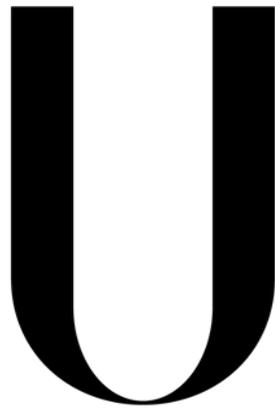


Universidade de Lisboa
Faculdade de Medicina Dentária



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

Influência do padrão craniofacial vertical na atratividade da face

Joana Isabel Gouveia

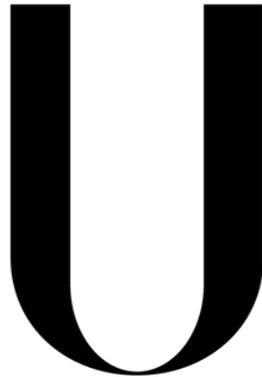
Orientada pelo Prof^o. Doutor Luís Jardim
e pela Prof^a. Doutora Joana Godinho

Dissertação

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2024

Universidade de Lisboa
Faculdade de Medicina Dentária



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

Influência do padrão craniofacial vertical na atratividade da face

Joana Isabel Gouveia

Orientada pelo Prof^o. Doutor Luís Jardim
e pela Prof^a. Doutora Joana Godinho

Dissertação

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2024

Agradecimentos

Não sei se é hipocrisia da minha parte dar um destaque a esta secção. Nunca dei reconhecimento aos que as escrevem nem ao que escreveram. Os agradecimentos, isto é. Sempre os vi como algo superficial, banalizado e sem verdadeiro sentimento por detrás. Mas uma das muitas coisas que este desafio me ensinou foi que existem pessoas pelas quais vale a pena parar e agradecer. A essas pessoas dedico-lhes este momento.

A quem partilho este trabalho, gostaria de dar a maior atenção. Sem a atenção, cuidado e dedicação do Professor Luís Jardim e, ainda mais, da Professora Joana Godinho, não estaria neste momento a escrever estas palavras. Estou-lhes imensamente grata por conseguirem arranjar, no meio de todo o peso que os acompanha diariamente, tempo para mim e para este projeto ao qual se deu vida. O meu amor pela área cresceu sob o cuidado deles e só isso fez valer tudo. Digo, com todas as fibras do meu ser, que esta dissertação é tanto minha como deles.

Aos meus pais e queridos familiares que estiveram sempre lá para me ajudar quando precisei. Sem hesitações. Não só nesta etapa da minha vida, mas como em todas as outras. Nunca me deixaram esquecer o verdadeiro significado de família e, por isso, a eles, dedico-lhes este trabalho.

Com igual importância, gostaria de agradecer ao meu namorado que viveu intensamente tudo aquilo por que passei sem nunca deixar a minha mão. Foi o meu suporte. Não me esquecerei da sua preocupação e da sua presença. A verdade é que tenho um pedaço de ti aqui.

E à Ana, cujo carinho não cessou de me surpreender sempre pela positiva.

Por último, quero agradecer-me a mim mesma. Agradecer-me por não desistir. Agradecer-me por ter dado uma oportunidade e de a ter conquistado.

Pode não ser o agradecimento mais poético alguma vez redigido, mas foi sentido e escrito apenas para vocês. Aqui, perpétuo a minha gratidão.

Resumo

Introdução: A atratividade facial de um indivíduo condiciona a sua autoestima, com impacto no seu sucesso pessoal e social. O padrão facial vertical é uma dessas características, que por ter influência no desenvolvimento sagital e poder ser alterada pelo tratamento ortodôntico e pela cirurgia ortognática, tem sido alvo de investigação, com o objetivo de desenvolver planos tratamento adequados. Desta forma, este estudo procurou determinar a relação entre a dimensão vertical da face medida em telerradiografias de perfil e a atratividade da face avaliada de frente em repouso, de frente a sorrir e de perfil.

Materiais e Métodos: A atratividade da face de 24 indivíduos adultos antes do tratamento ortodôntico com diferentes padrões craniofaciais verticais, vistos de frente em repouso, de frente a sorrir e de perfil, foi avaliada por 16 leigos, através de uma Escala Visual Analógica (EVA). Foi avaliada a existência de uma correlação não lineares entre as medições da atratividade e as medições cefalométricas, para um nível de significância de 0,01.

Resultados e Discussão: Não se observou nenhuma correlação significada entre as diversas variáveis cefalométricas e a atratividade. Este achado poderá dever-se ao pequeno tamanho da amostra que não permitiu incluir pacientes com padrões verticais extremos. Houve, contudo, uma tendência próxima de significativa para haver uma correlação não linear, entre a atratividade da face em repouso e os ângulos ANB e SNA; a face a sorrir e SNA, SNB e NSGn; e entre a face de perfil e SNB e a convexidade facial.

Conclusões: As hipóteses nulas foram aceites, não se encontrando correlações entre a atratividade da face em diferentes vistas e as variáveis cefalométricas. Mais estudos deverão ser realizados por forma a ultrapassar as limitações deste estudo e, assim, obter resultados mais representativos da população.

Palavras Chaves: “atratividade”, “padrão vertical”, “face”, “dimensão”, “cefalometria”

Abstract

Introduction: An individual's facial attractiveness influences their self-esteem, impacting their personal and social success. The vertical facial pattern is one of these characteristics, which, due to its influence on sagittal development and its change with orthodontic and orthognathic approaches, has been a focus of research to develop appropriate treatment plans. Therefore, the goal of this study was to determine the relationship between the vertical dimension of the face measured on a lateral cephalometric radiograph and the attractiveness of the face evaluated from three photographs, with the frontal at rest, the frontal smiling, and the profile views.

Materials and Methods: The facial attractiveness of 24 adults before orthodontic treatment with different vertical craniofacial patterns, seen from the frontal at rest, frontal smiling, and profile views, was evaluated by 16 lay people, using a Visual Analog Scale (VAS). The correlations with the measurements from cephalometric analysis were analysed, through a non-linear correlation model, with a level of significance of 0,01.

Results and Discussion: No correlation was observed between the various cephalometric variables and attractiveness. This outcome may be due to the small sample size, which did not allow for the study of extremes of vertical. However, there was a near-significant trend for a non-linear correlation between the attractiveness of the face at rest and the ANB and SNA angles; the smiling face with SNA, SNB, and NSGn; and between the profile face attractiveness and the angle SNB and the facial convexity.

Conclusion: The null hypotheses were accepted, not having been found correlation between the attractiveness of the different facial views and the cephalometric variables. Further studies should be conducted to overcome the limitations of this study and thus obtain results more representative of the population.

Key words: “attractiveness”, “vertical pattern”, “face”, “dimension”, “cephalometry”

Lista de abreviaturas

A: Avaliação

COF: Córtex orbitofrontal

DP: Desvio padrão

EUA: Estados Unidos da América

EVA: Escala Visual Analógica

FR: Face em repouso

FS: Face a sorrir

P: Face de perfil

Pac: Paciente

PNC: Posição natural da cabeça

Índice

Agradecimentos.....	II
Resumo.....	III
<i>Abstract</i>	IV
Lista de abreviaturas.....	V
Índice de figuras.....	VII
Índice de tabelas.....	VIII
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	5
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	6
3.1. TIPO DE ESTUDO.....	6
3.2. AMOSTRA.....	6
Critérios de Inclusão.....	7
Critérios de Exclusão.....	7
3.3. SESSÕES DE AVALIAÇÃO.....	8
3.4. AVALIADORES DA AMOSTRA.....	10
3.5. TRAÇADO E ANÁLISE CEFALOMÉTRICA.....	11
3.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	12
4. RESULTADOS.....	13
4.1. ERRO DO MÉTODO.....	13
4.2. ESTATÍSTICA DESCRITIVA E NORMALIDADE DA AMOSTRA.....	17
4.3. ANÁLISE DE REGRESSÃO.....	19
5. DISCUSSÃO.....	23
6. CONCLUSÃO.....	30
7. REFERÊNCIAS.....	31
Anexos.....	35

Índice de figuras

Figura 1: Exemplo da disposição dos diapositivos apresentados aos avaliadores.....	8
Figura 2: Esquema das duas sessões de avaliação com a respetiva distribuição fotográfica.....	9
Figura 3: Visão de frente em repouso, a sorrir e de perfil, respetivamente	9
Figura 4: Representação da EVA em situação inicial.....	10
Figura 5: Pontos traçados nas telerradiografias.....	11
Figura 6: Medições angulares e lineares traçadas nas telerradiografias.....	11
Figura 1A: Parecer da Comissão de Ética para a Saúde para a realização do estudo.....	36
Figura 2A: Imagem do formulário do consentimento livre e informado para projeto de investigação sobre a importância da atratividade da face.....	37
Figura 3A: Imagem da secção da autorização do formulário do consentimento para a utilização dos registos dos pacientes.....	38
Figura 4A: Imagem da secção da autorização do formulário do consentimento para fazer chegar as fotografias aos avaliadores.....	39

Índice de tabelas

Tabela 1: Resultados da correlação intra-classe para a avaliação da atratividade em faces de frente em repouso, de frente a sorrir e de perfil e no triplete. Todas as correlações foram significativas para $p < 0,01$	13
Tabela 2: Resultados do teste-t de <i>Student</i> emparelhado para as repetições da avaliação da atratividade da face de frente em repouso, de frente a sorrir e de perfil.....	14
Tabela 3: Resultados da correlação intra-classe para as variáveis cefalométricas medidas	15
Tabela 4: Resultados do teste-t de <i>Student</i> emparelhado para as 12 repetições do traçado e medições cefalométricas.....	16
Tabela 5: Estatística descritiva (média, desvio padrão, variância, erro padrão, valores mínimo e máximo) e nível de significância do teste de Kolmogorov-Smirnov (valor p), para a avaliação da atratividade da face de frente em repouso, a sorrir e de perfil.....	17
Tabela 6: Estatística descritiva (média, desvio padrão, variância, erro padrão, valores mínimo e máximo) e nível de significância do teste de Kolmogorov-Smirnov (valor p) para as variáveis cefalométricas.....	18
Tabela 7: Resultados da regressão curvilínea entre as variáveis cefalométricas e a atratividade na face de frente em repouso (FR).....	19
Tabela 8: Resultados da regressão curvilínea entre as variáveis cefalométricas e a atratividade na face de frente a sorrir (FS).....	20
Tabela 9: Resultados da regressão curvilínea entre as variáveis cefalométricas e a atratividade na face de perfil (P).....	21

Tabela 10: Resultados da correlação de Spearman entre a medição cefalométrica do ANB e a atratividade da face de FR, FS e P.....	22
Tabela 1A: Pontos, medições angulares e lineares consideradas nas telerradiografias e as suas respectivas descrições.....	40-43
Tabela 2A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade em FR utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores femininos).....	44
Tabela 3A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade em FR utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores masculinos).....	45
Tabela 4A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade em FS utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores femininos).....	46
Tabela 5A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade em FS utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores masculinos).....	47
Tabela 6A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade de P utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores femininos).....	48
Tabela 7A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade de P utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores masculinos).....	49
Tabela 8A: Valores da primeira e segunda análise cefalométrica utilizados no cálculo da concordância intra-observador.....	50-51
Tabela 9A: Valores da avaliação da atratividade utilizados para o cálculo das estatística descritiva e normalidade da amostra.....	51
Tabela 10A: Valores da análise cefalométrica utilizados para o cálculo das estatística descritiva e normalidade da amostra.....	52-53

1. INTRODUÇÃO

De Platão à neuropsicologia moderna, o conceito de beleza tem sido o foco de vários debates e reflexões.¹ Segundo Darwin, “*it is certainly not true that there is in the mind of man any universal standards of beauty with respect to the human body*”(1).¹ Tal como este, muitos outros pensadores não conseguem negar a ausência do valor estacionário nos conceitos de beleza e, por conseguinte, de atratividade. De facto, em todos os pontos históricos, uma definição em particular prevalece sempre sob as restantes, dando-se na maioria dos casos ênfase à figura feminina como veículo artístico, sem nunca, no entanto, ter-se chegado a uma definição singular.^{1,2} O que é certo é que tanto a beleza como a atratividade estão interligados e são dependentes de vários fatores externos, como o estado socioeconómico, a religião, o género, a idade, a educação, o ambiente e experiência do avaliador.¹⁻⁷ Deste modo, embora a beleza seja experienciada em todas as culturas, o que a define varia entre as diferentes etnias e, mais subjetivamente, entre cada indivíduo.^{1,2} Foi a partir deste facto que surgiu a noção de “*beauty is in the eye of the beholder*” (2).⁵

No entanto, a ambiguidade associada à definição destes elementos desaparece com a concordância universal que ambos apresentam, e sempre apresentaram ao longo de séculos de alterações sofridas juntamente com a evolução da sociedade, uma natureza positiva. Os mesmos desempenham um papel social importante com consequências associadas a cargos mais elevados e de maior estatuto, a maiores salários, à seleção de um parceiro, a favorecimentos, ao sucesso e autoestima e, portanto, constam na lista de sinónimos de qualidade de vida.^{1,2,7,8} Embora seja fácil categorizar uma face como sendo atrativa ou não, a dificuldade surge quando se tenta articular as características específicas que determinam esta atração ou a sua ausência.^{1,2,4} Existe evidência que suporta a simetria, a média e o dimorfismo sexual como as principais características que influenciam esta avaliação.^{2,4,9,10} Em relação à média, uma face é percebida tão atraente quanto mais próximos os seus componentes se aproximam da média geral da população.^{1,2,8,9} A simetria, tal como o nome indica, está relacionada com a semelhança

¹ Tradução: “Certamente não é verdade que exista na mente humana qualquer padrão universal de beleza no que diz respeito ao corpo humano”

² Tradução: “A beleza está nos olhos de quem vê”

entre os dois lados da face.^{1,2,8} E, por último, o dimorfismo sexual encontra-se associado aos traços característicos de cada gênero, consequência dos diferentes perfis hormonais que o organismo apresenta.^{1,2,5,8}

A maneira como o ser humano percebe a atratividade, como dito anteriormente, ainda não é completamente compreendida, mas estudos indicam que apresenta, em parte, um fundo psico-cognitivo e fisiológico.⁷ O processo de reconhecimento da beleza facial envolve atividades da região cortical associadas à recompensa no córtex orbitofrontal (COF) bem como subcorticais, como o-putamen.² Para além disso, existe uma área frequentemente descrita no processo emocional localizada no COF medial, cuja atividade neuronal se encontra correlacionada com a percepção da beleza.² A importância deste estímulo na vida do ser humano é manifestada através da evidência que a experiência feminina/maternal desempenha, tendo um papel central no desenvolvimento da capacidade de criar juízos de valor estéticos.²

A face é um dos principais meios de interação a partir do qual as pessoas constroem a primeira impressão e obtêm informação básica como a idade, sexo e etnia.^{4,7,11} Sendo a primeira região anatômica a ser julgada², são muitos aqueles que têm dirigido os seus esforços para melhorar a estética facial por forma a irem ao encontro dos standards da sociedade e, assim, reforçar a sua integração e autoestima.¹¹ A atratividade também se tem tornado num assunto de preocupação entre os mais jovens, que são bombardeados constantemente pela indústria da moda e o mundo dos *influencers*, tanto no cinema e televisão como nas redes sociais.¹ Estudos vieram mostrar que os dentes são uma das razões mais frequentes por detrás da discriminação, entre crianças.¹¹

Assim sendo, a procura de tratamento ortodôntico tem vindo a aumentar ao longo das últimas décadas, procurando-se aperfeiçoar o sorriso e a harmonia facial através do alinhamento dentário e cirurgia ortognática.^{11,12} De acordo com a NewMouth¹², uma plataforma online assente exclusivamente em informação obtida de fontes científicas, cerca de 67,6% da população com menos de 18 anos refere usar ou ter usado aparelho ortodôntico, sendo os valores mais altos nas raparigas de 13 anos (55%) e rapazes de 14 (50,8%), demonstrando assim a popularidade deste tipo de intervenção nestas faixas etárias. Embora a maioria seja menor de idade, tem-se vindo a assistir a uma maior procura por parte de pacientes adultos.^{11,12} Estatisticamente, indivíduos entre os 40 e os 50 anos apresentam menos interesse no tratamento ortodôntico, face aos da faixa dos 20, com valores de 46,2% e 45,1% versus 63,2%, respetivamente.¹² No entanto, a quantidade de pacientes de meia idade¹¹ a mostrar interesse,

tem vindo a crescer significativamente embora afirmem ser “demasiado velhos” para tal.^{11,12} Num estudo realizado recentemente, apenas 2,7% dos participantes afirmou que o motivo que os levou a procurar esta especialidade foram questões protéticas, seguido de 12,8% devido ao apinhamento dentário, 14,4% por causa da higiene oral, 41,7% por questões de mordida e, por último, compondo a maioria, 70% devido a questões estéticas.¹² Assim, a aparência constitui o principal motivo que faz as pessoas recorrerem à ortodontia.

Um dos fatores que pode influenciar a percepção da atratividade é a dimensão vertical da face. Os tipos de padrão craniofacial vertical foram primeiramente descritos por Schudy, que os classificou em hiperdivergente, normodivergente e hipodivergente, dependendo da inclinação do plano mandibular em relação à base do crânio. De acordo com esta nomenclatura, um indivíduo com um crescimento hipodivergente apresenta clinicamente uma face mais curta sendo por isso braquifacial, enquanto que o contrário se observa nos hiperdivergentes, ou seja, uma face mais alongada- dolicofacial. Ambos os tipos extremos são considerados inestéticos e, por isso, estão incluídos na lista dos problemas ortodônticos.⁴

Uma vez que a dimensão vertical da face é alterada durante a prática ortodôntica, intencional ou não intencionalmente, a sua influência clínica e social sobre o doente constitui um componente importante no diagnóstico e plano de tratamento.^{1,4} Ainda persiste alguma indefinição na literatura relativamente ao assunto, havendo, contudo, estudos que referem existir uma certa convergência de ideais entre profissionais de saúde e leigos¹³⁻¹⁸. Assim sendo, para garantir o sucesso do tratamento, os ortodontistas deverão perceber como é que os pacientes percebem a beleza e, deste modo, antecipar os resultados esperados.¹⁹

Alguns estudos têm sido realizados com o objetivo de perceber a correlação entre a atratividade e os padrões craniofaciais verticais. Mas dada a sua grande componente subjetiva, tal como a própria definição de beleza e atratividade, esta correlação não é consistente.⁴ Um estudo em que foram manipuladas fotografias nas vistas sagital e vertical, mostrou que as faces consideradas como menos atraentes associam-se a um aumento da porção inferior.³ As diferenças verticais foram mais facilmente detetáveis por este grupo em relação às alterações horizontais e mais pelos médicos dentistas, com maior sensibilidade para o sexo feminino.^{13,20} Resultados semelhantes, embora com diferenças ligeiras nos protocolos, foram alcançados mais tarde por outras equipas de investigação. A preferência por uma determinada dimensão vertical depende da proporção da distância entre os diferentes elementos que a compõem, mas, de uma maneira geral, os avaliadores preferem um rácio vertical que se aproxime da média.⁶

Apesar de a dimensão vertical da face influenciar significativamente a sua atratividade, com um impacto que pode ser superior à dimensão sagital, pois a interação humana dá-se essencialmente de frente ou com a face ligeiramente rodada^{21,22}, existe na literatura pouca investigação, com recurso a fotografias não manipuladas, sobre a relação entre o padrão de crescimento craniofacial vertical e a atratividade da face.

2. OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivos:

Determinar a relação entre a atratividade, avaliada na face vista de frente em repouso, e variáveis cefalométricas que avaliam o padrão craniofacial vertical, de acordo com as seguintes hipóteses:

H0: A atratividade da face vista de frente em repouso não se correlaciona com as variáveis cefalométricas que avaliam o padrão craniofacial vertical.

H1: A atratividade da face vista de frente em repouso correlaciona-se com as variáveis cefalométricas que avaliam o padrão craniofacial vertical.

Determinar a relação entre a atratividade, avaliada na face vista de frente a sorrir, e as variáveis cefalométricas que avaliam o padrão craniofacial vertical, de acordo com as seguintes hipóteses:

H0: A atratividade da face vista de frente a sorrir não se correlaciona com as variáveis cefalométricas que avaliam o padrão craniofacial vertical.

H1: A atratividade da face vista de frente a sorrir correlaciona-se com as variáveis cefalométricas que avaliam o padrão craniofacial vertical.

Determinar a relação entre a atratividade, avaliada na face vista de perfil, e as variáveis cefalométricas que avaliam o padrão craniofacial vertical, de acordo com as seguintes hipóteses:

H0: A atratividade da face vista de perfil não se correlaciona com as variáveis cefalométricas que avaliam o padrão craniofacial vertical.

H1: A atratividade da face vista de perfil correlaciona-se com as variáveis cefalométricas que avaliam o padrão craniofacial vertical.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A presente investigação, bem como o consentimento informado, foi sujeita a aprovação pela Comissão de Ética para a Saúde da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. Todos os indivíduos assinaram um consentimento informado para poderem participar no estudo, autorizando o uso dos seus registos de diagnóstico radiográficos e fotográficos, antes do tratamento ortodôntico.

3.1. TIPO DE ESTUDO

Esta dissertação assenta num estudo de correlação que procura relacionar o padrão facial avaliado através da análise cefalométrica, com a atratividade da face medida com recurso a fotografias extra-orais.

3.2. AMOSTRA

A amostra foi constituída por 24 indivíduos adultos, selecionados a partir de registos existentes na pós-graduação de Ortodontia da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa e de clínicas privadas, na área de Lisboa.

Todos os sujeitos que apresentaram os requisitos para poderem ser incluídos na investigação, segundo os critérios de inclusão e exclusão a seguir descritos, foram contactados entre janeiro e maio de 2024, em consultas, pelos orientadores da dissertação, tendo-lhes sido explicado verbalmente os objetivos da investigação e o propósito do uso das fotografias realizadas antes do tratamento ortodôntico. Os pacientes que concordaram em participar no estudo, assinaram um consentimento informado, que se encontra em anexo (figuras 1A, 2A e 3A).

Critérios de Inclusão:

- ✓ Existência de telerradiografia de perfil e de fotografias extra-orais (de frente em repouso, de frente a sorrir e de perfil) de boa qualidade, realizadas antes do tratamento ortodôntico;
- ✓ Ausência de anomalias significativas visíveis nas arcadas dentárias, como fluorose dentária, discrepâncias de tamanho dentário ou incisivos conóides;
- ✓ Ausência de tratamento ortodôntico prévio;
- ✓ Raça caucasiana.

Critérios de Exclusão:

- ✓ Presença de anomalias ou síndromes craniofaciais;
- ✓ Presença de restaurações ou cáries extensas visíveis nas arcadas dentárias;
- ✓ Presença de aparelhos ortodônticos;
- ✓ Presença de gengivite ou doença periodontal evidente;
- ✓ Presença de piercings ou tatuagens visíveis na face.

As fotografias usadas foram tiradas em posição natural da cabeça (PNC)²³, sem tripé, com um fundo uniforme e com o clínico a uma distância fixa de 1,5 metros do paciente. A PNC foi obtida pedindo-se ao indivíduo que, de pé e com uma postura corporal e da cabeça descontraídas, olhasse para um ponto distante à altura dos olhos. Caso a cabeça não estivesse com uma inclinação natural, o clínico ajustava a posição do paciente para uma orientação natural da cabeça. O sorriso usado foi o sorriso em pose.²⁴ A altura da máquina foi ajustada à altura do participante a ser fotografado, que estava em posição ereta, com os lábios relaxados e os braços caídos sobre o tronco. A face do indivíduo esteve livre de interferências que pudessem ser controladas pelo clínico, como maquiagem, óculos, bijutaria, ou cabelo sobre a face.

O equipamento fotográfico a usar incluiu uma máquina fotográfica Nikon D80 com uma lente macro sigma e um flash em anel sigma. O flash permitiu regular a direção da luz de maneira que, nas fotografias de frente, a luz viesse de cima para baixo e nas de perfil, de frente para trás. Desta forma, as sombras são projetadas ao nível da zona do mento e dos ângulos mandibulares nas fotografias de frente, e para trás da cabeça na fotografia de perfil. Nestas condições, a profundidade de campo e a velocidade do obturador mantiveram-se constantes, em F10 e 60, respetivamente.

3.3. SESSÕES DE AVALIAÇÃO

As fotografias selecionadas foram organizadas em diapositivos no programa Microsoft PowerPoint Windows XP, todas com a mesma proporção, tamanho e um fundo escuro. Em cada diapositivo encontrava-se uma fotografia e a respectiva escala visual analógica (EVA). As apresentações foram feitas sob o formato de slide-show macro *enabled*, de modo a que os avaliadores não pudessem editar os diapositivos, apenas visualizá-los e avaliá-los (figura 1).

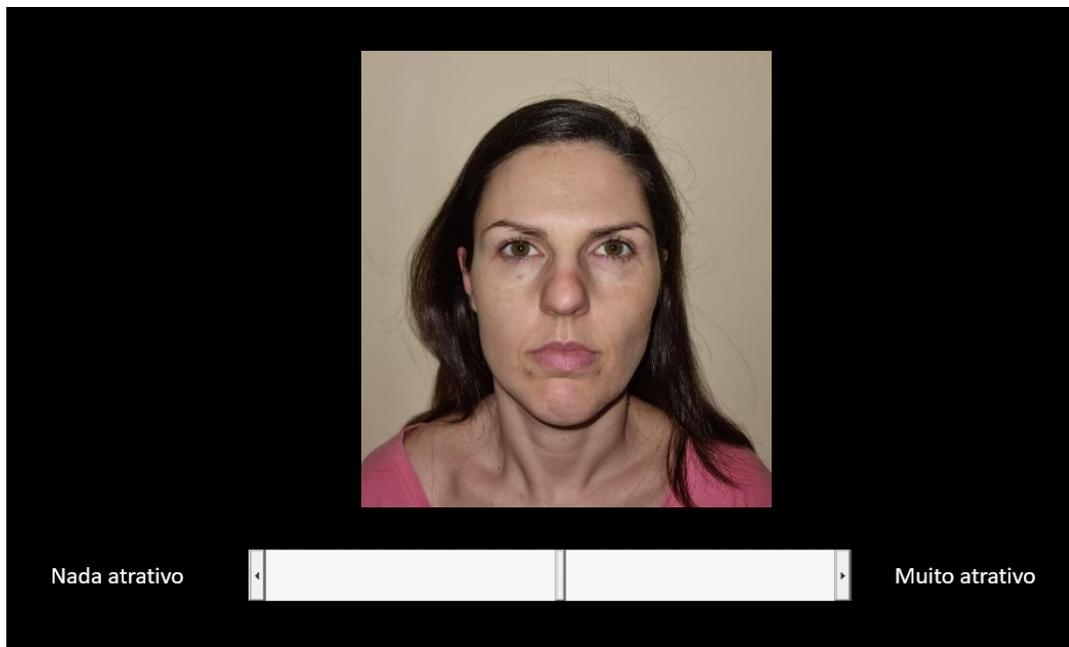


Figura 1: Exemplo da disposição dos diapositivos apresentados aos avaliadores.

Assim, a partir de uma amostra de 24 indivíduos foram efetuadas duas sessões de avaliação (figura 2): a primeira com um total de 72 fotografias - 24 vistas de frente em repouso, 24 vistas de frente a sorrir e 24 vista de perfil (figura 3); a segunda com 36 imagens repetidas, 12 vistas de frente a sorrir, 12 vistas de frente em repouso e 12 de vistas de perfil, para posterior análise da concordância intra-avaliador.

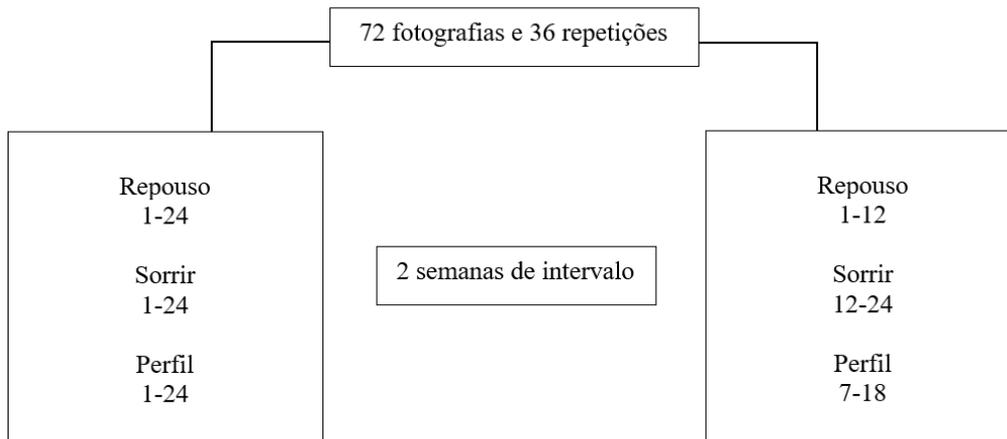


Figura 2: Esquema das duas sessões de avaliação, com a respectiva distribuição das fotografias.



Figura 3: Fotografias vistas de frente em repouso, a sorrir e de perfil.

As sessões de avaliação foram enviadas via correio eletrônico aos participantes que se disponibilizaram a participar. Na primeira sessão, para além da apresentação, foi ainda enviada uma mensagem com as instruções relativas ao funcionamento da EVA e com exemplos de avaliação de fotografias.



Figura 4: Representação da EVA em situação inicial.

A barra que o avaliador deslizou para avaliar a fotografia encontrava-se, numa fase inicial, sempre no meio da escala, sendo que à esquerda foi colocada a expressão de “nada atrativo” e à direita “muito atrativo” (figura 4).

Cada avaliador pôde realizar o preenchimento da apresentação ao seu ritmo e quando lhes fosse conveniente. Entre cada sessão de avaliação, decorreu um intervalo mínimo de duas semanas. A investigadora fez o controle desse tempo através do envio individual de mensagens via correio eletrónico, após o período decorrido.

3.4. AVALIADORES DA AMOSTRA

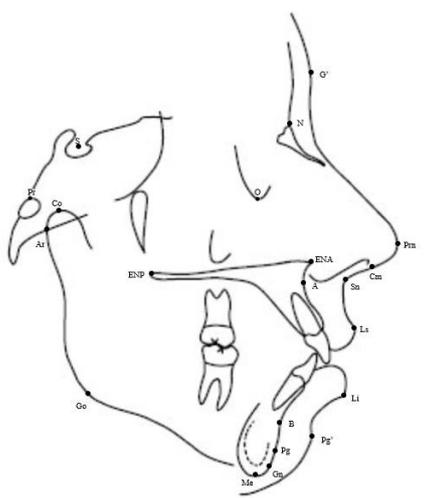
A atratividade de todas as imagens foi avaliada por estudantes caucasianos da Universidade de Lisboa, não associados à área da Medicina Dentária, com idade compreendida entre os 18 e os 35 anos, de forma a aproximarem-se às características dos indivíduos avaliados. Os pedidos para participar no estudo foram feitos através de contacto direto em salas de aula, sem dizer os objetivos nem a área do estudo em questão e a participação foi voluntária e sem gratificações. O número mínimo de avaliadores pretendido era de 7 homens e 7 mulheres, tendo-se conseguido 8 de cada género. Os avaliadores que concordaram em participar no estudo, assinaram um consentimento informado, que se encontra em anexo (figura 4A).

3.5. TRAÇADO E ANÁLISE CEFALOMÉTRICA

Sendo o estudo retrospectivo, os sujeitos apresentavam radiografias de perfil realizadas antes do tratamento ortodôntico nos seus registos, não tendo havido necessidade de executar exames radiológicos adicionais. Estes tinham boa qualidade, com as estruturas anatómicas bem visíveis, tiradas com o paciente bem posicionado no cefalostato, com as olivas alinhadas, o plano sagital mediano paralelo à película, em posição natural da cabeça (PNC), intercuspidação máxima e com os lábios em repouso.

As radiografias foram traçadas em formato digital, no programa Nemoceph Dental Studio NX 2005® (Nemotec, Madrid, Espanha) numa sala com pouca iluminação, recorrendo-se a uma régua que existe em cada uma, para se fazer a respetiva calibração. Os pontos e planos marcados encontram-se nas figuras 5 e 6. Os seus respetivos significados encontram-se em anexo na tabela 1A.

Doze radiografias foram traçadas uma segunda vez com um intervalo de tempo de duas semanas, para avaliar a concordância intra-avaliador. A metodologia usada em ambas as medições foi exatamente a mesma. Todas as medições foram realizadas sem que houvesse conhecimento em relação à identidade do paciente.



Figuras 5: Pontos traçados nas telerradiografias

Adaptadas de: Dental Press J. Orthod. 18
December 2013, <https://doi.org/10.1590/S2176-94512013000600020>

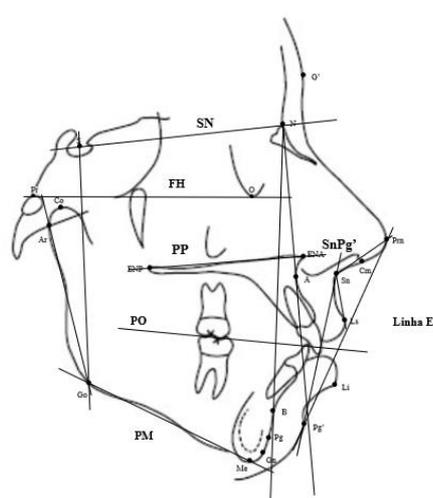


Figura 6: Medições lineares e angulares traçadas nas telerradiografias

Adaptadas de: Dental Press J. Orthod. 18
December 2013, <https://doi.org/10.1590/S2176-94512013000600020>

3.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA

A relação entre o padrão craniofacial vertical e a atratividade facial foi examinada de acordo com as variáveis a seguir enumeradas:

- ✓ Variável dependente: atratividade da face, medida na Escala Visual Analógica.
- ✓ Variáveis independentes: tipo de imagem e valores cefalométricos que avaliam o padrão craniofacial vertical, entre outros.

A concordância entre as duas avaliações da mesma variável foi examinada pelo teste-t de *Student* emparelhado e a concordância intra-observador, através do coeficiente de correlação Intra-classe.

Para cada fotografia, foram calculados: a média, o desvio padrão e os valores mínimo e máximo de atratividade, obtidos através da EVA, com recurso ao *software* SPSS versão 25. A normalidade da distribuição da amostra foi calculada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov.

As diferenças entre os valores das variáveis foram consideradas como estatisticamente significativas, quando superiores a 0,01%.

A correlação entre a atratividade facial e os valores medidos na análise cefalométrica foi avaliada segundo uma regressão não-linear, com a forma de uma parábola. Em casos de significância estatística, o ponto cefalométrico máximo de atratividade foi determinado de acordo com a fórmula $-b/2ac$ da função:

$$f(x) = a^2 + bx + c.$$

4. RESULTADOS

A análise estatística foi realizada no programa *IBM Statistical Package for the Social Sciences*® versão 20.0, para Macintosh (IBM Company, Armonk, NY, EUA). Os resultados obtidos da análise das avaliações de cada avaliador medidas na EVA assim como da análise cefalométrica foram posteriormente organizados em tabelas e gráficos.

4.1.ERRO DO MÉTODO

Os valores da correlação intra-classe para 16 avaliadores variaram entre 0,89 para face de perfil e 0,95 para face de frente em repouso (tabela 1) sendo por isso todos superiores a 0,75, correspondendo a uma forte correlação intra-observador. Todas as correlações foram significativas para $p < 0,01$.

Tabela 1: Resultados da correlação intra-classe para a avaliação da atratividade das faces de frente em repouso, de frente a sorrir e de perfil.

Variável	Correlação intra-classe	Alfa de Cronbach	N
Face de frente em repouso	0,95	0,95	12
Face de frente a sorrir	0,94	0,94	12
Face de perfil	0,89	0,89	12

Os resultados para a avaliação do erro sistemático, a concordância entre as duas avaliações da mesma variável, com repetição de 36 fotografias no total, determinados pelo teste-t de *Student* emparelhado, encontram-se na tabela 2. Foram observadas diferenças significativas entre a primeira e segunda avaliação, da face de perfil ($p < 0,01$), tendo sido a média superior na segunda avaliação.

Tabela 2: Resultados do teste-t de *Student* emparelhado para as repetições da avaliação da atratividade da face de frente em repouso, de frente a sorrir e de perfil.

Variável	Avaliação 1	Avaliação 2	Valor p	N
	Média ± DP	Média ± DP		
Face de frente em repouso	40,79 ± 2,58	42,85 ± 2,58	0,029	12
Face de frente a sorrir	41,64 ± 3,87	43,38 ± 3,87	0,148	12
Face de perfil	41,23 ± 2,36	44,23 ± 2,36	0,001*	12

DP: Desvio padrão * Estatisticamente significativo ($p < 0,01$)

Quanto aos valores recolhidos nas duas avaliações, os mesmos encontram-se em anexo nas tabelas 2A e 3A para a FR, 4A e 5A para a FS e 6A e 7A para a de P.

Os valores para a concordância intra-observador, calculada através da correlação intra-classe, foram todos iguais ou superiores a 0,75, correspondendo a valores de correlação forte (tabela 3). A correlação intra-classe variou entre 0,76 para ENA-Me e 0,99 para os ângulos SNB, MP-SN e Ar-Go-Gn, para as distâncias Ls-Linha E e Li-SnPg' e, ainda, para a convexidade. Todas as correlações foram significativas para $p < 0,01$.

Tabela 3 : Resultados da correlação intra-classe para as variáveis cefalométricas.

Variável cefalométrica	Correlação intra-classe	Alfa de Cronbach	N
SNA	0,97	0,97	12
SNB	0,99	0,99	12
ANB	0,78	0,99	12
MP-SN	0,99	0,99	12
MP-FH	0,94	0,94	12
MP-PO	0,97	0,97	12
NSGn	0,93	0,93	12
PP-SN	0,98	0,98	12
PP-FH	0,77	0,77	12
PP-PO	0,79	0,79	12
MP-PP	0,98	0,98	12
Ar-Go-Gn	0,99	0,99	12
Altura do Ramo	0,80	0,80	12
Altura facial anterior total(N-Me)	0,83	0,83	12
Altura facial superior anterior da face (N-ENA)	0,94	0,94	12
Altura facial inferior anterior da face (ENA-Me)	0,76	0,76	12
Altura facial posterior (S-Go)	0,81	0,81	12
Altura facial superior posterior da face (S-ENP)	0,78	0,78	12
Altura facial inferior posterior da face (ENP-Go)	0,83	0,83	12
Rácio ENA-Me/N-Me	0,87	0,87	12
Rácio ENA-Me/N-ENA	0,79	0,79	12
Ls-SnPg' (Burstone)	0,97	0,97	12
Ls-Linha E (Ricketts)	0,99	0,99	12
Li-SnPg'	0,99	0,99	12
Li-Linha E	0,98	0,98	12
Ângulo nasolabial	0,88	0,88	12
Convexidade	0,99	0,99	12

Os resultados para a avaliação do erro sistemático, na concordância entre as duas avaliações da mesma variável, determinados pelo teste-t de *Student* emparelhado com 12 repetições do traçado cefalométrico, encontram-se na tabela 4. Os valores da primeira e segunda análise cefalométrica utilizados no cálculo da concordância encontram-se na tabela 8A em anexo.

Tabela 4: Resultados do teste-t de *Student* emparelhado para as 12 repetições do traçado e medições cefalométricas.

Variável cefalométrica	Avaliação 1	Avaliação 2	Valor p
	Média ± DP	Média ± DP	
SNA	82,25±4,81	82,75±5,01	0,309
SNB	78,33±5,30	78,33±5,47	1,000
ANB	4,25±3,19	4,33±1,83	0,898
MP-SN	32,92±9,59	31,33±10,08	0,020
MP-FH	26,00±9,65	24,67±9,30	0,343
MP-PO	19,42±7,28	18,92±5,76	0,463
NSGn	69,25±5,91	68,17±5,24	0,223
PP-SN	8,08±4,96	7,67±5,23	0,295
PP-FH	0,67±5,18	1,67±5,70	0,476
PP-PO	7,42±5,70	7,00±4,35	0,738
MP-PP	24,75±8,67	24,92±8,76	0,802
Ar-Go-Gn	115,08±8,65	117,08±8,82	0,008*
Altura do Ramo	52,76±7,05	50,96±5,06	0,390
Altura facial anterior total(N-Me)	124,31±10,61	121,93±8,26	0,285
Altura facial superior anterior da face (N-ENA)	53,71±2,68	52,20±1,75	0,130
Altura facial inferior anterior da face (ENA-Me)	71,00±10,93	71,81±8,00	0,785
Altura facial posterior (S-Go)	83,34±6,07	82,56±6,43	0,676
Altura facial superior posterior da face (S-ENP)	48,72±5,04	48,29±4,6	0,722
Altura facial inferior posterior da face (ENP-Go)	52,63±8,76	49,60±3,91	0,152
Rácio ENA-Me/N-Me	56,83±6,26	58,65±2,94	0,353
Rácio ENA-Me/N-ENA	1,78±0,41	1,36±0,15	0,095
Ls-SnPg'	3,78±2,45	3,63±2,24	0,548
Ls-Linha E	-4,71±2,55	-4,48±2,79	0,131
Li-SnPg'	2,58±2,27	2,63±2,06	0,741
Li-Linha E	-2,90±2,41	-2,49±2,58	0,082
Ângulo nasolabial	102,33±11,72	104,83±8,38	0,228
Convexidade	19,00±6,08	18,25±5,85	0,021

*Estatisticamente significativos, considerando um nível de significância de 0,01

Foi apenas encontrada uma diferença significativa entre a primeira e a segunda avaliação para a variável Ar-Go-Gn (ângulo da mandíbula).

4.2. ESTATÍSTICA DESCRITIVA E NORMALIDADE DA AMOSTRA

Os resultados obtidos para a estatística descritiva das fotografias – média, desvio padrão, variância, erro padrão, valor mínimo e máximo – assim como os resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov, usado para determinar a normalidade da distribuição da amostra, encontram-se na tabela 5. Quanto aos valores utilizados, encontram-se na tabela 9A, em anexo.

Tabela 5: Estatística descritiva (média, desvio padrão, variância, erro padrão, valores mínimo e máximo) e nível de significância do teste de Kolmogorov-Smirnov, para a avaliação da atratividade da face de frente em repouso, a sorrir e de perfil.

Variável	N	Média	DP	Variância	Erro padrão	Valor mínimo e máximo	Kolmogorov-Smirnov Valor p
Frente em repouso	24	42,78	10,23	104,50	2,09	22,38/59,31	0,200
Frente a sorrir	24	37,92	12,72	161,89	2,60	14,69/59,06	0,200
Perfil	24	41,01	3,95	92,48	1,96	22,38/58,50	0,200

DP: desvio padrão

As médias da atratividade variaram entre 37,92 para a face de frente a sorrir e 42,78 para tanto a face de frente a em repouso.

A distribuição da amostra foi normal para todas as variáveis uma vez que os valores de p para o teste de Kolmogorov-Smirnov não foram estatisticamente significativos, considerando um nível de significância de 0,01.

Os resultados da estatística descritiva para os valores do traçado cefalométrico e respectivas variáveis, nomeadamente a média, desvio padrão, variância, erro padrão, valor mínimo e valor máximo, assim como os resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov, encontram-se na tabela 6. Os valores utilizados encontram-se em anexo na tabela 10A.

A análise do ângulo PM-SN (valores individuais em anexo), permitiu observar a existência de 8 indivíduos com padrão dolicofacial ($PM-SN > 37^\circ$), 6 com padrão braquifacial ($PM-SN < 27^\circ$) e 10 mesofacial ($PM-SN$ entre 27° e 37°).

Tabela 6: Estatística descritiva (média, desvio padrão, variância, erro padrão, valores mínimo e máximo) e nível de significância do teste de Kolmogorov-Smirnov (valor p) para as variáveis cefalométricas.

Variável cefalométrica	Média	DP	Variância	Erro padrão	Valor mínimo/ Valor máximo	Kolmogorov- Smirnov Valor p
SNA	81,46	3,95	15,56	0,81	74,00/91,00	0,200
SNB	78,29	5,51	30,39	0,92	70,00/94,00	0,200
ANB	3,21	4,33	18,78	0,88	-13,00/9,00	0,000*
MP-SN	33,75	8,71	8,71	1,78	15,00/50,00	0,200
MP-FH	26,75	8,94	75,85	1,82	9,00/47,00	0,200
MP-PO	21,43	9,19	84,50	0,47	5,00/54,30	0,034
NSGn	61,33	6,18	38,23	1,26	49,00/74,00	0,200
PP-SN	7,87	4,50	20,29	0,92	1,00/15,00	0,200
PP-FH	0,54	4,39	19,30	0,90	-7,00/8,00	0,200
PP-PO	6,00	4,76	22,70	0,97	-4,00/15,00	0,200
MP-PP	25,79	8,41	70,69	1,72	13,00/45,00	0,200
Ar-Go-Gn	119,29	9,03	81,61	1,84	96,00/141,00	0,200
Altura do Ramo	50,95	7,31	53,42	1,49	37,70/63,40	0,200
Altura facial anterior total (N-Me)	121,71	9,88	97,67	2,02	105,90/146,90	0,200
Altura facial superior anterior da face (N-ENA)	52,67	3,40	11,59	0,69	46,60/58,80	0,200
Altura facial inferior anterior da face (ENA-Me)	70,59	9,41	88,61	1,92	51,00/91,00	0,200
Altura facial posterior (S-Go)	80,20	6,96	48,41	1,42	40,30/58,20	0,200
Altura facial superior posterior da face (S-ENP)	47,38	4,28	18,34	0,87	40,30/58,20	0,200
Altura facial inferior posterior da face (ENP-Go)	48,49	8,45	5,42	1,72	35,70/76,70	0,200
Rácio ENA-Me/N-Me	0,76	0,11	0,01	0,02	0,60/1,09	0,200
Rácio ENA-Me/N-ENA	0,43	0,03	0,00	0,01	0,39/0,50	0,118
Ls-SnPg'	3,47	2,70	7,26	0,55	-8,00/9,20	0,200
Ls-Linha E	-5,54	3,12	9,66	0,63	-12,10/1,00	0,200
Li-SnPg'	2,95	2,93	8,85	0,61	-3,30/9,70	0,200
Li-Linha E	-2,96	2,90	8,38	0,59	-9,30/1,40	0,200
Ângulo nasolabial	105,04	11,52	132,91	2,35	86,00/126,00	0,200
Convexidade	17,29	7,60	57,78	1,55	1,00/31,00	0,200

*Estatisticamente significativos, considerando um nível de significância de 0,01

Para um nível de significância (α) de 1%, apenas uma variável não apresentou uma distribuição normal que, neste caso, foi o ângulo ANB. Assim sendo, para estas variáveis foi feita a correlação de Spearman, em vez da regressão não linear.

4.3. ANÁLISE DE REGRESSÃO

Na tabela 7, encontram-se os resultados – (valores de r e r^2 , valor de p e equação da função) – para a regressão não linear entre a atratividade na face de frente em repouso e as variáveis cefalométricas com distribuição normal. Não se verificou nenhuma correlação estatisticamente significativa ($p < 0,01$) entre as diversas variáveis.

Tabela 7: Resultados da regressão curvilínea entre as variáveis cefalométricas e a atratividade da face de frente em repouso (FR).

Variável cefalométrica	r	r^2	Valor p	Função (correlação com FR)
SNA	0,38	0,14	0,031	$f(x) = 1724,775 - 41,382x + 0,254x^2$
SNB	0,53	0,29	0,275	$f(x) = -303,336 + 9,034x - 0,059x^2$
MP-SN	0,32	0,10	0,357	$f(x) = 5,521 + 2,206x - 0,031x^2$
MP-FH	0,04	0,02	0,391	$f(x) = 20,551 + 1,690x - 0,029x^2$
MP-PO	0,32	0,01	0,967	$f(x) = 45,272 - 0,161x + 0,002x^2$
NSGn	0,30	0,09	0,105	$f(x) = -348,693 + 12,507x - 0,099x^2$
PP-SN	0,17	0,03	0,720	$f(x) = 37,847 + 1,182x - 0,054x^2$
PP-FH	0,18	0,03	0,930	$f(x) = 41,955 + 0,050x + 0,042x^2$
PP-PO	0,29	0,09	0,384	$f(x) = 39,071 + 1,101x - 0,050x^2$
MP-PP	0,25	0,06	0,312	$f(x) = 14,934 + 2,193x - 0,039x^2$
AR-Go-Gn	0,27	0,07	0,989	$f(x) = 39,712 + 0,089x - 0,001x^2$
Altura do Ramo	0,12	0,01	0,941	$f(x) = 37,473 + 0,318x - 0,004x^2$
Altura facial anterior total(N-Me)	0,19	0,04	0,667	$f(x) = 173,583 - 2,271x + 0,010x^2$
Altura facial superior anterior da face (N-ENA)	0,15	0,02	0,521	$f(x) = -111,143 + 5,163x - 0,042x^2$
Altura facial inferior anterior da face (ENA-Me)	0,06	0,00	0,912	$f(x) = 70,274 - 0,855x + 0,006x^2$
Altura facial posterior (S-Go)	0,25	0,06	0,931	$f(x) = 105,842 - 1,703x + 0,011x^2$
Altura facial superior posterior da face (S-ENP)	0,39	0,15	0,329	$f(x) = 263,548 - 9,653x + 0,105x^2$
Altura facial inferior posterior da face (ENP-Go)	0,29	0,08	0,274	$f(x) = -28,022 + 2,449x - 0,020x^2$
Rácio ENA-Me/N-Me	0,05	0,00	0,833	$f(x) = -8,873 + 123,656x - 71,756x^2$
Rácio ENA-Me/N-ENA	0,18	0,03	0,374	$f(x) = -598,897 + 2894,365x - 3249,653x^2$
Ls-SnPg'	0,19	0,04	0,961	$f(x) = 42,598 - 0,240x + 0,053x^2$
Ls-Linha E	0,23	0,05	0,539	$f(x) = 38,966 - 2,086x - 0,194x^2$
Li-SnPg'	0,26	0,07	0,874	$f(x) = 42,204 + 0,746x - 0,095x^2$
Li-Linha E	0,25	0,06	0,809	$f(x) = 42,270 - 1,046x - 0,154x^2$
Ângulo nasolabial	0,24	0,06	0,612	$f(x) = -132,334 + 3,428x - 0,017x^2$
Convexidade	0,46	0,21	0,395	$f(x) = 33,643 + 1,315x - 0,083x^2$

Na tabela 8, encontram-se os resultados – valor de r , r^2 , valor de p e equação da função – para a regressão não linear entre a atratividade na face de frente a sorrir e as variáveis cefalométricas com distribuição normal. Não se verificou nenhuma correlação estatisticamente significativa ($p < 0,01$) entre as diversas variáveis.

Tabela 8: Resultados da regressão curvilínea entre as variáveis cefalométricas e a atratividade da face de frente a sorrir (FS).

Variável cefalométrica	r	r^2	Valor p	Função (correlação com FS)
SNA	0,47	0,22	0,074	$f(x) = 856,393 - 21,376x + 0,139 x^2$
SNB	0,46	0,22	0,077	$f(x) = -837,458 + 21,782x - 0,135 x^2$
MP-SN	0,37	0,12	0,258	$f(x) = -4,591 + 2,864x - 0,045 x^2$
MP-FH	0,37	0,10	0,341	$f(x) = 19,162 + 1,724x - 0,035 x^2$
MP-PO	0,27	0,07	0,479	$f(x) = 49,156 - 1,008x + 0,019 x^2$
NSGn	0,48	0,23	0,061	$f(x) = -505,911 + 17,778x - 0,144 x^2$
PP-SN	0,22	0,05	0,579	$f(x) = 31,012 + 2,430x - 0,150 x^2$
PP-FH	0,16	0,03	0,766	$f(x) = 39,702 - 0,233x - 0,088 x^2$
PP-PO	0,41	0,17	0,147	$f(x) = 36,584 + 1,988x - 0,184 x^2$
MP-PP	0,29	0,09	0,390	$f(x) = 17,528 + 1,873x - 0,038 x^2$
AR-Go-Gn	0,38	0,15	0,186	$f(x) = -256,058 + 5,364x - 0,024 x^2$
Altura do Ramo	0,03	0,00	0,989	$f(x) = 60,949 - 0,900x + 0,009 x^2$
Altura facial anterior total(N-Me)	0,12	0,01	0,859	$f(x) = -109,372 + 2,282x - 0,009 x^2$
Altura facial superior anterior da face (N-ENA)	0,24	0,06	0,526	$f(x) = -589,994 + 23,574x - 0,220 x^2$
Altura facial inferior anterior da face (ENA-Me)	0,10	0,01	0,900	$f(x) = 66,747 - 0,696x + 0,004 x^2$
Altura facial posterior (S-Go)	0,22	0,05	0,581	$f(x) = -6,979 + 0,714x - 0,002 x^2$
Altura facial superior posterior da face (S-ENP)	0,18	0,03	0,700	$f(x) = 89,378 - 2,639xx + 0,033 x^2$
Altura facial inferior posterior da face (ENP-Go)	0,42	0,18	0,127	$f(x) = -29,301 + 2,047x - 0,013 x^2$
Rácio ENA-Me/N-Me	0,16	0,02	0,771	$f(x) = 22,086 + 23,555x - 3,457 x^2$
Rácio ENA-Me/N-ENA	0,37	0,14	0,215	$f(x) = -951,960 + 4487,980x - 5065,834 x^2$
Ls-SnPg'	0,32	0,10	0,328	$f(x) = 31,219 + 3,622x - 0,308 x^2$
Ls-Linha E	0,19	0,04	0,676	$f(x) = 41,006 + 0,186x - 0,052 x^2$
Li-SnPg'	0,31	0,09	0,355	$f(x) = 34,658 + 2,525x - 0,244 x^2$
Li-Linha E	0,23	0,05	0,556	$f(x) = 39,859 - 0,430x - 0,191 x^2$
Ângulo nasolabial	0,26	0,07	0,478	$f(x) = 19,222 + 0,648x - 0,004 x^2$
Convexidade	0,31	0,10	0,352	$f(x) = 24,993 + 1,510x - 0,037 x^2$

Na tabela 9, apresentam-se os resultados – (valor de r e r^2 , valor de p e equação da função) – para a regressão não linear entre a atratividade na face de perfil as variáveis cefalométricas de distribuição normal. Não se verificou nenhuma correlação estatisticamente significativa entre as diversas variáveis.

Tabela 9: Resultados da regressão curvilínea entre as variáveis cefalométricas e a atratividade da face de perfil (P)

Variável cefalométrica	R	r^2	Valor p	Função (correlação com P)
SNA	0,38	0,14	0,199	$f(x) = 747,119 - 17,993x - 0,114 x^2$
SNB	0,53	0,29	0,030	$f(x) = -711,315 + 18,798 - 0,117 x^2$
MP-SN	0,19	0,10	0,323	$f(x) = 8,290 + 2,126x - 0,032 x^2$
MP-FH	0,14	0,02	0,815	$f(x) = 32,419 + 0,708x - 0,013 x^2$
MP-PO	0,10	0,01	0,888	$f(x) = 45,596 - 0,375x + 0,006 x^2$
NSGn	0,30	0,09	0,376	$f(x) = -209,120 + 7,992 - 0,063 x^2$
PP-SN	0,31	0,10	0,338	$f(x) = 38,749 + 1,583x - 0,125 x^2$
PP-FH	0,18	0,03	0,695	$f(x) = 41,197 - 0,404x + 0,002 x^2$
PP-PO	0,36	0,13	0,239	$f(x) = 36,736 + 1,214x - 0,052 x^2$
MP-PP	0,25	0,06	0,509	$f(x) = 20,243 + 1,594x - 0,028 x^2$
AR-Go-Gn	0,27	0,07	0,458	$f(x) = -88,553 + 2,420x - 0,011 x^2$
Altura do Ramo	0,12	0,01	0,863	$f(x) = 74,303 - 1,452x + 0,015 x^2$
Altura facial anterior total(N-Me)	0,19	0,04	0,674	$f(x) = -94,934 + 2,047x - 0,008 x^2$
Altura facial superior anterior da face (N-ENA)	0,16	0,02	0,779	$f(x) = -133,254 + 6,258x - 0,056 x^2$
Altura facial inferior anterior da face (ENA-Me)	0,06	0,00	0,959	$f(x) = 30,754 + 0,229x - 0,001 x^2$
Altura facial posterior (S-Go)	0,25	0,06	0,504	$f(x) = 178,968 - 3,819x + 0,026 x^2$
Altura facial superior posterior da face (S-ENP)	0,39	0,15	0,182	$f(x) = -60,856 + 3,407x - 0,026 x^2$
Altura facial inferior posterior da face (ENP-Go)	0,29	0,08	0,406	$f(x) = -7,403 + 1,614x - 0,012 x^2$
Rácio ENA-Me/N-Me	0,04	0,00	0,979	$f(x) = 57,120 - 40,286x + 24,599 x^2$
Rácio ENA-Me/N-ENA	0,18	0,03	0,699	$f(x) = -283,197 + 1498,115x - 1723,897 x^2$
Ls-SnPg'	0,19	0,04	0,663	$f(x) = 37,936 + 1,523x - 0,116 x^2$
Ls-Linha E	0,23	0,05	0,565	$f(x) = 39,361 - 1,437x - 0,158 x^2$
Li-SnPg'	0,26	0,07	0,491	$f(x) = 38,986 + 1,601x - 0,157 x^2$
Li-Linha E	0,45	0,06	0,521	$f(x) = 42,665 - 0,239x - 0,141 x^2$
Ângulo nasolabial	0,24	0,06	0,547	$f(x) = -58,399 + 2,073x - 0,011 x^2$
Convexidade	0,46	0,21	0,086	$f(x) = 27,929 + 1,946x - 0,058 x^2$

Os resultados para a correlação de Spearman, realizada entre as variáveis cefalométricas ANB e a face de frente em repouso, de frente a sorrir e de perfil, encontram-se na tabela 10. Nenhuma das correlações foi estatisticamente significativa.

Tabela 10: Resultados da correlação de Spearman entre as medições cefalométricas ANB e a atratividade da face de FR, FS e P.

Perspetiva da face	Spearman rho	Valor p
Frente em repouso	0,88	0,069
Frente a sorrir	0,18	0,109
Perfil	0,07	0,060

5. DISCUSSÃO

O desejo de melhorar a estética facial tem sido mostrado em diversos estudos como sendo a principal razão pela qual as pessoas procuram o tratamento ortodôntico.^{19,25}

Assim, o principal objetivo deste estudo foi analisar a associação entre medições cefalométricas essencialmente no plano vertical e a atratividade da face, por forma a que os ortodontistas consigam ir de encontro às exigências da sociedade e, assim, aumentar o sucesso do tratamento e a satisfação do paciente.

A determinação do erro aleatório para a avaliação da atratividade da face representou uma forte concordância intra-observador. O número de repetições na avaliação das três perspetivas foi de 12 repetições por cada face, metade do total da amostra, verificando-se que estas foram suficientes para uma correlação intra-classe forte, superior a 0,75.²⁶ Um valor inferior²⁷ a este último significaria a existência de um erro de medição elevado com uma grande probabilidade das medidas não serem válidas.

Na avaliação do erro sistemático foi utilizado o teste-t de *Student* emparelhado. O mesmo revelou uma diferença significativa entre a primeira e a segunda avaliação da face vista de perfil (tabela 2), sendo que a média da segunda avaliação foi maior. Esta diferença²⁸ pode representar uma situação do acaso ou pode ser resultado de diferentes níveis de atenção nas primeiras avaliações, face às últimas.^{28,29} Pode ter sido também consequência do hábito de observar e avaliar faces de perfil, tendo em conta que nas interações humanas estamos mais habituados a vermo-nos de frente ou numa vista ligeiramente oblíqua^{21,22}. Na análise cefalométrica (tabela 4), apenas a variável Ar-Go-Gn (ângulo da mandíbula) apresentou uma diferença estatisticamente significativa entre avaliações, com um $p=0,008$.

Quanto à normalidade da amostra, esta foi avaliada utilizando o teste Kolmogorov-Smirnov, uma vez que a amostra foi pequena, apesar deste ser um método com menor poder estatístico, quando comparado com outros.³⁰ A distribuição da amostra foi normal para a atratividade nas três perspetivas. No caso da análise cefalométrica, uma distribuição não normal foi apenas observada ao nível do ANB, uma variável que fornece informação sagital através da relação da maxila e da mandíbula face o ponto N, e que, neste caso, variou entre $-13,00^\circ$ e $10,00^\circ$. A sua assimetria na distribuição dos resultados é consequência da existência de uma maior prevalência de indivíduos na metade superior no gráfico, nos valores positivos, com dois indivíduos entre os 0° e -5° e um entre os -10° e -15° . A amostra incluía todos os indivíduos,

independentemente de serem casos com necessidade de cirurgia ortognática, o que pode ter levado a estes valores cefalométricos extremos, o que, numa amostra relativamente pequena, leva a que a sua distribuição não seja normal.

Embora a quantificação da beleza não seja a razão principal que levou ao uso de telerradiografias e análises cefalométricas, algumas variáveis que analisam os tecidos moles têm feito parte do conjunto de medições propostas por vários autores, na análise da radiografia de perfil.³¹ Desde Downs³² a análises mais recentes, como as realizadas por Arnett³³, que quase todas as análises cefalométricas contêm algumas medidas relacionadas com os tecidos moles da face e as suas proporções.³¹ A verdade é que a literatura tem vindo a mostrar que existe um intervalo de valores para o qual cada variável é considerada ideal, sendo que o afastamento do mesmo está associado a desarmonia.³¹

No presente estudo, para determinar a correlação entre a atratividade da face e uma medição cefalométrica, optou-se por uma correlação não linear, do tipo função quadrática, definida graficamente por uma parábola de acordo com a fórmula $f(x) = a + bx + cx^2$. Dependendo do sinal do coeficiente da função, o vértice pode ser um ponto máximo ou um mínimo. Caso o coeficiente, ao qual designamos de “a”, seja positivo, a concavidade é virada para cima e, portanto, temos um ponto mínimo. Se for negativo, a concavidade da parábola é virada para baixo e o vértice representa o ponto máximo. De modo a calcular-se o valor deste, recorre-se à fórmula $x = -b/2a$.²²

Face os resultados da regressão curvilínea entre as variáveis cefalométricas e a atratividade da face em repouso, a sorrir e de perfil, não se verificou nenhuma correlação estatisticamente significativa. Provavelmente, esta ausência de correlação ter-se-á devido à reduzida quantidade de indivíduos avaliados, que resultou numa pequena amplitude de valores para cada variável cefalométrica. Perante uma amostra maior, com maior abrangência no espectro de valores, poderiam ter sido encontradas correlações significativas entre a avaliação subjetiva da atratividade, medida através de fotografias, e a avaliação objetiva da radiografia de perfil, feita através de medições cefalométricas.

Desta forma, as três hipóteses nulas definidas para este estudo foram aceites, uma vez que não se verificou qualquer correlação.

Apesar desta limitação, algumas variáveis apresentaram valores próximos do nível de significância considerado para serem estatisticamente significativas ($p=0,01$).

Para a atratividade da face em repouso, o SNA e o ANB foram os que se aproximaram mais do valor de p considerado, com 0,031 e 0,094 respectivamente. Na face a sorrir, volta-se a ter o SNA, desta vez, com um $p=0,074$ e ainda o SNB e o NSGn com níveis de significância iguais a 0,077 e 0,061 respectivamente. Já no que diz respeito à face de perfil, a convexidade da face ($p=0,086$) e novamente o SNB ($p=0,030$) foram os que se destacaram dos restantes.

Estas observações sugerem que, no presente estudo, os parâmetros sagitais foram mais determinantes para a atratividade percebida, em relação aos verticais. A verdade é que não existiu, dentro da amostra, um número suficiente de casos extremos de hipodivergência e hiperdivergência, sendo que os mesodivergentes representaram sensivelmente 42% do total dos participantes avaliados. Este fator e a elevada variabilidade da amostra do plano sagital, poderão ter contribuído para o pouco peso que as variáveis verticais tiveram nos resultados.

Embora este estudo não tenha observado uma relação significativa entre os parâmetros, Oh e colaboradores³¹ verificaram que, para norte-americanos (EUA) e caucasianos, a convexidade e o ANB apresentavam correlação, ainda que negativa, com a avaliação fotográfica da atratividade facial. Isto é, à medida que o valor destas medidas aumentava, os pacientes tinham tendência a ser julgados como menos atrativos. Ainda no mesmo estudo, a mesma correlação foi observada para a variável convexidade no grupo composto por indivíduos chineses, mas não para as outras medidas sagitais. Outros estudos, no entanto, observaram a existência de uma correlação positiva, com o aumento dos valores de SNA^{34,35} e SNB³⁴⁻³⁷ (retrognatismo) a ser tendencialmente mais observado em indivíduos atraentes.

Segundo Jenny e colaboradores¹⁹, a dimensão vertical influencia a percepção da atratividade, sobretudo quando agravada por problemas sagitais, medidos pelos ângulos ANB, SNB, SNA, sendo que, quanto maior for a magnitude do desvio perante o ideal facial e oclusal, menos atrativos foram considerados os indivíduos. Estes achados foram semelhantes aos de Knight e Keith³⁸ que observaram que valores de ANB diferentes, em pelo menos 5 graus, do ideal, associados a um aumento da altura facial antero-inferior em mulheres e a uma diminuição em homens, eram menos atrativos. No presente estudo, devido ao tamanho reduzido da presente amostra, não foi possível incluir indivíduos com diversas combinações sagitais e verticais e, portanto, chegar a conclusões nesta área.

A nível vertical, os resultados do presente estudo estão de acordo com os de Matoula e Pancherz³⁵ que apenas encontraram algumas correlações com as variáveis esqueléticas, não conseguindo, todavia, estabelecê-las com os ângulos PP-SN, MP-SN e MP-PP. Por outro lado,

uma outra investigação, concluiu que o aumento do ângulo MP-SN se encontrou associado a melhor estética facial.³⁴ Comparando dois grupos de mulheres (atrativas e não atrativas) e dois grupos de homens (atrativos e não atrativos), Erbay³⁴ concluiu o mesmo, sendo que os indivíduos não atraentes apresentavam, em média, um SN-MP de 31,80° e os mais atraentes apresentavam valores mais altos, de aproximadamente 33,80°. Contudo, o autor não descreveu quais os pontos que considerou na definição do plano mandibular, que pode ter sido por isso diferente ao aqui considerado (Go-Me).

Um outro estudo apresentou uma conclusão contrária ao de Erbay.³⁴ Kawashima³⁹ verificou que o grupo dos mais atrativos apresentava valores significativamente menores. Enquanto este apresentou um MP-SN de 34,89°, no grupo composto pelos indivíduos menos atrativos, o valor rondou os 40,0°. É importante apontar que este autor³⁹ considerou os mesmos pontos na construção do MP que a presente investigação. As variáveis PP-MP, altura total anterior da face, terço inferior-anterior da face e rácio terço inferior-anterior/altura anterior facial total, foram outras nas quais se verificou a existência de menores valores para o grupo dos mais atraentes. As médias para estas variáveis, no grupo do presente estudo, foram respetivamente 28,41°; 126,83 mm; 71,25 mm e 54,15%. Ainda que não se tenha observado uma correlação, os valores recolhidos no presente estudo foram semelhantes aos anteriormente referidos, nomeadamente PP-MP=25,79°; altura anterior total da face=121,71mm e terço inferior anterior da face=70,59mm. Oh e colaboradores³¹ obtiveram correlação negativa no ângulo MP-FH nos dois grupos comparados, ou seja, de indivíduos chineses e norte-americanos. O rácio terço inferior anterior/altura anterior facial total, neste estudo, apresentou uma percentagem significativamente superior de 76%, enquanto, na população chinesa, este valor foi para cerca dos 50%.³¹

Segundo De Smit e Dermaut²⁰, as faces com uma maior dimensão vertical são julgadas como sendo as menos atrativas. Estes resultados foram suportados, mais tarde, por Michiels e Sather⁴⁰ e vão de encontro com os resultados dos seus contemporâneos, Johnston e colaboradores³⁶, que verificaram que imagens com o terço inferior da face reduzido eram julgadas também como sendo significativamente mais atrativas que as correspondentes imagens com a porção inferior aumentada. Em contrapartida, Selin e Evren²⁵ estudam o efeito das alterações do terço vertical inferior em indivíduos do sexo feminino e masculino, verificando que os avaliadores preferiam terços inferiores aumentados em homens e diminuídos em mulheres, com um desvio de 3 milímetros ou mais, face ao normal. A literatura parece mostrar que é mais aceitável uma mulher ser braquifacial e um homem ser dolicofacial.^{36,41} De acordo

com Arnett e McLaughlin⁴¹, os valores considerados ideais para o terço inferior da face rondaram os 81,1 mm para os homens e os 71,0 mm para as mulheres. Visto que o fator sexo não foi tido em conta neste estudo, apenas se retiraram conclusões sobre a atratividade da face em geral.

Ghorbanyjavadpour e colaboradores⁴², numa tentativa de identificar os traços que contribuem para a estética facial, observaram uma correlação entre perfis esqueléticos (15,60°, mais convexos), ângulos nasolabiais (105,80°, mais obtusos) e lábios superiores (-5,80 mm, menos retruídos) e a atratividade, sendo que a primeira variável constituiu um dos fatores mais cruciais, tendo sido independente do género. O valor médio no presente estudo para a convexidade do perfil foi de 17,29° e o ângulo nasolabial foi de 105,04°. A preferência por um perfil mais convexo pode ser explicada, de acordo com Matoula e Panchertz³⁵, pela atribuição de uma aparência mais jovem aos indivíduos. Esta observação foi consistente com outros estudos realizados noutras populações⁴³. Contudo, Almeida e colaboradores⁴⁴ verificaram que um perfil reto em figuras femininas e um perfil reto a ligeiramente côncavo em figuras masculinas eram considerados mais atrativos. Relativamente ao ângulo nasolabial, os resultados foram de encontro a estudos realizados em chineses⁴⁵, persas⁴⁶ e brasileiros⁴⁷, contrastando, contudo, com um realizado em adolescentes italianos.⁴⁸

Quanto à posição dos lábios, encontram-se na literatura estudos controversos, uma vez que fatores como a cultura, a etnia e o género dos avaliadores mostraram ter um grande efeito no seu julgamento.^{42,49,50} Apesar de não se ter observado nenhuma correlação, para Ls-Linha E obteve-se a média de -5,54 mm e -2,96 mm. Hans e Stamatia³⁵ verificaram que uma maior distância dos lábios à linha de Ricketts era encontrada no grupo de indivíduos do sexo feminino menos atraentes (Ls-Linha E= -7,20 mm, Li-Linha E= -3,55 mm) comparativamente ao dos mais (Ls-Linha E= -3,93 mm, Li-Linha E= -1 mm). No caso dos homens, observaram o oposto com Ls-Linha E= -5,45 mm e Li-Linha E= -2,70 mm para os mais atraentes e Ls-Linha E= -4,07 mm e Li-Linha E= -2,37 mm. Este achado pode-se dever ao facto de, nos indivíduos femininos menos atraentes, os lábios retruídos aumentarem mais a percepção do nariz e mento pronunciados.

Ghorbanyjavadpour⁴² verificou que lábios inferiores e superiores (Li-SnPog'=2.730mm e Ls-SnPog'=3,47mm) mais protruídos eram percecionados como mais atrativos pelos leigos face às normas ortodônticas (Li-SnPog'=3mm e Ls-SnPog'= 2 mm). No entanto, o valor de p para esta comparação não foi estatisticamente significativo. Este facto foi de encontro ao estudo de

Erbay³⁴ que observou que os indivíduos mais atrativos apresentavam os lábios mais à frente da linha de Burstone (Li-SnPog'=2.70mm e Ls-SnPog'=4,60 mm) face o grupo contrário (Li-SnPog'=2.20 mm e Ls-SnPog'=3,30mm). Por sua vez, Oh e colaboradores³¹ estabeleceram uma correlação linear entre Ls-SnPog' (6,10 mm) e a atratividade facial de indivíduos chineses, embora esta tenha sido negativa, sendo mais atrativos os indivíduos com os lábios menos protrusivos. O mesmo autor, para uma amostra de caucasianos norte-americanos, não verificou esta correlação, obtendo nestes pacientes um valor médio de 3,10 mm, semelhante ao observado no presente estudo (3,47mm). Também não verificou uma correlação entre Li-SnPog's e a atratividade nos dois grupos (2,60 mm para a população norte-americana e 5,90 mm para a chinesa). Encontram-se na literatura outros estudos^{46,51} que não encontraram nenhuma associação entre a posição labial (superior e inferior) e a estética facial, o que está de acordo com a presente investigação.

Uma vez que as fotografias avaliadas não sofreram qualquer alteração, os avaliadores poderão ter sido influenciados por determinadas características individuais, que não aquelas que estão a ser primariamente estudadas^{19,36}. Fatores, como o cabelo⁵², distância interocular⁵³, nariz⁵⁴, tom de pele⁵⁵, entre outros, podem interferir no processo de julgamento e, conseqüentemente, enviesar os resultados.^{19,36} Em alternativa, poderiam ter sido usadas imagens digitais manipuladas, ou silhuetas.²⁵ Se por um lado isto iria permitir a eliminação de diferenças entre modelos e evitar a introdução de fatores subjetivos e distrativos, por outro lado este método afasta as avaliações da realidade, principalmente quando são usadas silhuetas.

A utilização da EVA mostrou ser um instrumento rápido, fácil, simples e viável de se usar tal como suportado por outros estudos previamente realizados.^{25,56} O registo dos resultados através de variáveis contínuas forneceu uma maior flexibilidade e precisão aos avaliadores durante a análise e permitiu a utilização de estatística paramétrica.^{56,57} Para além disso, esta escala permitiu uma maior sensibilidade e permite evitar vieses perante a preferência de determinados valores numéricos.^{19,56,58} Contudo, os valores são subjetivos, variáveis e a EVA tem as suas próprias desvantagens.¹⁹ Termos como “muito atrativo” e “pouco atrativo” podem não ser interpretados da mesma maneira e podem não despertar o mesmo sentimento quando usado em pessoas diferentes.^{25,58,59,60} Para além disso, ainda é incerto quantos milímetros de diferença na avaliação da atratividade facial são necessários para que esta diferença seja considerada clinicamente significativa.¹⁹

No presente estudo, a variável sexo na amostra não foi estudada, por a mesma ser demasiado pequena. A amostra, ao ser mista, não permitiu fazer a distinção do impacto que os parâmetros verticais têm em cada sexo.^{34,43,61-63} No entanto, De Smit e Dermaut²⁰ e, mais tarde, Cochrane¹⁸ verificaram que não existe evidência que sugira que o sexo dos avaliados ou dos avaliadores, tem influência significativa. Já Scmid e Marx⁶⁴, embora não tenham conseguido explicar, verificaram que indivíduos do sexo feminino e masculino se baseiam em critérios diferentes aquando da determinação da atratividade da face, sendo que fotografias com faces femininas foram as que obtiveram valores mais altos, por ambos os tipos de avaliadores. As classes social e socioeconómica⁶⁰ são outras variáveis que não foram tidas em consideração. A idade foi considerada para que avaliadores e avaliados tivessem a mesma faixa etária.^{19,43,60,65} De acordo com a literatura, todos estes fatores referidos controlam inconscientemente a percepção da atratividade e, idealmente, devem ser tidos em conta neste tipo de investigação.^{19,25,43}

6. CONCLUSÃO

Dentro das limitações do estudo, não foram encontradas correlações significativas entre os diversos parâmetros cefalométricos verticais selecionados e a atratividade da face em repouso, face a sorrir e de perfil. Houve, no entanto, uma tendência próxima de significativa para a atratividade da face se correlacionar de uma forma não linear, com algumas variáveis, nomeadamente:

- atratividade da face em repouso e duas medidas cefalométricas- ANB e SNA;
- atratividade da face a sorrir e três medidas cefalométricas- SNA, SNB e NSGn;
- atratividade da face de perfil e duas medidas cefalométricas- SNB e convexidade.

No futuro, mais estudos deverão ser realizados sobre o tema por forma a obterem-se resultados mais representativos. Recomenda-se que estes incluam uma amostra maior e, assim, um maior leque combinações e valores. Deverão, também, ter uma metodologia com menos fatores que comprometam uma avaliação objetiva dos indivíduos, nomeadamente tendo em conta o sexo e a classe socioeconómica dos avaliadores e avaliados.

7. REFERÊNCIAS

1. Little AC, Jones BC, DeBruine LM. Facial attractiveness: evolutionary based research. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2011 Jun 12;366(1571):1638-59. doi: 10.1098/rstb.2010.0404. PMID: 21536551; PMCID: PMC3130383
2. Sisti A, Aryan N, Sadeghi P. What is Beauty? *Aesthetic Plast Surg.* 2021 Oct;45(5):2163-2176. doi: 10.1007/s00266-021-02288-2. Epub 2021 May 13. PMID: 339876
3. Abu Arqoub SH, Al-Khateeb SN. Perception of facial profile attractiveness of different antero-posterior and vertical proportions. *Eur J Orthod.* 2011 Feb;33(1):103-11. doi: 10.1093/ejo/cjq028. Epub 2010 Jun 17. PMID: 20558590.
4. Ghozy S, Azzam AY, Kallmes KM, Matsoukas S, Fifi JT, Luijten SPR, van der Lugt A, Adusumilli G, Heit JJ, Kadirvel R, Kallmes DF. The diagnostic performance of artificial intelligence algorithms for identifying M2 segment middle cerebral artery occlusions: A systematic review and meta-analysis. *J Neuroradiol.* 2023 Jun;50(4):449-454. doi: 10.1016/j.neurad.2023.02.001. Epub 2023 Feb 10. PMID: 36773845.
5. Cunningham, M. R., Roberts, A. R., Barbee, A. P., Druen, P. B., & Wu, C. H. (1995). "Their Ideas of Beauty Are, on the Whole, the Same as Ours": Consistency and Variability in the Cross-Cultural Perception of Female Physical Attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(2), 261-279
6. Pallett PM, Link S, Lee K. New "golden" ratios for facial beauty. *Vision Res.* 2010 Jan;50(2):149-54. doi: 10.1016/j.visres.2009.11.003. Epub 2009 Nov 6. PMID: 19896961; PMCID: PMC2814183.
7. Kanavakis G, Halazonetis D, Katsaros C, Gkantidis N. Facial shape affects self-perceived facial attractiveness. *PLoS One.* 2021 Feb 3;16(2):e0245557. doi: 10.1371/journal.pone.0245557. PMID: 33534847; PMCID: PMC7857636.
8. Bashour M. History and current concepts in the analysis of facial attractiveness. *Plast Reconstr Surg.* 2006 Sep;118(3):741-56. doi: 10.1097/01.prs.0000233051.61512.65. PMID: 16932186.
9. Zebrowitz LA, Montepare JM. Social Psychological Face Perception: Why Appearance Matters. *Soc Personal Psychol Compass.* 2008 May 1;2(3):1497. doi: 10.1111/j.1751-9004.2008.00109.x. PMID: 20107613; PMCID: PMC2811283.
10. Kim SH, Hwang S, Hong YJ, Kim JJ, Kim KH, Chung CJ. Visual attention during the evaluation of facial attractiveness is influenced by facial angles and smile. *Angle Orthod.* 2018 May;88(3):329-337. doi: 10.2319/080717-528.1. Epub 2018 Jan 29. PMID: 29376732;
11. Jawad Z, Bates C, Hodge T. Who needs orthodontic treatment? Who gets it? And who wants it? *Br Dent J.* 2015 Feb 16;218(3):99-103. doi: 10.1038/sj.bdj.2015.51. PMID: 25686425.
- 12 Current Orthodontic Treatment Trends & Statistics - NewMouth
13. Romani KL, Agahi F, Nanda R, Zernik JH. Evaluation of horizontal and vertical differences in facial profiles by orthodontists and lay people. *Angle Orthod.* 1993 Fall;63(3):175-82. doi: 10.1043/0003-3219(1993)063<0175:EOHAVD>2.0.CO;2. PMID: 8214785.
14. Kerr WJ, O'Donnell JM. Panel perception of facial attractiveness. *Br J Orthod.* 1990 Nov;17(4):299-304. doi: 10.1179/bjo.17.4.299. PMID: 2285698.
15. Shelly AD, Southard TE, Southard KA, Casco JS, Jakobsen JR, Fridrich KL, Mergen JL. Evaluation of profile esthetic change with mandibular advancement surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000 Jun;117(6):630-7. PMID: 10842105.

16. Foster EJ. Profile preferences among diversified groups. *Angle Orthod.* 1973 Jan;43(1):34-40. doi: 10.1043/0003-3219(1973)043<0034:PPADG>2.0.CO;2. PMID: 4509525.
17. Lines, Patricia et al. "Profilemetrics and facial esthetics." *American journal of orthodontics* 73 6 (1978): 648-57 .
18. 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. PMID: 10895644.
19. 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 Dec;128(6):690-6; quiz 801. doi: 10.1016/j.ajodo.2004.09.030. PMID: 16360907.
20. De Smit A, Dermaut L. Soft-tissue profile preference. *Am J Orthod.* 1984 Jul;86(1):67-73. doi: 10.1016/0002-9416(84)90278-1. PMID: 6588762.
21. Kim SH, Hwang S, Hong YJ, Kim JJ, Kim KH, Chung CJ. Visual attention during the evaluation of facial attractiveness is influenced by facial angles and smile. *Angle Orthod.* 2018 May;88(3):329-337. doi: 10.2319/080717-528.1. Epub 2018 Jan 29. PMID: 29376732; PMCID: PMC8288322.
22. Godinho J, Fernandes D, Pires P, Jardim L. Cephalometric determinants of facial attractiveness: A quadratic correlation study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2023 Mar;163(3):398-406. doi: 10.1016/j.ajodo.2021.12.025. Epub 2022 Dec 12. PMID: 36517375.
23. Leitão P, Nanda RS. Relationship of natural head position to craniofacial morphology. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000 Apr;117(4):406-17. doi: 10.1016/s0889-5406(00)70160-0. PMID: 10756266
24. Walder JF, Freeman K, Lipp MJ, Nicolay OF, Cisneros GJ. Photographic and videographic assessment of the smile: objective and subjective evaluations of posed and spontaneous smiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013 Dec;144(6):793-801. doi: 10.1016/j.ajodo.2013.07.012. PMID: 24286903.
25. Varlik SK, Demirbaş E, Orhan M. Influence of lower facial height changes on frontal facial attractiveness and perception of treatment need by lay people. *Angle Orthod.* 2010 Nov;80(6):1159-64. doi: 10.2319/032509-176.1. PMID: 20677970; PMCID: PMC8929505.
26. Peterson, R. A. (1994). A meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha. *Journal of Consumer Research*, 21(2), 381-391.
27. Wilkinson, L., & Task Force on Statistical Inference, APA Board of Scientific Affairs. (1999). Statistical methods in psychology journals: Guidelines and explanations. *American Psychologist*, 54(8), 594-604.
28. Stang, David J. (1975). Effects of "mere exposure" on learning and affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31(1), 7-12. doi:10.1037/h0076165
29. Riess H. The Science of Empathy. *J Patient Exp.* 2017 Jun;4(2):74-77. doi: 10.1177/2374373517699267. Epub 2017 May 9. PMID: 28725865; PMCID: PMC5513638.
30. Razali NM e Wah YB (2011). "Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests." *J Stat Mod Analyt* 2(1): 21-33
31. Oh HS, Korn EL, Zhang X, Liu Y, Xu T, Boyd R, Baumrind S. Correlations between cephalometric and photographic measurements of facial attractiveness in Chinese and US patients after orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009 Dec;136(6):762.e1-14; discussion 762-3. doi: 10.1016/j.ajodo.2009.04.020. PMID: 19962590.

32. Downs WB. Variations in facial relationships; their significance in treatment and prognosis. *Am J Orthod.* 1948 Oct;34(10):812-40. doi: 10.1016/0002-9416(48)90015-3. PMID: 18882558
33. Arnett GW, Jelic JS, Kim J, Cummings DR, Beress A, Worley CM Jr, Chung B, Bergman R. Soft tissue cephalometric analysis: diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999 Sep;116(3):239-53. doi: 10.1016/s0889-5406(99)70234-9. PMID: 10474095.
34. Erbay EF, Caniklioglu 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 Jan;121(1):65-72. doi: 10.1067/mod.2002.119573. PMID: 11786874.
35. Matoula S, Pancherz H. Skeletofacial morphology of attractive and nonattractive faces. *Angle Orthod.* 2006 Mar;76(2):204-10. doi: 10.1043/0003-3219(2006)076[0204:SMOAAAN] 2.0.CO;2.
36. 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 Aug;27(4):349-54. doi: 10.1093/ejo/cji023. Epub 2005 Jun 16. PMID: 15961569.
37. Johnston C, Hunt O, Burden D, Stevenson M e Hepper P (2005a). "The influence of mandibular prominence on facial attractiveness." *Eur J Orthod* 27(2): 129-133
38. Knight H e Keith O (2005). "Ranking facial attractiveness." *Eur J Orthod* 27(4): 340- 348. PMID: 16539543.
39. Kawashima Y, Kure K, Arai K. Cephalometric characteristics of postorthodontic female patients with attractive and unattractive frontal posed smiles. *Angle Orthod.* 2018 Nov;88(6):797-805. doi: 10.2319/092017-631.1. Epub 2018 Jun 18. PMID: 29911910; PMCID: PMC8174072.
40. Michiels G, Sather AH. Determinants of facial attractiveness in a sample of white women. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1994;9(2):95-103. PMID: 7989819.
41. Arnett W. G, McLaughlin R. P. *Facial and Dental Planning for Orthodontists and Oral Surgeons.* St Louis, Mo: Mosby; 2004. pp. 150–174.
42. Ghorbanyjavadpour F, Rakhshan V. Factors associated with the beauty of soft-tissue profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2019 Jun;155(6):832-843. doi: 10.1016/j.ajodo.2018.07.020. PMID: 31153504.
43. Turkkahraman H, Gokalp H. Facial profile preferences among various layers of Turkish population. *Angle Orthod* 2004;74:640-7.
44. Almeida MD, Farias ACR e Bittencourt MAV (2010). "Influência do posicionamento sagital mandibular na estética facial." *Dental Press J Orthod* 15(2): 87-96.
45. Lew KK, Ho KK, Keng SB, Ho KH. Soft-tissue cephalometric norms in Chinese adults with esthetic facial profiles. *J Oral Maxillofac Surg* 1992;50:1184-9: discussion 118990.
46. Khosravanifard B, Rakhshan V, Raeesi E. Factors influencing attractiveness of soft tissue profile. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013;115:29-37.
47. Scavone H Jr, Trevisan H Jr, Garib DG, Ferreira FV. Facial profile evaluation in Japanese-Brazilian adults with normal occlusions and well-balanced faces. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 129:721.e1-5.
48. Sforza C, Laino A, D'Alessio R, Grandi G, Tartaglia GM, Ferrario VF. Soft-tissue facial characteristics of attractive and normal adolescent boys and girls. *Angle Orthod.* 2008 Sep;78(5):799-807. doi: 10.2319/091207-431.1. PMID: 18298221.

49. Nomura M, Motegi E, Hatch JP, Gakunga PT, Ng'ang'a PM, Rugh JD, et al. Esthetic preferences of European American, Hispanic American, Japanese, and African judges for soft-tissue profiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009;135:S87-95.
50. Mantzikos T. Esthetic soft tissue profile preferences among the Japanese population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1998 Jul;114(1):1-7. doi: 10.1016/s0889-5406(98)70230-6. PMID: 9674673.
51. Al-Gunaid T, Yamada K, Yamaki M, Saito I. Soft-tissue cephalometric norms in Yemeni men. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132: 576.e7-576.e14.
52. Spyropoulos M. N, Halazonetis D. J. Significance of soft tissue profile on facial esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2001;119:464–471.
53. Faure J. C, Rieffe C, Maltha C. J. The influence of different facial components on facial aesthetics. *Eur J Orthod*. 2002;24:1–7.
54. Cunningham M. R. Measuring the physical in physical attractiveness: quasi-experiments on the sociobiology of female facial beauty. *J Pers Soc Psychol*. 1986;50:925–935.
55. Coetzee V, Greeff JM, Stephen ID, Perrett DI. Cross-cultural agreement in facial attractiveness preferences: the role of ethnicity and gender. *PLoS One*. 2014 Jul 2;9(7):e99629. doi: 10.1371/journal.pone.0099629. PMID: 24988325; PMCID: PMC4079334.
56. Howells DJ, Shaw WC. The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. *Am J Orthod*. 1985 Nov;88(5):402-8. doi: 10.1016/0002-9416(85)90067-3. PMID: 3864374.
57. Phillips C, Trentini CJ, Douvartzidis N. The effect of treatment on facial attractiveness. *J Oral Maxillofac Surg*. 1992 Jun;50(6):590-4. doi: 10.1016/0278-2391(92)90439-7. PMID: 1593319.
58. O'Neill K, Harkness M, Knight R. Ratings of profile attractiveness after functional appliance treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2000 Oct;118(4):371-6; discussion 377. doi: 10.1067/mod.2000.109492. PMID: 11029730.
59. Aitkin R. C. B. Measurement of feelings using visual analogue scales. *Proc R Soc Med*. 1969;62:989–993.
60. Tsang ST, McFadden LR, Wiltshire WA, Pershad N, Baker AB. Profile changes in orthodontic patients treated with mandibular advancement surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009 Jan;135(1):66-72. doi: 10.1016/j.ajodo.2007.01.033. PMID: 19121503.
61. Ebner NC, Luedicke J, Voelkle MC, Riediger M, Lin T, Lindenberger U. An Adult Developmental Approach to Perceived Facial Attractiveness and Distinctiveness. *Front Psychol*. 2018 May 7;9:561. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00561. PMID: 29867620; PMCID: PMC5949528.
62. Kwart DG, Foulsham T, Kingstone A. Age and beauty are in the eye of the beholder. *Perception*. 2012;41(8):925-38. doi: 10.1068/p7136. PMID: 23362670.
63. Ebner NC. Age of face matters: age-group differences in ratings of young and old faces. *Behav Res Methods*. 2008 Feb;40(1):130-6. doi: 10.3758/brm.40.1.130. PMID: 18411535.
64. Schmid, Kendra K. et al. “Computation of a face attractiveness index based on neoclassical canons, symmetry, and golden ratios.” *Pattern Recognit*. 41 (2008): 2710-2717.
65. Ioi H, Yasutomi H, Nakata S, Nakasima A, Counts A. L. Effect of lower facial vertical proportion on facial attractiveness in Japanese. *Orthod Waves*. 2006;65:161–165.

Anexos



Comissão de Ética

Emissão de parecer

A Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa (CE-FMDUL), em reunião de 18 de abril de 2024, apreciou o seguinte pedido de parecer:

Código	Título do Estudo
CE-FMDUL202330	"Influência do padrão craniofacial vertical na atratividade da face"
Âmbito	Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Dentária"
Investigador principal / Estudante	Joana Isabel Freitas de Ferreira de Gouveia
Pertinência do estudo e da sua conceção	Adequados
Benefícios e riscos previsíveis	Avaliação favorável
Avaliação do protocolo	Positiva
Aptidão do investigador principal e restantes membros da equipa	Adequados
Condições materiais e humanas necessárias	Adequadas
Retribuições ou compensações financeiras a investigadores e participantes	Não se aplica
Modalidades de recrutamento dos participantes	Adequada
Conflito de interesses do promotor ou do investigador	Não referidas
Acompanhamento clínico dos participantes após a conclusão do estudo	Não se aplica
Procedimento de obtenção do consentimento aos participantes	Adequado

A CE-FMDUL deliberou e decidiu propor uma reformulação do questionário, que sanou as objeções levantadas, e nesse sentido decide emitir **parecer favorável**.

Lisboa, 15 de maio de 2024

O presidente

Assinado por: **João Manuel de Aquino Marques**
 Num. de Identificação: 05031635
 Data: 2024.05.15 12:09:16+01'00'



Figura 1A: Parecer da Comissão de Ética para a Saúde para a realização do estudo.



Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Consentimento livre e informado para projeto de investigação sobre a importância da atratividade da face

O presente formulário tem por objetivo obter um acordo escrito, mediante o qual autoriza a utilização de três fotografias de face (de frente a sorrir, em repouso e de perfil) e da radiografia de perfil efetuadas antes do tratamento com aparelho ortodôntico. Todas as informações contidas no presente formulário além de escritas serão explicadas verbalmente, assim como todas as dúvidas esclarecidas. Qualquer questão poderá ser colocada para o endereço de correio eletrónico da investigadora ou para o telefone da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. A qualquer altura poderá anular o presente consentimento, informando a investigadora da sua intenção.

Objetivos do estudo: pretende-se com este estudo avaliar a atratividade da face através de fotografias da face de frente a sorrir, de frente em repouso e de perfil efetuadas antes do tratamento ortodôntico e avaliar uma possível relação com medições feitas nos maxilares, a partir da radiografia de perfil.

Procedimentos do estudo: a atratividade da face será avaliada por pessoas que não estão ligadas à Medicina Dentária. Entende-se por atratividade aquilo que é considerado belo, estético e atraente. Serão realizadas apresentações em Microsoft PowerPoint onde serão colocadas as fotografias de todos os participantes para posterior avaliação de um grupo de pessoas não ligadas à Medicina Dentária e escolhidas aleatoriamente dentro de um conjunto de critérios, através de uma escala adequada, com valores de 0 a 100. As apresentações serão feitas chegar aos avaliadores através do seu endereço de email num intervalo de duas semanas entre cada. Não existirá nenhum elemento de identificação além da fotografia, sendo sempre mantido o anonimato em todas as fases do estudo.

Confidencialidade: todos os registos relativos aos indivíduos, tais como dados pessoais e informação clínica serão confidenciais. Durante todas as fases do estudo será mantido o anonimato de todos os pacientes, nunca sendo revelada a identidade dos mesmos. Todas as fotografias a avaliar serão apresentadas anonimamente.

Av. Prof. Gama Pinto, Cidade Universitária 1649-003 Lisboa

+351 217 922 600

Figura 2A: Imagem do formulário do consentimento livre e informado para projeto de investigação sobre a importância da atratividade da face



Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Consentimento livre e informado para projeto de investigação sobre a importância da atratividade da face

Declaro ter lido e compreendi toda a informação presente neste documento, bem como as informações verbais que me foram transmitidas. Permito e autorizo a utilização dos meus registos, de forma voluntária, para esta investigação, nas garantidas de confidencialidade e anonimato.

Contactos:

Joana Gouveia: jisabel@campus.ul.pt

Telefone da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa: 217 922 600

Lisboa, de _____ de 2024

(O/A Paciente)

(Joana Gouveia- Investigadora)

(Dr.ª Joana Godinho- Orientadora)

Av. Prof. Gama Pinto, Cidade Universitária 1649-003 Lisboa

+351 217 922 600

Figura 3A: Imagem da secção da autorização do formulário do consentimento para a utilização dos registos dos pacientes



Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Consentimento livre e informado para projeto de investigação sobre a importância da atratividade da face

Declaro ter lido e compreendi toda a informação presente neste documento, bem como as informações verbais que me foram transmitidas. Permito e autorizo, de forma voluntária, a utilização dos meus dados para me contactarem e me poderem fazer chegar as fotografias a serem avaliadas para esta investigação, nas garantidas de confidencialidade e anonimato.

Contactos:

Joana Gouveia: jisabel@campus.ul.pt

Telefone da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa: 217 922 600

Lisboa, de de 2024

(O/A Paciente)

(Joana Gouveia- Investigadora)

(Dr.ª Joana Godinho- Orientadora)

Av. Prof. Gama Pinto, Cidade Universitária 1649-003 Lisboa

+351 217 922 600

Figura 8A: Imagem da secção da autorização do formulário do consentimento para fazer chegar as fotografias aos avaliadores

Tabela 1A: Pontos, medições angulares e lineares consideradas nas telerradiografias e as suas respectivas descrições

Pontos	Nome	Definição
A	Subespinhal	Ponto mais profundo da concavidade anterior da maxila, localizado entre a ENA e o osso alveolar
Ar	Articular	Ponto de interseção do contorno dorsal do processo articular mandibular com o temporal
B	<i>Supramentale</i>	Ponto mais posterior da concavidade anterior da mandíbula, situado entre o osso alveolar e o Pg
Co	Côndilo	Ponto mais pósterio-superior do côndilo
Cm	Columela	Ponto mais inferior, no contorno inferior do nariz
ENA	Espinha nasal anterior	Ponto mais anterior da maxila, ao nível do palato
ENP	Espinha nasal posterior	Ponto mais posterior do palato duro
FH	Plano de Frankfurt	Plano definido pelos pontos órion e orbitário
G'	Glabella cutânea	Ponto mais anterior do plano sagital mediano no contorno da região frontal cutânea
Gn	Gnátion	Ponto mais ântero-inferior da sínfise mandibular, determinado pela interseção do plano mandibular com o plano facial
Go	Gónion	Ponto mais pósterio-inferior do ramo mandibular, determinado pela interseção do plano mandibular com a tangente ao bordo posterior do ramo mandibular
Li	<i>Labrale Inferius</i>	Ponto mediano de junção muco-cutânea do lábio inferior.
Ls	<i>Labrale Superius</i>	Ponto mediano de junção muco-cutânea do lábio superior.

Me	Menton	Ponto mais inferior da sínfise mandibular
Na/N	Násion	Ponto mais anterior da sutura frontonasal
O	Orbitário	Ponto localizado na porção mais inferior do bordo inferior da órbita ocular
Pg'	Pogónion cutâneo	Ponto mais anterior da protuberância mentoniana ao nível dos tecidos moles
PM	Plano mandibular	Plano definido pelos pontos Go e Gn, tangente ao bordo inferior da mandíbula
PO	Plano oclusal	Plano definido pela cúspide disto-vestibular do primeiro molar inferior e o bordo incisal do incisivo central inferior
Pr	Pórion	Ponto localizado na porção mais superior do bordo superior do meato acústico externo
Prn	Pronasale	Ponto mais anterior da ponta do nariz
PP	Plano palatino	Plano definido pelos pontos ENA e ENP
S	Sela	Ponto localizado no centro da sela turca
Sn	Subnasal	Ponto imediatamente abaixo da columela

Tabela 1A: Pontos, medições angulares e lineares consideradas nas telerradiografias e as suas respectivas descrições (continuação)

Pontos	Descrição
SNA	Posição antero-posterior da maxila em relação à base do crânio
SNB	Posição antero-posterior da mandíbula em relação à base do crânio
ANB	Posição antero-posterior da mandíbula em relação à maxila
MP-SN	Inclinação da mandíbula em relação à base anterior do crânio
MP-FH	Inclinação da mandíbula em relação ao plano de Frankfurt
PP-SN	Inclinação da maxila em relação à base anterior do crânio
PO-PM	Inclinação da mandíbula em relação ao plano oclusal
Na-S-Gn	Ângulo formado pela base anterior do crânio e o ponto Gónion
Na-S-Gn	Ângulo formado pela base anterior do crânio e o ponto Gónion
PP-SN	Inclinação da maxila em relação à base anterior do crânio
PP-FH	Inclinação da maxila em relação ao plano de Frankfurt
PO-PP	Inclinação da maxila em relação ao plano oclusal
PM-PP	Inclinação da mandíbula em relação à maxila

Ar-Go-Gn	Ângulo da mandíbula
Ar-Go	Altura do ramo
N-Me	Altura facial anterior
N-ENA	Altura do 1/2 superior anterior da face
ENA-Me	Altura do 1/2 inferior anterior da face
S-Go	Altura facial posterior
S-ENP	Altura do 1/2 superior posterior da face
ENP- Go	Altura do 1/2 inferior posterior da face
ENA-Me/N-Me	Rácio da altura facial antero-inferior
ENA-Me/N-ENA	Rácio da proporção do terço inferior em relação ao superior
Ls-SnPg'	Inclinação do lábio superior em relação à linha de Burstone (Subnasale-Pogonion cutâneo)
Ls-Linha E	Inclinação do lábio superior em relação à linha estética de Ricketts (Pronasale-Pogonion cutâneo)
Li-SnPg'	Inclinação do lábio inferior em relação à linha de Burstone (Subnasale-Pogonion cutâneo)
Li-Linha E	Inclinação do lábio inferior em relação à linha estética de Ricketts (Pronasale-Pogonion cutâneo)
Cm-Sn-Ls	Ângulo nasolabial
G' -Sn-Pg'	Convexidade

Tabela 2A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade em FR utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores femininos)

	Avaliador 1		Avaliador 2		Avaliador 3		Avaliador 4		Avaliador 5		Avaliador 6		Avaliador 7		Avaliador 8	
	A**.1	A. 2	A. 1	A.2	A.1	A.2										
Pac.*1	69	73	61	37	56	53	78	70	45	62	51	57	71	69	15	33
Pac.2	5	10	29	32	14	10	8	30	55	66	40	45	0	10	12	10
Pac.3	18	37	37	29	33	33	16	41	53	45	29	33	40	47	27	10
Pac.4	56	55	38	42	30	41	11	37	50	50	32	47	38	34	12	42
Pac.5	56	24	24	26	18	20	14	31	22	18	35	24	50	45	6	6
Pac.6	40	57	29	30	32	36	10	38	39	50	39	40	53	50	25	42
Pac.7	38	45	50	56	42	45	51	39	77	67	44	60	37	41	57	71
Pac.8	17	25	19	26	16	20	14	34	29	55	32	31	29	27	33	24
Pac.9	57	58	25	28	54	54	21	58	50	50	57	55	42	46	29	60
Pac.10	58	55	35	31	28	30	7	31	9	20	46	34	42	28	63	69
Pac.11	44	55	41	39	34	44	62	57	54	57	25	50	51	43	53	38
Pac.12	59	55	56	42	62	60	72	63	73	65	43	47	39	29	71	50
Pac.13	43		28		11		62		30		50		14		25	
Pac.14	60		49		35		12		45		41		8		35	
Pac.15	59		37		84		64		56		76		36		29	
Pac.16	74		50		71		40		27		40		60		84	
Pac.17	53		23		21		57		64		53		34		10	
Pac.18	36		12		8		27		18		40		35		43	
Pac.19	29		46		62		9		70		50		28		16	
Pac.20	23		26		34		8		74		42		49		57	
Pac.21	25		25		30		14		38		33		58		14	
Pac.22	28		38		62		12		53		59		60		29	
Pac.23	64		54		68		50		61		45		41		35	
Pac.24	17		38		20		12		0		29		51		29	

*Pac.: Paciente

**A: Avaliação

Tabela 3A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade em FR utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores masculinos)

	Avaliador 9		Avaliador 10		Avaliador 11		Avaliador 12		Avaliador 13		Avaliador 14		Avaliador 15		Avaliador 16	
	A.1	A.2	A.1	A.2	A.1	A.2	A.1	A.2	A.1	A.2	A.1	A.2	A.1	A.2	A.1	A.2
Pac.1	50	59	58	62	61	38	76	77	36	60	41	47	55	36	16	39
Pac.2	31	18	27	27	41	42	0	19	37	42	28	14	9	25	22	8
Pac.3	31	10	39	43	41	42	74	79	39	46	50	40	7	31	16	27
Pac.4	46	25	35	47	43	47	0	8	56	55	38	36	55	60	41	42
Pac.5	41	15	31	50	32	31	0	18	39	44	43	43	4	24	25	24
Pac.6	49	37	36	55	50	48	80	72	40	56	50	50	54	69	30	33
Pac.7	47	50	51	52	50	50	81	66	60	56	55	50	56	41	35	34
Pac.8	34	29	41	29	50	39	15	27	37	43	40	26	37	24	35	28
Pac.9	40	32	58	44	55	50	100	81	40	56	60	49	82	72	72	75
Pac.10	47	34	46	37	42	50	23	33	59	57	39	42	48	52	50	50
Pac.11	50	45	50	51	39	50	15	62	57	56	40	41	52	63	50	55
Pac.12	56	42	62	68	50	50	0	28	64	56	62	50	62	71	66	68
Pac.13	48		52		35		86		61		61		58		50	
Pac.14	62		50		38		70		67		61		60		49	
Pac.15	52		65		61		75		62		71		72		50	
Pac.16	64		76		44		80		65		60		44		59	
Pac.17	51		52		44		14		60		50		85		56	
Pac.18	27		46		27		74		63		50		45		32	
Pac.19	47		50		50		71		64		64		69		25	
Pac.20	58		50		24		63		60		42		57		22	
Pac.21	32		32		41		30		40		42		57		30	
Pac.22	32		36		50		0		57		47		65		12	
Pac.23	48		60		50		80		58		55		64		28	
Pac.24	45		34		27		12		63		36		30		18	

Tabela 4A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade em FS utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores femininos)

	Avaliador 1		Avaliador 2		Avaliador 3		Avaliador 4		Avaliador 5		Avaliador 6		Avaliador 7		Avaliador 8	
	A.1	A. 2	A. 1	A.2	A.1	A.2										
Pac.1	62		40		70		77		94		71		47		11	
Pac.2	9		24		0		9		50		22		0		4	
Pac.3	43		26		45		13		30		26		29		24	
Pac.4	5		26		26		20		10		26		26		6	
Pac.5	26		14		0		12		0		50		0		3	
Pac.6	13		26		46		62		22		40		39		45	
Pac.7	35		23		23		13		50		36		39		41	
Pac.8	13		37		18		17		21		45		38		35	
Pac.9	30		50		52		47		0		28		42		39	
Pac.10	64		41		81		32		0		50		53		64	
Pac.11	53		29		50		36		50		55		25		12	
Pac.12	24		10		7		11		46		42		7		41	
Pac.13	14	35	40	40	3	10	31	50	41	41	38	51	3	5	19	26
Pac.14	40	58	15	35	23	27	15	31	39	46	50	43	47	59	4	3
Pac.15	56	54	41	39	80	55	14	68	11	57	56	62	40	45	10	3
Pac.16	79	67	67	58	86	70	31	59	32	38	41	57	53	44	55	38
Pac.17	45	41	35	53	18	30	72	68	61	82	56	74	35	43	10	33
Pac.18	35	20	49	20	18	31	10	35	7	31	50	29	41	27	3	28
Pac.19	79	65	30	53	37	51	48	65	50	69	55	56	29	33	2	10
Pac.20	23	43	37	43	28	30	18	45	74	73	35	46	46	58	61	37
Pac.21	41	47	33	35	6	10	24	44	0	27	38	33	6	12	34	34
Pac.22	55	23	36	33	66	50	23	41	47	62	31	36	45	30	6	4
Pac.23	63	61	15	44	71	65	70	60	55	50	36	54	50	69	64	47
Pac.24	23	7	30	33	0	0	9	38	10	6	33	25	0	11	19	0

Tabela 5A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade em FS utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores masculinos)

	Avaliador 9		Avaliador 10		Avaliador 11		Avaliador 12		Avaliador 13		Avaliador 14		Avaliador 15		Avaliador 16	
	A.1	A. 2	A. 1	A.2	A.1	A.2										
Pac.1	60		60		36		81		70		55		57		29	
Pac.2	26		17		16		0		32		4		2		20	
Pac.3	24		42		24		83		38		50		13		19	
Pac.4	34		24		15		0		36		38		46		28	
Pac.5	45		15		32		21		32		16		1		21	
Pac.6	23		44		36		29		42		46		32		37	
Pac.7	42		45		33		21		38		41		31		24	
Pac.8	41		31		29		78		40		42		9		35	
Pac.9	36		37		50		100		61		58		80		60	
Pac.10	52		54		42		29		73		50		54		55	
Pac.11	49		50		32		22		38		39		35		50	
Pac.12	37		57		26		0		33		22		3		27	
Pac.13	52	50	48	37	30	37	66	37	44	56	58	55	59	48	50	50
Pac.14	64	49	50	52	14	41	21	60	61	56	44	42	28	30	23	29
Pac.15	55	57	70	52	42	40	17	63	38	59	65	53	70	65	38	52
Pac.16	74	61	75	57	41	42	70	63	88	79	57	58	46	43	50	31
Pac.17	57	53	56	52	53	35	80	84	61	55	59	45	96	82	68	64
Pac.18	26	10	45	42	19	38	0	35	40	56	45	42	20	19	22	44
Pac.19	51	48	47	46	53	40	74	69	58	57	57	54	52	32	36	39
Pac.20	44	29	50	51	34	55	69	66	37	56	46	37	59	61	36	26
Pac.21	28	19	42	14	33	42	62	31	41	55	44	36	64	47	50	47
Pac.22	35	32	50	36	50	44	0	15	40	42	45	32	96	96	23	28
Pac.23	56	50	50	34	38	46	95	92	64	58	63	60	66	52	70	61
Pac.24	36	34	36	30	34	39	12	17	38	52	10	10	34	39	21	25

Tabela 6A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade de P utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores femininos)

	Avaliador 1		Avaliador 2		Avaliador 3		Avaliador 4		Avaliador 5		Avaliador 6		Avaliador 7		Avaliador 8	
	A.1	A. 2	A. 1	A.2	A.1	A.2										
Pac.1	60		29		67		43		61		34		53		40	
Pac.2	9		5		23		13		58		13		28		43	
Pac.3	4		17		29		20		50		33		29		44	
Pac.4	34		25		19		17		23		26		26		59	
Pac.5	59		15		42		8		33		64		46		28	
Pac.6	58		28		50		36		18		60		66		51	
Pac.7	31	38	38	31	92	76	13	41	56	62	46	47	58	58	60	69
Pac.8	18	25	21	34	74	58	11	32	39	58	23	39	43	43	28	24
Pac.9	58	43	35	39	41	41	9	34	9	39	58	41	53	49	20	34
Pac.10	55	65	37	24	19	20	17	43	45	54	27	43	59	40	34	57
Pac.11	45	44	29	34	15	35	8	36	54	37	35	42	51	32	6	20
Pac.12	11	27	39	50	26	43	28	39	53	49	41	38	10	12	38	27
Pac.13	23	10	33	44	68	55	5	39	10	33	41	34	14	36	10	30
Pac.14	57	38	40	37	26	38	8	38	9	24	40	41	50	47	12	22
Pac.15	58	62	37	25	63	63	3	60	55	60	39	55	54	50	7	12
Pac.16	67	62	50	39	22	27	16	67	52	38	59	50	65	77	75	80
Pac.17	34	43	29	43	21	40	48	44	45	50	39	47	21	54	19	29
Pac.18	32	37	35	34	18	18	19	37	33	38	41	34	46	33	38	24
Pac.19	70		50		92		51		69		58		61		47	
Pac.20	37		33		83		4		50		58		41		40	
Pac.21	21		29		5		8		24		38		35		21	
Pac.22	18		35		41		64		54		62		23		50	
Pac.23	68		50		71		35		65		70		54		54	
Pac.24	32		41		41		12		14		38		24		18	

Tabela 7A: Valores da primeira e segunda avaliação da atratividade de P utilizados no cálculo da concordância entre avaliações (avaliadores masculinos)

	Avaliador 9		Avaliador 10		Avaliador 11		Avaliador 12		Avaliador 13		Avaliador 14		Avaliador 15		Avaliador 16	
	A.1	A. 2	A. 1	A.2	A.1	A.2										
Pac.1	54		52		40		75		59		44		59		21	
Pac.2	13		34		28		0		39		20		19		13	
Pac.3	33		44		50		88		50		45		36		20	
Pac.4	42		47		40		16		60		35		43		19	
Pac.5	36		47		26		15		36		45		13		25	
Pac.6	40		50		50		85		40		40		58		50	
Pac.7	49	54	59	50	50	50	74	29	62	55	54	47	47	45	23	50
Pac.8	41	32	21	34	34	47	24	64	58	44	33	20	23	18	25	29
Pac.9	50	44	38	21	34	45	93	92	35	44	43	43	70	71	23	28
Pac.10	47	42	48	55	43	50	78	66	60	64	41	37	58	60	56	54
Pac.11	43	42	51	36	43	50	18	9	50	58	29	22	49	57	50	38
Pac.12	36	40	50	51	40	50	3	22	57	62	34	39	58	58	37	54
Pac.13	41	50	47	33	38	38	19	30	62	43	41	44	9	12	20	30
Pac.14	43	50	28	44	41	46	72	31	50	55	48	50	41	44	50	50
Pac.15	58	65	51	64	56	56	68	70	61	66	67	70	89	77	27	42
Pac.16	65	59	56	58	49	46	74	27	69	86	50	50	46	45	56	59
Pac.17	51	52	72	46	50	47	70	74	61	57	50	45	69	62	72	66
Pac.18	35	6	47	42	44	42	16	74	38	44	41	43	38	39	19	27
Pac.19	61		50		40		73		38		48		66		62	
Pac.20	45		42		37		71		61		35		24		25	
Pac.21	25		39		25		66		39		6		40		20	
Pac.22	23		24		23		4		66		45		61		50	
Pac.23	53		43		55		79		56		48		82		50	
Pac.24	46		46		41		67		41		36		63		50	

Tabela 8A: Valores da primeira e segunda análise cefalométrica utilizados no cálculo da concordância intra-observador

Avaliações	Pac.1	Pac.3	Pac.5	Pac.7	Pac.9	Pac.11	Pac.13	Pac.15	Pac.17	Pac.19	Pac.21	Pac.23
1. SNA	91	84	83	75	85	76	79	86	85	79	78	86
2. SNA	91	84	88	74	85	76	80	86	84	79	80	86
1. SNB	87	81	84	72	83	73	70	79	81	76	74	80
2. SNB	87	81	84	70	83	72	71	80	80	76	75	81
1. ANB	4	3	-2	3	2	4	9	7	4	3	4	6
2. ANB	4	3	3	4	2	4	9	6	4	3	5	5
1. MP-SN	26	15	29	41	26	36	39	40	32	38	50	23
2. MP-SN	22	11	27	41	24	32	37	40	31	35	47	20
1. PM-FH	19	9	21	35	18	29	31	32	26	36	41	15
2. PM-FH	14	13	29	36	16	24	34	31	22	27	38	12
1. PO-PM	20	5	20	16	17	18	17	25	20	24	35	13
2. PO-PM	19	10	18	17	16	18	15	26	20	22	32	14
1. NSGn	56	55	57	70	56	64	69	63	62	70	68	55
2. NSGn	62	61	67	79	64	71	76	71	69	72	76	62
1. PP-SN	1	2	2	13	11	15	15	4	9	8	9	8
2. PP-SN	0	2	2	14	12	16	13	4	6	8	9	6
1. PP-FH	-6	-4	-7	6	3	8	6	-5	2	5	0	0
2. PP-FH	-8	3	4	9	4	8	10	-5	-3	0	0	-2
1. PO-PP	5	8	8	13	-2	3	7	12	3	7	6	2
2. PO-PP	7	4	11	12	-1	2	11	12	8	8	8	2
1. PP-MP	21	13	27	29	16	20	24	37	23	31	41	15
2. PP-PM	22	13	29	27	15	19	26	38	24	29	40	17
1. Ar-Go-Gn	114	96	117	107	115	115	118	122	110	124	130	113
2. R-Go-Gn	117	98	118	111	115	118	122	125	114	124	133	110
1. Alt. Ramo	56.1	63.4	57.2	44	56.1	41.2	50	56.2	55.4	48.3	44.4	60.8
2. Alt. Ramo	56.4	64.6	54.4	44.9	51	43.3	47.7	40.1	54.8	49.7	50.8	54.3
1. N-Me	119.5	109.2	123.1	125.9	113	114.2	128	146.9	130.3	130.8	134	116.8
2. N-Me	119.5	109.5	123.9	123.9	113	112.4	125.9	121.6	131.5	129.1	131.5	115.7
1. N-ENA	50.3	50.2	51	57.5	52.4	53	53.6	58.8	55.8	53.6	54.6	53.7
2. N-ENA	49.6	50.5	52	59.1	52.7	54.4	52.3	59.2	52.5	53	55.1	53.1
1. ENA-Me	71.7	61.5	73.5	72.4	62.9	63.2	78.4	91	51	79	82.5	64.9
2. ENA-Me	72	61.6	73.3	72.4	62.5	59.4	78	84.7	79.7	77.9	84.5	64.8
1. S-Go	87.3	90.3	87.6	75.3	82.7	72.6	82.4	89.2	87.3	81.6	75.4	88.4
2. S-Go	87.5	90.2	86.6	74.8	80.7	71.2	81.6	71.6	87.1	82.2	77	88.4
1. S-ENP	53.4	51.8	51.8	46.3	50	40.9	40.3	58.2	48	47.9	46.1	49.9
2. S-ENP	53.5	52.1	52.9	45.7	44	41.1	41.2	48.5	48.7	46.5	46.9	51.2
1. ENP-Go	48.3	54.7	48	49.1	53.4	47.5	56.5	54	76.7	50	40.1	53.2
2. ENP-Go	49.5	53.7	49.2	49.2	48.8	45.2	54.7	43.9	55	50.8	43.5	51.7
1. ENA-Me/N-Me	60	57	60	58	56	55	60	62	39	60	62	53
2. ENA-Me/N-Me	60.25	56	59	58	55	53	61.6	61	61	60	62	56

Influência do padrão craniofacial vertical na atratividade da face

1. ENA-Me/N-ENA	1.43	1.22	1.44	1.26	1.2	1.11	1.46	1	0.94	1.47	1.51	1.2
2. ENA-Me/N-ENA	1.43	1.22	1.44	1.22	1.2	1.09	1.49	1.5	1.5	1.47	1.53	1.2
1. Ls-SnPg'	6.4	3	6.7	2.5	3.1	1.4	3.2	8	6.5	0.7	1.6	2.2
2. Ls-SnPg'	6.4	4.2	6.4	2.4	3.1	0.9	4.1	6.1	6	0	2	2
1. Ls-LinhaE	0.1	-3.3	-2.8	-4.8	-3.9	-9.4	-3.6	-3.2	-5.1	-8.1	-6.7	-5.7
2. Ls-LinhaE	0.3	-2	-3	-4.7	-4	-9.7	-2.7	-2.6	-4.6	-8.2	-6.6	-5.9
1. Li-SnPg's	5	-0.3	4.4	1.4	3.9	0.3	0.8	7.6	2.8	2	1.5	1.5
2. Li-SnPg's	4.9	0.5	4.1	2	4	0.2	1.2	7.1	2.7	1.1	1.1	2.7
1. Li-LinhaE	1.2	-4.4	-0.9	-3.4	-0.8	-7.2	-3.9	0.5	-4.6	-3.6	-3.9	-3.3
2. Li-LinhaE	1.2	-3.6	-1.1	-2.4	-0.6	-7.2	-3.3	2	-4.1	-4.1	-4.6	-2.1
1. Ang. Nasolabial	90	108	90	112	111	93	107	98	86	120	118	95
2. Ang. Nasolabial	98	104	95	114	101	98	118	103	98	118	112	99
1. Convexidade	22	15	13	24	24	6	27	17	14	20	23	23
2. Convexidade	22	15	12	23	23	6	26	16	13	21	22	20

Tabela 9A: Valores da avaliação da atratividade utilizados para o cálculo das estatística descritiva e normalidade da amostra

	FR	FS	P
Paciente 1	52.44	57.50	49.44
Paciente 2	22.38	14.69	22.38
Paciente 3	34.38	33.06	37.00
Paciente 4	36.31	22.88	33.19
Paciente 5	27.50	18.00	33.63
Paciente 6	41.00	36.38	48.75
Paciente 7	51.94	33.44	50.75
Paciente 8	29.88	33.06	32.25
Paciente 9	52.63	48.13	41.81
Paciente 10	40.13	49.63	45.25
Paciente 11	44.81	39.06	36.00
Paciente 12	56.06	24.56	35.06
Paciente 13	44.63	37.25	30.06
Paciente 14	46.38	33.63	38.44
Paciente 15	59.31	43.94	49.56
Paciente 16	58.63	59.06	54.44
Paciente 17	45.44	53.88	46.94
Paciente 18	36.44	26.88	33.75
Paciente 19	46.88	47.38	58.50
Paciente 20	43.06	43.56	42.88
Paciente 21	33.81	34.13	27.56
Paciente 22	40.00	40.50	40.19
Paciente 23	53.81	57.88	58.31
Paciente 24	28.81	21.56	38.13

Tabela 10A: Valores da análise cefalométrica utilizados para o cálculo das estatística descritiva e normalidade da amostra

	SNA	SNB	ANB	MP SN	MP FH	MP PO	NSGn	PP SN	PPFH	PP PO	PP MP	ArGoGn	ArGo (mm)	NaMe (mm)
Pac.1	91.00	87.00	4.00	26.00	19.00	20.00	56.00	1.00	-6.00	5.00	21.00	114.00	56.10	119.50
Pac.2	81.00	94.00	13.00	22.00	18.00	22.00	49.00	4.00	1.00	-4.00	18.00	126.00	51.80	108.70
Pac.3	84.00	81.00	3.00	15.00	9.00	5.00	55.00	2.00	-4.00	8.00	13.00	96.00	63.40	109.20
Pac.4	79.00	78.00	2.00	25.00	18.00	15.00	55.00	11.00	4.00	-2.00	14.00	123.00	60.00	110.60
Pac.5	83.00	84.00	-2.00	29.00	21.00	20.00	57.00	2.00	-7.00	8.00	27.00	117.00	57.20	123.10
Pac.6	85.00	80.00	5.00	31.00	23.00	22.00	59.00	1.00	-7.00	9.00	31.00	121.00	60.90	123.60
Pac.7	75.00	72.00	3.00	41.00	35.00	16.00	70.00	13.00	6.00	13.00	29.00	107.00	44.00	125.90
Pac.8	82.00	74.00	8.00	31.00	23.00	15.00	64.00	15.00	6.00	2.00	17.00	116.00	48.70	120.50
Pac.9	85.00	83.00	2.00	26.00	18.00	17.00	56.00	11.00	3.00	-2.00	16.00	115.00	56.10	113.00
Pac.10	81.00	78.00	3.00	37.00	29.00	20.00	60.00	9.00	1.00	8.00	28.00	118.00	37.70	114.10
Pac.11	76.00	73.00	4.00	36.00	29.00	18.00	64.00	15.00	8.00	3.00	20.00	115.00	41.20	114.20
Pac.12	74.00	71.00	3.00	47.00	39.00	23.00	68.00	43.00	5.00	11.00	34.00	141.00	43.10	119.90
Pac.13	79.00	70.00	9.00	39.00	31.00	17.00	69.00	15.00	6.00	7.00	24.00	118.00	50.00	128.00
Pac.14	82.00	80.00	2.00	29.00	22.00	20.00	56.00	3.00	-4.00	6.00	26.00	117.00	42.70	105.90
Pac.15	86.00	79.00	7.00	40.00	32.00	25.00	63.00	4.00	-5.00	12.00	37.00	122.00	56.20	146.90
Pac.16	78.00	76.00	2.00	32.00	24.00	15.00	62.00	6.00	-2.00	11.00	25.00	123.00	47.50	114.60
Pac.17	85.00	81.00	4.00	32.00	26.00	54.30	62.00	9.00	2.00	20.00	23.00	110.00	55.40	130.30
Pac.18	82.00	74.00	8.00	35.00	27.00	19.00	61.00	9.00	1.00	6.00	25.00	115.00	59.10	136.80
Pac.19	79.00	76.00	3.00	38.00	36.00	24.00	70.00	8.00	5.00	7.00	31.00	124.00	48.30	130.80
Pac.20	83.00	83.00	-1.00	37.00	28.00	23.00	57.00	9.00	.00	4.00	27.00	121.00	45.20	123.10
Pac.21	78.00	74.00	4.00	50.00	41.00	35.00	68.00	9.00	.00	6.00	41.00	130.00	44.40	134.00
Pac.22	82.00	77.00	5.00	40.00	32.00	26.00	62.00	8.00	-1.00	6.00	32.00	129.00	46.50	127.40
Pac.23	86.00	80.00	10.00	23.00	15.00	13.00	55.00	8.00	.00	2.00	15.00	113.00	60.80	116.80
Pac.24	79.00	74.00	6.00	49.00	47.00	30.00	74.00	4.00	1.00	15.00	45.00	132.00	46.50	124.20

Tabela 10A: Valores da análise cefalométrica utilizados para o cálculo das estatística descritiva e normalidade da amostra (continuação)

	ANSMe (mm)	SGo (mm)	SPNS (mm)	PNSGo (mm)	NANS /Nme	NANS/ ANSMe	LS- Burst	LS- Ricketts	LI- Burs	LI - Ricketts	Ângulo Nasolabial	Convexidade
Pac.1	71.70	87.30	53.40	48.30	0.70	0.42	6.40	0.10	5.00	1.20	90.00	22.00
Pac.2	62.00	77.10	45.60	41.40	0.75	0.43	0.90	-9.70	5.90	-1.80	93.00	1.00
Pac.3	61.50	90.30	51.80	54.70	0.82	0.46	3.00	-3.30	-.30	-4.40	108.00	15.00
Pac.4	56.60	80.60	46.40	41.80	0.99	0.50	-0.80	-9.20	-3.30	-9.30	116.00	16.00
Pac.5	73.50	87.60	51.80	48.00	0.69	0.41	6.70	-2.80	4.40	-.90	90.00	13.00
Pac.6	75.10	86.10	52.90	44.20	0.68	0.41	2.70	-6.50	1.80	-2.10	99.00	15.00
Pac.7	72.40	75.30	46.30	49.10	0.79	0.46	2.50	-4.80	1.40	-3.40	112.00	24.00
Pac.8	66.70	83.30	42.40	51.70	0.85	0.47	5.60	1.00	2.00	-1.00	126.00	31.00
Pac.9	62.90	82.70	50.00	53.40	0.83	0.46	3.10	-3.90	3.90	-.80	111.00	24.00
Pac.10	68.00	68.30	42.60	42.00	0.72	0.43	4.10	-3.80	5.20	.30	107.00	19.00
Pac.11	63.20	72.60	40.90	47.50	0.84	0.46	1.40	-9.40	0.30	-7.20	93.00	6.00
Pac.12	70.00	69.90	43.40	42.00	0.75	0.44	0.10	-7.80	0.70	-4.70	120.00	16.00
Pac.13	78.40	82.40	40.30	56.50	0.68	0.42	3.20	-3.60	0.80	-3.90	107.00	27.00
Pac.14	61.70	71.10	45.70	38.80	0.76	0.44	5.30	-5.40	2.60	-5.60	103.00	1.00
Pac.15	91.00	89.20	58.20	54.00	0.65	0.40	8.00	-3.20	7.60	.50	98.00	17.00
Pac.16	68.50	79.40	44.80	47.20	0.71	0.43	1.70	-6.50	3.50	-2.30	105.00	11.00
Pac.17	51.00	87.30	48.00	76.70	1.09	0.43	6.50	-5.10	2.80	-4.60	86.00	14.00
Pac.18	84.50	87.60	49.60	58.20	0.66	0.41	-0.50	-8.70	-0.90	-6.50	121.00	24.00
Pac.19	79.00	81.60	47.90	50.00	0.68	0.41	0.70	-8.10	2.00	-3.60	120.00	20.00
Pac.20	72.10	75.20	47.80	45.40	.78	.46	9.20	-12.10	9.70	-6.50	90.00	12.00
Pac.21	82.50	75.40	46.10	40.10	.66	.41	1.60	-6.70	1.50	-3.90	118.00	23.00
Pac.22	76.50	76.40	46.80	43.80	.69	.42	4.70	-4.40	7.00	1.40	107.00	24.00
Pac.23	64.90	88.40	49.90	53.20	.83	.46	2.20	-5.70	1.50	-3.30	95.00	23.00
Pac.24	80.40	69.70	44.60	35.70	.60	.39	4.90	-3.40	5.70	1.30	106.00	17.00