal.

As telerradiografias laterais foram digitalizadas usando o Scan Maker i800 (Microtek, Hsinchu, Taiwan). As variáveis foram medidas com o CefX (versão 4.5.14, software Ceph X, Bauru, São Paulo, Brasil), de acordo com as instruções do fabricante. Para obtenção das medidas cefalométricas, os pontos cefalométricos foram definidos por um único examinador (MPSY). A ampliação das imagens radiográficas variou de 6% a 9,8% e foi corrigida pelo software cefalométrico empregado.

No cefalograma foram demarcados utilizando as seguintes estruturas anatômicas: contorno anterior do osso frontal e ossos nasais; corpo do esfenoide; sela túrcica; meato acústico externo; fissura pterigomaxilar; contorno pósterio-inferior das cavidades orbitárias; contornos da mandíbula e maxila; borda externa da sínfise;

incisivos centrais superior e inferior; primeiros molares superiores e inferiores; perfil tegumentar.

Os pontos e planos utilizados foram descritos na Tabela I e ilustrados na Figura 1. As variáveis da análise de Vigorito foram ilustradas na Figura 2.

Discrepância cefalométrica de Vigorito (DC) pode ser definida como sendo o *quantum* de movimento a ser dado aos incisivos inferiores para que fiquem posicionados segundo uma determinada meta cefalométrica. Essa medida é calculada com o Diagrama Cefalométrico de Vigorito (Fig. 3A) que tem que ser sobreposto no cefalograma (Fig. 3B), medindo-se a distância da borda incisal do incisivo inferior (ponto médio) até a linha V do Diagrama. Se o incisivo inferior encontra-se atrás da linha V, a discrepância será positiva (Fig. 4A), se ele estiver coincidente, teremos, então, uma discrepância nula (Fig. 4B). No fim, se o incisivo encontra-se pela frente da linha V, a discrepância será negativa (Fig. 4C). O valor da discrepância cefalométrica foi calculada pelo software.

Estudo de erro

Uma seleção aleatória de 30 radiografias foi remedida duas vezes pelo mesmo pesquisador (MPSY) após 30 dias da primeira medição. Para estimar os erros aleatórios, aplicou-se a fórmula proposta por Dahlberg, $S^2 = d^2 / 2n$. Onde S^2 é a variância do erro e “d” é a diferença entre duas determinações da mesma variável. Erros sistemáticos foram avaliados com testes t dependentes, em $P < 0,05$.³

Análises estatísticas

A distribuição normal das variáveis foi avaliada com os testes de Kolmogorov-Smirnov. Todas as variáveis apresentaram distribuição normal.

O dimorfismo sexual dentro de cada grupo étnico foi avaliado com teste t, pois as variáveis apresentaram distribuição normal. A comparação entre leucodermas, melanodermas e feodermas foi realizada com Ancova, usando a idade como co-variável, seguida de testes de Tukey.

RESULTADOS

Erro do Método

O erro casual foi de 1,41mm li-(VT) até 1,87mm A-(VT) para medidas lineares e 1,45° H. (VT) até 2,13° GoM. (VT) para medidas angulares (Tabela II). Não houveram erros sistemáticos para nenhuma das variáveis.

Análise comparativa e descritiva da idade

Houve diferença significativamente maior na idade da amostra leucoderma em relação com os melanodermas e feodermas (Tabela III). Por conseguinte, utilizou-se o teste estatístico Ancova para a correção as diferenças das idades.

Análise comparativa e descritiva dos gêneros

Quando separados por gênero, as amostras leucoderma e feoderma no gênero masculino mostraram o perfil significativamente menos convexo H. (VT) em relação ao sexo feminino (Tabela IV, V). Na amostra melanoderma o gênero masculino apresentou o perfil mais convexo em relação ao feminino, e o incisivo inferior apresentou-se significativamente mais protruído li-(VT) no masculino em relação ao feminino (Tabela VI)

Análise comparativa entre as raças

A sínfise encontrou-se significativamente mais inclinada para vestibular em relação ao plano mandibular GoM. (VT) na amostra melanoderma em relação aos leucodermas e feodermas (Tabela VII). A inclinação da sínfise em relação ao plano de Frankfort F. (VT) encontrou-se significativamente mais inclinada para vestibular na amostra melanoderma em relação aos leucodermas e feodermas.

A maxila encontrou-se significativamente mais retruída A-(VT) na amostra melanoderma em relação aos leucodermas e feodermas.

O incisivo inferior encontrou-se significativamente mais protruído li-(VT) nos melanodermas em relação aos leucodermas.

Os melanodermas mostraram o perfil significativamente menos convexo H. (VT) em relação aos leucodermas e feodermas.

A discrepância cefalométrica foi progressiva e significativamente maior na amostra leucoderma, feoderma e melanoderma.

Análise comparativa entre as raças em ambos os gêneros

No sexo feminino, a sínfise encontrou-se significativamente mais inclinada para vestibular em relação ao plano mandibular GoM. (VT) na amostra de feodermas e melanodermas em relação aos leucodermas (Tabela VIII).

A sínfise em relação ao plano de Frankfort F. (VT) encontrou-se significativamente mais inclinada para vestibular na amostra melanoderma em relação aos leucodermas.

A maxila encontrou-se significativamente mais retruída A-(VT) nos melanodermas em relação aos leucodermas e feodermas. A convexidade H. (VT) e a discrepância cefalométrica (DC) foi progressiva e significativamente menor em leucodermas, feodermas e melanodermas.

No sexo masculino, a sínfise encontrou-se significativamente mais inclinada para vestibular em relação ao plano mandibular GoM. (VT) na amostra melanoderma em relação aos leucodermas e feodermas (Tabela IX).

A sínfise em relação ao plano de Frankfort F. (VT) encontrou-se significativamente mais inclinado para vestibular na amostra de melanodermas em relação aos leucodermas.

A maxila encontrou-se mais retruída A-(VT) nos melanodermas em relação aos feodermas.

Houve uma discrepância cefalométrica (DC) significativamente maior na amostra melanoderma em relação aos leucodermas e feodermas.

DISCUSSÃO

A obtenção da amostra foi feita levando em consideração aspectos importantes para fazer a comparação entre diferentes grupos étnicos. Entre esses aspectos se encontraram: critérios de seleção, o tamanho da amostra, a idade e o gênero.²³

Erro do método

Segundo os resultados do erro do método realizado para esta pesquisa foi avaliado segundo a formula proposta por Dahlberg.²⁴ Foram estabelecidos como limites para as medidas lineares 1,41mm Li-(VT) até 1,87mm A-(VT) e 1,45° H. (VT) até 2,13° para medidas angulares²⁵ (Tabela II). Não houve erros sistemáticos significantes aportando assim confiabilidade aos resultados.

Compatibilidade da idade entre os grupos

As idades das amostras leucoderma e melanoderma foram significativamente maiores em relação aos feodermas. Com o objetivo de utilizar todos os indivíduos da amostra foi usado o método estatístico Ancova para diminuir os efeitos que possa ter a diferença das idades sobre as variáveis (Tabela III).

Análise comparativa entre os gêneros

Foram encontradas na literatura diferenças entre o gênero feminino e o masculino.^{26,27} Por esse motivo, foi feita a comparação entre eles.

A amostra leucoderma, feoderma e melanoderma apresentaram dimorfismo na variável H. (VT) (Tabelas IV, V e VI), o gênero masculino apresentou a menor convexidade facial do que o gênero feminino nos leucodermas e feodermas, e na amostra de melanodermas o gênero masculino apresentou maior convexidade facial em relação ao gênero feminino. O perfil convexo pode ser resultado de uma mandíbula retruida ou uma maxila protruida. Estudos tem achado que os melanodermas do gênero feminino apresentam a mandíbula significativamente mais retruida em comparação ao masculino. Essa diferença pode explicar por que os homens apresentam uma maior convexidade do que as mulheres.²⁸

Os resultados da amostra de Melanodermas mostraram o incisivo inferior significativamente mais protruido no gênero masculino do que no feminino, similar a

outros estudos (Tabela VI). Estudos achados na literatura não encontraram diferenças significantes sobre a posição do incisivo inferior na comparação entre o gênero feminino e masculino.^{11,28,29}

Comparação das variáveis entre as raças, em ambos os gêneros

GoM. (VT)

Esta variável apresentou diferença significativamente maior para o grupo de melanoderma em relação ao leucoderma e feoderma (Tabela VII). Tanto na comparação das raças e em comparação dos gêneros separadamente (Tabelas VII, VIII e IX). Segundo um estudo realizado numa amostra leucoderma encontrou-se que o valor de normalidade desse ângulo é 72 graus, aproximando-se ao valor encontrado neste estudo.²⁵ Com um ângulo mais aberto demonstra uma sínfise mais inclinada para vestibular em relação ao plano mandibular. Pode-se inferir que essa abertura esteja relacionada à convexidade facial, já que a sínfise esta mais inclinada para vestibular. Por tanto, existem vários estudos na literatura que tem achado que os indivíduos melanodermas apresentam um perfil mais convexo em relação aos leucodermas.³³

F. (VT)

Não existem estudos que avaliem esta variável na literatura. A variável F. (VT) apresentou diferenças estatisticamente significantes entre as raças melanoderma em relação ao leucoderma e feoderma, com a sínfise mais inclinada para vestibular, tanto na comparação das raças e em comparação dos gêneros feminino e masculino (tabelas VII, VIII e IX). A sínfise apresentase numa posição mais verticalizada nos indivíduos que tem crescimento mais horizontal. Segundo a literatura, os melanodermas presentam o crescimento significativamente mais horizontal comparado aos indivíduos leucodermas,¹⁵ isso poderia explicar um ângulo mais aberto nos pacientes melanodermas comparados com os leucodermas e feodermas, a inclinação da sínfise para vestibular é um indicador de uma mandíbula rotada.³⁰

A-(VT)

O grupo melanoderma apresentou a maxila significativamente mais retruida em relação a sínfise em relação aos leucodermas e feodermas, na comparação das raças e nos gêneros feminino e masculino (Tabelas VII, VIII e IX). Segundo a literatura,

os melanodermas apresentam a maxila mais protruida em relação aos leucodermas.^{28,31} No entanto, a variável A-(VT) tem como referencia o longo eixo da sínfise em relação à maxila, a inclinação da sínfise nesse caso pode ter uma influencia direta na medida A-VT. No caso desta variável, ela tem como referência a sínfise mandibular,³² o qual pode explicar o que os melanodermas apresentem a maxila mais retruida em relação à sínfise comparado aos indivíduos.³³

li-(VT)

O grupo melanoderma apresentou o incisivo inferior significativamente mais protruido em relação aos leucodermas na comparação entre as raças (Tabelas VII), concordando com outros estudos realizados na qual confirmam a protrusão do incisivo inferior em indivíduos melanodermas em relação aos leucodermas.^{15,28}

H. (VT)

A variável H. (VT) avalia a convexidade do perfil facial tendo como referência à linha H e o longo eixo da sínfise (VT). A amostra dos melanodermas apresentou uma convexidade menor em relação aos leucodermas e feodermas. Tanto na comparação das raças e na comparação entre os gêneros feminino separadamente (Tabelas VII, VIII). Confirmando assim os dados apresentados na literatura, onde os melanodermas mostraram maior convexidade facial.³¹

Discrepância Cefalométrica de Vigorito (DC)

O objetivo dessa variável é verificar a posição ideal do incisivo inferior segundo o diagrama do Vigorito.²⁵ Houve uma diferença significativa e progressivamente maior nos melanodermas seguido pelos indivíduos feodermas e leucodermas, tanto na comparação entre as raças como na comparação no gênero (Tabelas VII, VIII e IX). Isso mostra que o incisivo inferior nos indivíduos melanodermas encontram-se mais protruidos seguidos pelos feodermas e por ultimo os leucodermas, corroborando os dados apresentados na literatura que mostram que os melanodermas e descendentes africanos apresentam o incisivo inferior significativamente mais protruido.^{15,28,34}

Portanto, esses resultados mostram que uma dentição protruida e um perfil facial convexo é uma característica normal e esteticamente aceitável para indivíduos

melanodermas. No entanto, se a quantidade de protrusão causa incompetência labial ou outros problemas é recomendado propor outro plano de tratamento.

Considerações Clínicas

É importante estabelecer padrões médios para os valores cefalométricos nas diferentes raças estudadas, a partir deste estudo podem ser desenvolvidas pesquisas avaliando padrões cefalométricos utilizados para as diferentes etnias. Isso teria uma implicação clínica no momento da planificação do tratamento ortodôntico.

CONCLUSÕES

- Indivíduos melanodermas apresentam a sínfise mais inclinada para vestibular, a maxila mais retruída, o incisivo inferior mais protruído e o perfil mais convexo em relação a sínfise mandibular que os leucodermas e feodermas.
- Os indivíduos leucodermas, feodermas e melanodermas apresentaram dimorfismo sexual na variável H- (VT).

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERENCIAS

1. Capellozza L, Cordeiro A, Maltagliati L. Avaliação da inclinação do incisivo inferior através da tomografia computadorizada. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2008;13:108-117.
 2. Vvoitchunss F, Mendetie S. Estudo dos valores cefalométricos da análise de Ric_kettsem crianças de seis e sete anos de idade, com oclusão normal, leucodermas, do município de Passo Fundo - RS. *Passo Fundo* 2002;7.
 3. Woitchunas D, Capellozza L, Orlando F, Woitchunas F. Evaluation of the position of lower incisors in the mandibular symphysis of individuals with Class II malocclusion and Pattern II pro les. *Dental Press Journal of Orthodontics* 2012;17:7.
 4. Cabrera C, Janson G, Henriques J. F. Estudo da correlação do posicionamento dos incisivos superiores e inferiores com a relação ântero-posterior das bases ósseas. *Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2005;10:59-74.
 5. Knosel M, Engelke W, Attin R, Kubein-Meesenburg D, Sadat-Khonsari R, Gripp-Rudolph L. A method for defining targets in contemporary incisor inclination correction. *Eur J Orthod* 2008;30:374-380.
 6. Sant'Ana E, Arnett E, Lautenschläger G , Yaedu E. Avaliação comparativa do padrão de normalidade do per I facial em pacientes brasileiros leucodermas e em norte-americanos. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2009;14: 80-89.
 7. Nojima K, Nakakawaji K, Sakamoto T, Isshiki Y. Relationships between mandibular symphysis morphology and lower incisor inclination in skeletal class III malocclusion requiring orthognathic surgery. *Bull Tokyo Dent Coll* 1998;39:175-181.
 8. Knosel M, Attin R, Kubein-Meesenburg D, Sadat-Khonsari R. Cephalometric assessment of the axial inclination of upper and lower incisors in relation to the third-order angle. *J Orofac Orthop* 2007;68:199-209.
 9. Bronfman C. Estudo Comparativo do Padrão Cefalométrico de Ricketts em Jovens Brasileiros Leucodermas, Xantodermas e Mestiços Nipo-brasileiros Faculdade de Odontologia de Bauru Universidade de São Paulo 2012: p. 127.
 10. Handelman CS. The anterior alveolus: its importance in limiting orthodontic treatment and its influence on the occurrence of iatrogenic sequelae. *Angle Orthod* 1996;66:95-109; discussion 109-110.
-

11. Rocha TL. Estudo cefalométrico comparativo da análise de Ricketts para jovens brasileiros leucodermas, melanodermas e mestiços (feodermas) com oclusão normal Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo.; 2012: p. 145p.
 12. Jin S, Iwasawa T, Kanazawa E. Lip form responses to changes in maxillary incisor position. *J Nihon Univ Sch Dent* 1996;38:146-154.
 13. Bailey K. Mesh diagram cephalometric norms for Americans of African descent. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;114:218-223.
 14. Kusnoto J. The effect of anterior tooth retraction on lip position of orthodontically treated adult Indonesians. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001;120:304-307.
 15. Freitas LM, Pinzan A, Janson G. A comparison of skeletal, dentoalveolar and soft tissue characteristics in white and black Brazilian subjects. *J Appl Oral Sci* 2010;18:135-142.
 16. Franco E, Pinzan A, Janson G, Henriques J, Pinzan-Vercelino C. Estudo cefalométrico do posicionamento dentário em jovens brasileiros feodermas com “oclusão normal”. *J Orthod* 2011;16:41-51.
 17. Zatarain B, Avila J, Moyaho A, Carrasco R, Velasco C. Lower incisor inclination regarding different reference planes. *Acta Odontol Latinoam* 2016;29:115-122.
 18. Molina-Berlanga N, Llopis-Perez J, Flores-Mir C, Puigdollers A. Lower incisor dentoalveolar compensation and symphysis dimensions among Class I and III malocclusion patients with different facial vertical skeletal patterns. *Angle Orthod* 2013;83:948-955.
 19. Pinzan A. Estudo cefalométrico longitudinal das medidas SNA, Nperp-A, SNB, SND, Nperp-P, ANB, SN.GoGn, SN.Gn, PoOr.GoMe e BaN.PtGn, em jovens leucodermas brasileiros de ambos os sexos, com oclusão normal dos 5 aos 11 anos. Bauru (Faculdade de Odontologia de Bauru: Universidade de São Paulo; 1994.
 20. Peck S, Peck H. Crown dimensions and mandibular incisor alignment. *Angle Orthod* 1972;42:148-153.
 21. Pieri LV FJK, Ortolani C, Faltin RM, Almeida M. Crescimento da base craniana nos diferentes tipos faciais nos relacionamento maxilomandibulares ortopédicos de classe I, II e III-Parte 3 (Crescimento médio de CF-Po). *Rev Dental Press Ortodon Ortopedi Facial* 2007;12:126-135.
-

22. Takahashi R PA, Henriques JF, Freitas MR, Almeida R, Janson G. Padrão Cefalométrico FOB-USP para jovens nipo-brasileiros com oclusão normal. Rev dent press ortodon ortoped facial 2001;6:13-41.
 23. Flynn TR, Ambrogio RI, Zeichner SJ. Cephalometric norms for orthognathic surgery in black American adults. J Oral Maxillofac Surg 1989;47:30-39.
 24. Dahlber G. Statistical methods for medical and biological students. New York: Interscience; 1940.
 25. Vigorito JW. Proposição de uma análise cefalométrica para o diagnóstico e plano de tratamento odotodôntico Ortodontia 1974;7:141-152.
 26. Wu J HU, Rabie AB. Chinese Norms of McNamara's Cephalometric Analysis. Angle Orthod 2007;77:12-20.
 27. Fuhrmann RA. Three-dimensional evaluation of periodontal remodeling during orthodontic treatment. Semin Orthod. 2002;8:23-28.
 28. Janson G, Quaglio CL, Pinzan A, Franco EJ, de Freitas MR. Craniofacial characteristics of Caucasian and Afro-Caucasian Brazilian subjects with normal occlusion. J Appl Oral Sci 2011;19:118-124.
 29. Freitas LMAd. Estudo cefalométrico das alturas faciais anterior e posterior, em jovens brasileiros melanodermas, com "oclusão normal" Faculdade de Odontologia de Bauru: Universidade de São Paulo 2005.
 30. Aki T, Nanda RS, Currier GF, Nanda SK. Assessment of symphysis morphology as a predictor of the direction of mandibular growth. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1994;106:60-69.
 31. Kuramae M, Magnani MB, Boeck EM, Lucato AS. Jarabak 's cephalometric analysis of Brazilian black patients. Braz Dent J 2007;18:258-262.
 32. Vigorito JW. Estudo comparativo de algumas medidas cefalométricas em más-oclusões de Classe I e Classe II, 1ª divisão. Ortodontia 1973;7.
 33. Beane RA, Reimann G, Phillips C, Tulloch C. A cephalometric comparison of black open-bite subjects and black normals. Angle Orthod 2003;73:294-300.
 34. Dandajena TC, Nanda RS. Bialveolar protrusion in a Zimbabwean sample. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2003;123:133-137.
-

LEGENDA DAS FIGURAS

Figura 1- 1) Ponto V, 2) Ponto T, 3) Ponto A, 4) Ponto Pog, 5) Ponto B, 6) Ápice do incisivo inferior, 7) Ponto E, 8) Ponto Po, 9) Ponto Or, 10) Ponto Me, 11) Borda incisal do incisivo inferior, 12) Ponto Go

Figura 2- Medidas angulares e lineares: 1) **F. VT**- Medida angular que define a inclinação do longo eixo da sínfise mandibular (linha VT) em relação ao plano de Frankfort, 2) **GoM. (VT)**- Medida angular formada pelo plano mandibular e a linha VT, 3) **A-(VT)**- Distância entre o ponto A até a linha VT, 4) **li-(VT)**- Distância entre a face vestibular do incisivo inferior até a linha VT, 5) **H. (VT)**- medida angular de avaliação do perfil facial dos tecidos moles em relação a linha VT.

Figura 3- **A)** Diagrama de Vigorito para a medição da Discrepância Cefalométrica (DC) composto pela: Linha Y, Linha V, Linha O, **B)** Posicionamento do Diagrama de Vigorito no cefalograma.

Figura 4- **A)** Discrepância cefalométrica positiva, **B)** Discrepância cefalométrica nula, **C)** Discrepância cefalométrica negativa.

Figura 1

Figura 2

Figura 3

DIAGRAMA CEFALOMÉTRICO

JULIO WILSON VIGORITO

- 1 - Sobreponha o diagrama no traçado cefalométrico de tal maneira que:
 - a) Ponto 0° do diagrama coincida com ponto A do cefalograma.
 - b) Segmento inferior da linha Y coincida com o ponto V na sínfise mandibular.
- 2 - A posição preconizada para os incisivos inferiores é dada no ponto de intersecção da linha V do diagrama e o plano oclusal do cefalograma.

A)

B)

Figura 4

Tabela I – Pontos e planos de referência

Pontos	
V	Ponto localizado a igual distância da cortical vestibular e lingual da sínfise. Calculado por uma linha paralela que passa pelo ponto E.
T	Localizado a igual distância da cortical vestibular e lingual da sínfise. Calculado por uma linha paralela que passa pelo ponto B.
A	Ponto profundo do contorno da maxila
B	Ponto mais profundo do contorno da sínfise mandibular
Go	Ponto médio que conecta o ramo e o ângulo mandibular
li	Borda incisal do incisivo inferior
E	Ponto localizado entre os pontos Pog e o ponto B
Po	Ponto superior da linha do meato acústico externo
Or	Ponto inferior da margem da órbita
M	Ponto inferior da sínfise mandibular
Planos	
Plano mandibular	Plano formado desde o ponto Go até o ponto M
Plano de Frankfort	Plano formado desde o ponto Po até o ponto Or
VT	Formado desde o ponto V até o ponto T

Tabela II – Erro casual (fórmula de Dahlberg) e sistemático (teste t dependente).

Variáveis	1º Medição		2º Medição		Dahlberg	P
	Média	DP	Média	DP		
GoM. (VT)	77,84	6,55	77,65	6,43	2,13	0,736
li-(VT)	5,44	2,93	5,08	3,09	1,41	0,324
DC (Vigorito)	-4,19	3,15	-4,23	3,15	0,85	0,843
H. (VT)	4,44	4,80	4,58	5,10	1,45	0,732
A-(VT)	4,85	4,28	5,32	4,29	1,87	0,344
F. (VT)	77,85	7,51	77,10	7,78	1,82	0,112

* Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

Tabela III – Médias das idades das amostras Leucoderma, Melanoderma e feoderma–ANOVA.

	Leucoderma		Feoderma		Melanoderma		<i>P</i>
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	0,000*
Idade	13,48 ^A	0,89	12,89 ^A	1,02	12,60 ^B	0,92	
	Leucodermas						
	Feminino			Masculino			
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	0,538
Idade	13,56	0,81	13,41	0,96			
	Feoderma						
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	0,720
Idade	12,53	0,92	12,62	0,86			
	Melanoderma						
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	0,698
Idade	12,40	0,82	12,30	0,80			

* Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

Letras diferentes representam diferenças significativas entre as médias para o teste Tukey.

Tabela IV – Teste *t* independente para o dimorfismo de sexo da amostra Leucoderma.

Leucoderma					
Variável	Feminino N=19		Masculino N=19		P
	Média	DP	Média	DP	
GoM. (VT)	73,39	4,55	72,93	4,55	0,706
F. (VT)	79,53	6,41	79,57	6,41	0,977
A-VT	4,07	2,51	3,84	2,51	0,704
li-VT	4,60	2,39	5,33	2,39	0,230
H. (VT)	1,98	4,89	4,84	4,89	0,026*
DC(Vigorito)	-2,53	1,84	-2,53	1,83	0,992

* Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

Tabela V – Teste *t* independente para o dimorfismo de sexo da amostra Feoderma

Feoderma					
Variável	Feminino N=19		Masculino N=19		P
	Média	DP	Média	DP	
GoM. (VT)	79,00	4,69	76,46	6,05	0,145
F. (VT)	76,10	4,51	77,89	5,36	0,262
A-VT	3,91	2,98	3,09	2,24	0,327
li-VT	5,40	2,31	6,57	2,54	0,137
H. (VT)	2,66	5,42	5,26	5,26	0,011*
DC(Vigorito)	-4,08	1,76	-3,75	2,17	0,598

* Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

Tabela VI – *Teste t* independente para o dimorfismo de sexo da amostra Melanoderma.

Melanoderma					
Variável	Feminino N=19		Masculino N=20		P
	Média	DP	Média	DP	
GoM. (VT)	82,84	5,21	81,15	4,95	0,214
F. (VT)	72,90	6,51	75,13	6,83	0,213
A-VT	6,78	4,07	5,62	4,16	0,290
li-VT	5,35	2,73	6,76	2,45	0,043*
H. (VT)	3,76	4,98	2,03	5,68	0,000*
DC(Vigorito)	-6,72	2,39	-6,89	2,50	0,800

* Estatisticamente significante para $p < 0,05$.

Tabela VII – Análise comparativa entre os diferentes grupos. ANCOVA seguido de teste Tukey.

Variável	Leucoderma		Feoderma		Melanoderma		P
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
GoM. (VT)	73,17 ^A	4,62	77,73 ^A	5,49	81,98 ^B	5,10	0,000*
F. (VT)	79,75 ^A	5,78	77,00 ^A	4,97	74,03 ^B	6,71	0,000*
A-VT	3,96 ^A	2,23	3,50 ^A	2,63	6,18 ^B	4,12	0,000*
li-VT	4,95 ^A	2,32	5,99 ^{A, B}	2,46	6,06 ^B	2,66	0,024*
H. (VT)	3,36 ^A	4,93	2,29 ^A	6,07	4,81 ^B	6,05	0,000*
DC (Vigorito)	-2,53 ^A	1,85	-3,92 ^B	1,96	-6,80 ^C	2,43	0,000*

* Estatisticamente significante para $p < 0,05$.

Letras diferentes representam diferenças significativas entre as médias para o teste Tukey.

Tabela VIII - Análise comparativa entre os diferentes grupos, no sexo feminino. ANCOVA seguido de teste Tukey.

Variável	Leucoderma		Feoderma		Melanoderma		P
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
GoM. (VT)	73,39 ^A	4,55	79,00 ^B	4,69	82,84 ^B	5,21	0,000*
F. (VT)	79,53 ^A	6,41	76,10 ^{A, B}	4,51	72,90 ^B	6,51	0,002*
A-VT	4,07 ^A	2,51	3,91 ^A	2,98	6,78 ^B	4,07	0,001*
li-VT	4,60	2,39	5,40	2,31	5,35	2,73	0,564
H. (VT)	1,98 ^A	4,89	2,66 ^A	5,42	3,76 ^B	4,98	0,000*
DC (Vigorito)	-2,53 ^A	1,84	-4,08 ^A	1,76	-6,72 ^B	2,39	0,000*

* Estatisticamente significante para $p < 0,05$.

Letras diferentes representam diferenças significativas entre as médias para o teste Tukey.

Tabela IX - Análise comparativa entre os diferentes grupos, no sexo masculino. ANCOVA seguido de teste Tukey.

Variável	Leucoderma		Feoderma		Melanoderma		P
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
GoM. (VT)	72,93 ^A	4,55	76,46 ^A	6,05	81,15 ^B	4,95	0,000*
F. (VT)	79,57 ^A	6,41	77,89 ^{A,B}	5,36	75,13 ^B	6,83	0,021*
A-VT	3,84 ^{A,B}	2,51	3,09 ^A	2,24	5,62 ^B	4,16	0,015*
li-VT	5,33	2,39	6,57	2,54	6,76	2,45	0,584
H. (VT)	4,84	4,89	5,26	5,26	2,03	5,68	0,050
DC (Vigorito)	-2,53 ^A	1,83	-3,75 ^A	2,17	-6,89 ^B	2,50	0,000*

* Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

Letras diferentes representam diferenças significativas entre as médias para o teste Tukey

3 DISCUSSÃO

3 DISCUSSÃO

A obtenção da amostra foi feita levando em consideração aspectos importantes tanto como: critérios de seleção, o tamanho da amostra, a idade e gênero. Estes aspectos são importantes para fazer a comparação entre diferentes grupos raciais. (FLYNN *et al.*, 1989; FRANCO, 2006)

As discussões dos resultados deste estudo foram seguindo a sequência: a amostra utilizada, a metodologia aplicada e os resultados obtidos, com a finalidade de melhorar o entendimento.

3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA

Foi selecionada uma amostra de indivíduos divididos em três grupos leucodermas, feodermas e melanodermas com características de oclusão normal descrita por Angle (1899) e características faciais agradáveis dentro de um conceito inevitavelmente subjetivo. (ANGLE, 1899)

Estudos com amostras de jovens com oclusão normal fornecem um referencial sobre as características do indivíduo e representa uma característica muito importante na literatura para esse tipo de estudo. Portanto, permite a análise de características cefalométricas (dentoalveolares e tegumentares) associadas a oclusão normal, ou seja, permite obter valores próximos ao ideal. (MIURA *et al.*, 1965; FRANCO, 2006; FREITAS *et al.*, 2010; JANSON *et al.*, 2011; ROCHA, 2012)

Os rígidos critérios de inclusão desta pesquisa, limitaram o tamanho da amostra utilizada. No entanto, na literatura tem estudos baseados numa amostra de menor número de indivíduos. O estudo de Cotton, Takano e Wrong (1951) baseou-se numa amostra de apenas 20 indivíduos, Altemus (1968) obteve 80 indivíduos, de um grupo de 3289, e selecionou os indivíduos com melhor relação oclusal. (COTTON *et al.*, 1951; ALTEMUS, 1968)

Para o presente estudo foi selecionada uma amostra de 155 indivíduos divididos em três grupos: leucodermas, melanodermas e feodermas com uma média da idade representada na Tabela III. As amostras leucoderma e melanoderma apresentaram idades significativamente maiores em relação aos feodermas. Embora tenha essa diferença, foram utilizados todos os indivíduos com o objetivo de obter maior quantidade possível. Na estatística foi ajustada e na comparação dos três grupos, foi utilizado Ancova com a finalidade de fazer o ajuste da idade e eliminar a influência nas variáveis.

Foram encontradas na literatura diferenças entre os gêneros feminino e masculino. (LEE *et al.*, 1997; HUANG *et al.*, 1998; WU J, 2007). Por esse motivo, foi feita a comparação entre os gênero feminino e masculino.

3.2METODOLOGIA

A demarcação dos pontos na telerradiografia pode apresentar erros e deve-se ter cuidado e tentar minimizá-los. A análise do erro do método tem como objetivo determinar a magnitude dos erros cometidos durante a execução do estudo, e assim realizar uma interpretação objetiva dos resultados. (HOUSTON, 1983)

No presente estudo, o erro casual foi avaliado pela fórmula proposta por Dahlberg. (DAHLBERG, 1940) Foram estabelecidos como limites para as medidas lineares 1,41mm (li-VT) até 1,87mm (A-VT) e 1,45° (H. VT) até 2,13° (GoM.VT) para medidas angulares. (VIGORITO, 1974) O erro sistemático foi calculado pelo teste *t* independente com valor de $p < 0,05$. Das 8 variáveis do estudo, não houveram erros sistemáticos para nenhuma das variáveis.

Pode-se concluir com esses resultados que a metodologia empregada apresentou uma satisfatória precisão, portanto, confiabilidade nos resultados desse trabalho.

3.3 RESULTADOS

3.3.1 Análise comparativa entre os gêneros

Tanto as amostras leucoderma, feoderma apresentaram dimorfismo sexual na variável H. (VT), ou seja na convexidade facial (Tabelas IV, V e VI). O gênero masculino apresentou menor convexidade facial em comparação ao gênero feminino. Na amostra melanoderma, o gênero masculino apresentou o perfil mais convexo em relação ao feminino. O perfil convexo pode ser resultado de uma mandíbula retruída ou uma maxila protruída. Os estudos tem achado que os melanodermas masculinos apresentam a mandíbula significativamente mais retruída em comparação ao feminino. Essa diferença pode explicar porque os homens apresentam uma maior convexidade do que as mulheres. (JANSON *et al.*, 2011)

Além disso, os melanodermas mostraram também o incisivo inferior significativamente mais protruído no gênero masculino em relação ao feminino (Tabela VI). Na literatura não foram encontradas diferenças significantes entre o sexo feminino e masculino para o posicionamento dos incisivos inferiores. (KURAMAE *et al.*, 2007)

3.3.2 Comparação das variáveis entre as raças, em ambos dos gêneros

3.3.2.1 GoM. (VT)

Os melanodermas apresentaram a sínfise significativamente mais inclinada para vestibular em relação aos leucodermas e feodermas (Tabela VII). Tanto para a comparação entre as raças e na comparação dos gêneros separadamente (Tabelas VII, VIII e IX). Com um ângulo mais aberto demonstra uma sínfise mais inclinada em relação ao plano mandibular. Pode-se inferir que essa abertura esteja relacionada à convexidade facial, já que a sínfise está mais inclinada para vestibular. Portanto, existem vários estudos na literatura onde os indivíduos melanodermas apresentam um perfil mais convexo em relação aos leucodermas e melanodermas. (JANSON *et al.*, 2011)

3.3.2.2 F. (VT)

A variável F. (VT) avalia a inclinação da sínfise para vestibular ou lingual em relação ao plano de Frankfort . Nesta variável a amostra melanoderma apresentou a sínfise mais inclinada para vestibular em relação aos leucodermas e feodermas, tanto na comparação entre as raças como entre os gêneros feminino e masculino. A sínfise apresenta-se numa posição mais perpendicular em relação ao plano de Frankfort nos indivíduos com maior crescimento horizontal. Segundo a literatura, os melanodermas apresentam o crescimento mais horizontal em relação aos melanodermas. (FREITAS *et al.*, 2010)

3.3.2.3 A-(VT)

A amostra melanoderma apresentou a maxila significativamente mais retruída em relação a sínfise (VT) comparado aos leucodermas e feodermas, entre as raças e nos gêneros (Tabelas VII, VIII e IX). No entanto, segundo a literatura, os melanodermas apresentam a maxila mais protruída em relação aos leucodermas, tomando como referência a medida do ângulo SNA. (COTTON *et al.*, 1951; BAILEY KL, 1998; KURAMAE *et al.*, 2007; JANSON *et al.*, 2011) Dandajena e Nanda, reportaram que a base do crânio em indivíduos melanodermas foi significativamente menor do que nos indivíduos leucodermas,(DANDAJENA e NANDA, 2003) isso pode explicar a maior protrusão da maxila nos melanodermas achada na literatura. No caso da variável A-VT, tem como referência a sínfise mandibular, pode explicar que os melanodermas apresentem a maxila mais retruída em relação à sínfise comparado aos indivíduos leucodermas. (DANDAJENA e NANDA, 2003; KURAMAE *et al.*, 2007)

3.3.2.4 li-(VT)

Na comparação entre as raças os indivíduos melanodermas apresentaram o incisivo inferior significativamente mais protruído em relação aos leucodermas (Tabela VII). Resultados semelhantes foram obtidos no estudo de Dandajena, 2003, onde foi utilizada uma amostra de raça negra da região da África. Neste e em outros estudos, foi achado que os melanodermas apresentam protrusão dos incisivos inferiores. (DANDAJENA e NANDA, 2003) Cotton *et al.* comparou uma amostra de

melanodermas com outros três diferentes grupos étnicos, e encontrou que apresentavam uma maior protrusão dos incisivos inferiores. (COTTON *et al.*, 1951)

3.3.2.5 H. (VT)

Os indivíduos melanodermas apresentaram o perfil facial menos convexo em relação às amostras leucodermas e feodermas, tanto na comparação entre as raças e no feminino (tabelas VII, VIII e IX). No sexo masculino, os melanodermas apresentaram o perfil mais convexo em relação aos leucodermas e feodermas. Estes resultados concordam com o Kuramae *et al.*, que reportou que os indivíduos melanodermas mostram maior convexidade facial que os leucodermas. (KURAMAE *et al.*, 2007)

3.3.2.6 Discrepância Cefalométrica de Vigorito (DC)

A discrepância cefalométrica de Vigorito é definida como a quantidade de movimento que tem que ter o incisivo inferior para obter o posicionamento ideal dentro da sínfise mandibular. (VIGORITO, 1974) Houve uma diferença significativa e progressivamente maior na amostra melanoderma seguidos pelos feodermas e leucodermas, tanto na comparação entre as raças como na comparação entre os gêneros (Tabelas VII, VIII e IX). Isso mostra que o incisivo inferior se encontra significativamente mais protruído, corroborando os dados apresentados na literatura. (COTTON *et al.*, 1951; FREITAS, 2005; KURAMAE *et al.*, 2007; JANSON *et al.*, 2011)

4 CONCLUSÃO

4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos e a metodologia utilizada neste estudo para a comparação da posição do incisivo inferior em jovens brasileiros leucodermas, melanodermas e feodermas com “oclusão normal”, pode-se evidenciar que:

- Indivíduos melanodermas apresentam a sínfise mais inclinada para vestibular, a maxila mais retruída, o incisivo inferior mais protruído e o perfil mais convexo em relação a sínfise mandibular que os leucodermas e feodermas.
 - Os indivíduos leucodermas, feodermas e melanodermas apresentaram dimorfismo sexual na variável H- (VT).
-
-

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. Aki T, Nanda RS, Currier GF, Nanda SK. Assessment of symphysis morphology as a predictor of the direction of mandibular growth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;106:60-69.
 2. Altman LA. Cephalofacial relationships. *Angle Orthod* 1968;38:175-184.
 3. Angle EH. Classification of Malocclusion. *Dental Cosmos* 1899;41:245-264.
 4. Bailey KL. Mesh diagram cephalometric norms for Americans of African descent. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;114:218-223.
 5. Bastos de Avila J. *Antropologia física*. Rio de Janeiro: Agir; 1958.
 6. Beane RA, Reimann G, Phillips C, Tulloch C. A cephalometric comparison of black open-bite subjects and black normals. *Angle Orthod* 2003;73:294-300.
 7. Behbehani F, Hicks EP, Beeman C, Kluemper GT, Rayens MK. Racial variations in cephalometric analysis between Whites and Kuwaitis. *Angle Orthod* 2006;76:406-411.
 8. Bibby RE. Incisor relationships in different skeletofacial patterns. *Angle Orthod* 1980;50:41-44.
 9. Broadbent B. A new X-ray technique and its application to orthodontia: the introduction of cephalometric radiography. *Angle Orthod* 1981;51:93-114.
 10. Cabrera C. FM, Janson G., Henriques J. F. Estudo da correlação do posicionamento dos incisivos superiores e inferiores com a relação ântero-posterior das bases ósseas. *Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2005;10:59-74.
 11. Cotton WN, Takano WS, Wong WM. The Downs analysis applied to three other ethnic groups. *Angle Orthod* 1951;21:213-220.
 12. Dahlberg G. Statistical methods for medical and biological students. *Br Med J*. 1940;2:358-359.
-

13. Dandajena TC, Nanda RS. Bialveolar protrusion in a Zimbabwean sample. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003;123:133-137.
 14. Ferreira AB. Aurélio: o dicionário da língua portuguesa. Curitiba: Positivo; 2008.
 15. Flynn TR, Ambrogio RI, Zeichner SJ. Cephalometric norms for orthognathic surgery in black American adults. *J Oral Maxillofac Surg* 1989;47:30-39.
 16. Franco EJ. Estudo cefalométrico do posicionamento dentário em jovens brasileiros feodermas, com "oclusão normal" Faculdade de Odontologia de Bauru. Bauru: Universidade de São Paulo; 2006.
 17. Freitas LM, Pinzan A, Janson G. A comparison of skeletal, dentoalveolar and soft tissue characteristics in white and black Brazilian subjects. *J Appl Oral Sci* 2010;18:135-142.
 18. Freitas LMA. Estudo cefalométrico das alturas faciais anterior e posterior, em jovens brasileiros melanodermas, com "oclusão normal" Faculdade de Odontologia de Bauru: Universidade de São Paulo 2005.
 19. Fuhrmann RA. Three-dimensional evaluation of periodontal remodeling during orthodontic treatment. *Semin Orthod*. 2002;8:23-28.
 20. Garib D, YATABE M, OZAWA T, SILVA FILHO O. Alveolar bone morphology under the perspective of the computed tomography: Defining the biological limits of tooth movement. *Dental Press J. Orthod*. vol.15 no.5 Maringá Sept./Oct. 2010 2010;15:192-205.
 21. Gracco A, Luca L, Bongiorno MC, Siciliani G. Computed tomography evaluation of mandibular incisor bony support in untreated patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;138:179-187.
 22. Guerino P, Marquezan M, Mezomo MB, Antunes KT, Grehs RA, Ferrazzo VA. Tomographic Evaluation of the Lower Incisor's Bone Limits in Mandibular Symphysis of Orthodontically Untreated Adults. *Biomed Res Int* 2017;2017:9103749.
 23. Houston WJ. The analysis of errors in orthodontic measurements. *Am J Orthod* 1983;83:382-390.
-

24. Huang WJ, Taylor RW, Dasanayake AP. Determining cephalometric norms for Caucasians and African Americans in Birmingham. *Angle Orthod* 1998;68:503-511; discussion 512.
 25. Interlandi S. Linha "I" na análise morfodiferencial para o diagnóstico ortodôntico *Rev Fac Odont USP* 1971;9:289-310.
 26. Janson G, Quaglio CL, Pinzan A, Franco EJ, de Freitas MR. Craniofacial characteristics of Caucasian and Afro-Caucasian Brazilian subjects with normal occlusion. *J Appl Oral Sci* 2011;19:118-124.
 27. Kuramae M, Magnani MB, Boeck EM, Lucato AS. Jarabak 's cephalometric analysis of Brazilian black patients. *Braz Dent J* 2007;18:258-262.
 28. Lee JJ, Ramirez SG, Will MJ. Gender and racial variations in cephalometric analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117:326-329.
 29. Martins DR JG, Almeida RR, Pinzan A, Henriques JFC, Freitas MR. *Atlas de Crescimento Craniofacial*. São Paulo: Ed. Santos; 1998.
 30. Miura F IN, Suzuki K. . 1965;51:288-95. Cephalometric Standards for Japanese According to the Steiner Analysis. *Am J Orthod* 1965;51:288-295.
 31. MONTAGU A. *Introdução à antropologia física*. São Paulo: Cultrix; 1969.
 32. Nojima K, Nakakawaji K, Sakamoto T, Isshiki Y. Relationships between mandibular symphysis morphology and lower incisor inclination in skeletal class III malocclusion requiring orthognathic surgery. *Bull Tokyo Dent Coll* 1998;39:175-181.
 33. Pinzan A. *Upgrade" nos conceitos da interpretação das medidas cefalométricas*. São Paulo: Ed Santos; 2006.
 34. Rocha TL. *Estudo cefalométrico comparativo da análise de Ricketts para jovens brasileiros leucodermas, melanodermas e mestiços (feodermas) com oclusão normal Faculdade de Odontologia de Bauru.Universidade de São Paulo.;* 2012: p. 145p.
 35. Santos C, Viana D. *Capitalismo e Questão Racial*. Rio de Janeiro: Corifeu; 2009.
 36. Steiner C. Cephalometrics for you and me *Am J Orthod* 1953;39:729-755.
-

37. Tweed C. Clinical Orthodontics 1966;1.
 38. Tweed C. The Frankfort-Mandibular Incisor Angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis Angle Orthod 1954;24:121-169.
 39. Tweed CH. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure. Am J Orthod 1944;30:405-428.
 40. Vigorito JW. Proposição de uma análise cefalométrica para o diagnóstico e plano de tratamento odotodôntico Ortodontia 1974;7:141-152.
 41. Wu J HU, Rabie AB. Chinese Norms of McNamara's Cephalometric Analysis. Angle Orthod 2007;77:12-20.
 42. Zorzetto R. África nos genes do povo brasileiro. Ciência e Tecnologia no Brasil Pesquisa Fapesp; 2007.
-

APÊNDICE

APÊNDICE

APÊNCIDE A - DECLARAÇÃO DE USO EXCLUSIVO DE ARTIGO EM DISSERTAÇÃO/TESE

DECLARAÇÃO DE USO EXCLUSIVO DE ARTIGO EM DISSERTAÇÃO/TESE

Declaramos estarmos cientes de que o trabalho COMPARAÇÃO PELA ANÁLISE DE VIGORITO DA POSIÇÃO DO INCISIVO INFERIOR NA SÍNFISE, EM JOVENS BRASILEIROS LEUCODERMAS, MELANODERMAS E FEODERMAS, COM OCLUSÃO NORMAL L será apresentado na Dissertação da aluna Maria Pia Seminario Yarleque, não podendo ser utilizado em outros trabalhos dos Programas de Pós-Graduação da FOB-USP.

Bauru, 29 de Novembro 2018 .

Maria Pia Seminario Yarleque

Nome do autor

Assinatura

Arnaldo Pinzan

Nome do autor

Assinatura

ANEXOS

USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE BAURU DA
USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Comparação pela análise de Vigorito da posição do incisivo inferior na sínfise em jovens brasileiros Leucodermas, Melanodermas e Feodermas com oclusão normal

Pesquisador: Maria Pia Seminario

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 71647917.7.0000.5417

Instituição Proponente: Universidade de São Paulo - Faculdade de Odontologia de Bauru

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.337.172

Apresentação do Projeto:

"Avaliação comparativa cefalométrica de Vigorito da posição do incisivo na sínfise em jovens brasileiros Leucodermas, Feodermas e Melanodermas com oclusão normal.", de Maria Pia Seminario, mestrado, orientação do prof. Arnaldo Pizan. Versão 2.

Objetivo da Pesquisa:

Idem à versão 1.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Idem à versão 1.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Foram feitas as adequações solicitadas. O título foi uniformizado nos diferentes documentos apresentados, de acordo com o título da Plataforma Brasil. Trocou-se a folha de rosto. Porém, notamos que o título foi invertido no projeto também, ficando diferente em relação aos demais documentos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos apresentados.

Recomendações:

Manter o título do projeto inicial que estava na ordem em que foram colocados os demais

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 17.012-901
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3235-8356 **Fax:** (14)3235-8356 **E-mail:** cep@fob.usp.br

**USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE BAURU DA
USP**

Continuação do Parecer: 2.337.172

documentos.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Seguir a recomendação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Esse projeto foi considerado APROVADO na reunião ordinária do CEP de 11/10/2017, com base nas normas éticas da Resolução CNS 466/12. Ao término da pesquisa o CEP-FOB/USP exige a apresentação de relatório final. Os relatórios parciais deverão estar de acordo com o cronograma e/ou parecer emitido pelo CEP. Alterações na metodologia, título, inclusão ou exclusão de autores, cronograma e quaisquer outras mudanças que sejam significativas deverão ser previamente comunicadas a este CEP sob risco de não aprovação do relatório final. Quando da apresentação deste, deverão ser incluídos todos os TCLEs e/ou termos de doação assinados e rubricados, se pertinentes.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_937139.pdf	22/09/2017 12:54:45		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_pesquisa.pdf	22/09/2017 12:54:06	Maria Pia Seminario	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_2222990.pdf	22/09/2017 12:53:27	Maria Pia Seminario	Aceito
Outros	Oficio_CEP.docx	22/09/2017 12:39:33	Maria Pia Seminario	Aceito
Outros	Questionario.pdf	22/09/2017 12:38:53	Maria Pia Seminario	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	22/09/2017 12:38:06	Maria Pia Seminario	Aceito
Outros	Carta_de_Encaminhamento.pdf	20/07/2017 11:24:51	Maria Pia Seminario	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_compromisso_do_pesquisador.pdf	20/07/2017 11:13:15	Maria Pia Seminario	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_de_TCLE.pdf	19/07/2017 20:01:27	Maria Pia Seminario	Aceito

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9
 Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA CEP: 17.012-901
 UF: SP Município: BAURU
 Telefone: (14)3235-8356 Fax: (14)3235-8356 E-mail: cep@fob.usp.br

USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE BAURU DA
USP

Continuação do Parecer: 2.337.172

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BAURU, 19 de Outubro de 2017

Assinado por:

Ana Lúcia Pompéia Fraga de Almeida
(Coordenador)

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9

Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA CEP: 17.012-901

UF: SP Município: BAURU

Telefone: (14)3235-8356 Fax: (14)3235-8356 E-mail: cep@fob.usp.br

Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauru

Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e
Saúde Coletiva

Bauru, 29 de Junho de 2017.

Dispensa de Termo de Consentimento Livre Esclarecido e Termo de Assentimento

Como parte da documentação solicitada pelo Comitê de Ética em Pesquisa para a avaliação de projetos de pesquisas envolvendo seres humanos, encaminho justificativa para a dispensa de TCLE e Termo de Assentimento no Projeto de Pesquisa **"Comparação pela análise de Vigorito da posição do incisivo inferior na sínfise em jovens brasileiros Leucodermas, Melanodermas e Feodermas com oclusão normal"** tendo como Responsável Principal Maria Pia Seminario Yarlequé, sob orientação de por Dr. Arnaldo Pinzan.

A pesquisa prevê dispensa de TCLE e Termo de Assentimento, devido não ser uma pesquisa que requer participação direta dos indivíduos. Nela se utilizarão dados secundários do arquivo do departamento de Ortodontia, no caso, telerradiografias de pacientes previamente tratados, tomadas no início e no final do tratamento ortodôntico, e já possuem TCLE assinados pelos pacientes autorizando a nos utilizarmos dessa documentação em pesquisas.

Atenciosamente,

Maria Pia Seminario Yarlequé
Responsável Principal