

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Centro de Ciências da Saúde

Faculdade de Odontologia

PERCEPÇÃO ESTÉTICA SOBRE ALTERAÇÕES NO TERÇO
INFERIOR DA FACE EM DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL E A
DECISÃO PELO TRATAMENTO ORTODÔNTICO-CIRÚRGICO

LUCIANA DUARTE CALDAS

CD, MO

Tese submetida ao corpo docente da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos, para a obtenção do Título de Doutor em Odontologia (Ortodontia).

Rio de Janeiro

2018

**PERCEPÇÃO ESTÉTICA SOBRE ALTERAÇÕES NO TERÇO INFERIOR DA
FACE EM DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL E A DECISÃO PELO
TRATAMENTO ORTODÔNTICO-CIRÚRGICO**

LUCIANA DUARTE CALDAS, CD, MO

Orientador: Prof. Dr. JOSÉ VINICIUS BOLOGNESI MACIEL, CD, MO, DO

**Tese submetida ao corpo docente da Faculdade de
Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro -
UFRJ, como parte dos requisitos, para obtenção do Título
de Doutor em Odontologia (Ortodontia).**

Comissão Examinadora

Profa. Dra. Margareth M. G. de Souza, CD

Prof. Dr. José Albuquerque C. Maia, CD

Profa. Dra. Luciana Rougemont Squeff, CD

Prof. Dr. Rodrigo Lopes Lima, CD

Prof. Dr. José Vinicius Bolognesi Maciel, CD, MO, DO

Rio de Janeiro

2018

Ficha Catalográfica**CALDAS, Luciana Duarte**

Percepção estética sobre alterações no terço inferior da face em diferentes regiões do Brasil e a decisão pelo tratamento ortodôntico-cirúrgico. Rio de Janeiro: UFRJ/Faculdade de Odontologia, 2018

xxv, 101f.

Tese: Doutorado em Odontologia (Ortodontia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Odontologia, 2018.

1 Face

2 Estética

3 Queixo

4 Teses

I Título

II Tese (Doutorado – UFRJ/Faculdade de Odontologia)

Linha de pesquisa Fatores influentes e resultados do tratamento ortodôntico.

Projeto Percepção estética sobre alterações no terço inferior da face em diferentes regiões do Brasil e a decisão pelo tratamento ortodôntico-cirúrgico.

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro através do CAAE nº 44099815.6.00005257.

(Anexo 1 Página 99).

DEDICO

A Deus,

...não conheço teus planos, mas Tu conheces meu caminho.

AGRADECIMENTOS

Em especial, aos meus pais, **Maria de Fatima e João Fernandes**, tesouros que a vida me ofertou e ensinou a amar incondicionalmente. Construíram em mim valores que levarei para toda a eternidade, e o cumprimento de mais essa etapa na minha vida profissional eu devo a vocês. Espero corresponder, dando sempre muito orgulho como filha e profissional. Amo-os muito!

À minha irmã, **Ana Paula**, que sempre esteve comigo, sorrindo e vibrando em cada conquista.

Ao meu noivo, **Márcio Garcez**, por também compartilhar comigo deste sonho. Que nunca nos falte cumplicidade, amor, respeito e carinho! E à nossa filha, **Luísa**, que ela continue sendo sempre luz em nossas vidas, iluminando-os onde quer que esteja. Entender a vontade de Deus nem sempre é fácil, mas crer que Ele está no comando e tem um plano para as nossas vidas, torna a caminhada menos dolorosa.

Ao meu orientador, **prof. Dr. José Vinicius B. Maciel**, sempre dedicado à Instituição, buscando a cada dia proporcionar aos alunos suporte adequado para um excelente aprendizado e, em especial, por todo empenho na elaboração e orientação deste trabalho.

Aos professores **Ana Maria Bolognese, Antônio Carlos de Oliveira Ruellas, Eduardo Franzotti Sant'Anna, José Fernando Stangler Brazalle,**

Liliane Siqueira de Moraes, Luciana Rougemont Squeff, Lincoln Issamu Nojima, Margareth Maria Gomes de Souza, Matilde da Cunha Gonçalves Nojima e Mônica Tirre de Souza Araújo por permitirem a concretização desta realização pessoal e profissional; fazer parte da escola mais tradicional de Ortodontia do Brasil sempre foi um sonho. Obrigada por terem me acolhido e pelos ensinamentos nesses quatro anos de Doutorado. Agradeço a Deus o privilégio de ter conhecido e sido aluna de cada um de vocês.

Aos meus professores da especialização em especial **Carlos Jorge Vogel, Marcos Alan Vieira Bittencourt e Telma Martins Araújo** por incentivarem e acreditarem sempre em mim. Guardo todos vocês no meu coração.

Ao querido professor Dr. **Bernardo Ferreira Brasileiro**, por acompanhar meu crescimento profissional e guiar meus passos desde a graduação. Você realmente é um dos meus maiores espelhos profissionais! Obrigada por tudo!

Às amigas, **Adriele Araújo, Carla Juliane e Renata de Faria**, pelo incentivo e torcida desde o momento da inscrição na prova de seleção. Tenho um carinho enorme por vocês e muito a agradecer também!

A todos os amigos que pude conhecer da **48ª, 49ª, 50ª, 51ª e 52ª turmas** pelos bons e alegres momentos vividos aqui. Prefiro não citar nomes, para não esquecer de ninguém, mas saibam que vocês foram essenciais nesta caminhada. Todavia, não poderia deixar de agradecer, em especial, a **Anna Paula Nigri**, pelas caronas, passeios, aventuras, mas, sobretudo, pelas muitas risas que você me proporcionou. Tenha certeza que tudo teria sido mais difícil sem a sua companhia. Pode sempre contar comigo!

Aos funcionários **Diane Esteves de Souza Dores, Laís Paiva Monteiro, Mônica Mello do Nascimento Gonçalves e Vanilda Antônio Saturnino** pela ajuda constante durante este período do curso.

Aos demais alunos que ingressaram na pós graduação, quer seja no mestrado ou no doutorado, muito sucesso a todos. A caminhada não é fácil, mas um dia a gente olha para trás e vê que os problemas eram, na verdade, os degraus que nos levaram à vitória!

Às minhas companheiras de apartamento em Vila Isabel, **Carla Juliane, Rafaela Girão e Mariana Barreto** pela convivência e por tornarem minha permanência no Rio de Janeiro muito melhor.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pelo apoio recebido na concessão da bolsa de estudo durante o período vigente do curso.

A toda a minha família, obrigada pelo incentivo, mesmo morando distante.

Enfim, a todos que participaram de forma direta ou indireta para a chegada deste grande dia.

RESUMO

CALDAS, Luciana Duarte. **Percepção estética sobre alterações no terço inferior da face em diferentes regiões do Brasil e a decisão pelo tratamento ortodôntico-cirúrgico**. Orientador: Dr. José Vinicius Bolognesi Maciel. Rio de Janeiro: UFRJ/Faculdade de Odontologia, 2018. Tese (Doutorado em Odontologia – Ortodontia). 101 f.

Os autores avaliaram em todo o Brasil, o impacto que o posicionamento anteroposterior da mandíbula e alterações verticais na dimensão estômio-mento (St-Me) geram sobre leigos, cirurgiões bucomaxilofaciais e ortodontistas, suas indicações ao tratamento ortodôntico-cirúrgico, bem como, a prevalência do gênero, idade, grupo racial, estruturas ósseas e os tipos de intervenções cirúrgicas realizadas com maior frequência nos seus pacientes com desarmonias dentofaciais. Material e métodos: quatro modelos (duas mulheres e dois homens, leucodermas e melanodermas) foram fotografados em norma frontal e perfil. A dimensão St-Me (vertical) foi aumentada e diminuída em 10 e 20% e o ângulo da convexidade facial (anteroposterior) aumentado e diminuído em 4 e 8°. As imagens foram avaliadas em escala visual analógica por meio de questionários. Resultados: as imagens originais foram significativamente mais atrativas e as grandes alterações menos estéticas. Os cirurgiões bucomaxilofaciais e ortodontistas foram mais exigentes que os leigos e aqueles com menor grau de

escolaridade, não conseguiram perceber alterações faciais verticais mais sutis. Os melanodermas foram mais estéticos quando apresentaram suave aumento de 10%, no sentido vertical. O oposto foi observado nos indivíduos leucodermas. Em relação ao gênero, as grandes alterações foram sempre menos atrativas, comparadas às pequenas alterações. Quanto às indicações cirúrgicas, os leigos foram mais tolerantes e os cirurgiões tanto indicariam quanto se submeteriam mais às cirurgias, caso as imagens fossem das próprias faces. Os leucodermas receberam as mesmas indicações às cirurgias, quando o terço inferior da face esteve aumentado (20%) e projetado (8°), e os melanodermas diferiram quanto à discrepância sagital. As mulheres receberam mais indicação à cirurgia nas simulações sagitais para Classe III, e os homens para Classe II. Epidemiologicamente, o gênero feminino foi o mais prevalente (75%) em todas as regiões do Brasil, na faixa etária entre 20 e 30 anos (71%) e leucodermas (75%). A estrutura óssea com mais indicações foi “ambas” (maxila e mandíbula) com 53,76%. Nas regiões Norte, Nordeste e Sul a segunda mais prevalente foi a mandíbula, enquanto no Centro-Oeste e Sudeste foi a maxila. Das intervenções cirúrgicas de um modo geral, o avanço maxilar foi o mais prevalente, seguido do recuo mandibular (23,67% e 23,33%, respectivamente) em todas as regiões. Conclusão: A dimensão St-Me e o ângulo da convexidade facial exerceram forte influência sobre a estética facial e a percepção para a necessidade de cirurgia ortognática, em todas as regiões do Brasil. A maioria dos pacientes atendidos pelos profissionais foi mulheres, jovens, leucodermas que apresentavam alterações esqueléticas em ambos os maxilares, com indicações e submissões às cirurgias combinadas, sobretudo para avanço maxilar e recuo mandibular.

SUMMARY

CALDAS, Luciana Duarte. **Percepção estética sobre alterações no terço inferior da face em diferentes regiões do Brasil e a decisão pelo tratamento ortodôntico-cirúrgico**. Orientador: Dr. José Vinicius Bolognesi Maciel. Rio de Janeiro: UFRJ/Faculdade de Odontologia, 2018. Tese (Doutorado em Odontologia – Ortodontia). 101 f.

This study evaluated throughout Brazil the impact of the anteroposterior positioning of the mandible and vertical changes in the Stomium-Mentum dimension (St-Me) on laypersons, bucomaxilofacial surgeons and orthodontists, their indications for orthodontic-surgical treatment, and prevalence of gender, age, racial group, bone structures and types of surgical interventions performed more frequently in their patients with dentofacial disharmonies. Material and methods: Four models (two women and two men, leucoderma and melanoderma) had frontal and lateral photographs taken. The St-Me dimension (vertical) was increased and decreased by 10 and 20% and the angle of facial convexity (anteroposterior) increased and decreased by 4 and 8°. The images were assessed with a Visual Analogue Scale questionnaire. Results: the original images were significantly more attractive, and major changes were less aesthetic. Bucomaxilofacial surgeons and orthodontists were more demanding than laypersons and those with lower educational level were unable to notice subtle

vertical facial changes. Melanoderma individuals, were more aesthetic when presented a slight increase of 10% in the vertical direction. The opposite was observed in leucoderma subjects. Regarding gender, the major changes were always less attractive, compared to small ones. As far as the surgical indications, the laypersons were more tolerant, and the surgeons would both indicate and undergo surgeries if the images were from their own faces. The leucoderma subjects received the same indications for the surgeries, when the lower-third facial was increased (20%) and projected (8°), and the melanoderma ones differed as to the sagittal discrepancy. Women had more indication for surgery in the sagittal simulations for Class III and men for Class II. Epidemiologically, female gender was the most prevalent (75%) in all regions of Brazil, in the age group between 20 and 30 years (71%) and leucoderma (75%). The bone structure with more indications was "both" (maxilla and mandible) with 53.76%. In the North, Northeast and South regions, the second most prevalent was the mandible, while in the Midwest and Southeast it was the maxilla. Among the general surgical interventions, maxillary advancement was the most prevalent, followed by mandibular retreatment (23.67% and 23.33%, respectively) in all regions. Conclusion: The St-Me dimension and the facial convexity angle wielded a strong influence on facial aesthetics and the perception of the need for orthognathic surgery in all Brazilian regions. Most of the patients with dentofacial disharmonies are women, young, leucoderma, with skeletal alterations in both maxillary bones, submitted or with indication of combined surgery, predominantly maxillary advancement and mandibular setback.

RESUMEN

CALDAS, Luciana Duarte. **Percepção estética sobre alterações no terço inferior da face em diferentes regiões do Brasil e a decisão pelo tratamento ortodôntico-cirúrgico**. Orientador: Dr. José Vinicius Bolognesi Maciel. Rio de Janeiro: UFRJ/Faculdade de Odontologia, 2018. Tese (Doutorado em Odontologia – Ortodontia). 101 f.

Este estudio evaluó en todo Brasil el impacto que la posición anteroposterior de la mandíbula y las alteraciones verticales en la dimensión estomio-menton (St-Me) producen en individuos sin conocimiento del tema, cirujanos maxilofaciales y ortodoncistas, así mismo, las indicaciones para el tratamiento quirúrgico, prevalencia de género, edad, grupo racial, estructuras óseas y los tipos de intervenciones quirúrgicas más realizadas en los pacientes con desarmonías dentofaciales, también fueron estudiadas. Material y métodos: Cuatro modelos (dos mujeres y dos hombres, blancos y negros) fueron fotografiados en norma frontal y de perfil. La dimensión St-Me (vertical) fue aumentada y disminuida en 10 y 20% y el ángulo de la convexidad facial (anteroposterior) fue aumentado y disminuido en 4 y 8°. Las imágenes fueron evaluadas con escala visual análoga por medio de cuestionarios. Resultados: Las imágenes originales fueron más atractivas y las grandes alteraciones menos estéticas. Los cirujanos maxilofaciales y los ortodoncistas fueron más exigentes que los individuos sin conocimiento del tema y aquellos con un menor grado de escolaridad no

consiguieron darse cuenta de las alteraciones faciales verticales sutiles del perfil. En los negros, fueron considerados significativamente más estéticos cuando se presentaron con el tercio inferior del rostro levemente aumentado en sentido vertical (10%). Lo opuesto fue observado en los individuos blancos. Con relación al genero, las grandes alteraciones (20% y 8°) siempre fueron menos atractivas al compararse con las pequeñas alteraciones. Con relación a las indicaciones quirúrgicas, los individuos fueron más tolerantes a los cambios en el rostro y Sin embargo, los cirujanos indicaron que se someterían a más cirugías en el caso de que las imágenes fueran de sus propios rostros. En los blancos recibieron las mismas indicaciones para cirugías en los casos en el que el tercio inferior del rostro estaba aumentado (20%) y proyectado (8°) y los negros hubo diferencia con respecto a la discrepancia sagital. Las mujeres recibieron una mayor indicación para cirugía cuando se simuló sagitalmente una Clase III esquelética y en los hombres cuando se simuló una Clase II. Epidemiológicamente, el genero femenino fue el más prevalente (75%) en todas las regiones de Brasil, en el grupo etario de entre 20 y 30 años (71%) y siendo mayormente blancos (75%). La estructura ósea con mas indicación para cirugía fue “ambas” (maxila y mandíbula) con un 53.76%. En las regiones Norte, Nordeste y Sur la segunda más prevalente fue la mandíbula, mientras que en el Centro-Oeste y Sudeste fue la maxila. Respecto a las intervenciones quirúrgicas, de un modo general, el avance maxilar fue el más prevalente, seguido del retroceso mandibular (23,67% y 23,33% respectivamente) en todas las regiones. Conclusión: La dimensión St-Me y el ángulo de la convexidad facial ejercieron una fuerte influencia sobre la estética facial y la percepción para la necesidad de cirugía ortognática, en todas las regiones de Brasil. La mayoría de los pacientes atendidos por los profesionales

evaluados en esta investigación con desarmonías faciales fueron mujeres, jóvenes, blancas, que presentaron alteraciones esqueléticas en ambos maxilares con indicación y derivación para cirugías combinadas, especialmente para el avance maxilar y el retroceso mandibular.

LISTA DE FIGURAS

		Página
Figura 1	(A) Verticalmente, a face pode ser dividida em terços iguais para avaliação. O terço inferior da face pode ser dividido em dois terços com a distância subnasal ao estômio do lábio superior perfazendo um terço, e do estômio do lábio inferior ao tecido mole do mento perfazendo dois terços. Esta proporção fornece equilíbrio vertical ao terço inferior da face. (B) Lateralmente, a face é dividida da mesma maneira.	3

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Artigo 1

Figura 1	Imagens frontais e de perfil de um dos modelos fotografados com alterações verticais e simétricas nas dimensões estômio-mento: (A e F) Imagens com diminuição de 20%; (B e G) Imagens com diminuição de 10%; (C e H) Imagens originais; (D e I) Imagens com aumento de 10%; (E e J) Imagens com aumento de 20% e alterações anteroposteriores no ângulo G-Sn-Pog': (K) Imagem com redução de 8°; (L) Imagem	24
-----------------	---	----

com redução de 4°; (M) Imagem original; (N) Imagem com aumento de 4° e (O) Imagem com aumento de 8°.

Figura 2	Avaliação do grau de atratividade das imagens frontais com alterações na dimensão St-Me de acordo com o grupo de avaliadores.	29
Figura 3	Avaliação do grau de atratividade das imagens de perfil com alterações na dimensão St-Me de acordo com o grupo de avaliadores.	29
Figura 4	Avaliação do grau de atratividade das imagens com alterações no ângulo da convexidade facial de acordo com o grupo de avaliadores.	30
Artigo 2		
Figura 1	Imagens frontais e de perfil de um dos modelos fotografados com alterações verticais e simétricas nas dimensões estômio-mento: (A e F) Imagens com diminuição de 20%; (B e G) Imagens com diminuição de 10%; (C e H) Imagens originais; (D e I) Imagens com aumento de 10%; (E e J) Imagens com aumento de 20% e alterações anteroposteriores no ângulo G-Sn-Pog': (K) Imagem com redução de 8°; (L) Imagem com redução de 4°; (M) Imagem original; (N) Imagem com aumento de 4° e (O) Imagem com aumento de 8°.	46

Figura 2	Número de indicações à cirurgia ortognática por grupo de avaliadores em cada região do país.	58
Figura 3	Número de avaliadores que se submeteriam à cirurgia ortognática em cada região do país.	58
Figura 4	Número de indicações à cirurgia ortognática no Brasil de acordo com as alterações na face da mulher melanoderma.	59
Figura 5	Número de indicações à cirurgia ortognática no Brasil de acordo com as alterações na face da mulher leucoderma.	59
Figura 6	Número de indicações à cirurgia ortognática no Brasil de acordo com as alterações na face do homem melanoderma.	60
Figura 7	Número de indicações à cirurgia ortognática no Brasil de acordo com as alterações na face do homem leucoderma.	60
Figura 8	Número de avaliadores no Brasil que se submeteriam à cirurgia ortognática caso possuísem as alterações da face da mulher melanoderma.	61
Figura 9	Número de avaliadores no Brasil que se submeteriam à cirurgia ortognática caso possuísem as alterações da face da mulher leucoderma.	61
Figura 10	Número de avaliadores no Brasil que se submeteriam à cirurgia ortognática caso possuísem as alterações da face do homem melanoderma.	62

Figura 11	Número de avaliadores no Brasil que submeteriam à cirurgia ortognática caso possuíssem as alterações da face do homem leucoderma.	62
------------------	---	----

LISTA DE TABELAS

	Página
DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	
Artigo 1	
Tabela 1 Estatística descritiva, médias e desvios padrão, de todas as alterações no terço inferior da face.	26
Tabela 2 Estatística descritiva, médias e desvios padrão, do nível de atratividade das imagens de acordo com o gênero dos modelos.	26
Tabela 3 Estatística descritiva, médias e desvios padrão, do nível de atratividade das imagens de acordo com o grupo racial dos modelos.	26
Tabela 4 Estatística descritiva, médias e desvios padrão, do nível de atratividade nas diferentes imagens em todas as regiões geográficas do Brasil.	27
Tabela 5 Estatística descritiva, médias e desvios padrão, do nível de atratividade nas diferentes imagens de acordo com o grupo de avaliadores em todas as regiões.	27
Tabela 6 Estatística descritiva, médias e desvios padrão, do nível de atratividade nas diferentes imagens em cada região do Brasil.	29

Artigo 2

Tabela 1	Distribuição dos avaliadores que indicaram cirurgia ortognática na região Norte.	48
Tabela 2	Distribuição dos avaliadores que indicaram cirurgia ortognática na região Nordeste.	49
Tabela 3	Distribuição dos avaliadores que indicaram cirurgia ortognática na região Centro-Oeste.	50
Tabela 4	Distribuição dos avaliadores que indicaram cirurgia ortognática na região Sudeste.	51
Tabela 5	Distribuição dos avaliadores que indicaram cirurgia ortognática na região Sul.	52
Tabela 6	Distribuição dos avaliadores que se submeteriam à cirurgia ortognática na região Norte.	53
Tabela 7	Distribuição dos avaliadores que se submeteriam à cirurgia ortognática na região Nordeste.	54
Tabela 8	Distribuição dos avaliadores que se submeteriam à cirurgia ortognática na região Centro-Oeste.	55
Tabela 9	Distribuição dos avaliadores que se submeteriam à cirurgia ortognática na região Sudeste.	56
Tabela 10	Distribuição dos avaliadores que se submeteriam à cirurgia ortognática na região Sul.	57

Artigo 3

Tabela 1	Estatística descritiva, média e desvio padrão, da idade dos	73
-----------------	---	----

	avaliadores entrevistados por região do Brasil.	
Tabela 2	Distribuição por gênero dos pacientes atendidos pelos avaliadores com desarmonias dentofaciais em todas as regiões do Brasil.	73
Tabela 3	Distribuição por faixa etária dos pacientes atendidos pelos avaliadores com desarmonias dentofaciais em todas as regiões do Brasil.	74
Tabela 4	Distribuição por grupo racial dos pacientes atendidos pelos avaliadores com desarmonias dentofaciais em todas as regiões do Brasil.	74
Tabela 5	Estrutura óssea mais indicada e/ou com intervenção cirúrgica dispostas em ordem crescente em todas as regiões do Brasil.	71
Tabela 6	Estrutura óssea mais indicada e/ou com intervenções cirúrgica separadas em ordem crescente por região do Brasil.	74
Tabela 7	Tipo de intervenção cirúrgica mais indicada e realizada nos pacientes atendidos pelos avaliadores com desarmonias dentofaciais em todas as regiões do Brasil.	74
Tabela 8	Tipo de intervenção cirúrgica mais indicada e realizada nos pacientes atendidos pelos avaliadores com desarmonias dentofaciais separadas por região do Brasil.	75

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANOVA - Análise de variância

CA - Califórnia

CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CNS - Conselho Nacional de Saúde

EF - Electro Focus

EOS - *Electro-Optical System*

EVA - Escala Visual Analógica

EX - *External*

f - Foco

F - Força do teste

FR - Folha de Rosto

G - Glabela

IL - Illinois

JP - Japão

Li - Lábio inferior

Lp - Líquido penetrante

Ls - Lábio superior

Me' - Mento Mole

MR - *Macro Ring Lite*

NY - *New York*

Pog' - Pogônio mole

SISNEP - Sistema Nacional de Ética em Pesquisa

SP - São Paulo

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

Sn - Subnasal

St - Estômio

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Tr - *Trichion*

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

cm Centímetro

m Metro

mm Milímetro

n^o Número

n Amostra

= Igual

® Registrado

© Copyright

° Grau

p *p*-valor

> Maior

< Menor

ÍNDICE

	Página
1	INTRODUÇÃO..... 1
2	PROPOSIÇÃO..... 8
3	DELINEAMENTO DA PESQUISA..... 10
4	DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA..... 17
4.1	ARTIGO 1: PERCEPÇÃO SOBRE ALTERAÇÕES VERTICAIS E ANTEROPOSTERIORES DO TERÇO INFERIOR DA FACE EM DIFERENTES GRUPOS DE AVALIADORES EM TODO O BRASIL: Caldas LD, Maciel JVB..... 18
4.2	ARTIGO 2: DIFERENTES POSICIONAMENTOS VERTICAIS E ANTEROPOSTERIORES DO TERÇO INFERIOR DA FACE E SUA INFLUÊNCIA PARA NECESSIDADE DE CIRURGIA ORTOGNÁTICA EM TODO TERRITÓRIO BRASILEIRO: Caldas LD, Maciel JVB..... 40
4.3	ARTIGO 3: PREVALÊNCIA DAS CIRURGIAS ORTOGNÁTICAS MAIS INDICADAS E REALIZADAS EM DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO: Caldas LD, Maciel JVB..... 70
5	CONCLUSÃO..... 83
6	RECOMENDAÇÕES 85
7	REFERÊNCIAS..... 86
8	APÊNDICES 92
9	ANEXOS 99

1 INTRODUÇÃO

A harmonia facial caracteriza-se pela boa proporcionalidade entre os terços faciais; superior, médio e inferior. O conjunto entre a morfologia, altura e disposição anteroposterior dessas estruturas observadas, tanto em vista frontal quanto de perfil, são importantes fatores na atratividade facial (BISHARA; JORGENSEN; JAKOBSEN, 1995; HALAZONETIS, 2007).

Alguns autores acreditam que a busca por profissionais da área de saúde, incluindo cirurgiões plásticos, bucomaxilofaciais e ortodontistas reside no descontentamento dos indivíduos com a própria estética facial (PRAHL-ANDERSEN et al., 1979; BONETTI et al., 2011; MCLEOD et al., 2011; BARBOSA et al., 2017; SENA et al., 2017). Anseios estéticos foram encontrados em 75% dos pacientes, embora frequentemente acompanhados por anseios de ordem funcional (MAGNUSSON et al., 1986). Apesar de existir predomínio do gênero feminino, com proporção entre 2:1 e 3:1 (ZAIDEL; AARDE; BAIG, 2005), Naini, Moss e Gill (2006), acreditam que a busca pela melhora na estética seja um fator importante para ambos os gêneros, embora preocupações estéticas possam ser muitas vezes omitidas pelo gênero masculino.

O conceito de estética e beleza apoia-se em três pilares básicos: ordem, proporção e simetria (KIEKENS et al., 2008b). A fusão destes três elementos resulta na harmonia e no equilíbrio da imagem atraindo a atenção do público,

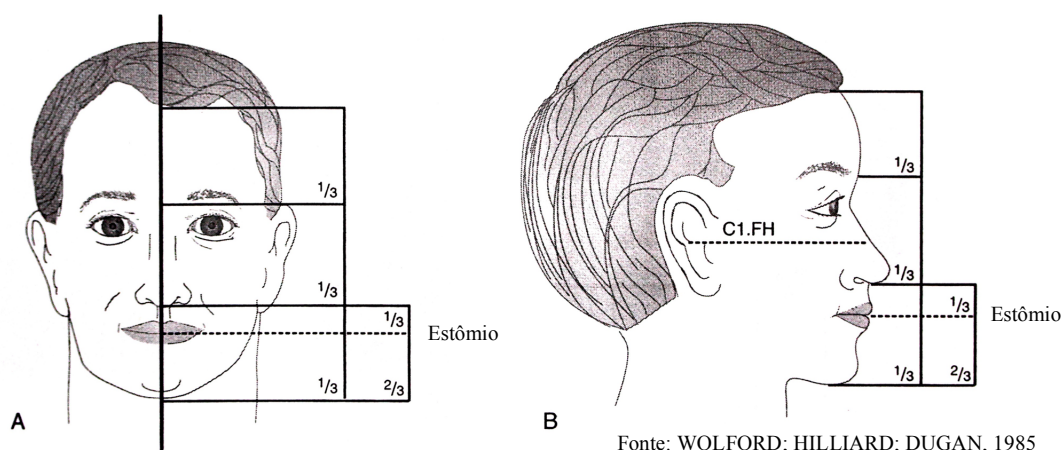
sendo definida como uma combinação de qualidades que dão prazer aos sentidos e à mente (NAINI; MOSS; GILL, 2006).

Por ser uma sensação prazerosa, esse conceito de beleza é individual, sendo estabelecido a partir de valores relacionados ao gênero, idade, raça, educação, cultura, experiências pessoais, preceitos da sociedade como ambiente e publicidade (mídia), cada vez mais responsáveis pela globalização dessa concepção de beleza (HOWELLS & SHAW, 1985; MAPLE et al., 2005; REIS et al., 2006a).

Artistas gregos foram os primeiros a expressarem obras com proporções, como a cabeça e o corpo de Afrodite, que exibiam proporções ideais embasados no conceito da Proporção Divina. Todavia, foi o arquiteto romano Marcus Vitruvius Pollo o criador das famosas divisões da face (tripla partição do rosto), um conceito aderido ainda hoje por ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais em seus tratamentos das deformidades dentofaciais (HÖNN & GÖZ, 2007; OLIVEIRA et al., 2007).

A face pode ser dividida em três terços: 1) terço superior; 2) terço médio e 3) terço inferior (ARNETT & BERGMAN, 1993a). O terço superior está limitado pela inserção do couro cabeludo (ponto *trichion* - Tr) na parte superior e pela linha das sobrancelhas (ponto glabela - G) na parte inferior. Os limites do terço médio são dados pelas sobrancelhas até a região subnasal, encontrando-se nessa região os olhos, o nariz, os ossos maxilares, a projeção zigomática e a depressão infraorbitária. O terço inferior é compreendido pela mandíbula e uma parte dos ossos maxilares e está delimitado entre a região subnasal e o mento. Quer seja em vista frontal ou de perfil, o terço inferior é subdividido, no sentido vertical, da região subnasal até o estômio (ponto imaginário entre o lábio superior e o inferior)

e a outra parte é compreendida do estômio até o mento (Figura 1, página 3) (WOLFORD; HILLIARD; DUGAN, 1985). Essa relação deve guardar a proporção de 1:2 (ARNETT & BERGMAN, 1993a; 1993b; CÂMARA, 2006). A determinação ideal de proporcionalidade, sobretudo desse terço da face, é de grande relevância nos tratamentos ortodôntico-cirúrgicos no intuito de se obter resultados estéticos satisfatórios.



Fonte: WOLFORD; HILLIARD; DUGAN, 1985

Figura 1 (A) Verticalmente, a face pode ser dividida em terços iguais para avaliação. O terço inferior da face pode ser dividido em dois terços, com a distância subnasal ao estômio perfazendo um terço e do estômio ao tecido mole do mento, perfazendo dois terços. Esta proporção fornece equilíbrio vertical ao terço inferior da face; (B) Lateralmente, a face é dividida da mesma maneira.

Segundo Arnett & Bergman (1993b) e Câmara (2006), esses três terços apresentam variação entre 55 a 65mm, verticalmente. Embora essas medidas possam servir de orientação na utilização de diagramas de referências estéticas faciais, a percepção de proporcionalidade entre os três terços será sempre mais importante do que qualquer mensuração numérica.

Estudos afirmam que o posicionamento do mento e a altura facial inferior, são fatores potencialmente importantes na percepção da atratividade (NAINI et al., 2012; CALDAS & BRASILEIRO, 2014; TAKI & GUIDOUM, 2014; BARBOSA et

al., 2017). Em vista frontal, a importância da região do mento depende, principalmente, da sua altura, e em vista lateral, a sua projeção ou retrusão afetam significativamente o perfil facial (ALMEIDA & BITTENCOURT, 2009; TAKI & GUIDOUM, 2014; SENA et al., 2017).

Analisar os tecidos moles faciais requer a utilização de alguns métodos de estudo, como a antropometria (BISHARA; JORGENSEN; JAKOBSEN, 1995), a cefalometria (ERBAY & CANIKLIOĞLU, 2002; VEDOVELLO FILHO et al., 2002; SOH; CHEM; WONGC, 2005; REIS et al., 2006b; HALAZONETIS, 2007; PITHON et al., 2014), as silhuetas (JOHNSTON et al., 2005; VARLIK; DEMIRBAS; ORHAN, 2010; HOCKLEY et al., 2012; PITHON et al., 2014; TAKI & GUIDOUM, 2014; MURAKAMI et al., 2016), a fotometria (TREVISAN & GIL, 2006; SPRINGER et al., 2007; CALDAS & BRASILEIRO, 2008; KARAVAKA; HALAZONETIS; SPYROPOULOS, 2008; KIENKENS et al., 2008b; ALMEIDA & BITTENCOURT, 2009; ANIC-MILOSEVIC et al., 2010; ABU ARQOUB & AL-KHATEED, 2011; BONETTI et al., 2011; FUNK et al., 2012; HOCKLEY et al., 2012; SPRINGER et al., 2012; MEES et al., 2013; CALDAS & BRASILEIRO, 2014; FORTES et al., 2014; YIN et al., 2014; BARBOSA et al., 2017; SENA et al., 2017; YÜKSEL et al., 2017) e inclusive, por meio de técnicas em imagens tridimensionais (TODD et al., 2005; TALBERT et al., 2014; KAIPAINEN et al., 2016). De todos esses métodos, a fotometria é, sem dúvida, a técnica mais empregada pela comunidade científica nos últimos anos.

Realizar medições nas faces utilizando a fotometria consiste em utilizar imagens fotográficas padronizadas, sejam coloridas ou em preto e branco. Entretanto, a deficiência na utilização desse método, pelos profissionais, ainda no modo analógico, estava relacionada a alguns problemas como erros durante o

processamento, diferenças de iluminação, distorção das imagens, entre outros (BISHARA; JORGENSEN; JAKOBSEN, 1995). Com o avanço tecnológico e o surgimento das fotografias digitais, a fotometria ganhou maior importância como recurso na mensuração dos tecidos moles faciais.

Existem diversos estudos analisando as proporções faciais através da fotometria e a grande maioria utiliza apenas indivíduos leucodermas na composição das amostras (FARKAS et al., 1985; SKINAZI; LINDAUER; ISAACSON, 1994; FERNÁNDEZ-RIVEIRO et al., 2002; TODD et al., 2005; ZAIDEL; AARDE; BAIG, 2005; REIS et al., 2006a; 2006b; TREVISAN & GIL, 2006; SPRINGER et al., 2007; SCAVONE et al., 2008; ANIC-MILOSEVIC et al., 2010; ABU ARQOUB & AL-KHATEED, 2011; BONETTI et al., 2011; MEES et al., 2013; FORTES et al., 2014; YÜKSEL et al., 2017) sendo poucos os estudos em que diferentes grupos raciais, como os negros, são incluídos (SUSHNER; 1977; OKUYAMA, MARTINS, 1997; ALMEIDA & BITTENCOURT, 2009; HOCKLEY et al., 2012; CALDAS & BRASILEIRO, 2014; TALBERT et al., 2014; BARBOSA et al., 2017; SENA et al., 2017).

Epidemiologicamente, alguns estudos buscaram avaliar a prevalência de desarmonias dentofaciais, o estado civil, nível de escolaridade, grupo racial, gênero e faixa etária desses indivíduos com deformidades (ALEMRAN, 2001; BOECK; GIMENEZ; COLETA, 2003; LEITE et al., 2004; AMBRIZZI et al., 2007; ROSA et al., 2008; BOECK et al., 2011). No Brasil, pouco se sabe sobre a prevalência das cirurgias ortognáticas mais indicadas e realizadas por profissionais da área odontológica, principalmente ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais, inclusive, em cada região geográfica do país. Boeck e colaboradores (BOECK; GIMENEZ; COLETA, 2003; BOECK et al., 2011)

realizaram levantamento no Centro de Pesquisa e Tratamento de Deformidades Bucofaciais (CEDEFACE), sobre a ocorrência de deformidades dentofaciais mais frequentes, idades, gêneros, grupos raciais dos pacientes que mais procuravam por atendimento neste Centro e o tipo de intervenção cirúrgica mais realizada. Através dos resultados, observaram que a maioria dos pacientes portadores de desarmonias esqueléticas foi mulheres jovens, leucodermas e com Classe III esquelética. Leite e colaboradores (2004) também encontraram resultados semelhantes. Todos esses achados regionais corroboram inclusive estudos epidemiológicos realizados em outros países (ALEMRAN, 2001; MIKAWA, IIDA, SAITO, 2004; JOHNSTON et al., 2010).

Todavia, os dados referentes ao Brasil dizem respeito a localidades específicas, abrangendo apenas determinado centro de referência especializado e/ou cidade, não podendo, dessa forma, ser considerado uma representação epidemiológica nacional. Estudos epidemiológicos como esses, em diferentes regiões, avaliando inclusive qual base óssea e tipo de intervenção cirúrgica mais realizados não foram encontrados.

Apesar da enorme influência que a relação espacial do mento possui para a estética facial, apenas poucos estudos (BELL et al., 1985; JUGGINS, NIXON, CUNNINGHAM, 2005; ALMEIDA & BITTENCOURT 2009) se propuseram a investigar a real necessidade de intervenções cirúrgicas em faces com deformidades dentofaciais, por meio de alterações no posicionamento mandibular, em imagens fotográficas. Diante disso, e da importância que o mento e o terço inferior da face representam para a estética facial, torna-se interessante que outras simulações criando desarmonias faciais sejam realizadas, buscando auxiliar profissionais da área da saúde em suas decisões terapêuticas de quando

intervir ou não, através de procedimentos cirúrgicos. Associado a isso, investigar também de forma epidemiológica quais as intervenções cirúrgicas mais indicadas e realizadas por ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais nas cinco regiões geográficas do Brasil.

2 PROPOSIÇÃO

2.1 Objetivo geral

Determinar, nas cinco regiões geográficas do Brasil, o impacto que alterações no terço inferior da face (vertical) e no posicionamento sagital da mandíbula (anteroposterior) geram sobre leigos, com diferentes níveis de escolaridade e profissionais da área da saúde, avaliando suas decisões pelo tratamento ortodôntico-cirúrgico.

2.2 Objetivo específico

2.2.1 Avaliar, através de imagens fotográficas frontais e de perfil, em dois grupos raciais distintos e indivíduos de ambos os gêneros, o impacto que diferentes alterações no terço inferior da face, tanto no sentido vertical quanto no sentido anteroposterior, geram sobre profissionais da área da saúde e leigos;

2.2.2 Determinar se diferentes dimensões estômio-mento e posicionamentos anteroposteriores da mandíbula influenciariam sobre a decisão pelo tratamento ortodôntico-cirúrgico;

2.2.3 Comparar a opinião de leigos, com diferentes níveis de escolaridade, e profissionais da área odontológica (ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais) a relação com os demais itens descritos em todas as regiões do país;

2.2.4 Observar se, nas cinco diferentes regiões do Brasil, com padrões culturais diversificados, existem percepções distintas quanto a harmonia facial, influenciando na tomada de decisão do tratamento; e

2.2.5 Investigar entre os ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais do Brasil, a prevalência do gênero, idade, grupo racial e os tipos de intervenções cirúrgicas mais indicadas e realizadas nos tratamentos de pacientes com desarmonias dentofaciais.

3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa foi caracterizada por estudo de campo prospectivo observacional, nas cinco regiões geográficas do Brasil, baseada na análise de 15 diferentes imagens fotográficas frontais e de perfil da face de quatro pessoas (duas mulheres e dois homens) divididos em leucodermas e melanodermas, sendo todos harmônicos, mesofaciais, ortognatas e sem assimetrias faciais evidentes (Apêndice 1 Páginas 92, 93, 94 e 95). A caracterização racial destes indivíduos foi realizada através da classificação preconizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Estado de São Paulo/USP/FSP, IBGE, 2000).

Para aquisição das imagens das pessoas como modelos fotográficos, foi utilizado o equipamento fotográfico digital Canon EOS Rebel T3i (Canon U.S.A., New York, NY, EUA), lente Macro EF 60 mm (Canon U.S.A., New York, NY, EUA) e flash circular MR14EX (Canon U.S.A., New York, NY, EUA), com compensação de exposição A +1. Distância entre o foco, posicionado em tripé modelo MK-1 (Vanguard®, República da China, RC, China) e o objeto foi de 1,50 m, com velocidade de abertura do obturador preconizada de 1/125 de segundo e abertura do diafragma de f/18. As imagens foram arquivadas em computador e trabalhadas em programa editor de imagens.

A partir de duas imagens originais de cada modelo foram realizadas alterações proporcionais na dimensão (vertical) estômio-mento (St-Me), buscando-se criar alterações anatômicas da face, gerando oito novas imagens

manipuladas. As imagens originais foram aumentadas e diminuídas, vertical e simetricamente, em 10 e 20% da dimensão St-Me original. Todos os modelos foram posicionados com o Plano Horizontal de Frankfort e a linha bipupilar paralelos ao solo, enquanto o plano sagital mediano era orientado na direção do operador. Todos foram ainda instruídos a remover óculos, brincos e colar, assim como qualquer maquiagem, para evitar distração dos avaliadores no momento da avaliação.

Em relação ao posicionamento sagital da mandíbula, foi seguida a metodologia proposta por Almeida & Bittencourt (2009). Alguns pontos nas imagens originais foram demarcados, no intuito de padronizar as alterações das fotografias e tornar mais precisas. Os pontos escolhidos foram: glabella (G) ponto mais proeminente da testa; subnasal (Sn) ponto limite entre o septo nasal e a parte cutânea do lábio superior; pogônio mole (Pog') ponto mais anterior do tecido mole do queixo; mento mole (Me') ponto mais inferior do tecido mole do queixo; lábio superior (Ls) e lábio inferior (Li) pontos mais proeminentes dos lábios superior e inferior, respectivamente.

Os perfis foram analisados e alterados, no sentido horizontal, de acordo com o ângulo da convexidade facial. Este ângulo, formado por uma linha que liga o ponto G ao Sn e por outra que conecta o Sn ao Pog', deve ser, em indivíduos adultos, de $12^\circ \pm 4^\circ$ (LEGAN; BURSTONE, 1980). Por isso, 12° foi a medida estabelecida para os ângulos da convexidade dos quatro perfis.

O grau de protrusão labial foi diferente para os indivíduos leucodermas e melanodermas. Para os leucodermas, a protrusão foi avaliada e alterada com a finalidade de representar a normalidade de acordo com a referência de Steiner (1962). Este autor preconiza que os lábios superior e inferior toquem à linha que

liga a metade da base do nariz e o pogônio mole. Em relação aos melanodermas, as fotografias dos perfis tiveram a protrusão labial alterada a fim de representar a harmonia referenciada por Farrow et al. (1993). Para isso, foi traçada uma linha perpendicular ao Plano Horizontal de Frankfort, passando pelo ponto G. Os lábios superior e inferior foram manipulados até estarem entre 3 e 6 mm à frente desta linha. Esta medida foi definida, em cada perfil, de forma a se produzir modificações agradáveis dos lábios.

A partir do perfil de cada modelo selecionado, o Pog' foi avançado, reduzindo o ângulo G-Sn-Pog', de 4° em 4°, sequencialmente, até 4°. Além disso, o Pog' também foi retruído, aumentando o ângulo G-Sn-Pog', de 4° em 4°, até 20°. O total de cinco perfis de cada modelo foram obtidos; o original, dois simulando avanço mandibular e dois simulando retrusão mandibular. O mento, o lábio inferior e o sulco lábio-mentoniano foram avançados ou retruídos, em magnitude semelhante à movimentação do Pog', sendo que todo o delineamento do perfil foi feito para que as manipulações se tornassem imperceptíveis.

Após a manipulação das imagens, foi confeccionado um álbum com 12 páginas, em papel fotográfico Fujicolor Crystal Archive Paper® (Fujifilm do Brasil Ltda., Manaus, AM, Brasil) tamanho A3 (29,7 cm x 42,0 cm). As impressões foram realizadas na mesma reveladora de laboratório modelo Digital Minilab Frontier série Lp 7600 (Fujifilm, Tóquio, JP, Japão). Em cada página, foram organizadas cinco imagens frontais e dos perfis, respectivamente, com as diferentes proporções, de forma linear, oriundas do mesmo indivíduo. Cada imagem facial apresentou proporções 12 cm x 8 cm. Todas as imagens foram nomeadas por letras e as páginas foram numeradas. A ordem para a disposição de cada

imagem foi definida aleatoriamente, por sorteio, sendo esta, também, a forma escolhida para a sequência de imagens de cada indivíduo no álbum.

Este álbum foi apresentado aos avaliadores, que classificaram cada imagem por atratividade através de formulário contendo 60 escalas visuais analógicas (EVA), uma escala para cada imagem, onde foram solicitados a marcar com um ponto e identificar com a letra correspondente à imagem, o grau de atratividade que consideraram para cada uma das fotografias. Os avaliadores foram orientados a marcar o ponto em qualquer região, com a possibilidade de colocar duas ou mais letras em um mesmo ponto. A escala visual analógica possuía 10 cm, estando escrito, em seu extremo esquerdo “MUITO RUIM”, no centro “REGULAR” e no seu extremo direito “MUITO BOM”, assim como na escala diferencial semântica descrita por Orsini et al. (2006) (Apêndice 2 Página 96). A distância entre a marca feita pelo avaliador e o ponto da extrema esquerda foi mensurada com paquímetro digital Zeusan® (Zeusan, Campinas, SP, Brasil), o que serviu como medida, em milímetros, do grau de atratividade da imagem avaliada, equivalendo à nota de cada avaliador.

O segundo e o terceiro itens na ficha de avaliação, referiram-se à necessidade de intervenção cirúrgica em cada face analisada (Apêndice 2 Página 93). Aos avaliadores foi questionado, durante a observação das imagens, em qual ou quais os mesmos julgaram haver necessidade de cirurgia para tornar a face mais agradável, e se estariam dispostos a se submeterem a cirurgia caso fossem possuidores de qual ou quais das faces observadas.

Quarto e quinto itens existiram apenas na ficha dos avaliadores da área odontológica. Todos foram orientados no primeiro momento a enumerar de 1 a 4, da mais frequente para menos frequente, a base óssea (maxila, mandíbula,

ambas e mento) e o tipo de intervenção cirúrgica (reposição superior maxilar, avanço maxilar, avanço mandibular, recuo maxilar, recuo mandibular, correção de assimetria, disjunção, mentoplastia, entre outros) mais indicada e realizada em seus tratamentos. E em segundo momento, relatar dentre seus pacientes com desarmonias dentofaciais, qual gênero, grupo racial e faixa etária mais prevalentes para as terapias ortodônticas-cirúrgicas (Apêndice 2 Página 96).

Em cada ficha contendo as EVAs e os questionários, o avaliador identificou a data de nascimento e o estado do país a qual pertencia, no intuito de identificar sua idade e localização geográfica.

3.1 Tamanho da amostra

O tamanho da amostra foi calculado baseando-se em estudos prévios (COCHRANE, CUNNINGHAM, HUNT, 1997; 1999), que avaliaram a estética facial em imagens fotográficas. Para tanto, o nível de significância adotado foi de 5%, o poder de teste de 95%, com 15,55 de desvio padrão, o que determinou amostra mínima necessária de 27 indivíduos para cada grupo de avaliadores.

Os avaliadores consistiram em quatro grupos:

Grupo 1: pessoas com nível de escolaridade até 2º grau;

Grupo 2: pessoas com 3º grau, exceto da área da saúde;

Grupo 3: cirurgiões bucomaxilofaciais;

Grupo 4: ortodontistas.

Em todos os grupos existiu distribuição equilibrada entre os avaliadores no que diz respeito ao gênero e grupo racial, exceto para os profissionais (Grupos 3 e 4). Nestes só foi possível manter o equilíbrio entre os gêneros. Foram avaliadas

30 pessoas por cada grupo, sendo 120 por cada região (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) totalizando a amostra com 600 avaliadores.

Todos os participantes (fotografados ou avaliadores) foram informados da finalidade e concepção do estudo, obtendo-se o correspondente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participação (Apêndices 3 e 4, Páginas 97 e 98, respectivamente). Os avaliadores foram entrevistados individual e presencialmente, em ambiente tranquilo e bem iluminado, e suas identidades preservadas. Foram disponibilizados cinco minutos, em média, para avaliar cada página do álbum, e não sendo permitido voltar à página anterior, para nova apreciação. Todos os indivíduos participaram voluntariamente, sem qualquer remuneração.

3.2 Aspectos Éticos

Os voluntários para a aquisição das imagens fotográficas assim também como os avaliadores foram estritamente tratados de acordo com a resolução CNS 466/12, recebendo todas as informações referentes ao estudo e, se de acordo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todos tiveram a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase, sem qualquer penalização. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro através do CAAE nº 44099815.6.00005257 (Anexo 1 Página 96).

3.3 Análise Estatística

Todos os dados foram arquivados por área e tabulados em planilhas do Microsoft Office Excel (Microsoft Office 2010, Microsoft Corporation, EUA). Para

observar a normalidade das distribuições dos dados foi empregado o teste de Shapiro-Wilk (com intervalo de confiança de 95%) e o teste de Friedman (com intervalo de confiança de 95%), a fim de evidenciar se as alterações das imagens foram capazes de afetar, significativamente, a percepção dos avaliadores quanto a estética facial. O teste Qui-quadrado foi utilizado para analisar as indicações à cirurgia, bem como respostas afirmativas em que os avaliadores procurariam tratamento cirúrgico se alguma das imagens fossem da própria face, e se há relação entre os diferentes padrões culturais do país. Todas as análises estatísticas foram realizadas com o *software* SPSS versão 22.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, IL, EUA).

4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

4.1 Artigo 1 Percepção sobre alterações verticais e anteroposteriores do terço inferior da face em diferentes grupos de avaliadores em todo o Brasil: Caldas LD, Maciel JVB

4.2 Artigo 2 Diferentes posicionamentos verticais e anteroposteriores do terço inferior da face e sua influência para necessidade de cirurgia ortognática em todo território brasileiro: Caldas LD, Maciel JVB

4.3 Artigo 3 Prevalência das cirurgias ortognáticas mais indicadas e realizadas em diferentes regiões do Brasil: um estudo epidemiológico: Caldas LD, Maciel JVB

4.1 Artigo 1 Percepção sobre alterações verticais e anteroposteriores do terço inferior da face m diferentes grupos de avaliadores em todo o Brasil.

Resumo

Proposição: Os autores avaliaram, nas cinco regiões geográficas do Brasil, a percepção que diferentes posicionamentos verticais e anteroposteriores do terço inferior da face exercem sobre a estética facial. Material e métodos: Quatro modelos (duas mulheres e dois homens), divididos em leucodermas e melanodermas, foram fotografados em norma frontal e perfil e tiveram as dimensões verticais aumentadas e diminuídas em 10 e 20%, bem como as dimensões anteroposteriores aumentados e diminuídos em 4 e 8°, totalizando 15 imagens manipuladas para cada modelo (3 originais e 12 alteradas). As imagens foram avaliadas, numa escala visual analógica, por leigos com diferentes níveis de escolaridade, cirurgiões bucomaxilofaciais e ortodontistas, em todas as regiões do Brasil. Resultados: De uma forma geral, as imagens originais, frontais e perfil, foram mais atrativas que as demais, porém sem diferença estatística para as alterações em 10% na dimensão vertical. No sentido anteroposterior, as imagens originais foram significativamente mais atrativas e as alterações em 8° as menos estéticas. Os cirurgiões bucomaxilofaciais e ortodontistas mostraram-se mais exigentes que os leigos, e aqueles, com menor grau de escolaridade, não conseguiram perceber as alterações verticais mais sutis no perfil. Os melanodermas, depois das imagens originais, foram significativamente mais estéticos quando apresentaram o terço inferior da face levemente mais aumentado (10%). O oposto foi observado nos indivíduos leucodermas. Entre os gêneros, não foi observada diferença, entretanto as grandes alterações (20% e 8°) foram sempre menos atrativas, comparadas às pequenas alterações. Com referência à distribuição geográfica houve consenso em todas as regiões em relação à atratividade no ângulo da convexidade facial, as grandes discrepâncias esqueléticas foram sempre consideradas menos estéticas. Apenas nas alterações verticais, observou-se diferença entre as regiões Norte e Sul. Conclusão: Cirurgiões bucomaxilofaciais, ortodontistas e leigos apresentaram percepções e preferências semelhantes quanto à atratividade, porém os profissionais foram

mais exigentes e o grau de escolaridade constituiu fator relevante para a percepção estética, independente da região do país. Todos os grupos de avaliadores, em todas as regiões do país, concordaram que o padrão facial proporcional, harmônico e ortogonata é o mais estético e, quanto menos proporcional e alterada for a dimensão St-Me e o ângulo da convexidade para a face, menor será a atratividade.

Palavras-chave: Face, Estética, Queixo.

Introdução

A estética facial tem sido muito pesquisada nas últimas décadas. Alguns estudos têm avaliado inclusive o quanto a presença de discrepâncias esqueléticas pode afetar socialmente a vida dessas pessoas (ALEMRAN, 2001; AMBRIZZI et al., 2007; ALANKO, SVEDSTRÖM-ORISTO, TUOMISTO, 2010; KOVALENKO et al., 2012) que, insatisfeitas com as suas faces, buscam por tratamentos ortodônticos-cirúrgicos.

O posicionamento do mento e da altura facial inferior, são fatores potencialmente importantes na percepção da atratividade e proporcionalidade facial (VARLIK; DEMIRBAS; ORHAN, 2010; NAINI et al., 2012; CALDAS & BRASILEIRO, 2014; BARBOSA et al., 2017). Em uma visão frontal, a importância da região do mento depende, principalmente, da sua altura e, em uma visão lateral, a projeção ou retrusão, afetam significativamente o perfil (KNIGHT & KEITH, 2005; ALMEIDA & BITTENCOURT, 2009; KURODA et al., 2009; TAKI & GUIDOUM, 2014; SENA et al., 2017).

Apesar das pesquisas relacionadas à influência do terço inferior da face envolverem não só profissionais, pessoas essas responsáveis diretamente em realizar procedimentos clínicos, leigos também são incluídos nessas pesquisas, por serem muitas vezes os pacientes e a razão fundamental para a realização de

qualquer tratamento (ROMANI et al., 1993; KNIGHT & KEITH, 2005; MAPLE et al., 2005; ALMEIDA & BITTENCOURT, 2009; ALMEIDA, FARIAS, BITTENCOURT, 2010; MEES et al., 2013; TAKI & GUIDOUM, 2014; SENA et al., 2017; JIANG et al., 2018).

Entretanto, nenhuma dessas pesquisas ponderou se, dentro do mesmo grupo de avaliadores leigos, diferentes níveis de escolaridade poderiam interferir sobre a percepção na atratividade facial e se padrões culturais distintos também afetariam essa percepção. Haja vista, tornar-se paciente ortodôntico-cirúrgico não exige determinada cultura ou grau de escolaridade, mas ser portador de uma desarmonia dentofacial.

Diante disso, o objetivo dos autores foi avaliar, nas cinco regiões geográficas do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), a percepção que diferentes posicionamentos anteroposteriores e verticais do terço inferior da face exercem sobre a estética facial incluindo leigos, com diferentes níveis de escolaridade, cirurgiões bucomaxilofaciais e ortodontistas.

Material e Métodos

Este estudo caracterizou-se por uma pesquisa de campo nas cinco regiões geográficas do Brasil, baseada na análise de 15 diferentes imagens fotográficas frontais e de perfil da face de quatro pessoas (duas mulheres e dois homens) divididos em leucodermas e melanodermas, sendo todos harmônicos, mesofaciais, ortognatas e sem assimetrias faciais evidentes.

Para aquisição das imagens foi utilizado um equipamento fotográfico digital Canon EOS Rebel T3i (Canon U.S.A., New York, NY, EUA), lente Macro EF 60 mm (Canon U.S.A., New York, NY, EUA) e flash circular MR14EX (Canon U.S.A.,

New York, NY, EUA). A distância entre o foco e o objeto foi de 1,50 m, com velocidade de abertura do obturador 1/125 de segundo e abertura do diafragma de f/18. As imagens foram obtidas em modelos posicionados com o Plano Horizontal de Frankfort e a linha bipupilar paralelos ao solo, enquanto o plano sagital mediano era orientado na direção do operador. Todos foram orientados a remover óculos, brincos e colar, assim como qualquer maquiagem, para evitar distração dos avaliadores no momento da avaliação.

As imagens originais foram trabalhadas em programa editor de imagem e alteradas, na dimensão vertical estômio-mento (St-Me), buscando-se criar alterações de proporção na face. As mesmas foram aumentadas e diminuídas, vertical e simetricamente, tanto frontal quanto de perfil, em 10 e 20% na dimensão St-Me original (Figuras 1A a 1J). Doze novas imagens manipuladas foram geradas para cada modelo. Em relação ao posicionamento anteroposterior da mandíbula, foi seguida a metodologia proposta por Almeida & Bittencourt (2009).

Os perfis foram alterados no sentido horizontal de acordo com o ângulo da convexidade facial. Este ângulo, formado pela linha que liga o ponto glabella (G) ao subnasal (Sn) e por outra que conecta o Sn ao pogônio mole (Pog') deve ser, em indivíduos adultos, de 12° com desvio padrão de 4° (LEGAN; BURSTONE, 1980). Por isso, 12° foi a medida estabelecida para os ângulos da convexidade dos quatro perfis.

A partir do perfil de cada modelo selecionado, o Pog' foi avançado, reduzindo o ângulo G-Sn-Pog', de 4° em 4°, sequencialmente, até 4°. Além disso, o Pog' também foi retruído, aumentando o ângulo G-Sn-Pog', de 4° em 4°, até 20°. Cinco perfis de cada modelo foram obtidos: um original, dois simulando avanço mandibular e dois simulando retrusão mandibular (Figuras 1K a 1O). O

mento, o lábio inferior e o sulco lábio-mentoniano foram avançados ou retruídos, em magnitude semelhante à movimentação do Pog', sendo que todo o delineamento do perfil foi ajustado de tal forma que as manipulações se tornassem imperceptíveis.

As imagens foram apresentadas em um álbum com 12 páginas. Cada página continha cinco imagens organizadas de forma aleatória, por sorteio, nas proporções 12 cm x 8 cm, separadas em frontais e perfis, respectivamente, oriundas de um mesmo indivíduo. Todas foram nomeadas por letras. A Figura 1, página 24 mostra as imagens frontais e de perfil de um dos modelos fotografados e as correspondentes alterações no terço inferior da face.

Este álbum foi apresentado aos avaliadores, presencial e individualmente, que classificaram cada imagem por atratividade, numa escala visual analógica (EVA), onde foram solicitados a marcar um ponto e identificar com a letra correspondente à imagem, o grau de atratividade que consideraram para cada uma das fotografias. As escalas possuíam 10 cm, estando escrito, em seu extremo esquerdo "MUITO RUIM", no centro "REGULAR" e "MUITO BOM", no seu extremo direito, seguindo o modelo da escala descrita por Orsini e colaboradores (2006). A distância entre a marca feita pelo avaliador e o ponto da extrema esquerda foi mensurada com paquímetro digital Zeusan® (Zeusan, Campinas, SP, Brasil) o que serviu como medida, em milímetros, do grau de atratividade da imagem avaliada, equivalendo à nota de cada avaliador.

A amostra foi composta por quatro grupos de avaliadores:

Grupo 1: pessoas com nível de escolaridade até 2º grau;

Grupo 2: pessoas com 3º grau, exceto da área da saúde;

Grupo 3: cirurgiões bucomaxilofaciais;

Grupo 4: ortodontistas.

A quantidade de avaliadores por grupo foi calculada baseada em estudos prévios (COCHRANE; CUNNINGHAM; HUNT, 1997; 1999) que avaliaram a estética facial em imagens fotográficas. Para tanto, o nível de significância adotado foi de 5%, o poder de teste de 95%, com 15,55 de desvio padrão, parâmetros que determinaram amostra mínima necessária de 27 indivíduos, para cada grupo. Em todos os grupos existiu distribuição equilibrada entre os avaliadores no que diz respeito ao gênero e grupo racial, exceto para os profissionais (Grupos 3 e 4). Nestes, só foi possível manter o equilíbrio entre os gêneros. Trinta pessoas constituíram cada grupo, somando 120 por região (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), totalizando a amostra com 600 avaliadores.

Os dados de cada EVA foram compilados em uma planilha e analisados estatisticamente.

Todos os avaliadores e modelos fotografados foram tratados de acordo com a resolução CNS 466/12 e a pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro através do CAAE nº 44099815.6.00005257.

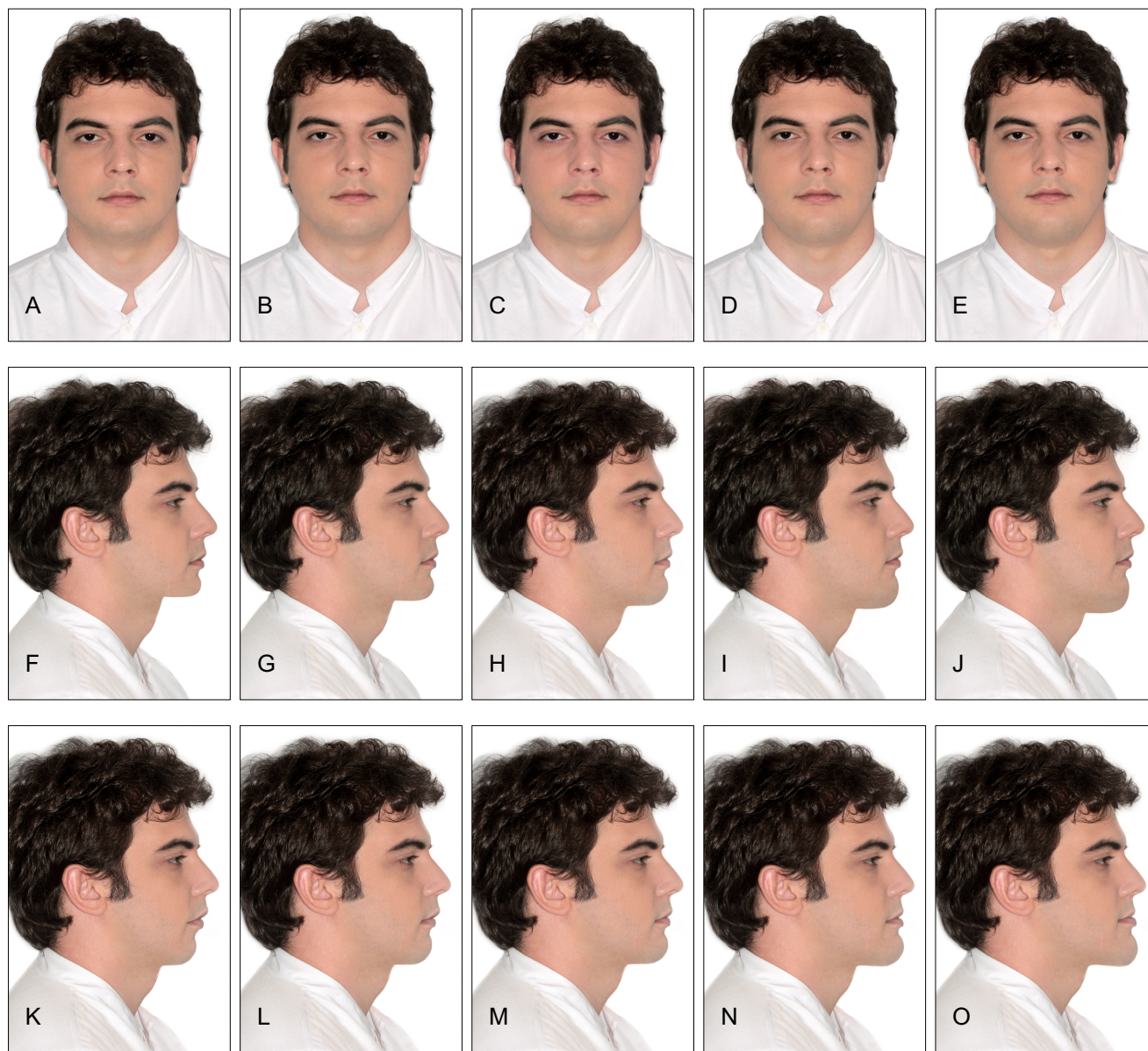


Figura 1 Imagens frontais e de perfil de um dos modelos fotografados com alterações verticais e simétricas nas dimensões estômio-mento: (A e F) Imagens com diminuição de 20%; (B e G) Imagens com diminuição de 10%; (C e H) Imagens originais; (D e I) Imagens com aumento de 10%; (E e J) Imagens com aumento de 20% e alterações anteroposteriores no ângulo G-Sn-Pog': (K) Imagem com redução de 8°; (L) Imagem com redução de 4°; (M) Imagem original; (N) Imagem com aumento de 4° e (O) Imagem com aumento de 8°.

Resultados

Todos os dados foram arquivados por área e tabulados em planilhas do Microsoft Office Excel (Microsoft Office 2010, Microsoft Corporation, EUA). Para observar a normalidade da distribuição dos dados foi empregado o teste de Shapiro-Wilk (com intervalo de confiança de 95%) e, posteriormente, o teste de

Friedman, a fim de evidenciar se as alterações das imagens foram capazes de afetar significativamente a estética facial. Procedeu-se as análises estatísticas no *software* SPSS versão 22.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, IL, USA).

As médias e desvios padrão, de uma forma geral, referentes às notas das imagens em todas as regiões geográficas estão demonstrados na Tabela 1, página 26 Assim como, as médias e desvios padrão do nível de atratividade de acordo com o gênero e grupo racial dos modelos, nas Tabelas 2 e 3, nas páginas 26 e 27. As médias e desvios padrão das diferentes imagens, para cada um dos modelos fotografados, estão dispostos na Tabela 4, página 27.

De acordo com o grupo de avaliador, as médias e os desvios padrão, foram agrupados na Tabela 5, página 27. Na Tabela 6 estão dispostas as médias e desvios padrão do nível de atratividade nas diferentes imagens em cada região do Brasil. A interpretação dos dados do teste de Friedman foi retratada com letras, depois da média e do desvio padrão. Letras minúsculas foram usadas para comparar valores dentro da mesma coluna (geral, gênero, grupo racial, avaliadores, regiões geográficas).

As Figuras 2 a 4, nas páginas 29 e 30 mostram as avaliações no grau de atratividade, de todas as imagens, nos diferentes grupos de avaliadores. As variações na distância estômio-mento St-Me e no ângulo da convexidade facial encontradas apresentaram associação altamente significativa na classificação da atratividade.

Tabela 1 Estatística descritiva, médias e desvios padrão, de todas as alterações no terço inferior da face.

		Imagens	Médias	Desvios Padrão	Resultado*
Geral	Frontal	-20%	42,34	31,57	b
		-10%	68,32	28,70	a
		Original	70,59	26,26	a
		+10%	60,31	30,38	a
		+20%	47,91	32,40	b
	Perfil	-20%	43,05	31,91	b
		-10%	63,84	29,85	a
		Original	74,64	25,63	a
		+10%	58,17	31,02	a
		+20%	38,93	30,69	b
		-8°	22,08	20,64	c
		-4°	56,30	26,59	b
		Original	87,89	21,04	a
		+4°	53,58	31,47	b
+8°		20,99	21,54	c	

* Letras diferentes representam imagens com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Tabela 2 Estatística descritiva, médias e desvios padrão, do nível de atratividade das imagens de acordo com o gênero dos modelos.

		Imagens	Feminino M / DP	Masculino M / DP
Gênero	Frontal	-20%	42,94 / 30,23 a	41,73 / 32,85 a
		-10%	65,18 / 29,67 a	71,45 / 27,34 a
		Original	69,22 / 26,33 a	71,96 / 26,13 a
		+10%	58,04 / 32,63 a	62,58 / 27,76 a
		+20%	40,02 / 33,58 a	55,81 / 29,11 a
	Perfil	-20%	49,07 / 34,00 a	37,04 / 28,44 c
		-10%	67,22 / 30,21 a	60,47 / 29,08 b
		Original	69,25 / 25,16 a	80,04 / 24,94 a
		+10%	55,41 / 31,70 a	60,92 / 30,07 b
		+20%	39,82 / 31,90 a	38,03 / 29,40 c
		-8°	24,32 / 21,03 c	19,84 / 20,00 c
		-4°	61,78 / 26,04 b	50,82 / 26,01 b
		Original	87,62 / 21,28 a	88,16 / 20,80 a
		+4°	50,69 / 30,49 b	56,48 / 32,15 b
+8°		20,46 / 22,38 c	21,52 / 20,65 c	

* Letras diferentes representam imagens com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Tabela 3 Estatística descritiva, médias e desvios padrão, do nível de atratividade das imagens de acordo com o grupo racial dos modelos.

		Imagens	Melanoderma M / DP	Leucoderma M / DP
Raça	Frontal	-20%	27,27 / 26,26 b	57,40 / 29,16 a
		-10%	58,83 / 29,11 a	77,80 / 24,90 a
		Original	70,14 / 26,09 a	71,04 / 26,42 a
		+10%	70,74 / 27,40 a	49,88 / 29,62 a
		+20%	62,95 / 28,01 a	32,88 / 29,38 b
	Perfil	-20%	31,59 / 28,34 c	54,51 / 31,17 b
		-10%	51,56 / 29,19 b	76,13 / 25,05 a
		Original	71,30 / 26,60 a	77,98 / 24,16 a
		+10%	73,17 / 26,80 a	43,17 / 27,50 b
		+20%	55,07 / 29,85 b	22,78 / 21,70 c

	-8°	18,26 / 19,20 d	25,89 / 21,32 c
	-4°	47,83 / 25,13 c	64,77 / 25,29 b
	Original	84,70 / 22,70 a	91,08 / 18,69 a
	+4°	68,29 / 28,92 b	38,88 / 26,68 c
	+8°	23,32 / 23,02 d	18,66 / 19,68 c

* Letras diferentes representam imagens com diferença estatisticamente significante ($p < 0,05$).

Tabela 4 Estatística descritiva, médias e desvios padrão, do nível de atratividade nas diferentes imagens em todas as regiões geográficas do Brasil.

Imagens	Mulher	Mulher	Homem	Homem	
	melanoderma	leucoderma	melanoderma	leucoderma	
	M / DP	M / DP	M / DP	M / DP	
Frontal	-20%	29,33 / 25,97 d	56,55 / 27,98 c	25,21 / 26,39 b	58,25 / 30,26 b
	-10%	48,93 / 27,16 c	81,44 / 22,23 a	68,74 / 27,59 a	74,17 / 26,82 a
	Original	66,12 / 27,01 b	72,32 / 25,26 b	74,17 / 24,49 a	69,76 / 27,48 a
	+10%	77,98 / 25,33 a	38,10 / 26,28 d	63,50 / 27,45 a	61,66 / 28,04 b
	+20%	62,47 / 28,80 b	17,56 / 20,44 e	63,43 / 27,19 a	48,20 / 28,97 c
Perfil	-20%	33,34 / 30,76 e	64,79 / 29,52 c	29,84 / 25,57 c	44,24 / 29,33 d
	-10%	51,36 / 29,59 d	83,08 / 21,14 a	51,76 / 28,79 b	69,17 / 26,67 b
	Original	65,57 / 25,83 a	72,93 / 23,93 b	77,04 / 26,12 a	83,03 / 23,32 a
	+10%	75,56 / 25,90 b	35,27 / 22,96 d	70,78 / 27,46 a	51,07 / 29,32 c
	+20%	59,16 / 29,27 c	20,48 / 20,75 e	50,99 / 29,87 b	25,08 / 22,37 e
	-8°	24,13 / 21,59 d	24,51 / 20,45 d	12,40 / 14,22 e	27,28 / 22,07 d
	-4°	53,39 / 26,12 c	70,18 / 23,09 b	42,28 / 22,78 c	59,36 / 26,23 b
	Original	83,84 / 28,93 a	91,40 / 17,45 a	85,56 / 21,39 a	90,76 / 19,85 a
	+4°	64,68 / 23,92 b	36,69 / 25,11 c	71,89 / 28,45 b	41,07 / 27,99 c
	+8°	22,60 / 23,92 d	18,32 / 20,25 e	24,04 / 22,05 d	19,01 / 18,81 e

* Letras diferentes representam imagens com diferença estatisticamente significante ($p < 0,05$).

Tabela 5 Estatística descritiva, médias e desvios padrão do nível de atratividade nas diferentes imagens de acordo com o grupo de avaliadores em todas as regiões.

Imagens	Mulher	Mulher	Homem	Homem		
	melanoderma	leucoderma	melanoderma	leucoderma		
	M / DP	M / DP	M / DP	M / DP		
Leigos 2° Grau	-20%	41,37 / 28,01 b	64,13 / 29,57 a	33,33 / 32,02 b	60,69 / 30,39 a	
	-10%	57,14 / 27,33 a	71,94 / 24,96 a	65,47 / 30,15 a	66,12 / 30,24 a	
	Original	58,96 / 27,09 a	67,13 / 27,60 a	65,27 / 27,09 a	62,18 / 28,72 a	
	+10%	75,18 / 26,78 a	46,13 / 30,18 b	59,48 / 29,11 a	57,74 / 28,90 a	
	+20%	64,34 / 28,98 a	27,21 / 26,98 c	56,99 / 27,50 a	49,68 / 28,53 a	
	-20%	47,43 / 34,04 b	67,58 / 31,30 a	36,46 / 30,67 b	48,71 / 31,79 a	
	-10%	57,79 / 30,46 a	74,41 / 23,51 a	53,24 / 28,71 a	64,07 / 27,37 a	
	Original	60,49 / 24,65 a	67,19 / 26,21 a	67,48 / 30,40 a	75,43 / 27,88 a	
	+10%	66,21 / 29,17 a	42,43 / 25,95 b	65,29 / 29,14 a	53,75 / 31,19 a	
	+20%	59,35 / 30,10 a	28,20 / 26,07 c	50,49 / 30,82 a	28,09 / 24,28 b	
		-8°	34,17 / 27,32 c	31,23 / 25,03 c	16,97 / 19,03 d	30,73 / 25,90 d
		-4°	57,82 / 27,67 b	69,01 / 26,09 a	44,94 / 24,62 b	59,63 / 28,78 b
		Original	78,47 / 26,49 a	81,85 / 22,65 a	77,66 / 25,26 a	82,24 / 27,17 a
		+4°	64,17 / 28,38 b	47,14 / 28,85 b	74,71 / 27,68 a	46,43 / 30,09 c
		+8°	31,26 / 28,17 c	26,19 / 25,54 c	29,87 / 27,22 c	24,65 / 22,91 d

Leigos 3° Grau	-20%	37,07 / 28,65	b	59,09 / 27,04	a	29,04 / 28,01	b	61,97 / 29,58	a
	-10%	55,57 / 27,33	a	80,47 / 21,54	a	72,56 / 25,19	a	74,72 / 25,86	a
	Original	61,91 / 27,31	a	70,59 / 25,48	a	72,07 / 24,67	a	67,05 / 28,25	a
	+10%	73,03 / 26,99	a	40,89 / 27,07	b	61,28 / 27,72	a	56,55 / 26,19	a
	+20%	66,31 / 30,28	a	19,66 / 20,14	c	58,37 / 26,66	a	47,01 / 29,58	a
	-20%	40,51 / 32,12	c	69,35 / 29,14	a	34,97 / 26,75	b	47,19 / 29,98	b
	-10%	58,91 / 30,42	b	83,29 / 19,31	a	57,15 / 28,20	a	71,33 / 27,07	a
	Original	56,25 / 26,37	b	70,47 / 23,52	a	78,10 / 23,38	a	79,41 / 22,75	a
	+10%	73,45 / 24,66	a	35,24 / 22,02	b	67,99 / 27,27	a	48,41 / 26,97	b
	+20%	56,74 / 29,57	b	20,59 / 18,92	c	48,51 / 30,05	a	25,11 / 23,44	c
	-8°	27,21 / 20,88	b	27,70 / 20,22	d	13,97 / 13,17	c	29,57 / 22,71	c
	-4°	53,47 / 26,63	a	73,34 / 21,89	b	43,07 / 23,39	b	58,07 / 26,98	b
	Original	79,10 / 29,37	a	90,40 / 17,65	a	83,02 / 21,92	a	88,94 / 20,48	a
	+4°	62,79 / 29,37	a	39,77 / 24,84	c	71,43 / 28,80	a	38,93 / 27,92	c
	+8°	29,05 / 27,86	b	20,52 / 20,92	d	25,75 / 22,82	c	20,45 / 19,96	c
Cirurgiões Bucomaxilofaciais	-20%	18,65 / 19,25	c	47,25 / 25,77	b	16,46 / 18,64	b	50,31 / 31,05	a
	-10%	40,85 / 25,07	b	85,01 / 20,02	a	66,41 / 28,25	a	73,79 / 25,70	a
	Original	68,35 / 26,51	a	76,36 / 24,43	a	78,37 / 21,20	a	74,43 / 26,18	a
	+10%	82,87 / 22,14	a	30,93 / 20,27	c	64,48 / 27,15	a	61,33 / 28,66	a
	+20%	58,29 / 27,94	a	11,61 / 12,84	d	66,63 / 25,21	a	44,51 / 28,78	a
	-20%	20,00 / 22,04	c	58,57 / 27,75	b	21,45 / 19,98	c	32,25 / 23,84	d
	-10%	41,35 / 26,33	b	85,65 / 21,24	a	42,42 / 26,90	b	67,22 / 26,51	b
	Original	69,43 / 24,25	a	74,14 / 23,51	a	78,91 / 25,13	a	86,78 / 20,51	a
	+10%	80,22 / 24,50	a	28,97 / 19,65	c	74,62 / 25,47	a	50,99 / 30,68	c
	+20%	59,13 / 27,50	a	16,41 / 16,69	d	51,85 / 30,89	b	20,13 / 18,72	e
	-8°	16,96 / 14,35	d	20,13 / 17,18	c	10,46 / 12,22	d	23,63 / 19,37	c
	-4°	46,47 / 22,65	c	66,97 / 22,59	b	39,07 / 21,16	c	58,99 / 25,16	b
	Original	85,83 / 20,87	a	96,69 / 9,85	a	91,49 / 16,64	a	95,13 / 12,72	a
	+4°	69,97 / 29,14	b	30,48 / 21,73	c	67,63 / 29,46	b	36,37 / 25,64	c
	+8°	16,96 / 16,50	d	15,41 / 16,72	c	20,33 / 17,41	d	15,68 / 15,80	c
Ortodontistas	-20%	20,23 / 17,90	c	55,73 / 26,67	b	22,02 / 21,47	b	60,04 / 28,54	a
	-10%	42,16 / 24,62	b	88,31 / 18,31	a	70,51 / 25,86	a	82,03 / 22,50	a
	Original	75,26 / 24,04	a	75,20 / 22,12	a	80,94 / 21,47	a	75,37 / 24,39	a
	+10%	80,85 / 23,98	a	34,43 / 23,90	c	68,76 / 24,82	a	71,03 / 25,95	a
	+20%	60,94 / 27,24	a	11,77 / 14,39	d	71,71 / 26,63	a	51,58 / 28,47	a
	-20%	25,41 / 24,86	c	63,67 / 28,60	b	26,49 / 20,18	c	48,80 / 27,74	c
	-10%	47,39 / 27,24	b	88,97 / 17,17	a	54,24 / 29,12	b	74,08 / 24,53	b
	Original	76,11 / 23,20	a	79,91 / 20,21	a	83,67 / 22,04	a	90,52 / 17,85	a
	+10%	82,37 / 21,57	a	34,43 / 21,76	c	75,21 / 26,51	a	51,11 / 27,99	c
	+20%	61,40 / 29,64	b	16,73 / 17,79	d	53,10 / 27,40	b	26,97 / 21,81	d
	-8°	18,16 / 16,70	c	18,97 / 15,41	c	8,20 / 8,88	d	25,19 / 18,77	d
	-4°	55,79 / 25,83	b	71,38 / 20,95	b	42,05 / 21,36	c	60,74 / 23,64	b
	Original	91,97 / 17,11	a	96,63 / 12,23	a	90,07 / 17,59	a	96,74 / 11,25	a
	+4°	61,78 / 28,13	b	29,38 / 19,75	c	73,79 / 27,27	b	42,56 / 27,08	c
	+8°	13,13 / 14,46	c	11,16 / 13,63	c	20,19 / 17,73	d	15,23 / 13,55	d

* Letras diferentes representam imagens com diferença estatisticamente significante ($p < 0,05$).

Tabela 6 Estatística descritiva, médias e desvios padrão, do nível de atratividade nas diferentes imagens em cada região do Brasil.

Imagens	Norte M / DP	Nordeste M / DP	Centro-Oeste M / DP	Sudeste M / DP	Sul M / DP	
Frontal	-20%	49,44 / 30,18 b	37,87 / 31,82 b	44,51 / 29,58 b	41,89 / 31,72 b	37,96 / 32,94 c
	-10%	69,41 / 26,97 a	66,84 / 31,53 a	67,48 / 25,66 a	69,19 / 28,45 a	68,67 / 30,38 a
	Original	69,86 / 25,59 a	69,76 / 27,35 a	72,81 / 25,24 a	72,57 / 25,88 a	67,95 / 26,88 a
	+10%	62,16 / 29,16 a	58,10 / 31,26 a	64,95 / 29,01 a	60,62 / 29,99 a	55,71 / 31,55 b
	+20%	50,01 / 29,80 b	46,90 / 34,62 b	51,12 / 30,25 b	47,87 / 33,21 b	43,66 / 33,33 c
Perfil	-20%	50,04 / 32,66 b	36,76 / 31,08 c	44,88 / 29,61 c	42,74 / 32,17 c	40,85 / 32,43 c
	-10%	64,53 / 28,58 a	64,65 / 31,03 b	63,01 / 26,75 b	65,00 / 31,08 b	62,03 / 31,43 b
	Original	71,95 / 25,67 a	75,66 / 26,04 a	75,34 / 24,33 a	76,83 / 23,64 a	73,44 / 26,97 a
	+10%	58,21 / 30,48 a	55,76 / 32,04 b	59,83 / 29,66 b	58,39 / 30,97 b	58,65 / 31,75 b
	+20%	41,39 / 29,12 c	34,63 / 31,22 c	43,68 / 29,33 c	40,08 / 31,47 c	34,86 / 31,14 c
Outras	-8°	26,37 / 20,78 c	18,42 / 20,32 c	25,95 / 19,95 c	22,16 / 21,99 c	17,49 / 18,35 c
	-4°	58,84 / 25,52 b	55,47 / 27,67 b	57,38 / 25,56 b	57,33 / 26,66 b	52,48 / 27,04 b
	Original	86,15 / 23,05 a	88,54 / 20,80 a	87,40 / 19,90 a	89,27 / 20,19 a	88,09 / 20,98 a
	+4°	54,96 / 31,75 b	53,37 / 32,55 b	52,96 / 30,84 b	54,80 / 30,69 b	51,84 / 31,36 b
	+8°	24,98 / 23,61 c	16,38 / 19,32 c	24,67 / 21,11 c	20,99 / 21,19 c	17,93 / 20,84 c

* Letras diferentes representam imagens com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

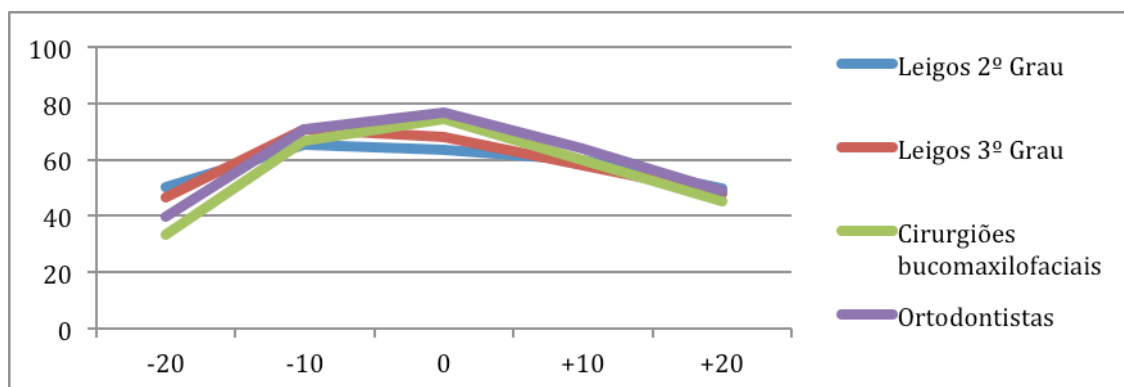


Figura 2 Avaliação do grau de atratividade das imagens frontais com alterações na dimensão St-Me de acordo com o grupo de avaliadores.

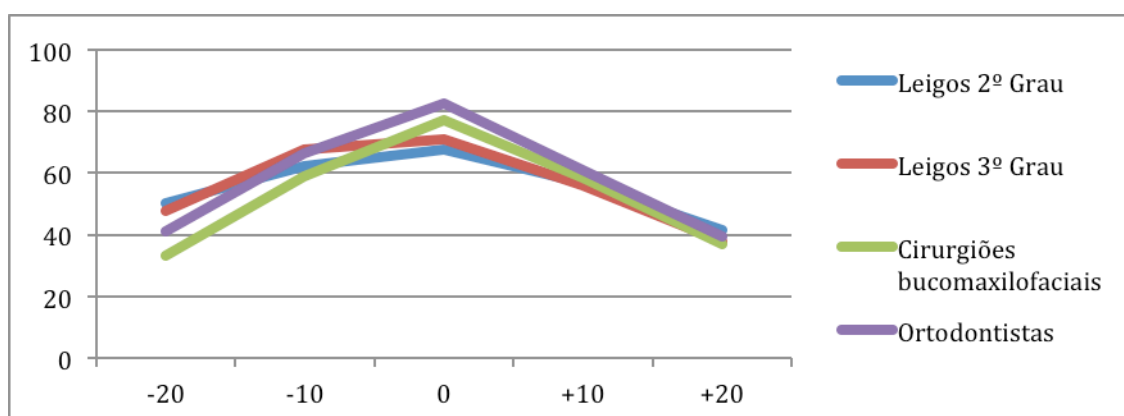


Figura 3 Avaliação do grau de atratividade das imagens de perfil com alterações na dimensão St-Me de acordo com o grupo de avaliadores.

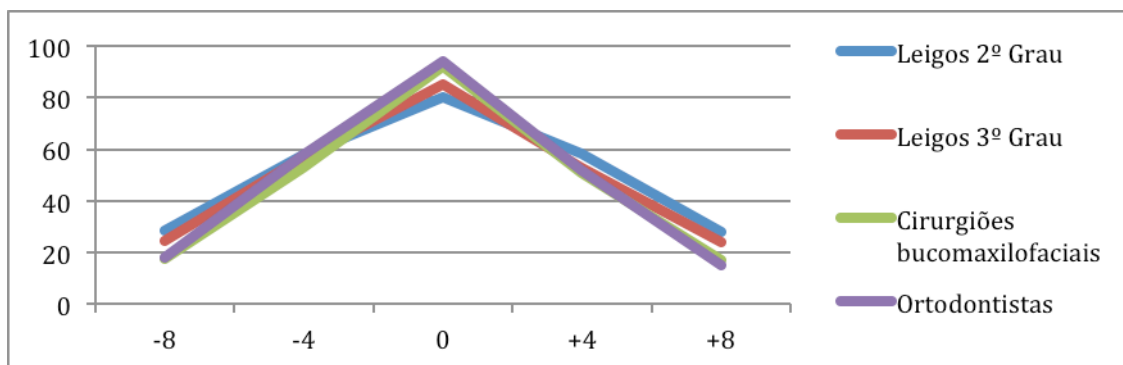


Figura 4 Avaliação do grau de atratividade das imagens de perfil com alterações no ângulo da convexidade de acordo com o grupo de avaliadores.

Discussão

Neste estudo, imagens fotográficas coloridas foram escolhidas para analisar a estética facial por apresentarem maior aproximação com a realidade, comparadas a outras técnicas de avaliação como, imagens preto e branco (PITHON et al., 2014; TAKI & GUIDOUM, 2014), silhuetas (HOCKLEY et al., 2012; YIN et al., 2014; JIANG et al., 2018) ou mesmo imagens faciais criadas por meio de programas computadorizados (VARLIK; DEMIRBAS; ORHAN, 2010; NAINI et al., 2012). Contudo, quando fotografias são utilizadas, muitos fatores podem afetar a percepção facial como a presença de brincos, colares, *piercing*, maquiagem, etc..., assim como o tipo de vestimenta e penteado. Estas variáveis foram controladas, tomando-se o cuidado para que antes da aquisição das imagens os mesmos fossem removidos e houve padronização das vestimentas bem como dos penteados, sobretudo nas modelos do gênero feminino, evitando assim a distração dos avaliadores no momento da avaliação.

Buscou-se realizar alterações faciais que estivessem dentro da área de atuação de profissionais da Odontologia e, portanto, fornecendo dados para possível aplicabilidade clínica mais real. A região escolhida, o terço inferior da face, seja no sentido vertical ou anteroposterior, é um terço passível de ser tratado conjuntamente por cirurgiões bucomaxilofaciais e ortodontistas, por meio

do tratamento ortodôntico-cirúrgico. Diferentemente de trabalhos que manipularam outras regiões como o nariz, lábios, orelha (MERTENS, SIEGMUND, GRÜSSER, 1993), margens palpebrais (KARAVAKA, HALAZONETIS, SPYROPOULOS, 2008) ou nevus cutâneos faciais (SPRINGER et al., 2007).

Foram selecionados modelos jovens para simular as alterações no terço inferior da face, por constituírem a faixa etária que mais busca por anseios estéticos, e conseqüentemente, a que mais procura por intervenções cirúrgicas. Outra razão, seria o cessamento do crescimento, condizendo com a prática clínica em que são realizados e/ou mais bem indicados os tratamentos ortodônticos-cirúrgicos. A maioria dos trabalhos também utilizou jovens (ROMANI et al., 1993; COCHRANE; CUNNINGHAM; HUNT, 1999; MAPLE et al., 2005; SPRINGER et al., 2007; ALMEIDA & BITTENCOURT, 2009; ALMEIDA, FARIAS, BITTENCOURT, 2010; NAINI et al., 2012; CALDAS & BRASILEIRO, 2014; SENA et al., 2017) e apenas poucos trabalharam com adolescentes nesse tipo de avaliação (KARAVAKA, HALAZONETIS, SPYROPOULOS, 2008; HOCKLEY et al., 2012; YIN et al., 2014.)

De uma forma geral, as imagens originais sem qualquer tipo de alteração no terço inferior da face receberam as maiores notas pelos avaliadores. Entretanto, não se observou diferença estatisticamente significativa entre as imagens originais, quer fossem frontais ou de perfil e as imagens com alterações verticais em 10% na dimensão St-Me (Tabela 1, página 26), corroborando os resultados de Caldas & Brasileiro (2014). Nas alterações anteroposteriores observou-se diferença estatística entre as imagens originais e as demais manipuladas, sendo ambas as imagens com alterações de 4º mais estéticas

comparadas às alteradas em 8°, corroborando também outros estudos (ALMEIDA, FARIAS, BITTENCOURT, 2010; SENA et al., 2017).

Assim como no presente estudo, outros pesquisadores utilizaram o ângulo da convexidade facial para modificações na posição anteroposterior da mandíbula (ROMANI et al., 1993; KNIGHT & KEITH, 2005; MAPLE et al., 2005; KURODA et al., 2009; ALMEIDA, FARIAS, BITTENCOURT, 2010; SENA et al., 2017). Estes autores também manipularam faces de ambos os gêneros simulando retrognatismo e prognatismo mandibulares e observaram influência do dimorfismo sexual na percepção da atratividade.

A análise dos resultados em relação ao gênero demonstrou a inversa preferência entre homens e mulheres, tanto nas imagens frontais quanto de perfil, quer sejam para alterações verticais ou anteroposteriores (Tabela 2, página 26). Houve preferência estética, nas mulheres, para o terço inferior da face reduzido ou retruído comparado ao aumentado, para os homens o inverso foi observado, porém nenhum deles com relevância estatística (Tabela 2, página 26). Houve maior coerência entre as análises das faces masculinas em detrimento às femininas, nas imagens de perfil. Para os homens observou-se preferência no perfil facial, depois das imagens originais, das alterações verticais em 10% comparadas às 20%. Nas mulheres, não houve significância estatística para nenhuma alteração vertical nas imagens de perfil (Tabela 2, página 26).

Em relação ao grupo racial, as faces melanodermas demonstraram preferência estética para o terço inferior levemente aumentado, porém sem relevância estatística. E as imagens com redução vertical de 20%, tanto frontais quanto de perfil, foram as menos estéticas significativamente (Tabela 3, página 26). O aumento no terço inferior da face dá a impressão visual de suavização dos

lábios volumosos e da base nasal, traços faciais esses característicos dos negros, tornando-os assim mais atraentes (OKUYAMA & MARTINS, 1997; CALDAS & BRASILEIRO, 2014). No sentido anteroposterior, depois das imagens originais houve preferência estética pela protrusão, em 4º, comparada à retrusão, porém às alteradas em 8º não foram diferentes estatisticamente entre si (Tabela 3, página 26).

Para as faces leucodermas, a preferência foi para o terço inferior levemente diminuído, mas também sem relevância estatística. E as imagens com aumento vertical de 20%, tanto frontais quanto de perfil, foram as menos estéticas significativamente (Tabela 3, página 26). Anteroposteriormente, depois das imagens originais, às retruídas em 4º foram mais estéticas e as grandes discrepâncias esqueléticas receberam as menores notas, porém sem relevância estatística. Esses resultados estão de acordo com Czarnecki e colaboradores, que consideraram nariz, lábios e queixo como fundamentais na obtenção de um perfil facial equilibrado e os indivíduos brancos por apresentarem traços faciais mais delicados, as pequenas alterações foram mais toleradas, por não fugirem tanto das proporções.

Na Tabela 4, página 27 foram dispostos os níveis de atratividade, separados por cada modelo fotografado, independente do grupo de avaliadores. Para a mulher leucoderma, houve a preferência, tanto na vista frontal quanto de perfil, pelas imagens reduzidas 10%, seguidas das originais e das reduzidas 20%. As aumentadas em 20% foram as menos atrativas. Nas manipulações anteroposteriores, depois das imagens originais, às alteradas em 4º, foram mais atrativas que às de 8º, o que corrobora estudos prévios (KNIGHT & KEITH, 2005; ALMEIDA & BITTENCOURT, 2009; ALMEIDA, FARIAS, BITTENCOURT, 2010;

TAKI & GUIDOUM, 2014; SENA et al., 2017; YÜKSEL et al., 2017) nos quais o retrognatismo é mais tolerado nas faces leucodermas do que o prognatismo.

Para o homem leucoderma, a face com maior projeção e altura vertical do terço inferior da face foi a menos estética (Tabela 4, página 27), diferindo de alguns estudos (ORSINI et al., 2006, ALMEIDA & BITTENCOURT, 2009; ALMEIDA, FARIAS e BITTENCOURT, 2010) nos quais o prognatismo para homens leucodermas foi mais aceito. Todavia, faces masculinas melanodermas receberam, estatisticamente, as menores notas na atratividade nas imagens com o terço inferior da face reduzido e/ou retruído (Tabela 4, página 27). Para a mulher melanoderma, o mesmo foi observado, exceto para as alterações anteroposteriores, em que não houve diferença estatística entre as grandes discrepâncias esqueléticas (Tabela 4, página 27).

Analisando a Tabela 5, página 27, deste estudo torna-se evidente que as alterações verticais e anteroposteriores no terço inferior da face impactaram a opinião estética dos avaliadores. Essa influência foi afetada pelo gênero e raça dos modelos fotografados, uma vez que foram considerados mais ou menos atrativos a depender da face analisada.

Os leigos foram semelhantes entre si, porém os que possuíam nível de escolaridade mais baixo, não apresentaram clara percepção às alterações mais sutis, sobretudo quando foram realizadas apenas no sentido vertical, independente do gênero e grupo racial (Tabela 5, página 27). No sentido anteroposterior as alterações foram mais perceptíveis, em ambos os grupos, e as opiniões semelhantes aos grupos dos profissionais, evidenciando que grandes discrepâncias esqueléticas são tão anti-estéticas e notórias, até mesmo para aqueles sem alguma formação superior. Outros estudos (COCHRANE;

CUNNINGHAM; HUNT, 1999; KURODA et al., 2009; ALMEIDA, FARIAS, BITTENCOURT, 2010; SENA et al., 2017) obtiveram resultados semelhantes entre os grupos dos clínicos e não clínicos, porém nenhum deles investigou, separadamente, dentro do grupo leigos a influência do grau de escolaridade.

O grupo dos profissionais revelou ser mais exigente quanto à estética facial que os leigos, fato que coincide com a literatura pesquisada (KURODA et al., 2009; ALMEIDA, FARIAS, BITTENCOURT, 2010; CALDAS & BRASILEIRO, 2014; SENA et al., 2017) na qual mostrou o público em geral ser mais abrangente em relação ao que considera estético. Contudo, a construção de um plano de tratamento contempla não somente técnicas clínicas, mas também o anseio do paciente muitas vezes leigo e que deve ser levado em consideração, no intuito de que seu tratamento seja sempre individualizado.

Na Tabela 6, página 29, o nível de atratividade para as diferentes imagens foi disposto separadamente por região geográfica do Brasil. Houve consenso em todas as regiões em relação às alterações no ângulo da convexidade facial. As imagens originais foram, significativamente, mais estéticas e as alteradas em 8° foram sempre menos estéticas. Em relação às alterações verticais, na dimensão St-Me pode-se observar pequena diferença entre as regiões geográficas. Nas imagens frontais, apenas na região Sul as imagens originais foram significativamente mais estéticas comparadas às imagens aumentadas em 10%. Nas imagens de perfil, apenas na região Norte as imagens originais e alteradas 10% foram semelhantes, esteticamente. Essa diferença pode ser explicada pela diversidade no padrão cultural existente entre essas duas regiões (SOUZA et al., 2015).

Avaliando o grau de atratividade nas Figuras 2 e 3, página 29, observou-se semelhança entre os mesmos. Alterações verticais em 10%, tanto no sentido de aumentar ou diminuir o terço inferior da face, apresentaram estética mais agradável do que qualquer das alterações em 20%.

Por fim, na Figura 4, página 30 nas imagens que apresentaram discrepâncias esqueléticas de Classe II ou Classe III, não foi observada qualquer preferência, assim como no estudo de Almeida, Farias, Bittencourt (2010) e Sena e colaboradores (2017). Os perfis que simularam discrepâncias faciais em 4º foram consideradas mais atrativas comparadas às alterações em 8º.

Conclusão

Pode-se concluir neste estudo que, alterações verticais no terço inferior da face e no ângulo da convexidade causam impacto na atratividade facial, havendo concordância que padrões faciais proporcionais, harmônicos e ortogonatas são mais estéticos, tanto para leucodermas como melanodermas, independente do gênero. As grandes discrepâncias esqueléticas foram consideradas menos atrativas, sobretudo no sentido anteroposterior, seja para clínicos ou não, com maior ou menor grau de escolaridade. Os cirurgiões bucomaxilofaciais e ortodontistas foram mais exigentes que os leigos, e aqueles com menor grau de escolaridade não conseguiram perceber alterações faciais mais sutis, sobretudo verticais no perfil. Os melanodermas, depois das imagens originais, foram julgados significativamente mais estéticos quando apresentaram verticalmente o terço inferior da face levemente mais aumentado. O oposto foi observado nos indivíduos leucodermas. Em relação ao gênero, não foi observada diferença entre eles, as grandes alterações foram sempre menos atrativas, comparadas às

pequenas alterações. E entre as cinco regiões geográficas do Brasil, houve um consenso em relação à atratividade no ângulo da convexidade facial, as grandes discrepâncias esqueléticas foram sempre consideradas menos estéticas.

Referências

- Alanko OM, Svedstöm-Oristo AL, Tuomisto MT. Patients' perceptions of orthognathic treatment, well-being, and psychological or psychiatric status: a systematic review. *Acta Odontol Scand* 2010;68(5):249-60.
- Alemran SES. Self-perception of facial profile among Saudi patients with dentofacial deformity. *Saudi Dental Journal* 2001;13(1):3-9.
- Almeida MDde, Bittencourt MAV. Anteroposterior position of mandible and perceived need for Orthognathic Surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67(1):73-82.
- Almeida MD, Farias ACR, Bittencourt MAV. Influência do posicionamento sagital da mandibular na estética facial. *Dent Press J Orthod* 2010;15(2)87-96.
- Ambrizzi DR, Franzi SA, Pereira Filho VA, Gabrielli MAC, Gimenez CMM, Bertoz FA. Avaliação das queixas estético-funcionais em pacientes portadores de deformidades dentofaciais. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2007;12(5):63-70.
- Barbosa PBdeC, Santos PL, Carli JPde, Freitas PHLde, Pithon MM, Paranhos LR. Aesthetic facial perception and need for intervention in laterognathism in women of different ethnicities. *J Craniomaxillofac Surg* 2017;45(10):1600-06.
- Caldas LD, Brasileiro BF. Percepção estética da dimensão estômio-mento para a harmonia facial. Dissertação [Mestrado em Odontologia] – Faculdade de Odontologia da UFS; 2014.
- Cochrane SM, Cunningham SJ, Hunt NP. Perceptions of facial appearance by orthodontists and the general public. *J Clin Orthod* 1997;31(3)164-8.
- Cochrane SM, Cunningham SJ, Hunt NP. A comparison of the perception of facial profile by the general public and 3 groups of clinicians. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 1999;14(4):291-95.
- Czarnecki ST, Nanda RS, Currier GF. Perceptions of a balanced facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;104(2):180-7.
- Jiang Z, Tan L, Hu L, Wang C, Wang H, Xie Z. Clinician, dental student, and orthognathic patient perception of black-and-white silhouette lateral profile

dimensions of ideal chin position in a Chinese population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2018;125(1):e1-e7.

Hockley A, Weinstein M, Borislow AJ, Braitmand LE. Photos vs silhouettes for evaluation of African American profile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;141(2):161-8.

Karavaka S, Halazonetis DJ, Spyropoulos MN. Configuration of facial features influences subjective evaluation of facial type. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008;133(2):277-82.

Knight H, Keith O. Ranking facial attractiveness. *Eur J Orthod*, 2005;27(4):340-48.

Kovalenko A, Slabkovskaya A, Drobysheva N, Persin L, Drobyshev A, Maddalone M. The association between the psychological status and the severity of facial deformity in orthognathic patients. *Angle Orthod* 2012;82(3)396-402.

Kuroda S, Sugahara T, Takabatake S, Taketa H, Ando R, Takano-Yamamoto T. Influence of anteroposterior mandibular position on facial attractiveness in Japanese adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009;135(1):73-8.

Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Surg* 1980;38(10):744-51.

Maple JR, Vig KW, Beck FM, Larsen PE, Shanker S. A comparison of providers' and consumers' perceptions of facial-profile attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128(6):690-96.

Mees S, Bellinga RJ, Mommaerts MY, Pauw GAMde. Preferences of AP position of the straight Caucasian facial profile. *J Craniomaxillofac Surg* 2013;41(8):755-63.

Mertens I, Siegmund H, Grüsser OJ. Gaze motor asymmetries in the perception of faces during a memory task. *Neuropsychologia* 1993;31(9):989-98.

Naini FB, Donaldson ANA, McDonald F, Cobourne MT. Influence of chin height on perceived attractiveness in the orthognathic patient, layperson, and clinician. *Angle Orthod* 2012;82(1):88-95.

Okuyama CC, Martins DR. Preferência do perfil facial tegumentar, em jovens leucodermas, melanodermas e xantodermas de ambos os gêneros, avaliados por ortodontistas, leigos e artistas plásticos. *Ortodontia* 1997;30(1):6-18.

Orsini MG, Huang GJ, Kiyak HA, Ramsay DS, Bollen AM, Anderson NK, Giddon DB: Methods to evaluate profile preferences for the anteroposterior position of mandible. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130(2):283-91.

Pithon MM, Silva ISN, Almeida IO, Nery MS, Souza MLde, Barbosa G, Santos AFdos, Coqueiro RdaS. Photos vs silhouettes for evaluation of profile esthetics between white and black evaluators. *Angle Orthod* 2014;84(2):231-38.

Romani KL, Agahi F, Nanda R, Zernik JH. Evaluation of horizontal and vertical differences in facial profile by orthodontists and lay people. *Angle Orthod* 1993;63(3):175-82.

Sena LMFde, Damasceno e Araújo ALD, Farias ACR, Pereira HSG. The influence of sagittal position of the mandible in facial attractiveness and social perception. *Dental Press J Orthod* 2017;22(2):77-86.

Souza BSde, Bichara LM, Guerreiro JF, Quintão CCA, Normando D. Occlusal and facial features in Amazon indigenous: An insight into the role of genetics and environment in the etiology dental malocclusion. *Archives of Oral Biology* 2015;60(9):177-86.

Springer IN, Wannicke B, Warnke PH, Zernial O, Wiltfang J, Russo PAJ, et al. Facial attractiveness: visual impact of symmetry increases significantly towards the midline. *Annals of Plastic surgery* 2007;59(2):156-62.

Taki AA, Guidoum A. Facial profile preferences, self-awareness and perception among groups of people in the United Arab Emirates. *J Orthod Sci* 2014;3(2):55-61.

Varlik SK, Demirbas E, Orhan M. Influence of lower facial height changes on frontal facial attractiveness and perception of treatment need by laypeople. *Angle Orthod* 2010;80(6):1159-64.

Yin L, Jiang M, Chen W, Smales RJ, Wang Q, Tang L. Differences in facial profile and dental esthetic perceptions between young adults and orthodontists. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014;145(6):750-6.

Yüksel AG, Iskender SY, Kuitert R, Papadopoulou AK, Dalci K, Darendeliler MA, Dalci O. Differences in attractiveness comparing female profile modifications of Class II Division 1 malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2017;152(4):471-76.

4.2 Artigo 2: Diferentes posicionamentos verticais e anteroposteriores do terço inferior da face e sua influência para necessidade de cirurgia ortognática em todo território brasileiro.

Resumo

Proposição: Os autores investigaram a influência entre diferentes posicionamentos verticais e anteroposteriores do terço inferior da face e a percepção para a necessidade de cirurgia ortognática. Material e métodos: Quatro modelos (duas mulheres e dois homens), divididos em leucodermas e melanodermas, foram fotografados em norma frontal e de perfil e tiveram as dimensões estômio-mento (St-Me) aumentadas ou diminuídas em 10 e 20%, bem como o ângulo da convexidade facial aumentados ou diminuídos em 4 e 8°, totalizando 15 imagens para cada modelo (3 originais e 12 manipuladas). As 60 imagens foram avaliadas por leigos, com diferentes níveis de escolaridade, cirurgiões bucomaxilofaciais e ortodontistas em todas as regiões do Brasil através de questionário. Resultados: O maior número de indicações à cirurgia foi feita para as faces com grandes discrepâncias, sobretudo as que envolviam o ângulo da convexidade. De forma geral, em todas as regiões do país, os leigos foram mais resistentes a indicarem e a se submeterem à cirurgia. Entretanto, os cirurgiões tanto indicariam quanto se submeteriam a maior número de cirurgias, caso as imagens fossem das próprias faces. Os indivíduos leucodermas, de ambos os gêneros, receberam as mesmas indicações às cirurgias quando o terço inferior da face encontrava-se aumentado ou projetado. Para melanodermas houve diferença quanto à discrepância sagital entre os gêneros. As mulheres receberam mais indicação à cirurgia quando houve a simulação sagital para Classe III, já os homens para a Classe II. Conclusão: Alterações na dimensão St-Me e no ângulo da convexidade facial exerceram forte influência na associação para a necessidade de cirurgia ortognática em todas as regiões do Brasil.

Palavras-chave: Face, Queixo, Cirurgia ortognática.

Introdução

O impacto que a beleza facial, em especial o terço inferior da face, exerce sobre a sociedade tornou-se algo de grande relevância mundialmente, e a procura por profissionais da área da saúde cresceu abruptamente nas últimas décadas (VARLIK; DEMIRBAS; ORHAN, 2010; ABU ARQOUB & AL-KHATEED, 2011; NAINI et al., 2012; MEES et al., 2013; JIANG et al., 2018).

A busca incessante por estética instiga ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais a se perguntarem quais padrões faciais mais agradam às pessoas e quais as desagradam ao ponto de fazê-las buscarem tratamento, inclusive cirúrgico. Será que existe alguma influência do gênero e/ou do grupo racial? Ou mesmo, será que a localização geográfica com suas diferentes colonizações pode interferir no tipo de percepção sobre esses padrões faciais, influenciando na decisão sobre determinando plano de tratamento? Em quais situações os indivíduos conseguem perceber a necessidade de intervenção cirúrgica e em quais estariam dispostos a se submeterem a um tratamento ortocirúrgico?

Apesar da grande quantidade de informação disponível na mídia, muitas pesquisas (BELL et al., 1985; JUGGINS et al., 2005; SENA et al., 2017) foram realizadas tentando trazer aos profissionais conhecimentos embasados à luz da ciência, sobre quais discrepâncias esqueléticas tem estética aceitável e, principalmente sobre o que as pessoas desejam como mudanças em suas faces, levando-se em consideração que, na grande maioria das vezes, estas pessoas são leigas na área da saúde.

Apesar da enorme influência que a relação do terço inferior da face e do mento, propriamente dito, possuem para a estética facial (JOHNSTON et al, 2005;

NAINI et al., 2012; MEES et al., 2013; SENA et al. 2017), ainda são poucos os trabalhos que avaliam a influência desse terço sobre a necessidade de cirurgia (BELL et al., 2017; JUGGINS, NIXON, CUNNINGHAM, 2005; ALMEIDA & BITTENCOURT, 2009). Somado a isso, não foi observada investigação entre indivíduos com diferentes níveis de escolaridade se teriam a mesma percepção, bem como, se a cultura teria alguma influência sobre essa decisão. Haja vista que, determinação ideal de proporcionalidade, sobretudo do terço inferior da face, é de grande relevância nos tratamentos ortocirúrgicos para se obter resultados estéticos satisfatórios.

Diante disso, esse estudo investigou a associação que diferentes posicionamentos anteroposteriores e verticais do terço inferior da face apresentam sobre a necessidade de cirurgia ortognática, envolvendo cirurgiões bucomaxilofaciais, ortodontistas e leigos com diferentes níveis de escolaridade em todo território brasileiro.

Material e Métodos

Os voluntários fotografados assim como os avaliadores selecionados para esta pesquisa foram tratados de acordo com a resolução CNS 466/12 e esta pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro através do CAAE nº 44099815.6.00005257.

Para o presente estudo foram utilizadas 60 imagens fotográficas faciais, sendo 20 frontais e 40 laterais de quatro pessoas (duas mulheres e dois homens), divididos em leucodermas e melanodermas, sendo todos harmônicos, mesofaciais, ortognatas e sem assimetrias faciais evidentes.

As imagens fotográficas foram realizadas posicionando os modelos com o Plano Horizontal de Frankfort e a linha bipupilar paralelos ao solo, enquanto o plano sagital mediano era orientado na direção do operador. Todos foram orientados a remover óculos, brincos e colar, assim como qualquer maquiagem, para evitar distração dos avaliadores no momento da avaliação.

Equipamento fotográfico digital EOS Rebel T3i (Canon U.S.A., New York, NY, EUA), lente Macro EF 60 mm (Canon U.S.A., New York, NY, EUA) e flash circular MR14EX (Canon U.S.A., New York, NY, EUA) foram utilizados para a aquisição das imagens. A distância entre o foco e o objeto foi de 1,50 m, sendo a velocidade de abertura do obturador 1/125 de segundo e a abertura do diafragma de f/18.

As oito imagens fotográficas originais foram trabalhadas em programa editor de imagens e foram realizadas alterações proporcionais na dimensão estômio-mento (St-Me), buscando-se criar alterações anatômicas da face, gerando 16 novas imagens manipuladas. As imagens originais foram aumentadas ou diminuídas, vertical e simetricamente, em 10 e 20% da dimensão St-Me original (Figuras 1A a 1J, página 46).

Em relação ao posicionamento sagital da mandíbula, foi seguida a metodologia proposta por Almeida & Bittencourt (2009). Os perfis foram manipulados no sentido horizontal, de acordo com o ângulo da convexidade facial. Este ângulo, formado pela linha que liga o ponto glabella (G) ao subnasal (Sn) e outra que conecta o Sn ao pogônio mole (Pog') deve ser 12°, em indivíduos adultos e com 4° de desvio padrão (LEGAN & BURSTONE, 1980). Por isso, 12° foi a medida estabelecida para os ângulos da convexidade dos quatro perfis.

A partir do perfil de cada modelo selecionado, o Pog' foi avançado,

reduzindo o ângulo G-Sn-Pog' de 4° em 4°, sequencialmente, até 4°. Além disso, o Pog' também foi retruído, aumentando o ângulo G-Sn-Pog', de 4° em 4°, até 20°. Cinco perfis de cada modelo foram obtidos: um original, dois simulando avanço mandibular e dois simulando retrusão mandibular (Figuras 1K a 1O, página 46). O mento, o lábio inferior e o sulco lábio-mentoniano foram avançados ou retruídos, em magnitude semelhante à movimentação do Pog', sendo que todo o delineamento do perfil foi feito para que as alterações se tornassem imperceptíveis.

Após as manipulações, as imagens foram apresentadas em um álbum com 12 páginas. Cada página continha cinco imagens organizadas de forma aleatória, por sorteio, nas proporções 12 cm x 8 cm, separadas em frontais e perfis, respectivamente, oriundas do mesmo indivíduo. Todas foram nomeadas por letras. A Figura 1, página 46, mostra as imagens frontais e de perfil de um dos modelos fotografados e as correspondentes alterações no terço inferior da face.

O tamanho da amostra foi calculado baseado em estudos prévios (COCHRANE, CUNNINGHAM, HUNT, 1997; 1999) que avaliaram a estética facial em imagens fotográficas. Para tanto, o nível de significância adotado foi de 5%, o poder de teste de 95%, com 15,55 de desvio padrão, o que determinou amostra mínima necessária de 27 indivíduos para cada grupo de avaliadores, optou-se por 30 indivíduos em cada grupo. Esses avaliadores compuseram quatro grupos:

Grupo 1: pessoas com nível de escolaridade até 2º grau;

Grupo 2: pessoas com 3º grau, exceto da área da saúde;

Grupo 3: cirurgiões bucomaxilofaciais;

Grupo 4: ortodontistas.

Em todos os grupos existiu distribuição equilibrada entre os avaliadores no que diz respeito ao gênero e etnia, exceto para os grupos com profissionais da área. Nestes, só foi possível manter o equilíbrio entre os gêneros. Foram avaliadas 30 pessoas por grupo, sendo 120 por cada região geográfica do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), totalizando a amostra em 600 avaliadores.

O álbum foi apresentado, presencial e individualmente, a todos os avaliadores sendo questionado, durante a observação das imagens, em qual ou quais julgariam haver necessidade de cirurgia para tornar a face mais agradável. Em segundo questionamento, se os mesmos estariam dispostos a se submeterem à cirurgia se fossem possuidores de qual ou quais das faces observadas.

Os dados de cada questionário foram compilados em uma planilha e analisados estatisticamente.



Figura 1 Imagens frontais e de perfil de um dos modelos fotografados com alterações verticais e simétricas nas dimensões estômio-mento: (A e F) Imagens com diminuição de 20%; (B e G) Imagens com diminuição de 10%; (C e H) Imagens originais; (D e I) Imagens com aumento de 10%; (E e J) Imagens com aumento de 20% e alterações anteroposteriores no ângulo G-Sn-Pog': (K) Imagem com redução de 8°; (L) Imagem com redução de 4°; (M) Imagem original; (N) Imagem com aumento de 4° e (O) Imagem com aumento de 8°.

Resultados

O teste Qui-quadrado foi utilizado para analisar as indicações à cirurgia, bem como respostas afirmativas em que os avaliadores procurariam tratamento cirúrgico se alguma das imagens fosse da própria face e se houve relação entre os diferentes padrões culturais. Toda a análise estatística foi realizada no

software SPSS versão 22.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, IL, USA). As Tabelas 1 a 10, páginas 48 a 57 mostram as respostas dos questionários organizadas por região geográfica para cada imagem facial dos quatro modelos.

As Figuras 2 e 3, página 58 mostram, no geral, o número de indicações e possíveis submissões, respectivamente, à cirurgia ortognática separadas por grupos de avaliadores nas cinco regiões geográficas do Brasil. As Figuras 4 a 11 página 59 a 62 mostram o número de indicações e possíveis submissões dos avaliadores, respectivamente, às cirurgias ortognáticas, separadas por gênero e grupo racial dos modelos em todo o Brasil.

Tabela 1 Distribuição dos avaliadores que indicaram cirurgia ortognática na região Norte.

Norte	Imagens	Leigos 2º Grau	Leigos 3º Grau	Cirurgiões Bucomaxilofaciais	Ortodontistas	Total por face
Mulher melanoderma	-20	5	10	23	13	51
	-10	2	6	10	1	19
	0	3	5	2	0	10
	+10	2	5	1	0	8
	+20	2	5	11	2	20
	-20	3	9	26	12	50
	-10	3	3	11	7	24
	0	4	9	2	1	16
	+10	1	2	3	2	8
	+20	8	7	5	3	23
	-8°	7	11	24	15	57
	-4°	1	6	10	2	19
	0	1	4	0	1	6
+4°	1	3	2	3	9	
+8°	13	15	28	29	85	
Mulher leucoderma	-20	2	1	9	2	14
	-10	0	1	0	0	1
	0	1	3	4	0	8
	+10	3	10	11	5	29
	+20	18	22	28	26	94
	-20	0	0	8	4	12
	-10	1	0	0	1	2
	0	0	2	2	1	5
	+10	8	7	16	9	40
	+20	18	23	28	18	87
	-8°	13	14	26	20	73
	-4°	0	1	2	1	4
	0	0	1	1	1	3
+4°	4	13	20	14	51	
+8°	14	24	28	26	92	
Homem melanoderma	-20	7	10	24	10	51
	-10	3	1	3	0	7
	0	0	1	0	0	1
	+10	2	6	2	1	11
	+20	2	4	2	0	8
	-20	7	8	19	9	43
	-10	1	4	12	1	18
	0	0	0	2	2	4
	+10	1	5	2	1	9
	+20	4	11	6	5	26
	-8°	18	25	30	28	101
	-4°	3	6	11	4	24
	0	1	1	0	0	2
+4°	0	2	3	3	8	
+8°	11	17	25	17	70	
Homem leucoderma	-20	2	2	5	2	11
	-10	0	1	2	0	3
	0	1	2	1	0	4
	+10	2	3	4	0	9
	+20	6	7	7	2	22
	-20	3	5	17	8	33
	-10	1	1	2	0	4
	0	1	0	0	0	1
	+10	1	7	5	3	16
	+20	21	20	21	11	73
	-8°	11	10	21	14	56
	-4°	1	3	4	3	11
	0	0	1	0	0	1
+4°	3	11	13	9	36	
+8°	19	23	28	27	97	
Total por grupo		270	419	612	379	1680

Tabela 2 Distribuição dos avaliadores que indicaram cirurgia ortognática na região Nordeste.

Nordeste	Imagens	Leigos 2º Grau	Leigos 3º Grau	Cirurgiões Bucomaxilofaciais	Ortodontistas	Total por face
Mulher melanoderma	-20	18	24	29	25	96
	-10	6	2	15	7	30
	0	1	4	1	0	6
	+10	2	1	1	0	4
	+20	3	6	8	4	21
	-20	15	13	26	19	73
	-10	5	4	10	4	23
	0	3	4	1	0	8
	+10	2	0	1	0	3
	+20	3	5	9	4	21
	-8°	7	14	24	26	71
	-4°	3	1	11	8	23
0	1	0	1	1	3	
+4°	0	2	6	3	11	
+8°	21	23	28	27	99	
Mulher leucoderma	-20	1	5	7	8	21
	-10	3	1	1	1	6
	0	0	1	1	2	4
	+10	9	10	20	10	49
	+20	19	27	31	28	105
	-20	4	0	4	3	11
	-10	0	1	0	0	1
	0	2	0	0	0	2
	+10	4	14	23	12	53
	+20	18	22	25	23	88
	-8°	12	15	21	22	70
	-4°	2	1	2	1	6
0	0	0	0	1	1	
+4°	7	12	17	12	48	
+8°	19	23	26	25	93	
Homem melanoderma	-20	21	19	24	17	81
	-10	0	2	2	0	4
	0	2	2	0	0	4
	+10	5	1	4	1	11
	+20	1	2	2	2	7
	-20	19	15	24	14	72
	-10	0	3	13	5	21
	0	6	0	2	0	8
	+10	1	3	2	2	8
	+20	5	8	15	4	32
	-8°	24	24	27	29	104
	-4°	2	3	10	5	20
0	0	0	1	0	1	
+4°	1	1	6	1	9	
+8°	12	16	24	21	73	
Homem leucoderma	-20	1	2	5	5	13
	-10	1	2	1	0	4
	0	4	0	3	0	7
	+10	6	0	5	1	12
	+20	7	5	12	5	29
	-20	8	8	15	8	39
	-10	0	0	0	0	0
	0	1	0	0	0	1
	+10	5	3	16	2	26
	+20	19	21	23	18	81
	-8°	12	11	24	25	72
	-4°	3	3	6	0	12
0	1	0	0	0	1	
+4°	6	9	13	9	37	
+8°	20	22	26	28	96	
Total por grupo		383	420	654	478	1935

Tabela 3 Distribuição dos avaliadores que indicaram cirurgia ortognática na região Centro-Oeste.

Centro-Oeste	Imagens	Leigos 2º Grau	Leigos 3º Grau	Cirurgiões Bucomaxilofaciais	Ortodontistas	Total por face
Mulher melanoderma	-20	12	9	28	14	63
	-10	2	4	19	1	26
	0	3	2	7	1	13
	+10	0	1	1	0	2
	+20	3	4	11	7	25
	-20	13	13	27	15	68
	-10	1	4	18	3	26
	0	3	4	5	0	12
	+10	1	1	3	0	5
	+20	3	3	12	3	21
	-8°	10	11	28	22	71
	-4°	3	3	17	2	25
0	0	2	2	0	4	
+4°	1	2	4	2	9	
+8°	15	19	27	25	86	
Mulher leucoderma	-20	1	6	17	3	27
	-10	0	1	0	0	1
	0	1	3	2	0	6
	+10	6	4	20	7	37
	+20	18	21	30	25	94
	-20	4	6	12	1	23
	-10	0	1	0	0	1
	0	0	0	3	0	3
	+10	8	9	20	0	37
	+20	16	20	27	18	81
	-8°	10	14	29	22	75
	-4°	2	2	5	0	9
0	0	1	1	0	2	
+4°	7	9	23	11	50	
+8°	19	23	29	24	95	
Homem melanoderma	-20	14	13	23	8	58
	-10	1	1	2	0	4
	0	0	1	2	0	3
	+10	1	2	7	0	10
	+20	2	3	3	7	15
	-20	7	13	29	7	56
	-10	4	4	10	0	18
	0	0	0	3	0	3
	+10	1	0	5	0	6
	+20	5	2	12	5	24
	-8°	23	24	29	29	105
	-4°	3	4	16	3	26
0	0	1	0	0	1	
+4°	2	2	8	0	12	
+8°	13	21	27	22	83	
Homem leucoderma	-20	0	2	12	1	15
	-10	0	0	2	0	2
	0	1	2	2	1	6
	+10	1	3	3	1	8
	+20	5	5	12	1	23
	-20	8	9	18	3	38
	-10	0	3	5	0	8
	0	0	0	0	0	0
	+10	2	5	9	4	20
	+20	9	13	26	17	65
	-8°	9	13	24	18	64
	-4°	2	1	7	1	11
0	0	0	0	0	0	
+4°	4	5	21	5	35	
+8°	16	20	30	27	93	
Total por grupo		295	374	774	366	1809

Tabela 4 Distribuição dos avaliadores que indicaram cirurgia ortognática na região Sudeste.

Sudeste	Imagens	Leigos 2º Grau	Leigos 3º Grau	Cirurgiões Bucomaxilofaciais	Ortodontistas	Total por face
Mulher melanoderma	-20	8	16	23	24	71
	-10	1	0	13	1	15
	0	0	0	3	1	4
	+10	1	1	0	0	2
	+20	3	5	7	4	19
	-20	11	14	22	16	63
	-10	4	3	13	4	24
	0	0	1	1	0	2
	+10	0	0	2	1	3
	+20	4	6	3	0	13
	-8°	9	12	26	18	65
	-4°	1	2	8	1	12
0	1	0	0	0	1	
+4°	2	1	7	3	13	
+8°	15	18	26	29	88	
Mulher leucoderma	-20	3	2	11	1	17
	-10	0	0	1	0	1
	0	2	2	3	0	7
	+10	5	9	14	10	38
	+20	20	25	29	26	100
	-20	1	2	8	1	12
	-10	1	0	0	0	1
	0	1	0	3	0	4
	+10	5	8	18	6	37
	+20	16	22	27	22	87
	-8°	11	14	29	22	76
	-4°	1	1	2	0	4
0	0	0	0	0	0	
+4°	7	3	23	10	43	
+8°	16	20	28	27	91	
Homem melanoderma	-20	11	14	26	13	64
	-10	1	0	4	0	5
	0	1	0	2	0	3
	+10	1	5	1	0	7
	+20	2	2	3	2	9
	-20	8	10	18	12	48
	-10	2	2	11	3	18
	0	0	0	1	0	1
	+10	2	1	4	1	8
	+20	4	9	7	6	26
	-8°	19	23	28	27	97
	-4°	5	2	14	2	23
0	0	0	1	1	2	
+4°	0	2	3	0	5	
+8°	9	19	23	23	74	
Homem leucoderma	-20	0	2	4	2	8
	-10	0	0	1	0	1
	0	0	1	1	0	2
	+10	2	1	1	1	5
	+20	1	5	8	2	16
	-20	5	9	16	4	34
	-10	1	2	4	0	7
	0	1	0	1	0	2
	+10	2	4	8	4	18
	+20	12	17	23	18	70
	-8°	5	12	24	18	59
	-4°	1	3	9	2	15
0	1	0	1	0	2	
+4°	3	6	17	9	35	
+8°	16	17	28	22	83	
Total por grupo		264	355	642	399	1660

Tabela 5 Distribuição dos avaliadores que indicaram cirurgia ortognática na região Sul.

Sul	Imagens	Leigos 2º Grau	Leigos 3º Grau	Cirurgiões Bucomaxilofaciais	Ortodontistas	Total por face
Mulher melanoderma	-20	13	16	25	23	77
	-10	2	3	16	7	28
	0	4	1	2	0	7
	+10	3	0	1	1	5
	+20	7	6	11	3	27
	-20	8	11	20	22	61
	-10	3	1	11	7	22
	0	1	5	4	0	10
	+10	1	0	2	0	3
	+20	4	5	6	0	15
	-8°	12	15	23	25	75
	-4°	2	6	11	4	23
0	1	2	2	1	6	
+4°	1	4	4	1	10	
+8°	14	17	24	30	85	
Mulher leucoderma	-20	0	3	11	5	19
	-10	0	1	1	0	2
	0	0	2	2	0	4
	+10	7	8	23	12	50
	+20	23	25	29	30	107
	-20	4	0	5	2	11
	-10	1	1	1	0	3
	0	1	1	1	0	3
	+10	3	7	20	13	43
	+20	16	24	25	25	90
	-8°	9	19	24	26	78
	-4°	0	1	3	2	6
0	0	0	0	0	0	
+4°	2	10	20	15	47	
+8°	18	23	27	30	98	
Homem melanoderma	-20	10	13	21	21	65
	-10	1	0	3	0	4
	0	0	0	1	0	1
	+10	2	6	5	0	13
	+20	2	1	5	1	9
	-20	7	11	15	18	51
	-10	2	1	8	5	16
	0	0	0	2	0	2
	+10	1	0	2	0	3
	+20	2	8	15	3	28
	-8°	20	24	30	29	103
	-4°	3	5	15	11	34
0	0	0	0	0	0	
+4°	1	3	3	1	8	
+8°	12	19	28	22	81	
Homem leucoderma	-20	1	1	10	5	17
	-10	1	1	3	0	5
	0	0	0	1	2	3
	+10	2	4	3	1	10
	+20	2	6	12	5	25
	-20	4	5	16	10	35
	-10	1	0	5	2	8
	0	0	0	0	0	0
	+10	2	3	7	2	14
	+20	10	17	26	18	71
	-8°	12	17	25	22	76
	-4°	1	2	4	5	12
0	0	0	0	0	0	
+4°	4	10	15	7	36	
+8°	19	23	29	30	101	
Total por grupo		282	397	663	504	1846

Tabela 6 Distribuição dos avaliadores que se submeteriam à cirurgia ortognática na região Norte.

Norte	Imagens	Leigos 2º Grau	Leigos 3º Grau	Cirurgiões Bucomaxilofaciais	Ortodontistas	Total por face
Mulher melanoderma	-20	3	10	22	8	43
	-10	1	3	8	1	13
	0	1	6	1	0	8
	+10	1	3	1	0	5
	+20	0	2	7	2	11
	-20	1	8	21	9	39
	-10	2	2	7	3	14
	0	3	4	1	1	9
	+10	1	1	2	2	6
	+20	1	4	3	4	12
	-8°	4	8	21	9	42
	-4°	1	4	8	2	15
0	0	1	0	1	2	
+4°	1	1	1	2	5	
+8°	8	9	25	26	68	
Mulher leucoderma	-20	1	0	8	2	11
	-10	0	0	0	0	0
	0	1	1	3	0	5
	+10	0	3	9	3	15
	+20	11	18	26	23	78
	-20	0	0	7	3	10
	-10	1	0	0	1	2
	0	0	1	2	0	3
	+10	6	1	15	8	30
	+20	11	16	27	14	68
	-8°	11	8	22	16	57
	-4°	0	1	2	1	4
0	0	1	1	1	3	
+4°	4	8	16	9	37	
+8°	12	20	28	23	83	
Homem melanoderma	-20	3	6	19	4	32
	-10	3	2	2	0	7
	0	0	0	0	0	0
	+10	1	2	1	0	4
	+20	2	2	1	1	6
	-20	2	6	18	8	34
	-10	1	1	9	1	12
	0	0	0	2	1	3
	+10	1	3	0	1	5
	+20	3	7	5	4	19
	-8°	22	20	30	25	97
	-4°	2	3	10	2	17
0	1	1	0	1	3	
+4°	0	1	2	2	5	
+8°	7	12	19	16	54	
Homem leucoderma	-20	1	1	5	0	7
	-10	0	1	1	0	2
	0	1	2	1	0	4
	+10	1	1	1	1	4
	+20	1	5	4	1	11
	-20	1	2	15	5	23
	-10	0	1	2	0	3
	0	1	0	0	0	1
	+10	1	4	5	2	12
	+20	10	12	19	8	49
	-8°	8	8	20	9	45
	-4°	1	3	4	2	10
0	1	1	0	0	2	
+4°	3	8	10	7	28	
+8°	14	17	28	20	79	
Total por grupo		178	276	527	295	1276

Tabela 7 Distribuição dos avaliadores que se submetem à cirurgia ortognática na região Nordeste.

Nordeste	Imagens	Leigos 2º Grau	Leigos 3º Grau	Cirurgiões Bucomaxilofaciais	Ortodontistas	Total por face
Mulher melanoderma	-20	14	17	22	20	73
	-10	4	3	6	6	19
	0	1	3	1	0	5
	+10	0	0	1	0	1
	+20	2	2	6	3	13
	-20	12	8	19	15	54
	-10	3	2	5	4	14
	0	2	2	1	0	5
	+10	2	1	1	1	5
	+20	2	4	6	3	15
	-8°	6	9	21	21	57
	-4°	3	3	3	8	17
0	1	0	1	2	4	
+4°	1	2	4	1	8	
+8°	17	18	24	25	84	
Mulher leucoderma	-20	2	2	4	5	13
	-10	1	0	0	1	2
	0	0	1	1	1	3
	+10	7	7	16	8	38
	+20	17	24	28	27	96
	-20	3	0	2	3	8
	-10	1	0	0	0	1
	0	1	0	0	0	1
	+10	3	7	20	9	39
	+20	14	16	23	16	69
	-8°	10	10	21	16	57
	-4°	1	0	2	1	4
0	0	0	0	0	0	
+4°	5	11	13	11	40	
+8°	16	18	24	26	84	
Homem melanoderma	-20	18	13	18	13	62
	-10	0	2	0	0	2
	0	0	2	0	0	2
	+10	2	1	2	1	6
	+20	0	1	2	1	4
	-20	16	7	22	13	58
	-10	0	0	9	4	13
	0	2	0	1	0	3
	+10	0	1	3	2	6
	+20	3	6	11	4	24
	-8°	11	24	26	27	88
	-4°	2	2	6	5	15
0	0	0	1	0	1	
+4°	0	1	2	0	3	
+8°	10	13	24	17	64	
Homem leucoderma	-20	1	0	3	3	7
	-10	1	1	0	0	2
	0	1	0	2	0	3
	+10	3	0	4	0	7
	+20	4	2	8	3	17
	-20	6	4	15	7	32
	-10	0	0	0	0	0
	0	1	0	0	0	1
	+10	3	2	12	1	18
	+20	13	10	19	12	54
	-8°	11	9	19	20	59
	-4°	2	2	3	0	7
0	1	0	0	0	1	
+4°	5	8	10	10	33	
+8°	16	18	27	25	86	
Total por grupo		283	299	524	401	1507

Tabela 8 Distribuição dos avaliadores que se submeteriam à cirurgia ortognática na região Centro-Oeste.

Centro-Oeste	Imagens	Leigos 2º Grau	Leigos 3º Grau	Cirurgiões Bucomaxilofaciais	Ortodontistas	Total por face
Mulher melanoderma	-20	7	5	26	7	45
	-10	1	1	12	1	15
	0	0	1	3	1	5
	+10	1	1	1	0	3
	+20	1	3	7	2	13
	-20	5	8	23	8	44
	-10	0	2	17	2	21
	0	2	4	2	0	8
	+10	1	0	1	0	2
	+20	2	1	7	2	12
	-8°	6	8	25	16	55
	-4°	2	3	10	1	16
0	0	1	7	0	8	
+4°	1	1	4	2	8	
+8°	8	16	23	19	66	
Mulher Leucoderma	-20	1	5	12	1	19
	-10	0	0	0	0	0
	0	1	2	1	0	4
	+10	4	4	16	4	28
	+20	13	16	28	22	79
	-20	2	5	10	0	17
	-10	0	1	0	0	1
	0	0	0	0	0	0
	+10	4	5	17	7	33
	+20	12	12	22	13	59
	-8°	7	7	22	16	52
	-4°	0	2	3	0	5
0	0	1	1	0	2	
+4°	2	9	20	5	36	
+8°	14	17	29	22	82	
Homem melanoderma	-20	8	9	25	6	48
	-10	1	0	1	0	2
	0	0	0	1	0	1
	+10	1	1	2	0	4
	+20	0	2	2	0	4
	-20	6	6	24	6	42
	-10	2	2	7	0	11
	0	0	0	0	0	0
	+10	0	0	1	0	1
	+20	1	1	8	2	12
	-8°	19	19	29	25	92
	-4°	3	3	9	2	17
0	0	1	0	0	1	
+4°	2	1	6	2	11	
+8°	10	13	24	18	65	
Homem leucoderma	-20	0	2	9	1	12
	-10	0	0	1	0	1
	0	1	1	1	0	3
	+10	1	3	0	1	5
	+20	4	4	7	1	16
	-20	5	7	13	1	26
	-10	0	2	3	0	5
	0	0	0	0	0	0
	+10	0	2	7	2	11
	+20	6	12	24	11	53
	-8°	7	10	21	13	51
	-4°	1	1	6	1	9
0	0	0	1	0	1	
+4°	3	6	18	4	31	
+8°	13	16	29	21	79	
Total por grupo		191	265	628	268	1352

Tabela 9 Distribuição dos avaliadores que se submeteriam à cirurgia ortognática na região Sudeste.

Sudeste	Imagens	Leigos 2º Grau	Leigos 3º Grau	Cirurgiões Bucomaxilofaciais	Ortodontistas	Total por face
Mulher melanoderma	-20	5	8	21	12	46
	-10	2	0	7	1	10
	0	0	0	2	1	3
	+10	1	0	0	0	1
	+20	2	4	5	1	12
	-20	9	9	19	11	48
	-10	1	2	7	1	11
	0	0	1	0	0	1
	+10	0	0	2	0	2
	+20	3	3	1	0	7
	-8°	7	7	23	14	51
	-4°	0	2	8	0	10
0	1	0	1	0	2	
+4°	1	1	2	1	5	
+8°	8	17	26	24	75	
Mulher leucoderma	-20	1	1	9	1	12
	-10	0	0	1	0	1
	0	1	1	2	0	4
	+10	3	5	10	9	27
	+20	15	25	27	24	91
	-20	2	2	5	0	9
	-10	1	0	0	0	1
	0	1	0	3	0	4
	+10	2	6	15	5	28
	+20	11	20	24	15	70
	-8°	6	11	27	18	62
	-4°	0	1	1	0	2
0	0	0	0	0	0	
+4°	4	3	18	8	33	
+8°	12	19	28	25	84	
Homem melanoderma	-20	9	8	22	7	46
	-10	1	0	2	0	3
	0	1	0	1	0	2
	+10	0	2	1	0	3
	+20	1	1	0	1	3
	-20	6	5	16	7	34
	-10	2	2	9	2	15
	0	0	0	0	0	0
	+10	1	1	4	0	6
	+20	1	4	5	4	14
	-8°	16	25	28	26	95
	-4°	3	2	12	0	17
0	0	0	1	0	1	
+4°	0	1	3	0	4	
+8°	6	17	23	16	62	
Homem leucoderma	-20	0	2	2	1	5
	-10	0	0	0	0	0
	0	0	1	1	0	2
	+10	1	1	1	1	4
	+20	1	3	6	1	11
	-20	3	4	11	2	20
	-10	1	1	3	0	5
	0	1	0	1	0	2
	+10	2	3	6	4	15
	+20	12	12	20	14	58
	-8°	3	12	22	16	53
	-4°	0	2	9	1	12
0	1	0	0	0	1	
+4°	3	5	16	7	31	
+8°	13	22	26	19	80	
Total por grupo		187	284	545	300	1316

Tabela 10 Distribuição dos avaliadores que se submeteriam à cirurgia ortognática na região Sul.

Sul	Imagens	Leigos 2º Grau	Leigos 3º Grau	Cirurgiões Bucomaxilofaciais	Ortodontistas	Total por face
Mulher melanoderma	-20	8	10	21	14	53
	-10	1	1	9	3	14
	0	1	2	1	0	4
	+10	2	1	1	1	5
	+20	0	3	3	2	8
	-20	6	10	19	11	46
	-10	2	1	5	4	12
	0	1	5	3	0	9
	+10	1	0	1	0	2
	+20	1	4	4	0	9
	-8°	7	13	19	22	61
	-4°	0	4	8	1	13
0	0	2	1	0	3	
+4°	1	4	3	0	8	
+8°	8	14	20	26	68	
Mulher leucoderma	-20	0	2	5	2	9
	-10	0	1	0	0	1
	0	1	1	1	0	3
	+10	3	7	17	9	36
	+20	16	21	27	27	91
	-20	3	0	4	2	9
	-10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	+10	0	6	17	11	34
	+20	7	18	24	19	68
	-8°	6	14	20	19	59
	-4°	0	0	3	1	4
0	0	0	0	0	0	
+4°	2	8	16	9	35	
+8°	11	19	25	29	84	
Homem melanoderma	-20	6	11	17	12	46
	-10	0	0	1	0	1
	0	0	0	1	0	1
	+10	1	1	4	0	6
	+20	1	0	2	1	4
	-20	5	8	15	13	41
	-10	1	0	7	4	12
	0	0	0	2	0	2
	+10	1	0	0	0	1
	+20	1	6	10	2	19
	-8°	14	23	28	26	91
	-4°	2	5	11	9	27
0	0	1	0	0	1	
+4°	1	3	2	1	7	
+8°	9	15	23	18	65	
Homem leucoderma	-20	0	1	6	3	10
	-10	1	1	1	0	3
	0	0	0	0	0	0
	+10	0	4	1	0	5
	+20	1	5	7	5	18
	-20	3	5	13	6	27
	-10	1	0	3	1	5
	0	0	1	0	0	1
	+10	1	3	6	0	10
	+20	5	14	19	16	54
	-8°	6	13	21	20	60
	-4°	0	1	3	0	4
0	0	0	0	0	0	
+4°	2	9	12	7	30	
+8°	11	20	28	24	83	
Total por grupo		161	321	520	380	1382

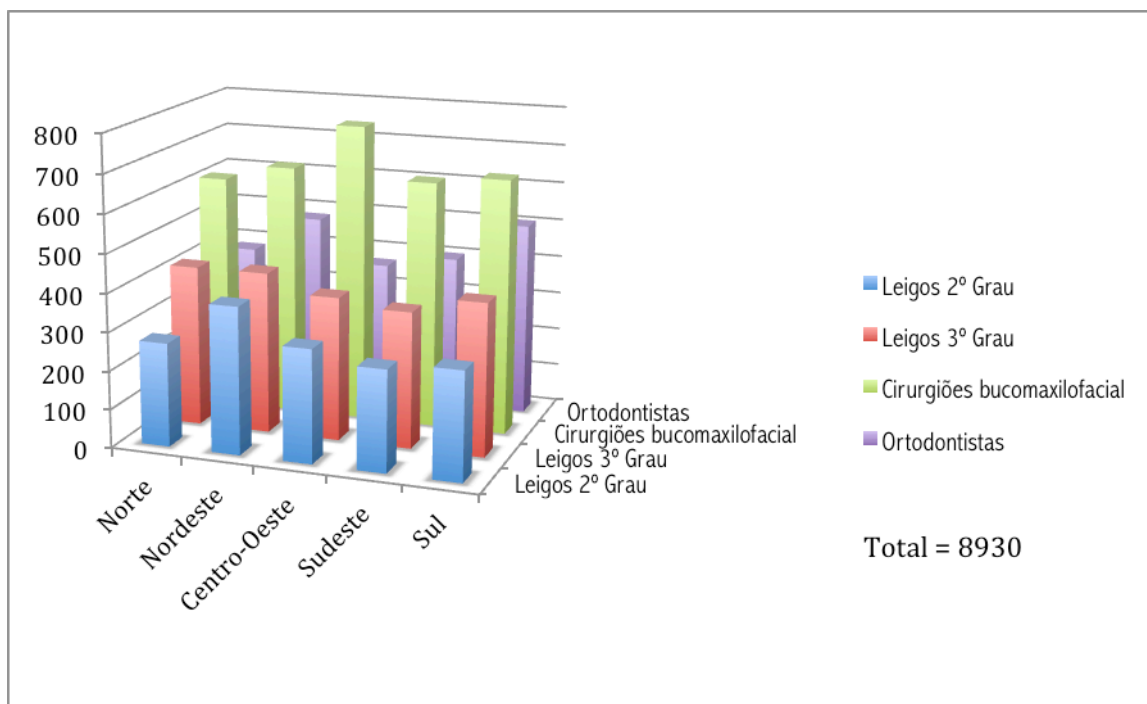


Figura 2 Número de indicações à cirurgia ortognática por grupo de avaliadores em cada região do país.

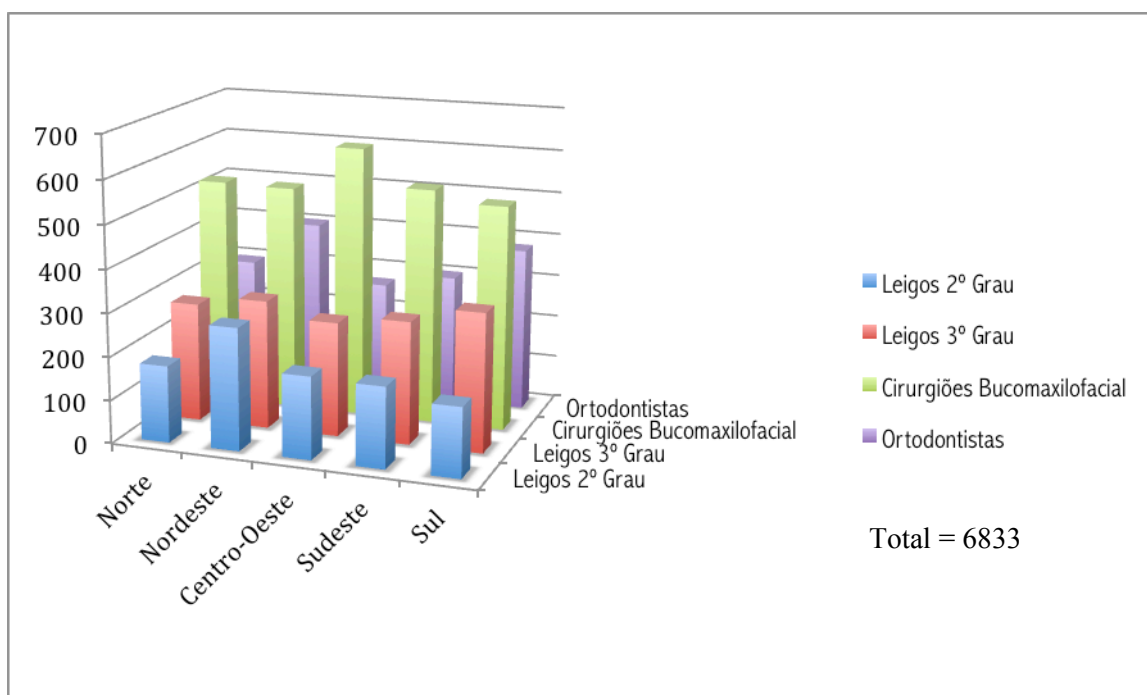


Figura 3 Número de avaliadores que se submeteriam à cirurgia ortognática em cada região do país.

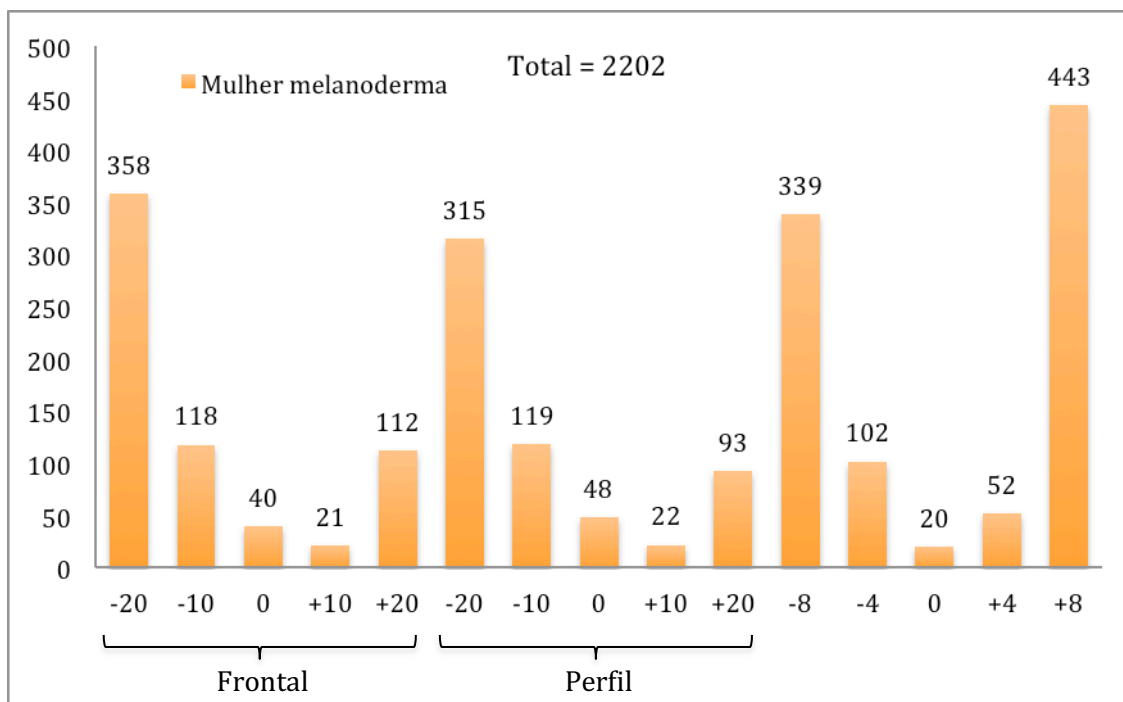


Figura 4 Número de indicações à cirurgia ortognática no Brasil de acordo com as alterações na face da mulher melanoderma.

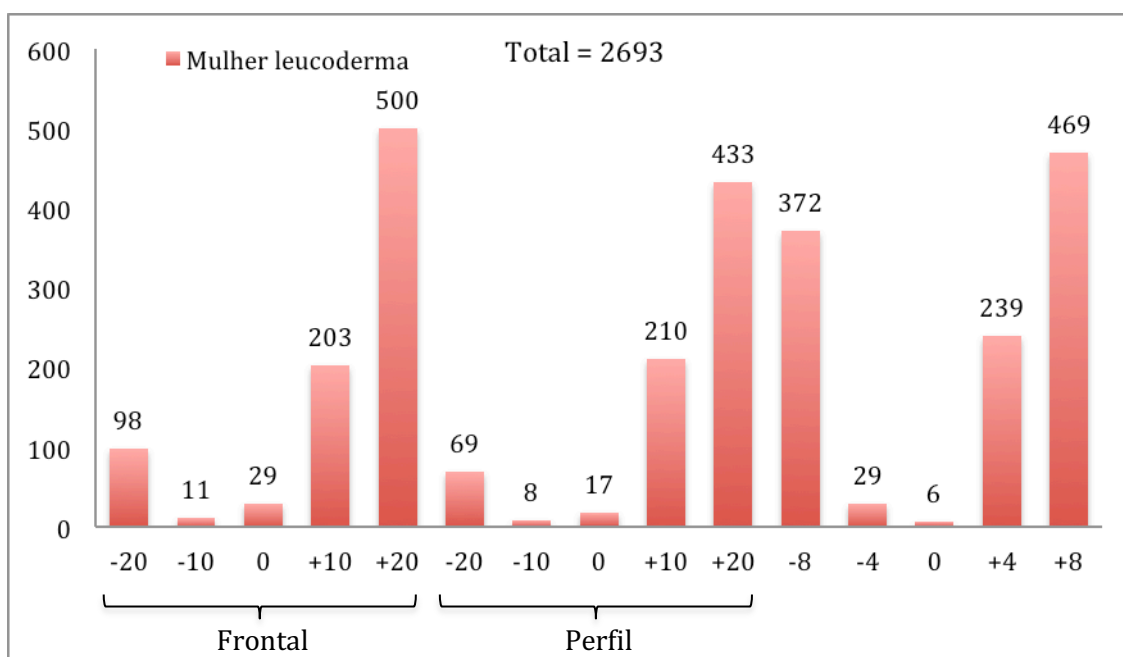


Figura 5 Número de indicações à cirurgia ortognática no Brasil de acordo com as alterações na face da mulher leucoderma.

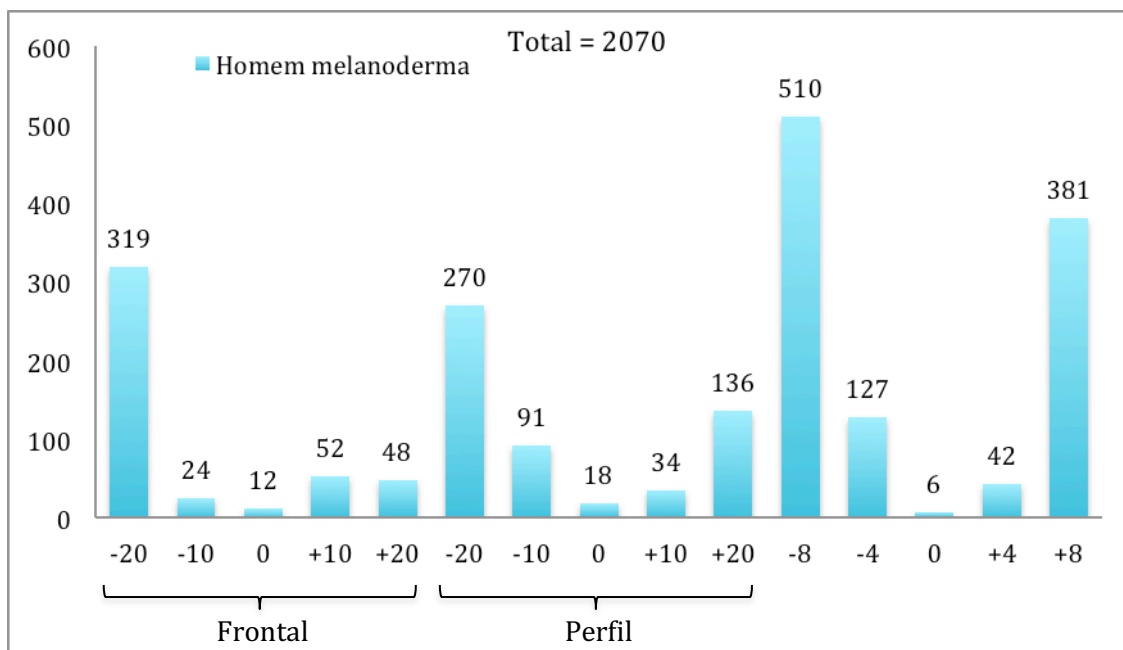


Figura 6 Número de indicações à cirurgia ortognática no Brasil de acordo com as alterações na face do homem melanoderma.

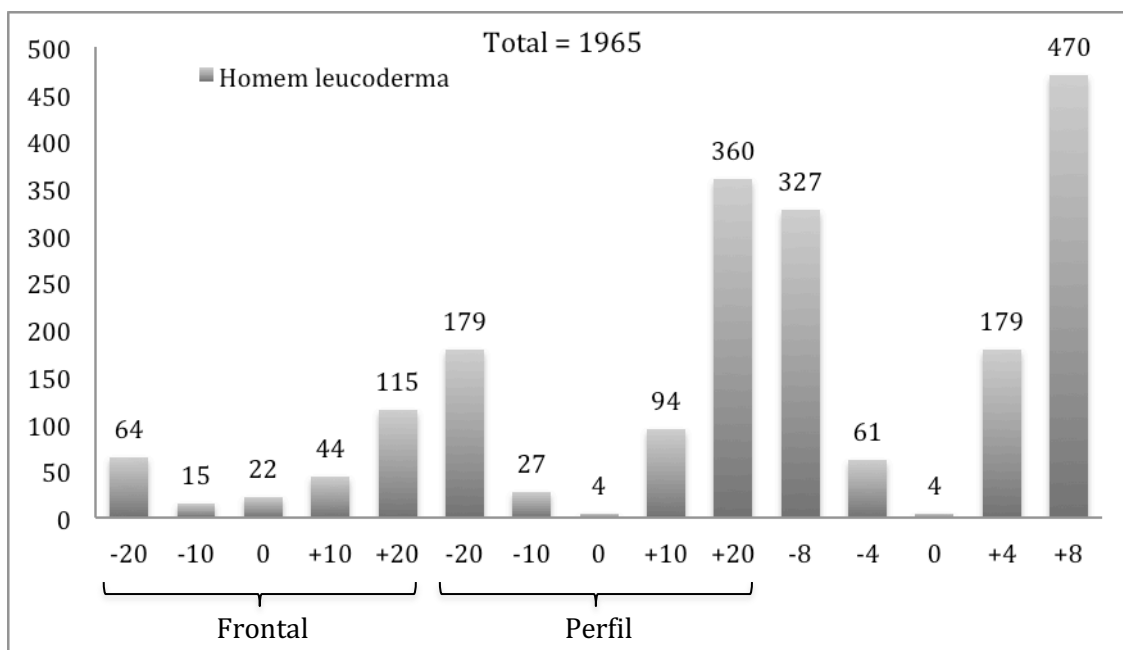


Figura 7 Número de indicações à cirurgia ortognática no Brasil de acordo com as alterações na face do homem leucoderma.

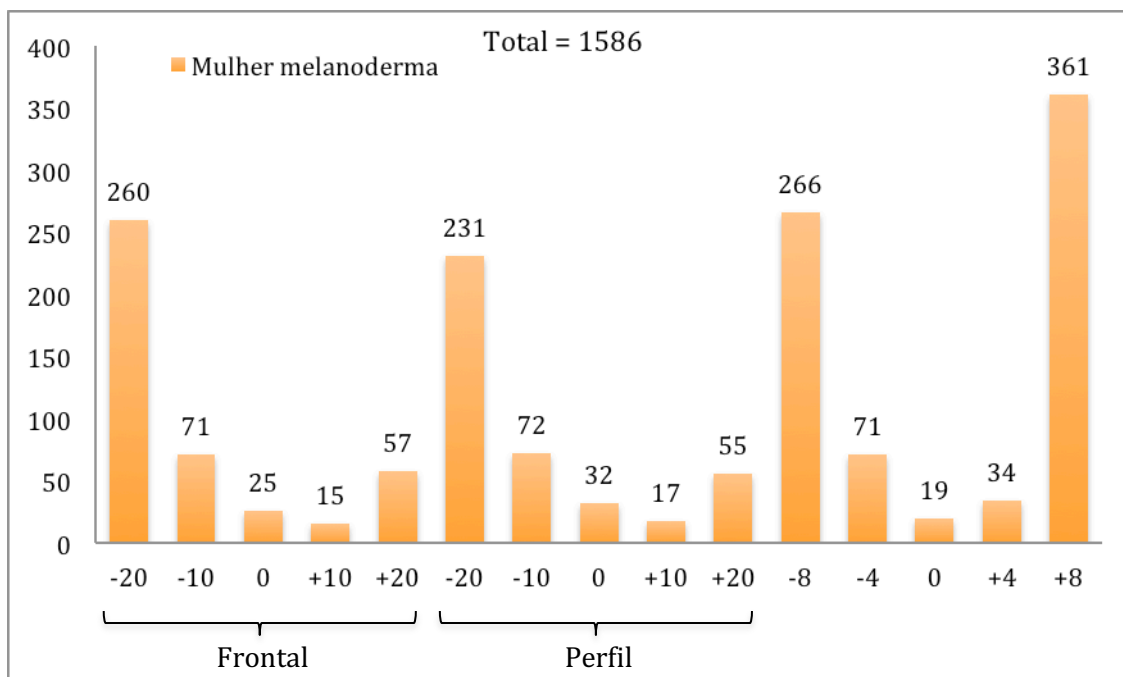


Figura 8 Número de avaliadores no Brasil que se submeteriam à cirurgia ortognática caso possuíssem as alterações da face da mulher melanoderma.

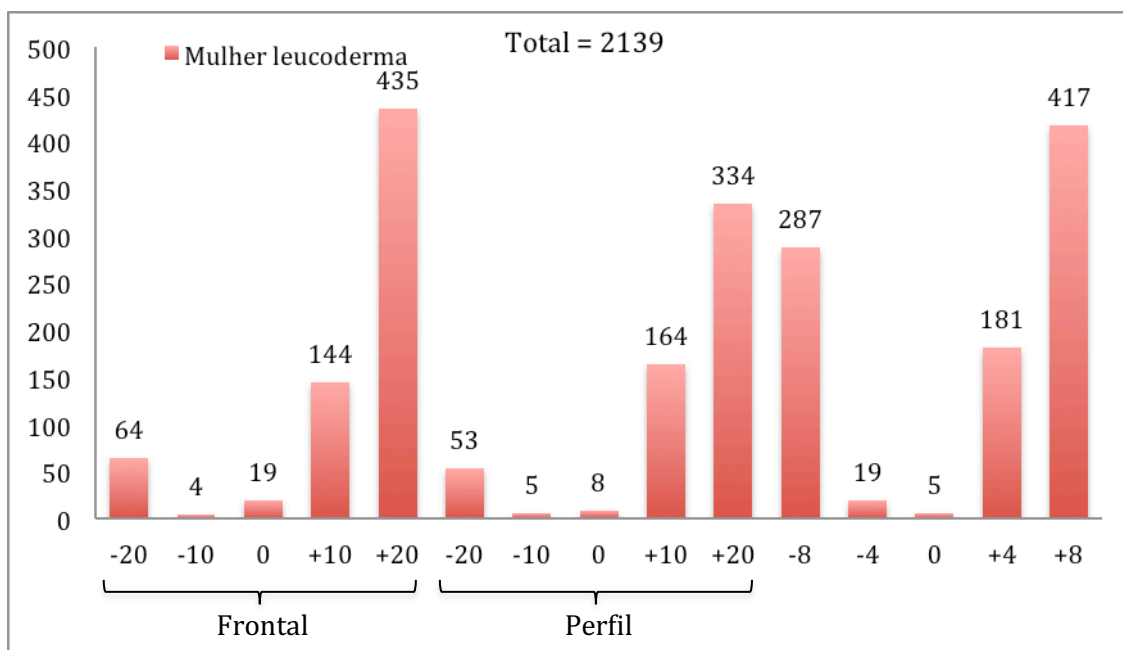


Figura 9 Número de avaliadores no Brasil que se submeteriam à cirurgia ortognática caso possuíssem as alterações da face da mulher leucoderma.

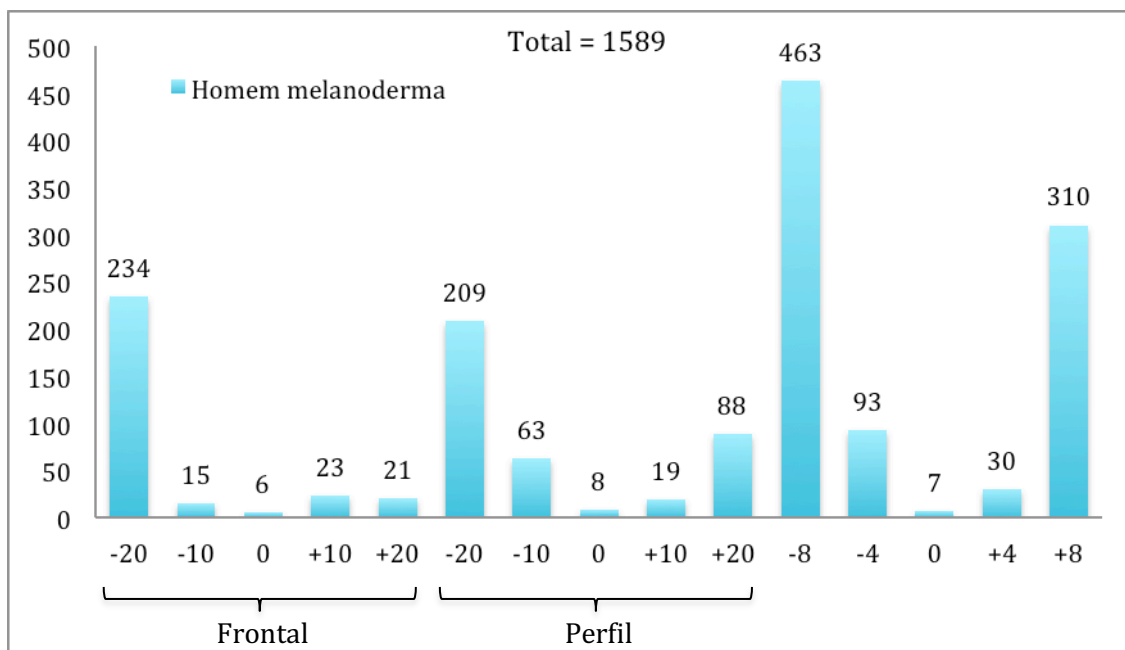


Figura 10 Número de avaliadores no Brasil que se submeteriam à cirurgia ortognática caso possuíssem as alterações da face do homem melanoderma.

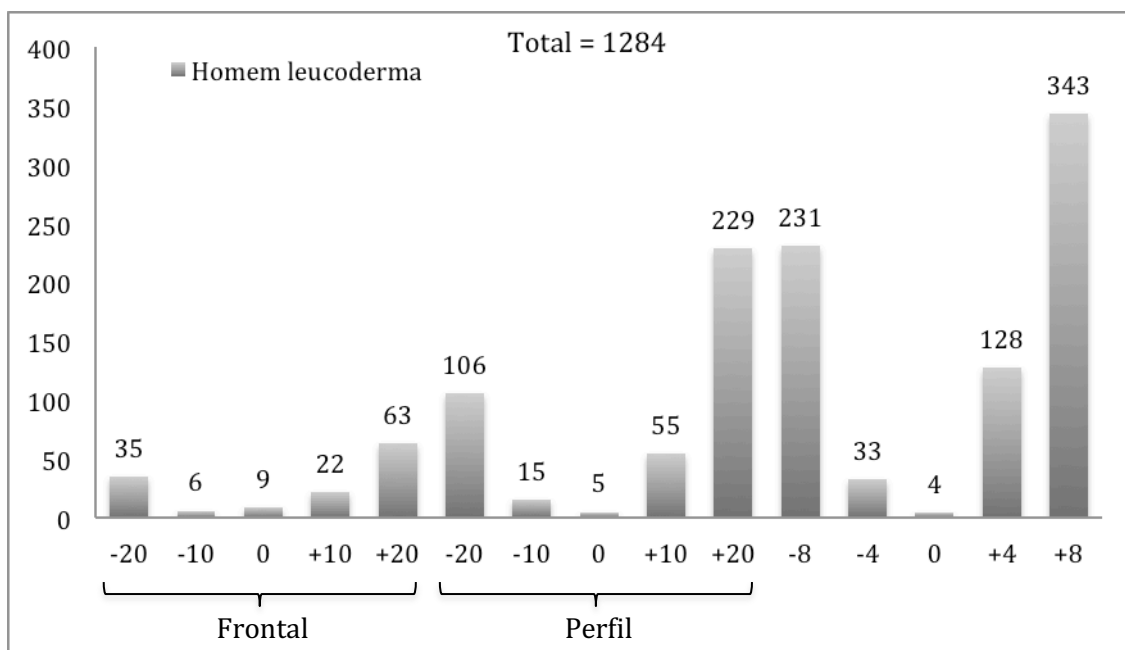


Figura 11 Número de avaliadores no Brasil que se submeteriam à cirurgia ortognática caso possuíssem as alterações da face do homem leucoderma.

Discussão

Os resultados desse estudo mostraram que mudanças no terço inferior da face, sejam no sentido vertical e anteroposterior, tanto nas imagens frontais

quanto laterais, afetaram a percepção para necessidade de tratamento cirúrgico em todas as regiões do país. A associação entre a quantidade de alteração na dimensão estômio-mento (St-Me) e o grau de discrepância anteroposterior, com o número de indicações e respostas positivas dos avaliadores à cirurgia caso fossem as suas próprias faces, demonstrou que estas alterações afetam sobremaneira a decisão sobre o tratamento e que quanto maior for a discrepância esquelética simulada, maior o número de indicações e respostas positivas em todo o Brasil. Estes resultados estão de acordo com Bell e colaboradores (1985) e Almeida & Bittencourt (2009), que encontraram em seus trabalhos mais indicação à cirurgia devido à maior discrepância esquelética anteroposterior quando comparados à aqueles que decidiram contra a cirurgia. Na literatura não foi encontrado nenhum estudo que tenha realizado esta avaliação em imagens frontais.

Em relação ao tipo racial, as avaliações dos modelos melanodermas foram divergentes dos leucodermas. As faces melanodermas que simularam o terço inferior da face reduzido em 20% receberam, em todo o Brasil, as maiores indicações para cirurgia quando comparadas ao terço inferior aumentado ($p=0,0001$), como mostra as Figuras 4 e 6, páginas 59 e 60, respectivamente. O mesmo pode ser observado no número de avaliadores em todas as regiões que se submeteriam à cirurgia se fossem as próprias faces ($p=0,0054$) (Figuras 8 e 10, páginas 61 e 62, respectivamente). Segundo Okuyama & Martins (1997) e Caldas & Brasileiro (2014) um dos motivos para grande indicação e insatisfação pode estar relacionado à desagradável proporcionalidade na região nasal e labial desses indivíduos, quando comparadas às imagens com distância St-Me aumentadas, sobretudo na harmonização entre a distância intercantal interna e à

largura da base nasal. Esse aumento no terço inferior da face promoveria, visualmente, a suavização dos lábios volumosos, característicos desse grupo racial.

Para os indivíduos melanodermas a discrepância no sentido anteroposterior apresentou diferença entre os gêneros. As mulheres com faces simulando a Classe III esquelética receberam, em todas as regiões geográficas, maiores indicações ($p=0,82$) e possíveis submissões à cirurgia ($p=0,57$), comparada às faces simulando a Classe II esquelética, porém sem relevância estatística (Figuras 4 e 8, páginas 59 e 61, respectivamente). Para os homens, houve unânime preferência com significância estatística ao indicar as fotografias e submeter-se à cirurgia, faces com discrepâncias anteroposteriores reduzidas em 8° ($p=0,0004$; $p=0,0003$, respectivamente) (Figuras 6 e 10, páginas 60 e 62, respectivamente).

As faces leucodermas que simularam terço inferior da face aumentado em 20%, tanto frontais quanto laterais, bem como discrepâncias anteroposteriores aumentadas em 8° receberam, em todo o Brasil, as maiores indicações para cirurgia, mas sem nenhuma diferença estatisticamente significativa ($p=0,84$; $p=0,80$; $p=0,77$, respectivamente), como mostram as Figuras 5 e 7, páginas 59 e 60, respectivamente. O mesmo pode ser observado no número de avaliadores, em todas as regiões, que se submeteriam à cirurgia caso fossem as próprias faces ($p=0,91$; $p=0,71$; $p=0,67$, respectivamente) (Figuras 9 e 11, páginas 61 e 62, respectivamente).

Para os homens leucodermas as faces com maior projeção do terço inferior da face receberam maiores indicações e submissões à cirurgia, ($p=0,03$, $p=0,07$, respectivamente) (Figuras 7 e 11, páginas 60 e 62, respectivamente), diferindo de

Orsini e colaboradores (2006) e Almeida & Bittencourt (2009) em que o prognatismo para homens leucodermas foi mais aceito. Todavia, faces masculinas melanodermas receberam, estatisticamente, maiores indicações nas simulações da Classe II esquelética comparada à Classe III ($p < 0,0001$), como pode ser observado nos Figuras 6 e 10, páginas 60 e 62, respectivamente, porém apesar das submissões também terem sido maiores para Classe II, não apresentaram diferença estatística ($p = 0,88$).

De forma geral, maior número de indicações e submissões à cirurgia foi feita para as faces femininas, em todas as regiões geográficas, quando comparadas às masculinas ($p = 0,04$) (Tabelas 1 a 5, páginas 48 a 52, respectivamente) e as faces femininas que simulavam protrusão mandibular ($+8^\circ$) receberem as maiores indicações ($p = 0,004$) e submissões ($p = 0,0002$) (Figuras 4, 5, 8 e 9, páginas 59 e 61, respectivamente), o que corrobora estudos prévios nos quais o retrognatismo é mais tolerado nas faces femininas do que o prognatismo (ALMEIDA & BITTENCOURT, 2009; TAKI & GUIDOUM, 2014; SENA et al., 2017; YÜKSEL et al., 2017).

Nenhuma diferença estatística foi encontrada entre o número de indicações e submissões à cirurgia para as faces dos indivíduos leucodermas e melanodermas ($p = 0,72$). Isso sugere que as queixas estéticas são similares tanto para as faces dos indivíduos leucodermas quanto melanodermas.

O número de faces que os avaliadores indicaram necessidade de cirurgia foi maior que o número de possíveis submissões caso fossem as próprias faces, em todas as cinco regiões geográficas ($p = 0,001$) (Figuras 2 e 3, página 58) (Tabelas 1 a 10, páginas 48 a 57, respectivamente). Este resultado mostra que leigos, independente do grau de escolaridade, cirurgiões bucomaxilofaciais e

ortodontistas embora reconheçam os benefícios estéticos proporcionados pela cirurgia, ainda têm certo receio em serem submetidos à cirurgia. Muito provavelmente, pela complexidade e restrições do pós-operatório e quem sabe, também para os leigos, seja pela falta de maiores informações sobre o custo financeiro e o medo do procedimento envolver ambiente hospitalar e internação.

De uma forma geral, em todas as regiões geográficas, os cirurgiões bucomaxilofaciais indicaram mais cirurgia do que os demais avaliadores ($p=0,0001$) (Figuras 2 e 3, página 58), corroborando os estudos de Bell e colaboradores (1985), Juggins, Nixon, Cunningham (2005) e Almeida & Bittencourt (2009). Os ortodontistas foram mais contidos nas indicações e submissões do que os cirurgiões, certamente pelo fato de conseguirem, com os tratamentos ortodônticos, alterações esqueléticas, mesmo que em menor potencial. Já entre os leigos, os que apresentaram grau de escolaridade mais baixo foram mais tolerantes a indicarem e se submeterem à cirurgia ($p=0,079$) (Figuras 2 e 3, página 58), porém sem relevância estatística, diferindo dos achados de Arpino e colaboradores (1998). Muito provavelmente, o desconhecimento para os leigos naquela época sobre o possível resultado final estético talvez tenha influenciado na tomada das decisões.

Entretanto, atualmente com as superposições tridimensionais, existe maior facilidade em realizar simulações e mostrar para os pacientes os prováveis ganhos estéticos que obterão com a cirurgia ortognática antes mesmo de se iniciar qualquer tratamento.

Conclusão

A comparação entre o grau de severidade tanto do posicionamento anteroposterior quanto vertical da mandíbula, com o número de indicações à cirurgia e aceite dos avaliadores em submeterem-se à cirurgia, mostrou significativa associação dessas alterações sobre a necessidade e motivação para a cirurgia ortognática. Em todas as regiões do país, os leigos foram mais tolerantes para mudar a face. Entre profissionais, os cirurgiões bucomaxilofaciais tanto indicaram quanto se submeteriam mais à cirurgia, caso as imagens fossem das próprias faces comparados aos ortodontistas e leigos. Houve consenso na percepção sobre a necessidade de cirurgia entre as regiões geográficas. Ambos os gêneros dos indivíduos leucodermas receberam as mesmas indicações às cirurgias, quando o terço inferior da face encontrava-se aumentado ou projetado. Já os melanodermas diferiram apenas quanto à discrepância sagital entre os gêneros. As mulheres receberam mais indicação à cirurgia quando houve a simulação sagital para Classe III e os homens para a Classe II.

Referências

- Abu Arqoub SAA, Al-Khateed SN. Perception of facial profile attractiveness of different antero-posterior and vertical proportions. *Eur J Orthod* 2011;33(1):103-11.
- Almeida MDde, Bittencourt MAV. Anteroposterior position of mandible and perceived need for Orthognathic Surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67(1):73-82.
- Arpino VJ, Giddon DB, Begole EA, Evans CA. Presurgical profile preferences of patients and clinicians. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;114(6):631-37.
- Bell R, Kiyak A, Joondeph DR, McNeill RW, Wallen TR. Perceptions of facial profile and their influence on the decision to undergo orthognathic surgery. *Am J Orthod* 1985;88(4):323-32.

Caldas LD, Brasileiro BF. Percepção estética da dimensão estômio-mento para a harmonia facial. Dissertação [Mestrado em Odontologia] – Faculdade de Odontologia da UFS; 2014.

Cochrane SM, Cunningham SJ, Hunt NP. Perceptions of facial appearance by orthodontists and the general public. *J Clin Orthod* 1997;31(3):164-8.

Cochrane SM, Cunningham SJ, Hunt NP. A comparison of the perception of facial profile by the general public and 3 groups of clinicians. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 1999;14(4):291-95.

Jiang Z, Tan L, Hu L, Wang C, Wang H, Xie Z. Clinician, dental student, and orthognathic patient perception of black-and-white silhouette lateral profile dimensions of ideal chin position in a Chinese population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2018;125(1):e1-e7.

Johnston DJ, Hunt O, Johnston CD, Burden DJ, Stevenson M, Hepper P. The influence of lower face vertical proportion on facial attractiveness. *Eur J Orthod* 2005;27(4):349-54.

Juggins KJ, Nixon F, Cunningham SJ. Patient- and clinician-perceived need for orthognathic surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128(6):697-702.

Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Surg* 1980;38(10):744-51.

Mees S, Bellinga RJ, Mommaerts MY, Pauw GAMde. Preferences of AP position of the straight Caucasian facial profile. *J Craniomaxillofac Surg* 2013;41(8):755-63.

Naini FB, Donaldson ANA, McDonald F, Cobourne MT. Influence of chin height on perceived attractiveness in the orthognathic patient, layperson, and clinician. *Angle Orthod* 2012;82:88-95.

Okuyama CC, Martins DR. Preferência do perfil facial tegumentar, em jovens leucodermas, melanodermas e xantodermas de ambos os gêneros, avaliados por ortodontistas, leigos e artistas plásticos. *Ortodontia* 1997;30(1):6-18.

Orsini MG, Huang GJ, Kiyak HA, Ramsay DS, Bollen AM, Anderson NK, Giddon DB. Methods to evaluate profile preferences for the anteroposterior position of mandible. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130(3):283-91.

Sena LMFde, Damasceno e Araújo ALD, Farias ACR, Pereira HSG. The influence of sagittal position of the mandible in facial attractiveness and social perception. *Dental Press J Orthod* 2017;22(2):77-86.

Taki AA, Guidoum A. Facial profile preferences, self-awareness and perception among groups of people in the United Arab Emirates. *J Orthod Sci* 2014;3(2):55-61.

Varlik SK, Demirbas E, Orhan M. Influence of lower facial height changes on frontal facial attractiveness and perception of treatment need by laypeople. *Angle Orthod* 2010;80(6):1159-164.

Yüksel AG, Iskender SY, Kuitert R, Papadopoulou AK, Dalci K, Darendeliler MA, Dalci O. Differences in attractiveness comparing female profile modifications of Class II Division 1 malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2017;152(4):471-76.

4.3 Artigo 3: Prevalência das cirurgias ortognáticas mais indicadas e realizadas em diferentes regiões do Brasil: estudo epidemiológico.

Resumo

Proposição: Os autores investigaram a prevalência sobre a faixa etária, gênero, grupo racial, estrutura óssea e tipos de intervenções cirúrgicas mais indicadas e realizadas nos tratamentos de pacientes com desarmonias dentofaciais, em todas as regiões geográficas do Brasil. **Material e métodos:** Foram entrevistados por meio de questionários, individual e presencialmente, 300 profissionais divididos igualmente entre ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais. Todos foram orientados a enumerar, da mais frequente para menos frequente, a estrutura óssea e o tipo de intervenção cirúrgica mais indicada e realizada em seus tratamentos, bem como, relatar dentre seus pacientes com desarmonias dentofaciais, qual gênero, grupo racial e faixa etária receberam tratamento ortodôntico-cirúrgico. **Resultados:** a média de idade entre os avaliadores foi equilibrada em ambos os grupos (40,27 e 36,80 anos, respectivamente). O gênero mais prevalente à indicações e submissões à cirurgia em todas as regiões do Brasil foi o feminino (75%), leucodermas (75%) e com faixa etária entre 20 e 30 anos (71%). De forma geral, a estrutura óssea com mais indicação compreenderam “ambas” (maxila e mandíbula) com 53,76%. O mento isolado recebeu as menores indicações (2,51%). Em relação à maxila e mandíbula separadamente, observou-se diferença entre as regiões geográficas. A segunda mais prevalente nas regiões Norte, Nordeste e Sul foi a mandíbula, já no Centro-Oeste e Sudeste foi a maxila. Em todo o Brasil, 7% dos profissionais relataram não realizar tratamento ortodôntico-cirúrgico, estando a maioria deles concentrados na região Norte (20%). Das intervenções cirúrgicas, o avanço maxilar foi o mais prevalente, seguido numa variação muito pequena do recuo mandibular (23,67% e 23,33%, respectivamente). **Conclusão:** A maioria dos pacientes atendidos pelos avaliadores pesquisados em todo o Brasil, portadores de desarmonias dentofaciais, foram mulheres, jovens, leucodermas que apresentam alterações esqueléticas em ambos os maxilares com indicações e submissões à cirurgias combinadas, sobretudo para avanço maxilar e recuo mandibular.

Palavras-Chave: Epidemiologia; Cirurgia Ortognática; Face.

Introdução

As desarmonias dentofaciais são relativamente comuns na população em todos os continentes e a depender da severidade na alteração morfológica e/ou funcional do sistema estomatognático, a sua presença causa grande impacto sobre a função e estética facial (ALEMRAN, 2001; ERBAY, CANIKLIOĞLU, 2002; JOHNSTON et al. 2005; KURODA et al., 2009; HOCKLEY et al., 2012; FREJMAN et al., 2013; TAKI & GUIDOUM, 2014). Entretanto, comparativamente, segundo a literatura pesquisada (BELL et al., 1985; JUGGINS et al., 2005; VARLIK et al., 2010; ALMEIDA & BITTENCOURT, 2009; BARBOSA et al., 2017) nem todas as desarmonias são suficientemente severas a ponto de serem indicadas ao tratamento ortodôntico-cirúrgico.

Nas últimas décadas, o tratamento das deformidades dentofaciais vem crescendo significativamente, porém o desenvolvimento de estudos epidemiológicos estatísticos, para o conhecimento da sua prevalência, assim como os tipos de cirurgias ortognáticas mais indicadas e realizadas por profissionais, ainda é escasso e pouco explorado (BOECK, GIMENEZ, COLETA, 2003; LEITE et al., 2004; AMBRIZZI et al., 2007; ROSA et al., 2008; BOECK et al., 2011; FREJMAN et al., 2013).

Boeck em seus estudos epidemiológicos (BOECK, GIMENEZ, COLETA, 2003; BOECK et al., 2011) realizou levantamento no Centro de Pesquisa e Tratamento de Deformidades Bucofacial (CEDEFACE), localizado em São Paulo, sobre a ocorrência de deformidades dentofaciais mais frequente, idade, gênero, grupo racial dos pacientes que procuraram por atendimento neste Centro, bem como o tipo de intervenção cirúrgica mais realizada. Os resultados revelaram que a maioria dos pacientes com desarmonias dentofaciais estava constituída por

mulheres jovens, leucodermas e com discrepâncias esqueléticas de Classe III. No Paraná, Leite e colaboradores em 2004 também encontraram resultados semelhantes. Todos esses achados regionais corroborando inclusive estudos epidemiológicos realizados em outros países (ALEMRAN, 2001; MIKAWA, IIDA, SAITO, 2004; JOHNSTON et al., 2010).

Todavia, os dados referentes ao Brasil dizem respeito às localidades específicas, abrangendo apenas determinado centro de referência especializado e/ou cidade, não podendo, dessa forma, ser considerado como representação epidemiológica nacional. Sendo assim, no presente trabalho houve o interesse de investigar, em todas as regiões geográficas do Brasil, entre ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais, a prevalência de gênero, faixa etária, grupo racial, estrutura óssea e tipos de intervenções cirúrgicas mais indicadas e realizadas nos tratamentos de pacientes com desarmonias dentofaciais.

Material e Métodos

Esta pesquisa foi caracterizada por estudo epidemiológico descritivo nas cinco regiões geográficas do Brasil, realizado no período entre 2015-2017.

A amostra foi composta por ortodontistas, membros da Associação Brasileira de Ortodontia e cirurgiões bucomaxilofaciais, membros do Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial. Todos foram entrevistados, individual e presencialmente, por meio de questionários.

Cada questionário continha campo para identificação sobre a data de nascimento e estado do país ao qual pertencia, no intuito de identificar a idade e localização geográfica. Todos os avaliadores foram orientados, no primeiro momento, a enumerar de 1 a 4, da mais frequente para menos frequente, a

estrutura óssea (maxila, mandíbula, ambas e mento) e o tipo de intervenção cirúrgica (reposição superior maxilar, avanço maxilar, avanço mandibular, recuo maxilar, recuo mandibular, correção de assimetria, disjunção palatal, mentoplastia, outros) mais indicada e realizada em seus tratamentos. E no segundo momento, relatar dentre seus pacientes com desarmonias dentofaciais, qual gênero, grupo racial e faixa etária mais prevalentes em suas terapias ortodônticas-cirúrgicas.

Foram avaliadas 30 pessoas por grupo de profissionais, sendo 60 por região geográfica do país (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), totalizando amostra de 300 avaliadores. Em ambos os grupos de avaliadores houve a preocupação em se obter distribuição equilibrada entre os gêneros.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro através do CAAE nº 44099815.6.00005257. Todos os avaliadores foram estritamente tratados de acordo com a resolução CNS 466/12.

Resultados

As Tabelas 1 a 8 a seguir mostram os resultados obtidos após a avaliação de todos os questionários.

Tabela 1 Estatística descritiva, média e desvio padrão, da idade dos avaliadores entrevistados por região do Brasil.

	Norte M / DP	Nordeste M / DP	Centro-Oeste M / DP	Sudeste M / DP	Sul M / DP	Geral M / DP
Ortodontista	38,93 7,49	40,53 11,48	37,23 8,18	41,27 12,73	43,40 13,26	40,27 11,09
Cirurgião bucomaxilofacial	37,87 7,09	36,03 7,19	38,70 8,31	35,07 6,81	36,33 8,71	36,80 7,77

Tabela 2 Distribuição por gênero dos pacientes atendidos pelos avaliadores com desarmonias dentofaciais em todas as regiões do Brasil.

	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Total
Feminino	30	46	45	47	50	218 (75%)
Masculino	18	23	11	11	8	71 (25%)

Tabela 3 Distribuição por faixa etária dos pacientes atendidos pelos avaliadores com desarmonias dentofaciais em todas as regiões do Brasil.

	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Total
20-30 anos	40	44	34	47	33	198 (71%)
30-40 anos	7	12	21	8	21	69 (25%)
40-50 anos	0	1	1	1	3	6 (2%)
Outros	1	2	0	2	1	6 (2%)

Tabela 4 Distribuição por grupo racial dos pacientes atendidos pelos avaliadores com desarmonias dentofaciais em todas as regiões do Brasil.

	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Total
Leucoderma	26	34	40	51	58	209 (75%)
Feoderma	18	20	12	5	0	55 (20%)
Melanoderma	4	5	4	2	0	15 (5%)
Outros	0	0	0	0	0	0 (0%)

Tabela 5 Estrutura óssea mais indicada e/ou com intervenção cirúrgica dispostas em ordem crescente em todas as regiões do Brasil.

	1º Lugar	2º Lugar	3º Lugar	4º Lugar
Maxila	16,85%	35,84%	39,78%	6,81%
Mandíbula	26,88%	36,56%	30,47%	5,73%
Ambas	53,76%	20,07%	21,15%	6,09%
Mento	2,51%	7,53%	8,6%	81,36%
Geral	Ambas	Mandíbula	Maxila	Mento

Tabela 6 Estrutura óssea mais indicada e/ou com intervenção cirúrgica separadas em ordem crescente por região do Brasil.

	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
1º Lugar	Ambas	Ambas	Ambas	Ambas	Ambas
2º Lugar	Mandíbula	Mandíbula	Maxila	Maxila	Mandíbula
3º Lugar	Maxila	Maxila	Mandíbula	Mandíbula	Maxila
4º Lugar	Mento	Mento	Mento	Mento	Mento

Tabela 7 Tipo de intervenção cirúrgica mais indicada e realizada nos pacientes atendidos pelos avaliadores com desarmonias dentofaciais em todas as regiões do Brasil.

Tipo de intervenção	Geral
Reposição superior maxilar	3,00%
Avanço maxilar	23,67%
Avanço mandibular	20,00%
Recuo maxilar	1,00%
Recuo mandibular	23,33%
Correção de assimetria	4,33%
Disjunção	14,33%
Mentoplastia	1%
Outros	2,33%
Não fazer tratamento ortodôntico-cirúrgico	7,00%

Tabela 8 Tipo de intervenção cirúrgica mais indicada e realizada nos pacientes atendidos pelos avaliadores com desarmonias dentofaciais separadas por região do Brasil.

	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Reposição superior maxilar	0,00%	5,00%	5,00%	5,00%	0,00%
Avanço maxilar	23,33%	18,33%	40,00%	25,00%	31,67%
Avanço mandibular	20,00%	28,33%	21,67%	15,00%	11,67%
Recuo maxilar	0,00%	0,00%	0,00%	1,67%	3,33%
Recuo mandibular	21,67%	21,67%	11,67%	25,00%	20,00%
Correção de assimetria	1,67%	6,67%	0,00%	8,33%	5,00%
Disjunção	11,67%	13,33%	10,00%	11,67%	25,00%
Mentoplastia	1,67%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%
Outros	0,00%	5,00%	5,00%	1,67%	0,00%
Não faço tratamento ortodôntico-cirúrgico	20,00%	1,67%	6,67%	3,33%	3,33%

Discussão

Este estudo buscou levantar o panorama epidemiológico, em todo o território brasileiro, sobre a frequência das estruturas ósseas e intervenções cirúrgicas mais indicadas e realizadas por ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais, em pacientes com desarmonias, bem como evidenciar qual gênero, grupo racial e faixa etária mais prevalentes entre esses pacientes.

Em relação à média de idade dos profissionais pesquisados, pode-se notar equilíbrio entre os dois grupos em todas as regiões geográficas (Tabela 1, página 73). Os profissionais apresentaram em média 38 anos de idade, indicando possuírem algum grau de experiência em suas áreas e aptos a realizarem com segurança tratamentos ortodônticos-cirúrgicos.

Dos pacientes indicados e submetidos às intervenções cirúrgicas em todas as regiões do Brasil entre os profissionais pesquisados, observou-se ser a maioria do gênero feminino (75%) (Tabela 2, página 73). Este fato também foi observado em outros estudos (ALEMRAN, 2001; BOECK, GIMENEZ, COLETA, 2003; LEITE et al., 2004; AMBRIZZI et al., 2007; ROSA et al., 2008; BOECK et al., 2011), mas não significando dizer, necessariamente, que as mulheres sejam mais acometidas

por desarmonias dentofaciais comparadas aos homens. É provável que este achado possa estar relacionado ao fato delas se preocuparem e se incomodarem mais com a estética, procurando soluções com maior frequência e, conseqüentemente, aceitando melhor os tratamentos indicados pelos profissionais.

Avaliando a faixa etária dos pacientes, 198 (71%) foram jovens, entre 20 e 30 anos de idade, em todas as regiões geográficas. E a segunda faixa etária mais prevalente, com 25%, foi entre 30 e 40 anos (Tabela 3, página 74). Estes achados corroboram estudos encontrados na literatura (BOECK, GIMENEZ, COLETA, 2003; LEITE et al., 2004; AMBRIZZI et al., 2007; ROSA et al., 2008; BOECK et al., 2011) em que os pacientes jovens são os que mais procuram por tratamento ortodôntico-cirúrgico, quando possuem desarmonia dentofacial. A faixa etária de 40 a 50 anos de idade representou 2% do total da amostra, igualmente ao grupo denominado "outros" (Tabela 3, página 74), em que os avaliadores responderam indicar e submeter à cirurgia, indivíduos menores de 20 anos ou acima dos 50 anos de idade. Todavia, Alemran (ALEMRAN, 2001) encontrou em seu trabalho, maior número de pacientes entre 15 e 20 anos de idade com desarmonias dentofaciais. Essa maior frequência, nesta faixa etária foi encontrada pelo autor e comparada às demais, diferindo deste e de todos os outros estudos, pode ser explicada pelos pacientes da sua amostra fazerem parte da lista de espera para realização de tratamento ortodôntico-cirúrgico e não de fato, pacientes que já haviam sido submetidos à cirurgia ortognática.

Analisando a Tabela 4, página 74, pode-se verificar que houve semelhança na prevalência entre os grupos raciais em todas as regiões. Setenta e cinco por cento dos pacientes indicados e submetidos à cirurgia-ortognática

eram leucodermas. Esse achado também está de acordo com todos os outros estudos pesquisados (BOECK, GIMENEZ, COLETA, 2003; LEITE et al., 2004; AMBRIZZI et al., 2007; BOECK et al., 2011). O segundo grupo racial mais prevalente foi o feoderma (20%), (Tabela 4, página 74). Muito provavelmente, este grupo foi o segundo mais prevalente comparado aos melanodermas devido à grande miscigenação no Brasil, entre diferentes grupos étnicos que compõem a população brasileira.

Importante evidência nesta pesquisa foi em todas as regiões geográficas do Brasil, “ambas” (maxila e mandíbula) terem sido as estruturas ósseas mais predominantes, sendo as mais indicadas e também submetidas à intervenção cirúrgica (Tabela 5, página 74). O que significa dizer, que os pacientes apresentam, em sua maioria, problemas maxilares em associação aos problemas mandibulares, chamando atenção para a necessidade de diagnóstico preciso e detalhado das alterações esqueléticas, para que o plano de tratamento possa ser bem sucedido.

De forma geral, analisando as estruturas ósseas, a mandíbula foi a segunda mais prevalente (Tabela 5, página 74), porém examinando as regiões geográficas separadamente, percebe-se diferença na disposição entre as mesmas. No Norte, Nordeste e Sul, a segunda estrutura óssea mais prevalente foi a mandíbula e no Centro-Oeste e Sudeste, a maxila (Tabela 6, página 74). Talvez esta diferença entre as regiões possa ser explicada pelos grupos étnicos que imigraram para estas regiões.

No Brasil, a miscigenação entre o colonizador europeu, o negro africano e o índio resultou em uma população diversificada, longe de representar uma etnia pura, seja branca, negra ou indígena (FRANCO, PINZAN, JANSON, 2005). Por

isso, essa constante preocupação em se estudar as características dentofaciais e esqueléticas para melhor relacioná-las com o perfil da população em apreço. Na região Norte, existe maior concentração de descendentes dos povos indígenas, os quais apresentam faces variando de perfil reto à convexas (SOUSA et al., 2015; BARBOSA et al., 2016) e de forma semelhante, na região Nordeste houve grande concentração do negro, em sua maioria africanos, com aspectos faciais também de convexidade. No Sul do país, inversamente, há grande descendência europeia, com faces mais côncavas, porém envolvendo a base óssea mandibular idem (Tabela 6, página 74). Todavia, nas regiões Centro-Oeste e Sudeste observa-se maior diversidade populacional, não apresentando assim, predominância específica de determinada colonização (Tabela 6, página 74). A maxila, por normalmente estar mais envolvida em alterações esqueléticas, não somente no sentido anteroposterior, como também transversal e vertical, talvez tenha sido por essa razão a mais prevalente, nestas duas últimas regiões geográficas.

Em relação às intervenções cirúrgicas, a Tabela 7, página 74, nos mostra visão geral, sobre o tipo de intervenção mais indicada e realizada nos pacientes atendidos pelos avaliadores em todas as regiões do Brasil. O avanço maxilar foi a intervenção mais prevalente a seguir, com valor muito próximo, do recuo mandibular (Tabela 7, página 74). Este dado corrobora outros estudos (BOECK, GIMENEZ, COLETA, 2003; LEITE et al., 2004 e ROSA et al., 2008; BOECK et al., 2011) apontando as cirurgias combinadas, em “ambas” estruturas ósseas, ser o procedimento mais indicado e realizado. Uma possível explicação para este achado, pode estar relacionada à percepção estética da Classe III ser mais desagradável que a Classe II, o que impulsiona o paciente a buscar o tratamento

que tenha resultado facial mais expressivo, aceitando com mais facilidade e convicção, as cirurgias envolvendo ambos os maxilares.

Analisando as regiões geográficas, na Tabela 8, página 75, observa-se diferença entre as mesmas, em relação aos tipos de intervenções mais indicadas e realizadas. Nas regiões Norte, Centro-Oeste e Sul, o avanço maxilar foi o mais indicado e realizado, assim como na região Sudeste. Contudo, nesta última região, os valores entre o avanço maxilar e o recuo mandibular foram semelhantes (25%), indicando que a região Sudeste por concentrar a maior diversidade étnica-cultural de todo o Brasil, situando a megalópole brasileira, a população apresenta alterações esqueléticas em mesma proporção entre os maxilares, justificando dessa maneira a igualdade nas cirurgias combinadas.

Na região Nordeste, o avanço mandibular foi o mais prevalente (Tabela 8, página 75). Esse achado condiz com a maior incidência, na população, com maloclusão Classe II, depois da maloclusão Classe I (REIS, 2002) e preocupação intimamente relacionada, às limitações do tratamento ortodôntico compensatório e nas mecânicas que podem comprometer a estética facial, estando assim o tratamento ortodôntico-cirúrgico mais indicado, com a realização de avanço mandibular.

Por fim, dos 300 avaliadores pesquisados, 21 deles (7%) (Tabela 7, página 74) relataram não realizar tratamento ortodôntico-cirúrgico, estando a maioria destes profissionais concentrados na região Norte, com 12 avaliadores (20%) (Tabela 8, página 75). Talvez essa maior porcentagem seja reflexo dos poucos cursos de especialização e residência capacitados para o ensinamento e tratamento de pacientes com desarmonias dentofaciais comparadas às demais regiões geográficas do Brasil.

Conclusão

Haja vista o número de tratamentos ortodônticos cirúrgicos para correção das desarmonias dentofaciais vem crescendo em todo o Brasil, pode-se concluir neste estudo dentre os profissionais pesquisados, que as mulheres leucodermas, entre 20 e 30 anos de idade, foram as que mais procuraram e se submeteram à cirurgia ortognática em todas as regiões geográficas. No que diz respeito às estruturas ósseas envolvidas nas desarmonias, ambos os maxilares receberam mais indicações aos procedimentos cirúrgicos, estando o avanço maxilar em associação ao recuo mandibular, os tipos de intervenções cirúrgicas mais prevalentes no país entre os avaliadores pesquisados, e apenas 7% dos profissionais relataram não realizarem tratamento ortodôntico-cirúrgico.

Referências

- Alemran SES. Self-perception of facial profile among Saudi patients with dentofacial deformity. *Saudi Dental Journal* 2001;13(1):3-9.
- Almeida MDde, Bittencourt MAV. Anteroposterior position of mandible and perceived need for Orthognathic Surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67(1):73-82.
- Ambrizzi DR, Franzi SA, Pereira Filho VA, Gabrielli MAC, Gimenez CMM, Berto FA. Avaliação das queixas estético-funcionais em pacientes portadores de deformidades dentofaciais. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2007;12(5):63-70.
- Barbosa M, Vieira EP, Quintão CC, Normando D. Facial biometry of Amazon indigenous people of the Xingu River – Perspectives on genetic and environmental contributions to variation in human facial morphology. *Orthod Craniofac Res* 2016;19(3):169-79.
- Barbosa PBdeC, Santos PL, Carli JPde, Freitas PHLde, Pithon MM, Paranhos LR. Aesthetic facial perception and need for intervention in laterognathism in women of different ethnicities. *J Craniomaxillofac Surg* 2017;45(10):1600-06.
- Bell R, Kiyak A, Joondeph DR, McNeill RW, Wallen TR. Perceptions of facial

profile and their influence on the decision to undergo orthognathic surgery. *Am J Orthod* 1985;88(4):323-32.

Boeck E, Gimenez C, Coleta K. Prevalence of skeletal malocclusion's types analysed in patients with dentofacial deformities. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2003;8(4):73-78.

Boeck EM, Lunardi N, Pinto AdosS, Pizzol KEDC, Boeck Neto RJ. Occurrence of Skeletal Malocclusions in Brazilian Patients with Dentofacial Deformities. *Braz Dent J* 2011;22(4):340-45.

Erbay EF, Caniklioğlu CM. Soft tissue profile in Anatolian Turkish adults: part II. Comparison of diferent soft tissue analyses in the evaluation of beauty. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;212(1):65-72.

Franco EJ, Pinzan, A. e Janson, G. Avaliação das variações étnicas na determinação do diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico. *R Ass Pau Esp Ortodontia e Ortopedia* 2005;3(4):271-81.

Frejman MW, Vargas IA, Rösing CK, Closs LQ. Dentofacial deformities are associated with lower degrees of self-esteem and higher Impact on oral health-related quality of life: results from an observational study involving adults. *J Oral Maxillofac Surg* 2013;71(4):763-67.

Hockley A, Weinstein M, Borislow AJ, Braitmand LE. Photos vs silhouettes for evaluation of African American profile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;141(2):161-8.

Johnston DJ, Hunt O, Johnston CD, Burden DJ, Stevenson M, Hepper P. The influence of lower face vertical proportion on facial attractiveness. *Eur J Orthod* 2005;27(4):349-54.

Johnston C, Hunt O, Burden D, Stevenson M, Hepper P. Self-perception of dentofacial attractiveness among patients requiring orthognathic surgery. *Angle Orthod* 2010;80(2):361-6.

Juggins KJ, Nixon F, Cunningham SJ. Patient- and clinician-perceived need for orthognathic surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128(6):697-702.

Kuroda S, Sugahara T, Takabatake S, Taketa H, Ando R, Takano-Yamamoto T. Influence of anteroposterior mandibular positions on facial attractiveness in Japanese adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009;135(1):73-8.

Leite PCC, Camarini ET, Filho LI, Pavan AJ, Farah GJ, Silva MBda. Estudo Epidemiológico das Deformidades Dentofaciais de Maringá / PR – 1997/2003. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2004;4(3):217-20.

Mikawa M, Iida M, Saito S. Clinical and statistical study on jaw deformity patients in the orthodontic department, Showa University Dental Hospital. *Orthod Waves* 2004;63(1):49-59.

Reis SAB. Prevalência de oclusão normal e má oclusão em brasileiros, adultos, leucodermas, caracterizados pela normalidade do perfil facial. R Dental Press Ortodon Ortop Facial 2002;7(5):17-25.

Rosa LPdaS, Pastori CM, Marzola C, Toledo Filho JL, Dal Ponte GL. Prevalência das más oclusões em pacientes com deformidade dentofacial na cidade de Bauru, São Paulo, Brasil. Monografia [Especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial] – Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas regional Bauru; 2008.

Souza BSde, Bichara LM, Guerreiro JF, Quintão CCA, Normando D. Occlusal and facial features in Amazon indigenous: An insight into the role of genetics and environment in the etiology dental malocclusion. Archives of Oral Biology 2015;60(9):177-86.

Taki AA, Guidoum A. Facial profile preferences, self-awareness and perception among groups of people in the United Arab Emirates. J Orthod Sci 2014;3(2):55-61.

Varlik SK, Demirbas E, Orhan M. Influence of lower facial height changes on frontal facial attractiveness and perception of treatment need by laypeople. Angle Orthod 2010;80(6):1159-64.

5 CONCLUSÃO

Pode-se concluir com este estudo de forma geral que:

5.1 Alterações no terço inferior da face (vertical) e no posicionamento sagital da mandíbula (anteroposterior) exerceram forte influência sobre a estética facial e a percepção para a necessidade de cirurgia ortognática em todos os grupos avaliados, em todas as regiões do Brasil.

De forma específica pode-se concluir:

5.2 Houve diferença entre as alterações no terço inferior da face nos grupos raciais investigados. Os indivíduos melanodermas, depois das imagens originais, foram julgados significativamente mais estéticos quando apresentaram o terço inferior da face levemente mais aumentado, no sentido vertical. O oposto foi observado nos indivíduos leucodermas. Em relação ao gênero, não foi observada diferença entre os mesmos, as grandes alterações esqueléticas foram sempre menos atrativas, comparadas às pequenas discrepâncias.

5.3 Houve consenso sobre a necessidade de cirurgia entre as regiões geográficas. Ambos os gêneros dos indivíduos leucodermas receberam as mesmas indicações às cirurgias, quando o terço inferior da face encontrava-se aumentado ou projetado. Enquanto, os melanodermas diferiram apenas quanto à discrepância anteroposterior entre os gêneros. As mulheres receberam mais indicação à cirurgia quando houve a simulação sagital para Classe III, já os homens para a Classe II.

5.4 Cirurgiões bucomaxilofaciais, ortodontistas e leigos apresentaram percepções e preferências semelhantes quanto à atratividade, porém os profissionais foram mais exigentes, e o grau de escolaridade foi fator relevante para a percepção estética.

5.6 Em todas as regiões do país, os leigos foram mais tolerantes para mudar a face. Entre os profissionais, os cirurgiões bucomaxilofaciais tanto indicaram quanto se submeteriam mais às cirurgias, caso as imagens fossem das próprias faces comparados aos ortodontistas e leigos.

5.7 A maioria dos pacientes atendidos pelos profissionais avaliados nesta pesquisa com desarmonias dentofaciais foram mulheres, jovens, leucodermas que apresentam alterações esqueléticas em ambos os maxilares com indicações e submissões às cirurgias combinadas, sobretudo para avanço maxilar e recuo mandibular.

6 RECOMENDAÇÕES

1. Aumentar o número da amostra do grupo profissionais (ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais) no estudo epidemiológico para que cada região fique mais representativa e, conseqüentemente, no âmbito nacional.
2. Incluir nos questionários, além da data de nascimento, o ano/tempo de formação (especialização e/ou residência) dos profissionais para avaliar a relação na quantidade de indicações e submissões às cirurgias ortognáticas e a experiência clínica.
3. Questionar aos profissionais que declararem não realizarem tratamento ortodôntico-cirúrgico, o motivo pelo qual não o realizam, para melhor esclarecimento e discussão sobre o assunto.
4. Realizar alterações apenas na maxila para se investigar o impacto que esta base óssea também apresenta sobre a estética facial, por ser outra estrutura esquelética passível de intervenção pela área odontológica, envolvendo não só a ortodontia mas também a cirurgia bucomaxilofacial.

7 REFERÊNCIAS

Abu Arqoub SAA, Al-Khateed SN. Perception of facial profile attractiveness of different antero-posterior and vertical proportions. *Eur J Orthod* 2011;33(1):103-11.

Alemran SES. Self-perception of facial profile among Saudi patients with dentofacial deformity. *Saudi Dental Journal* 2001;13(1):3-9.

Almeida MDde, Bittencourt MAV. Anteroposterior position of mandible and perceived need for Orthognathic Surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67(1):73-82.

Ambrizzi DR, Franzi SA, Pereira Filho VA, Gabrielli MAC, Gimenez CMM, Berto FA. Avaliação das queixas estético-funcionais em pacientes portadores de deformidades dentofaciais. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2007;12(5):63-70.

Anic-Milosevic S, Metrovic S, Prlić A, Slaj M. Proportions in the upper lip-lower lip-chin area of the lower face as determined by photogrammetric method. *J Craniomaxillofac Surg* 2010;38(2):90-5.

Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning – Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993a;103(4):299-12.

Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning–Part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993b;103(5):395-11.

Arpino VJ, Giddon DB, Begole EA, Evans CA. Presurgical profile preferences of patients and clinicians. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;114(6):631-37.

Barbosa M, Vieira EP, Quintão CC, Normando D. Facial biometry of Amazon indigenous people of the Xingu River – Perspectives on genetic and environmental contributions to variation in human facial morphology. *Orthod Craniofac Res* 2016;19(3):169-79.

Barbosa PBdeC, Santos PL, Carli JPde, Freitas PHLde, Pithon MM, Paranhos LR. Aesthetic facial perception and need for intervention in laterognathism in women of different ethnicities. *J Craniomaxillofac Surg* 2017;45(10):1600-06.

Bell R, Kiyak A, Joondeph DR, McNeill RW, Wallen TR. Perceptions of facial profile and their influence on the decision to undergo orthognathic surgery. *Am J Orthod* 1985;88(4):323-32.

Bishara SE, Jorgensen GJ, Jakobsen JR. Changes in facial dimensions assessed from lateral and frontal photographs. Part I – Methodology. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995;108(4):389-93.

Boeck E, Gimenez C, Coleta K. Prevalence of skeletal malocclusion's types analysed in patients with dentofacial deformities. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2003;8(4):73-78.

Boeck EM, Lunardi N, Pinto AdosS, Pizzol KEDC, Boeck Neto RJ. Occurrence of Skeletal Malocclusions in Brazilian Patients with Dentofacial Deformities. *Braz Dent J* 2011;22(4):340-45.

Bonetti GA, Alberti A, Sartini C, Parenti SI. Patient's self-perception of dentofacial attractiveness before and after exposure to facial photographs. *Angle Orthod* 2011;81(3):517-24.

Caldas LD, Brasileiro BF. A importância da simetria para a estética facial. Sergipe. Monografia [Graduação em Odontologia] – Faculdade de Odontologia da UFS; 2008.

Caldas LD, Brasileiro BF. Percepção estética da dimensão estômio-mento para a harmonia facial. Dissertação [Mestrado em Odontologia] – Faculdade de Odontologia da UFS; 2014.

Câmara CALPda. Estética em ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). *R Dent Press Ortodon Ortop Facial* 2006;11(6):130-56.

Cochrane SM, Cunningham SJ, Hunt NP. Perceptions of facial appearance by orthodontists and the general public. *J Clin Orthod* 1997;31(3):164-8.

Cochrane SM, Cunningham SJ, Hunt NP. A comparison of the perception of facial profile by the general public and 3 groups of clinicians. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1999;14(4):291-5.

Czarnecki ST, Nanda RS, Currier GF. Perceptions of a balanced facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;104(2):180-7.

Erbay EF, Caniklioğlu CM. Soft tissue profile in Anatolian Turkish adults: part II. Comparison of different soft tissue analyses in the evaluation of beauty. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;122(1):65-72.

Farkas LG, Hreczko, TA, Kolar JC, Munro IR, Chir B. Vertical and horizontal proportions of the face in young adult North American Caucasians: Revision of Neoclassical canons. *Plast Reconstr Surg* 1985;75(3):328-38.

Farrow AL, Zarrinnia K, Azizi K. Bimaxillary protrusion in black Americans – an esthetic evaluation and the treatment considerations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;104(3):240-50.

Fernández-Riveiro P, Suárez-Quintanilla D, Smyth-Chamosa E, Suárez-Cunqueiro M. Linear photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;122(1):59-66.

Fortes HNdaR, Guimarães TC, Belo IML, Matta ENRda. Photometric analysis of esthetically pleasant and unpleasant facial profile. *R Dent Press Ortodon Ortop Facial* 2014;19(2):66-75.

Franco EJ, Pinzan, A. e Janson, G. Avaliação das variações étnicas na determinação do diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico. *R Ass Pau Esp Ortodontia e Ortopedia*. 2005;3(4):271-81.

Frejman MW, Vargas IA, Rösing CK, Closs LQ. Dentofacial deformities are associated with lower degrees of self-esteem and higher Impact on oral health-related quality of life:

results from an observational study involving adults. *J Oral Maxillofac Surg* 2013;71(4):763-67.

Funk W, Podmelle F, Guiol C, Metelmann HR. Aesthetic satisfaction scoring – Introducing an aesthetic numeric analogue scale (ANA-scale). *J Craniomaxillofac Surg* 2012;40(5):439-42.

Halazonetis DJ. Morphometric evaluation of soft-tissue profile shape. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;131(4):481-9.

Hockley A, Weinstein M, Borislow AJ, Braitmand LE. Photos vs silhouettes for evaluation of African American profile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;141(2):161-8.

Hönn M, Göz G. The ideal of facial beauty: A review. *J Orofac Orthop* 2007;68(1):6-16.

Howells DJ, Shaw WC. The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. *Am J Orthod* 1985;88(5):402-8.

Jiang Z, Tan L, Hu L, Wang C, Wang H, Xie Z. Clinician, dental student, and orthognathic patient perception of black-and-white silhouette lateral profile dimensions of ideal chin position in a Chinese population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2018;125(1):e1-e7.

Johnston DJ, Hunt O, Johnston CD, Burden DJ, Stevenson M, Hepper P. The influence of lower face vertical proportion on facial attractiveness. *Eur J Orthod* 2005;27(4):349-54.

Johnston C, Hunt O, Burden D, Stevenson M, Hepper P. Self-perception of dentofacial attractiveness among patients requiring orthognathic surgery. *Angle Orthod* 2010;80(2):361-6.

Juggins KJ, Nixon F, Cunningham SJ. Patient- and clinician-perceived need for orthognathic surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128(6):697-702.

Kaipainen AE, Sieber KR, Nada RM, Maal TJ, Katsaros C, Fudalej PS. Regional facial asymmetries and attractiveness of the face. *Eur J Orthod* 2016;38(6):602-608.

Karavaka S, Halazonetis DJ, Spyropoulos MN. Configuration of facial features influences subjective evaluation of facial type. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008;133(2):277-82.

Kiekens RMA, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA, Maltha JC. Putative golden proportions as predictors for facial esthetics in adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008b;134(4):480-3.

Keith O. Ranking facial attractiveness. *Eur J Orthod*, 2005;27(4):340-48.

Kuroda S, Sugahara T, Takabatake S, Taketa H, Ando R, Takano-Yamamoto T. Influence of anteroposterior mandibular positions on facial attractiveness in Japanese adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009;135(1):73-8.

Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Surg* 1980;38(10):744-51.

Leite PCC, Camarini ET, Filho LI, Pavan AJ, Farah GJ, Silva MBda. Estudo Epidemiológico das Deformidades Dentofaciais de Maringá / PR – 1997/2003. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2004;4(3):217-20.

- Magnusson T, Ahlborg G, Finne K, Nethander G, Svartz K. Changes in temporomandibular joint pain-dysfunction after surgical correction of dentofacial anomalies. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986;15(6):707-14.
- Maple JR, Vig KWL, Beck FM, Larsen PE, Shanker SA. A comparison of providers' and consumers' perceptions of facial-profile attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128(6):690-6.
- McLeod C, Fields HW, Hechter F, Wiltshire W, Rody Jr W, Christensen J. Esthetics and smile characteristics evaluated by laypersons. *Angle Orthod* 2011;81(2):198-205.
- Mees S, Bellinga RJ, Mommaerts MY, Pauw GAMde. Preferences of AP position of the straight Caucasian facial profile. *J Craniomaxillofac Surg* 2013;41(8):755-63.
- Mertens I, Siegmund H, Grüsser OJ. Gaze motor asymmetries in the perception of faces during a memory task. *Neuropsychologia* 1993;31(9):989-98.
- Mikawa M, Iida M, Saito S. Clinical and statistical study on jaw deformity patients in the orthodontic department, Showa University Dental Hospital. *Orthod Waves* 2004;63(1):49-59.
- Murakami T, Kataoka T, Tagawa J, Yamashiro T, Kamioka H. Antero-posterior and vertical facial type variations influence the aesthetic preference of the antero-posterior lip positions. *Eur J Orthod* 2016;38(4):414-21.
- Naini FB, Moss JP, Gill DS. The enigma of facial beauty: Esthetics, proportions, deformity, and controversy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130(1):277-82.
- Naini FB, Donaldson ANA, McDonald F, Cobourne MT. Influence of chin height on perceived attractiveness in the orthognathic patient, layperson, and clinician. *Angle Orthod* 2012;82(1):88-95.
- Okuyama CC, Martins DR. Preferência do perfil facial tegumentar, em jovens leucodermas, melanodermas e xantodermas de ambos os gêneros, avaliados por ortodontistas, leigos e artistas plásticos. *Ortodontia* 1997;30(1):6-18.
- Oliveira MGde, Bertollo RM, Pozza DH, Gaião L, Soares LP. A percepção do belo e a proporção divina. *Rev Odont Acad Tiradentes Odont* 2007;7(3):403-13.
- Orsini MG, Huang GJ, Kiyak HA, Ramsay DS, Bollen AM, Anderson NK, Giddon DB. Methods to evaluate profile preferences for the anteroposterior position of mandible. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130(3):283-91.
- Pithon MM, Silva ISN, Almeida IO, Nery MS, Souza MLde, Barbosa G, Santos AFdos, Coqueiro RdaS. Photos vs silhouettes for evaluation of profile esthetics between white and black evaluators. *Angle Orthod* 2014;84(2):231-8.
- Pithon. MM, Ribeiro DLR, Santos RLdos, Santana CLde, Cruz JPP. Soft tissue thickness in young north eastern Brazilian individuals with different skeletal classes. *J Forensic Leg Med* 2014;22(1):115-20.
- Prahl-Andersen B, Boersman H, Van Der Linden FP, Moore AW. Perceptions of dentofacial morphology by laypersons, general dentists and orthodontists. *J Am Dent Assoc* 1979;98(2):209-12.

Reis SAB. Prevalência de oclusão normal e má oclusão em brasileiros, adultos, leucodermas, caracterizados pela normalidade do perfil facial. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2002;7(5):17-25.

Reis SAB, Abrão J, Capelozza Filho L, Claro CAdeA. Análise Facial Subjetiva. *R Dent Press Ortodon Ortop Facial* 2006a;11(5):159-72.

Reis SAB, Abrão J, Capelozza Filho L, Claro CAdeA. Análise facial numérica do perfil de brasileiros padrão I. *R Dent Press Ortodon Ortop Facial* 2006b;11(6):24-34.

Romani KL, Agahi F, Nanda R, Zernik JH. Evaluation of horizontal and vertical differences in facial profile by orthodontists and lay people. *Angle Orthod* 1993;63(3):175-82.

Rosa LPdaS, Pastori CM, Marzola C, Toledo Filho JL, Dal Ponte GL. Prevalência das más oclusões em pacientes com deformidade dentofacial na cidade de Bauru, São Paulo, Brasil. Monografia [Especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial] – Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas regional Bauru; 2008.

Scavone Jr H, Zahan-Silva W, Valle-Corotti KMdo, Naha's ACR. Soft tissue profile in white Brazilian adults with normal occlusions and well-balanced faces. *Angle Orthod* 2008;78(1):58-63.

Sena LMFde, Damasceno e Araújo ALD, Farias ACR, Pereira HSG. The influence of sagittal position of the mandible in facial attractiveness and social perception. *Dental Press J Orthod* 2017;22(2):77-86.

Skinazi GLS, Lindauer SJ, Isaacson RJ. Chin, nose, and lips. Normal ratios in young men and women. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;106(5):518-23.

Soh J, Chew MT, Wongc HB. Professional assessment of facial profile attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128(2):201-5.

Souza BSde, Bichara LM, Guerreiro JF, Quintão CCA, Normando D. Occlusal and facial features in Amazon indigenous: An insight into the role of genetics and environment in the etiology dental malocclusion. *Archives of Oral Biology* 2015;60(9):1177-86.

Springer IN, Wannicke B, Warnke PH, Zernial O, Wiltfang J, Russo PAJ, et al. Facial attractiveness: visual impact of symmetry increases significantly towards the midline. *Annals of Plastic surgery* 2007;59(2):156-62.

Springer IN, Wiltfang J, Kowalski JT, Russo PAJ, Schulze M, Becker S, et al. Mirror, mirror on the wall...: Self-perception of facial beauty versus judgement by others. *J Craniomaxillofac Surg* 2012;40(8):773-6.

Steiner CC. Cephalometrics as a clinical tool. 1th ed. In: Kraus; Riedel, *Vistas in Orthodontics*, Philadelphia: Lea & Febiger; 1962.

Sushner NI. A photographic study of the soft-tissue profile of the Negro population. *Am J Orthod* 1977;72(4):373-85.

Taki AA, Guidoum A. Facial profile preferences, self-awareness and perception among groups of people in the United Arab Emirates. *J Orthod Sci* 2014;3(2):55-61.

Talbert L, Kau CH, Christou T, Vlachos C, Souccar N. A 3D analysis of Caucasian and

African American facial morphologies in a US population. *J Orthod* 2014;41(1):19-29.

Todd SA, Hammond P, Hutton T, Cochrane S, Cunningham S. Perceptions of facial aesthetics in two and three dimensions. *Eur J Orthod* 2005;27(4):363-9.

Trevisan F, Gil CTLA. Análise fotogramétrica e subjetiva do perfil facial de indivíduos com oclusão normal. *R Dent Press Ortodon Ortop Facial* 2006;11(4):24-35.

Varlik SK, Demirbas E, Orhanc M. Influence of lower facial height changes on frontal facial attractiveness and perception of treatment need by lay people. *Angle Orthod* 2010;80(6):1159-64.

Vedovello Filho M, Rossi ACS, Iague Neto G, Vedovello SAS, Valdrighi HC. Análise facial e sua importância no diagnóstico ortodôntico. *J Bras Othronon Ortop Facial* 2002;7(39):218-25

Wolford LM, Hilliard FW, Dugan DJ. *Surgical treatment objective*. 1th ed. St. Louis: C.V. Mosby Company; 1985.

Yin L, Jiang M, Chen W, Smales RJ, Wang Q, Tang L. Differences in facial profile and dental esthetic perceptions between young adults and orthodontists. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014,145(6):750-6.

Yüksel AG, Iskender SY, Kuitert R, Papadopoulou AK, Dalci K, Darendeliler MA, Dalci O. Differences in attractiveness comparing female profile modifications of Class II Division 1 malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2017;152(4):471-76.

Zaidel DW, Aarde SM, Baig K. Appearance of symmetry, beauty, and health in human faces. *Brain Cogn* 2005;57(1):261-63.

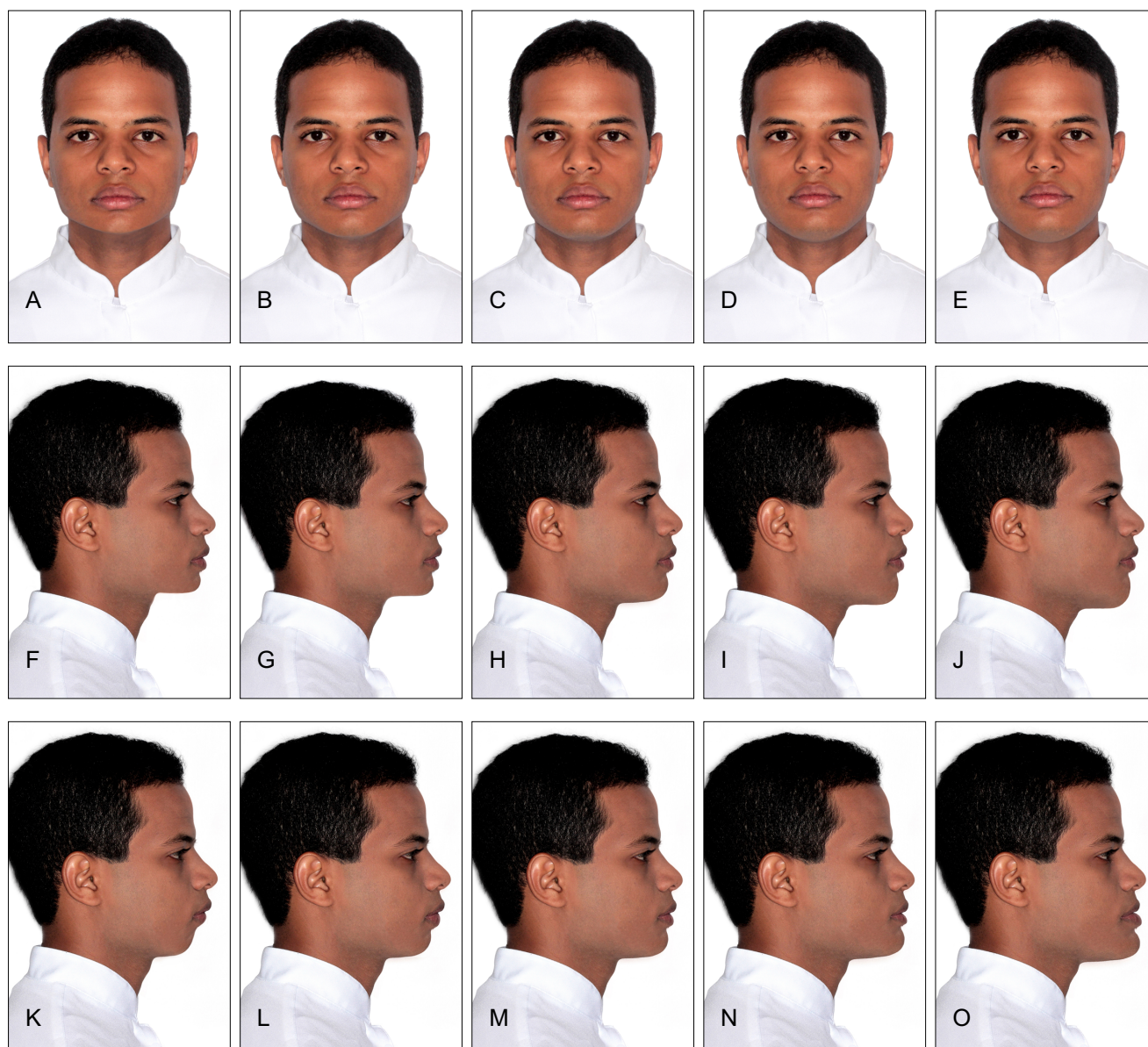
8 APÊNDICES



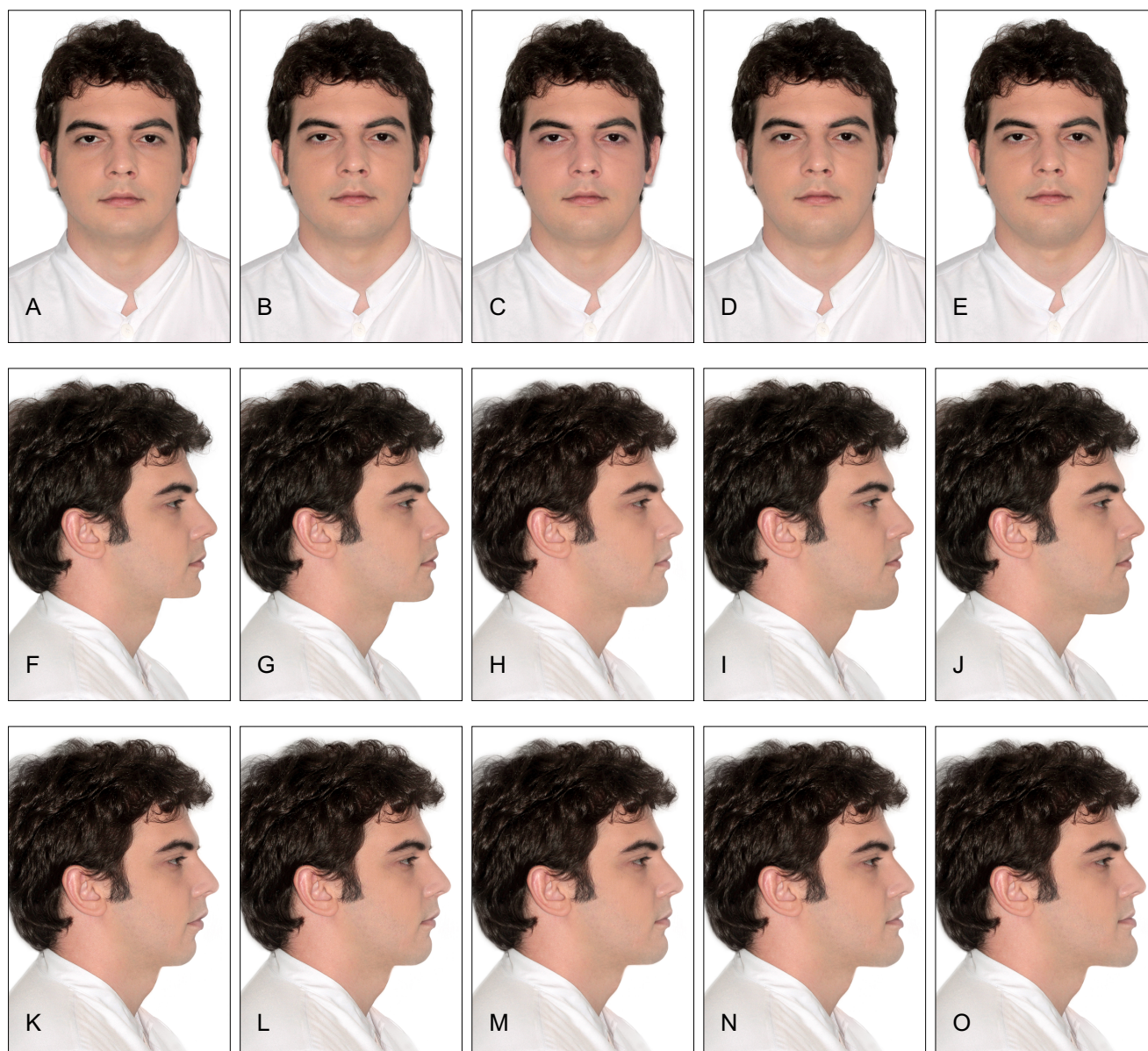
Conjunto de imagens frontais e de perfil da modelo melanoderma com alterações verticais e simétricas nas dimensões estômio-mento: (A e F) Imagens com diminuição de 20%; (B e G) Imagens com diminuição de 10%; (C e H) Imagens originais; (D e I) Imagens com aumento de 10%; (E e J) Imagens com aumento de 20% e alterações anteroposteriores no ângulo G-Sn-Pog': (K) Imagem com redução de 8°; (L) Imagem com redução de 4°; (M) Imagem original; (N) Imagem com aumento de 4° e (O) Imagem com aumento de 8°.



Conjunto de imagens frontais e de perfil da modelo leucoderma com alterações verticais e simétricas nas dimensões estômio-mento: (A e F) Imagens com diminuição de 20%; (B e G) Imagens com diminuição de 10%; (C e H) Imagens originais; (D e I) Imagens com aumento de 10%; (E e J) Imagens com aumento de 20% e alterações anteroposteriores no ângulo G-Sn-Pog': (K) Imagem com redução de 8°; (L) Imagem com redução de 4°; (M) Imagem original; (N) Imagem com aumento de 4° e (O) Imagem com aumento de 8°.



Conjunto de imagens frontais e de perfil do modelo melanoderma com alterações verticais e simétricas nas dimensões estômio-mento: (A e F) Imagens com diminuição de 20%; (B e G) Imagens com diminuição de 10%; (C e H) Imagens originais; (D e I) Imagens com aumento de 10%; (E e J) Imagens com aumento de 20% e alterações anteroposteriores no ângulo G-Sn-Pog': (K) Imagem com redução de 8°; (L) Imagem com redução de 4°; (M) Imagem original; (N) Imagem com aumento de 4° e (O) Imagem com aumento de 8°.



Conjunto de imagens frontais e de perfil do modelo melanoderma com alterações verticais e simétricas nas dimensões estômio-mento: (A e F) Imagens com diminuição de 20%; (B e G) Imagens com diminuição de 10%; (C e H) Imagens originais; (D e I) Imagens com aumento de 10%; (E e J) Imagens com aumento de 20% e alterações anteroposteriores no ângulo G-Sn-Pog': (K) Imagem com redução de 8°; (L) Imagem com redução de 4°; (M) Imagem original; (N) Imagem com aumento de 4° e (O) Imagem com aumento de 8°.

8 APÊNDICE

Apêndice 2

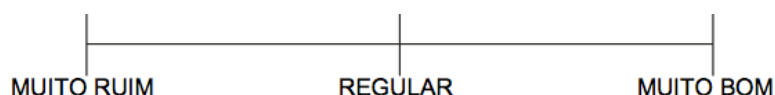


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA E ORTODONTIA

Esta ficha de avaliação faz parte de uma pesquisa intitulada “PERCEPÇÃO ESTÉTICA SOBRE ALTERAÇÕES NO TERÇO INFERIOR DA FACE EM DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL E A DECISÃO PELO TRATAMENTO ORTODÔNTICO-CIRÚRGICO”, desenvolvida para a elaboração de uma tese de doutorado em Ortodontia na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ela objetiva identificar, por meio da análise de 15 imagens fotográficas, cinco frontais e 10 de perfil, de quatro pessoas (duas mulheres e dois homens, leucodermas e melanodermas), sendo três imagens originais e 12 manipuladas no computador, o impacto que diferentes alturas estômio-mento e posicionamentos sagitais da mandíbula causam sobre a estética facial, e a sua necessidade de intervenção cirúrgica. Os avaliadores classificarão cada imagem por atratividade em uma escala visual analógica de menos atrativa (MUITO RUIM) para mais atrativa (MUITO BOM) e responderão o questionário abaixo. A seriedade em sua colaboração é imprescindível para a realização e êxito deste trabalho.

GRUPO: _____ ESTADO: _____ DATA DE NASCIMENTO: _____ Nº: _____

- 1) Utilizando a régua abaixo, marque com um ponto e identifique com a letra correspondente, o grau de atratividade que você considera para cada uma destas faces. Observe que é possível marcar o ponto em qualquer região, podendo-se colocar duas ou mais letras em um mesmo ponto.



- 2) Analisando estas imagens, qual (quais) face (s) destes indivíduos, você acha que precisa de cirurgia para torná-la mais agradável?

- 3) Você estaria disposto a se submeter a uma cirurgia caso tivesse alguma dessas faces?
 Não.
 Sim. Qual (quais)? _____
- 4) Enumere de 1 a 4, da mais frequente para menos frequente, a base óssea e o tipo de intervenção cirúrgica mais indicada nos seus tratamentos.
- | | |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Maxila | <input type="checkbox"/> Impacção maxilar |
| <input type="checkbox"/> Mandíbula | <input type="checkbox"/> Avanço maxilar |
| <input type="checkbox"/> Ambas | <input type="checkbox"/> Avanço mandibular |
| <input type="checkbox"/> Mento | <input type="checkbox"/> Recuo maxilar |
| | <input type="checkbox"/> Recuo mandibular |
| | <input type="checkbox"/> Correção de assimetria |
| | <input type="checkbox"/> Disjunção |
| | <input type="checkbox"/> Mentoplastia |
| | <input type="checkbox"/> Outros. _____ |
| | <input type="checkbox"/> Não faço tratamento ortodôntico-cirúrgico |
- 5) Dentre os seus pacientes, qual o gênero, a raça, e a faixa etária mais prevalente nos tratamentos ortodônticos-cirúrgicos?
- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> Feminino | <input type="checkbox"/> Leucoderma | <input type="checkbox"/> 20 - 30 anos |
| <input type="checkbox"/> Masculino | <input type="checkbox"/> Feoderma | <input type="checkbox"/> 30 - 40 anos |
| | <input type="checkbox"/> Melanoderma | <input type="checkbox"/> 40 - 50 anos |
| | <input type="checkbox"/> Outros. _____ | <input type="checkbox"/> Outros. _____ |

8 APÊNDICE

Apêndice 3



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA E ORTODONTIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS MODELOS FOTOGRAFADOS

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a), como voluntário (a), a participar da pesquisa "PERCEPÇÃO ESTÉTICA SOBRE ALTERAÇÕES NO TERÇO INFERIOR DA FACE EM DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL E A DECISÃO PELO TRATAMENTO ORTODÔNTICO-CIRÚRGICO". Contudo, para isso necessitaremos registrar uma imagem frontal e de perfil da sua face e disponibilizá-la para visualização ao público alvo da pesquisa. Se você quiser participar, assine ao final do documento. Você não é obrigado a participar e a qualquer momento poderá solicitar retirada das imagens fotográficas. Esta pesquisa tem como orientador responsável o Prof. Dr. José Vinicius Bolognesi Maciel, e como pesquisadora a doutoranda Luciana Duarte Caldas.

O objetivo desta pesquisa é analisar o impacto e a relação que diferentes alturas do terço inferior da face causam sobre a estética facial em diferentes regiões do país, auxiliando clínicos nas decisões de quando tratar ou não cirurgicamente pacientes com desarmonias faciais. Não será realizada nenhuma cobrança e também não será realizado nenhum pagamento pela sua participação. As informações a respeito dessa pesquisa serão apresentadas em eventos e periódicos científicos (revistas na área odontológica). Apenas os resultados serão divulgados, preservando a sua identidade, conforme determinação da Resolução 466/12 do CNS do Ministério da Saúde.

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Assim, Eu, _____, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informada (o) pela pesquisadora Dra. _____ dos procedimentos que serão utilizados, benefícios, custo/reembolso dos participantes, e confidencialidade dos dados, concordando, portanto, em participar da pesquisa. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade.

LOCAL E DATA:

_____, _____ de _____ do ano _____.

 Nome do participante

 Assinatura do participante

Nome e Assinatura da Pesquisadora Responsável: _____

Doutoranda Luciana Duarte Caldas
 Departamento de Odontologia, Av. Professor Rodolpho Paulo Rocco, 325 – Ilha do Fundão, RJ, Brasil
 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF/ UFRJ
 Telefones para contato: (21) 3938-2480/ 2562-2015/ 2590-9771/ 2562-2008

8 APÊNDICE

Apêndice 4



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA E ORTODONTIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS AVALIADORES

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa "PERCEPÇÃO ESTÉTICA SOBRE ALTERAÇÕES NO TERÇO INFERIOR DA FACE EM DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL E A DECISÃO PELO TRATAMENTO ORTODÔNTICO-CIRÚRGICO" e, se você quiser participar, assine ao final do documento. Você não é obrigado a participar e a qualquer hora pode desistir. Esta pesquisa tem como orientador responsável o Prof. Dr. José Vinicius Bolognesi Maciel, e como pesquisadora a doutoranda Luciana Duarte Caldas.

Ela objetiva investigar por meio da análise de 15 imagens fotográficas, cinco frontais e 10 de perfil de quatro pessoas (duas mulheres e dois homens, leucodermas e melanodermas), sendo três originais e 12 manipuladas no computador, a associação que diferentes alturas do terço inferior da face e posicionamentos sagitais da mandíbula causam sobre a estética facial, e a necessidade de tratamento. Os avaliadores classificarão cada imagem por atratividade em uma escala visual analógica de menos atrativa (MUITO RUIM) para mais atrativa (MUITO BOM) e responderão às demais perguntas. As 15 imagens de cada modelo serão mostradas de forma aleatória, porém para a pesquisadora elas serão numeradas. A seriedade em sua colaboração é imprescindível para a realização e êxito deste trabalho. Não será realizada nenhuma cobrança e também não será realizado nenhum pagamento pela sua participação. As informações a respeito dessa pesquisa serão apresentadas em eventos e periódicos científicos (revistas na área odontológica). Apenas os resultados serão divulgados, preservando a sua identidade conforme determinação da Resolução 466/12 do CNS do Ministério da Saúde.

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Assim, Eu, _____, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informada (o) pela pesquisadora Dra. _____ dos procedimentos que serão utilizados, benefícios, custo/reembolso dos participantes, e confidencialidade dos dados, concordando, portanto, em participar da pesquisa. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade.

LOCAL E DATA:

_____, _____ de _____ do ano _____.

 Nome do participante

 Assinatura do participante

Nome e Assinatura da Pesquisadora Responsável: _____

Doutoranda Luciana Duarte Caldas
 Departamento de Odontologia, Av. Professor Rodolpho Paulo Rocco, 325 – Ilha do Fundão, RJ, Brasil
 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF/ UFRJ
 Telefones para contato: (21) 3938-2480/ 2562-2015/ 2590-9771/ 2562-2008

9 ANEXO

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CLEMENTINO FRAGA FILHO
((HUCFF/ UFRJ))



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Percepção estética sobre alterações no terço inferior da face em diferentes regiões do Brasil e a decisão pelo tratamento ortodôntico-cirúrgico.

Pesquisador: Luciana Duarte Caldas

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 44099815.6.0000.5257

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.088.019

Data da Relatoria: 04/06/2015

Apresentação do Projeto:

Protocolo 098-15. Respostas recebidas em 20.5.2015.

Trata-se de análise das respostas enviadas pelo pesquisador para as pendências apontadas no Parecer Consubstanciado nº 1.065.775.

Objetivo da Pesquisa:

Conforme apresentado no Parecer Consubstanciado nº 1.065.775.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme apresentado no Parecer Consubstanciado nº 1.065.775.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme apresentado no Parecer Consubstanciado nº 1.065.775.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não se aplica.

Recomendações:

No TCLE, acrescentar o horário de funcionamento do CEP/HUCFF/UFRJ, que funciona das 8 às 16 horas.

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CLEMENTINO FRAGA FILHO
(HUCFF/ UFRJ)



Continuação do Parecer: 1.088.019

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1) Quanto ao projeto de pesquisa:

1.1) Riscos- A pesquisadora afirma que "Em nenhum momento durante a realização desta pesquisa haverá risco ou malefício físico e psicológico aos participantes", porém a Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde, promulgada em 12.12.2012, no seu item V, assegura que "toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados". Diante do exposto faz-se necessária a reescrita do parágrafo referente a riscos, uma vez que eles existem, ainda que sejam de possível constrangimento do participante em responder ao questionário, dentre outros. Solicita-se adequação.

RESPOSTA: " Riscos: Nesta pesquisa haverá risco ou malefício físico/psicológico aos modelos fotografados selecionados, no sentido de sentir-se envergonhados quando das alterações geradas no terço inferior da face a partir do programa de computador, nas imagens fotográficas geradas a partir das suas faces originais, bem como possível constrangimento dos avaliadores em responderem ao questionário."

ANÁLISE: pendência atendida.

2) Quanto ao TCLE (dos modelos fotografados e dos avaliadores):

2.1) Termos de difícil compreensão - A Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde preconiza no seu item IV.1 que o TCLE deverá prestar informações em linguagem clara e acessível ao participante da pesquisa. Sendo assim as seguintes palavras e expressões deverão ser substituídas, explicadas ou omitidas, por serem de difícil compreensão: "terço inferior da face", "ortodôntico-cirúrgico", "leucodermas", "melanodermas", "posicionamentos sagitais" e "escala visual analógica". Solicita-se adequação.

RESPOSTA: as palavras foram substituídas ou retiradas.

ANÁLISE: pendência atendida.

2.2) Garantia de indenização - A Resolução supracitada traz a obrigatoriedade de que no texto do TCLE haja a "explicitação de garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa" (Res.466 item IV.3.h). Solicita-se adequação.

RESPOSTA: "Foi-me garantido indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa"

ANÁLISE: pendência atendida.

2.3) Horário de funcionamento do CEP - acrescentar o horário de funcionamento do

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CLEMENTINO FRAGA FILHO
(HUCFF/ UFRJ))



Continuação do Parecer: 1.088.019

CEP/HUCFF/UFRJ, que funciona das 8 às 16 horas. Solicita-se adequação.

ANÁLISE: ver Recomendações.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

1. De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n.º 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais que permitam ao CEP acompanhar o desenvolvimento dos projetos.
2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas, com justificativa, ao CEP, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada.

RIO DE JANEIRO, 31 de Maio de 2015

Assinado por:
Carlos Alberto Guimarães
(Coordenador)

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br