

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

COMPARAÇÃO DA PERCEÇÃO ESTÉTICA DA CONVEXIDADE FACIAL E DO ÂNGULO NASOLABIAL ENTRE LEIGOS E PROFISSIONAIS DE MEDICINA DENTÁRIA

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Inês Filipa Casalta Martins

Viseu, 2015



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

COMPARAÇÃO DA PERCEÇÃO ESTÉTICA DA CONVEXIDADE FACIAL E DO ÂNGULO NASOLABIAL ENTRE LEIGOS E PROFISSIONAIS DE MEDICINA DENTÁRIA

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Inês Filipa Casalta Martins

Orientador: Professor Doutor Armandino Alves

Coorientador: Mestre Cláudia Pinto

Viseu, 2015

“Matar o sonho é matarmo-nos. É mutilar a nossa alma. O sonho é o que temos de realmente nosso, de impenetravelmente e inexpugnavelmente nosso.”

- Fernando Pessoa

Aos meus pais,

Pelo apoio incondicional que me fez ter força e coragem para continuar a lutar pelos meus sonhos. Por todo o carinho, preocupação e compreensão que sempre demonstraram ao longo deste percurso.

Ao meu irmão,

Por todo o seu carinho e por ser o meu orgulho.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador desta monografia, Professor Doutor Armandino Alves, pelo conhecimento científico transmitido, criticas construtivas e apoio.

À Dra. Cláudia Pinto, coorientadora desta monografia, por toda a motivação, ajuda, disponibilidade e partilha de conhecimento ao longo deste ano e deste percurso académico. E principalmente por toda a paciência que teve, a qual foi essencial para o desenvolvimento e concretização desta monografia.

Aos TITE's por toda a amizade e bons momentos que me proporcionaram ao longo destes 5 anos, os quais considero já a minha segunda família.

À Universidade Católica Portuguesa, a todos os professores e funcionários pela simpatia e disponibilidade ao longo destes anos.

Aos meus colegas que fizeram parte deste percurso académico e me proporcionaram momentos inesquecíveis.

A todos os que se disponibilizaram a realizar os meus questionários e aos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta monografia.

RESUMO

Introdução: A estética facial é, cada vez mais, uma característica física desejável em todas as sociedades. As pessoas são instantaneamente julgadas como sendo atrativas ou não. A perceção individual da atratividade pode ser influenciada por uma variedade de fatores físicos, fisiológicos e sociais. E a procura de tratamento ortodôntico está cada vez mais relacionada com o desejo de melhorar a estética facial e de alcançar uma face harmoniosa.

Dois fatores relevantes na perceção da atratividade do perfil facial são o ângulo nasolabial e a convexidade facial. Este estudo tem como objetivo determinar o limiar em que os valores dos mesmos se tornam clinicamente significativos e esteticamente relevantes, em indivíduos de raça caucasiana e nacionalidade portuguesa, comparando as diferenças entre profissionais de medicina dentária e leigos, e o impacto destas características tendo em conta o género e o histórico de tratamento ortodôntico.

Metodologia: Procedeu-se à manipulação de fotografias de dois indivíduos, um do género feminino e outro do género masculino, considerados esteticamente normais segundo os padrões correntes, alterando as características em estudo. Posteriormente, foram dispostas aleatoriamente e separadas por grupos, segundo o género e a característica. Foi pedido a 50 leigos e 50 médicos dentistas que ordenassem as fotografias de cada grupo segundo uma escala de *ranking*.

Resultados: O género e histórico de tratamento ortodôntico não tiveram impacto na classificação da atratividade facial. Ambos os grupos em estudo atribuíram à fotografia padrão ou uma manipulação muito reduzida da mesma uma média mais elevada de atratividade, e às fotografias que representavam o extremo atribuíram médias mais baixas. Verificou-se que os médicos dentistas eram mais severos a classificar as fotografias com manipulações mais altas e mais generosos a classificar as fotografias padrão ou uma manipulação muito reduzida da mesma.

Conclusão: Tanto o ângulo nasolabial como a convexidade facial são fatores que influenciam o equilíbrio total do perfil facial e as discrepâncias severas foram facilmente detetadas por ambos os grupos e consideradas pouco estéticas. Durante o planeamento e ponderação de um tratamento ortodôntico é fundamental incluir e respeitar a opinião e as expectativas do paciente.

PALAVRAS CHAVE: Estética facial, perfil facial, ângulo nasolabial, convexidade facial, tratamento ortodôntico.

ABSTRACT

Introduction: Facial attractiveness is becoming a desirable physical characteristic in all societies. People are instantly judged as being attractive or not. The individual perception of attractiveness can be influenced by a variety of physical, physiological, and social factors. The demand for orthodontic treatment is increasingly related to the desire to improve the facial attractiveness and achieve a harmonious face.

Two relevant factors for the perception of facial profile attractiveness are the nasolabial angle and the facial convexity. The aim of this study is to determine the threshold where they become clinically significant and aesthetically relevant in Caucasian and Portuguese people, comparing the differences between dentists and laypersons, and also the impact of these characteristics on gender, and also taking account the orthodontic treatment history.

Methods: Using photographs of a female and a male, aesthetically considered normal according to current standards, the features under study quere manipulated and randomly organized. Then they were randomly arranged and separated by groups according to gender and characteristic. It was asked to 50 laypersons and 50 dentists to order the photos of each group according to a ranking scale.

Results: Gender and orthodontic treatment history had no impact on the facial attractiveness ranking. Both study groups assigned to the standard picture or a very small manipulation a higher average of attractiveness, and to the photographs representing the extreme attributes they assigned a lower average. It was found that dentists were more severe in classifying the pictures with higher manipulations and more generous in rating the default images or the ones with small manipulation.

Conclusion: Both the nasolabial angle and the facial convexity are factors that influence the total balance of facial profile. As a consequence, the severe discrepancies easily detected by both groups were regarded as less aesthetics. During the planning and deliberation of an orthodontic treatment, it is vital to include and respect the beliefs and expectations of the patient.

KEYWORDS: Facial aesthetics, facial profile, nasolabial angle, facial convexity, orthodontic treatment.

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO 1

2. REVISÃO DA LITERATURA 5

2.1. A beleza e a estética facial 7

2.1.1. Potenciais fatores envolvidos na perceção estética 8

2.1.2. Impacto a nível social e pessoal 9

2.1.3 Comparação da perceção da atratividade facial entre pacientes e profissionais de medicina dentária 11

2.2. O perfil facial 13

2.2.1. Crescimento dos tecidos moles do perfil facial 14

2.2.2. Análise dos tecidos moles do perfil facial 15

2.2.3. Correção do perfil facial com tratamento ortodôntico 18

2.2.4. Predição de alterações nos tecidos moles 20

2.3. Ângulo Nasolabial 23

2.4. Convexidade Facial 25

3. PROBLEMAS EM ESTUDO 27

4. METODOLOGIA 31

4.1. Seleção dos indivíduos 33

4.2. Fotografias originais 34

4.3. Manipulação digital das fotografias 34

4.4. Questionário 35

4.5. Caracterização da amostra 35

4.6. Análise estatística 36

5. RESULTADOS 37

5.1. Caracterização da amostra 39

5.2. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na perceção da estética facial entre os diferentes grupos 39

5.3. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na perceção da estética facial segundo o género da fotografia 44

5.4. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na perceção da estética facial segundo o género do avaliador 46

5.5. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na perceção da estética facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico 49

6. DISCUSSÃO 53

6.1. Utilização de fotografias e de uma escala de *ranking* 56

6.2. Caracterização das avaliações obtidas 57

6.2.1. Ângulo nasolabial 59

6.2.2. Convexidade Facial 61

6.3. Determinação da perceção da atratividade entre o género do avaliador 63

6.4. Determinação da perceção da atratividade segundo o histórico de tratamento ortodôntico 65

7. CONCLUSÃO 67

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 71

9. APÊNDICES 81

***Apêndice* 1: Consentimentos informados dos voluntários das fotografias ... 83**

***Apêndice* 2 – Fotografias género feminino 85**

***Apêndice* 3 – Fotografias género masculino 87**

***Apêndice* 4 – Questionário 89**

***Apêndice* 5 – Consentimento informado dos inquiridos 91**

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Listagem de fotografia por género e caraterística. 34

Tabela 2: Critérios de inclusão dos inquiridos. 35

Tabela 3: Caraterização da amostra. 39

Tabela 4: Esquema de análise para determinação do limiar de atratividade. 40

Tabela 5: Comparação entre leigos e médicos dentistas e determinação do limiar de atratividade. 42

Tabela 6: Comparação da manipulação do ângulo nasolabial e da convexidade facial tendo em conta o género da fotografia (masculino versus feminino). 45

Tabela 7: Comparação da manipulação do ângulo nasolabial e da convexidade facial tendo em conta o género do avaliador. 47

Tabela 8: Comparação da manipulação do ângulo nasolabial e da convexidade facial tendo em conta o histórico de tratamento ortodôntico. 50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Resumo da análise na vista de perfil proposta por Arnett e McLaughlin...17

Figura 2: Distribuição do índice de atratividade de leigos e médicos dentistas.....44

Figura 3: Distribuição do índice de atratividade de leigos e médicos dentistas tendo em conta o género.....49

COMPARAÇÃO DA PERCEÇÃO ESTÉTICA DA CONVEXIDADE FACIAL E DO ÂNGULO NASOLABIAL ENTRE LEIGOS E PROFISSIONAIS DE MEDICINA DENTÁRIA

1. INTRODUÇÃO

Ao longo de vários séculos, a estética facial tem sido uma característica física desejável em todas as sociedades[1]. A enfâse no estudo da estética facial é consistente com a afirmação de que o rosto tem um papel principal nas interações sociais[2]. Vários estudos comprovam que a atratividade facial e o poder social estão relacionados e são dois parâmetros importantes na conexão interpessoal. Em quase todos os aspetos da sociedade moderna estes têm um efeito vantajoso notável, pois as pessoas atrativas são consideradas socialmente mais competentes e simpáticas e profissionalmente mais bem sucedidas[1-3].

A face é a representação da própria pessoa, é um estimulo social único e contém múltiplas informações, tais como o género, a raça e a transmissão voluntária e involuntária das expressões emocionais. Define o que nós somos e o estado de espírito que temos[4, 5].

O julgamento da atratividade facial é adquirido cedo na infância e a perceção individual tem vindo a ser definida como um processo em que padrões de estímulo ambiental são organizados e interpretados, podendo ser influenciados por uma variedade de fatores físicos, fisiológicos e sociais. Variando, portanto, ao longo das épocas e dependendo das diferentes raças, géneros e idades, bem como das tendências culturais, sendo ainda determinada por duas dimensões – emocional e social[5, 6].

Também a beleza é subjetiva e mal definida, não depende apenas do perfil facial, sendo igualmente um resultado final de muitos outros fatores como o cabelo, a cor e forma dos olhos, a cor e textura da pele, e a forma da face[4, 7].

Mas cada vez mais o desejo de melhorar a estética facial e de alcançar uma face harmoniosa, que esteja de acordo com os padrões étnico-culturais, leva a um aumento da procura de profissionais que possam elevar a sua autoestima por meio de vários tipos de tratamentos que visam obter o tão desejado sorriso perfeito e a beleza dentro do seu próprio padrão facial[8]. Similarmente, é geralmente aceite que os maiores benefícios do tratamento ortodôntico são a nível psicossocial, porque muitas vezes o que os pacientes procuram é exclusivamente melhorar a aparência e estética dento-facial[9].

Ao nível técnico-científico, os objetivos do tratamento ortodôntico são melhorar a estética facial e dentária enquanto se estabelece a oclusão ideal,

harmonizando a função do sistema estomatognático[1, 10]. A combinação de tratamento ortodôntico com cirurgia ortognática é rotineiramente usado para corrigir discrepâncias maxilares severas em que o uso de aparelho fixo ortodôntico não é suficiente[9].

Em epílogo, como um fator importante para recorrer ao tratamento ortodôntico é a auto perceção sobre a estética facial e dentária é de especial interesse comparar a perceção e critérios de avaliação entre pacientes e os médicos dentistas que estabelecem um diagnóstico e plano de tratamento. A opinião do paciente sobre a estética facial deve ser incluída e respeitada durante a ponderação de um plano de tratamento de forma a corresponder às suas expectativas, melhorando a sua satisfação e autoestima[10].

Baseado no anteriormente exposto, e para a concretização deste estudo, é fundamental compreender que cada parâmetro facial tem um valor médio ou norma para uma dada população, especifica por idade, sexo e etnia. Cada uma destas normas também apresenta um intervalo que é considerado de variabilidade normal. Na presença de uma deformidade facial, muitas vezes existe um desvio significativo de um ou mais parâmetros faciais da norma aceitável para essa população. Assim, a nível da prática clínica torna-se importante saber a partir de que ponto é que esse parâmetro se desvia do intervalo aceitável de variabilidade normal e passa a ser percetível como deformidade facial[11].

Dois fatores relevantes na perceção da atratividade do perfil facial são o ângulo nasolabial e a convexidade facial, sendo estes que nos propomos estudar[11].

Este estudo pretende então avaliar o impacto da perceção da atratividade facial do ângulo nasolabial e da convexidade facial na avaliação estética do perfil facial na população portuguesa recorrendo a uma amostra de médicos dentistas e leigos. Para isso foram utilizadas fotografias de dois indivíduos, um do género feminino e outro do género masculino.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. A beleza e a estética facial

Ao longo de vários anos a face humana tem sido uma fonte de grande interesse devido à extraordinária e bem desenvolvida capacidade do ser humano de processar, reconhecer e extrair informação de outras faces[12].

É quase impossível definir o conceito de "beleza" com clareza e precisão, já que a maioria das definições não conseguem elucidar a plenitude deste conceito, que pode ser compreendido, mas não totalmente explicado[13]. Segundo o *Oxford English Dictionary* a beleza é "uma combinação de qualidades, tais como a aparência, cor ou forma, que agrada os sentidos estéticos, especialmente à vista". Naini *et al*[14] também definiu o seu próprio conceito de beleza como "uma combinação de qualidades que dão prazer ao sentido ou à mente.". As várias definições de beleza e de beleza facial descrevem essencialmente o conjunto de características graciosas e agradáveis aos olhos e à mente do observador, sendo definições filosóficas, discutíveis e não específicas[13].

Os brilhantes filósofos Gregos, nomeadamente Platão e Aristóteles, questionaram o significado intrínseco de beleza e introduziram a "estética" como o estudo da beleza e da filosofia da arte. A palavra estética deriva da palavra grega *aisthettiké* para designar sensibilidade, perceção. Platão afirmou que "as qualidades de medida e proporção invariavelmente...constituem beleza e excelência", postulou que, o que era bom e verdadeiro, era bonito. Os conceitos de Aristóteles sobre a natureza formal da beleza foram em grande parte como premissa dos pensamentos originais de Platão[4, 15]. Segundo Alexander Baumgarten (1989) a estética é a "ciência da cognição sensitiva" que envolve a compreensão e avaliação de beleza, proporções e simetria[13].

Neste contexto, e no que se refere à estética facial, igualmente podemos constatar que não se trata de todo de um novo conceito e que a perceção das características que são consideradas agradáveis têm mudado ao longo da história. Esta evolução está representada pelas diferenças das características faciais vistas em trabalhos de arte datados desde antigas civilizações até ao presente[15, 16].

2.1.1. Potenciais fatores envolvidos na perceção estética

Como já anteriormente referido a avaliação estética foi introduzida pelos gregos e exposta pela filosofia moderna abrangendo mais do que simplesmente a beleza física ou natural[15]. Mais recentemente, foi possível concluir a existência de concordância cultural sobre a atratividade facial quando se avaliam características de múltiplas raças. Isto reafirma que, apesar da grande subjetividade, existe acordo em certas características que são mais agradáveis que outras e, portanto, a perceção da atratividade é, de facto, universal e intercultural[12, 16-18].

Sendo este o caso, é interessante especular sobre a maneira de como se forma a perceção individual da atratividade facial. A perceção humana da beleza facial pode ter fundamentação genética, ambiental ou multifactorial[14].

A fundamentação genética e ambiental pode ser suportada por evidências de que os conceitos de atratividade são assimilados desde a infância, devido aos estereótipos da cultura contemporânea (televisão, imprensa, cinema,...). As crianças, desde recém-nascidos até aos 2 anos de idade, quando lhes são apresentadas simultaneamente duas fotografias faciais têm tendência a olhar mais tempo para a face previamente classificada por adultos como sendo a mais atrativa[14, 16]. Posto isto, pode deduzir-se que a perceção da atratividade facial é herdada. Identicamente, essa perceção também se aplica à perceção das expressões faciais de emoções básicas como o medo, o horror, a alegria, entre outras[16].

Darwin demostrou que as expressões faciais de emoção são produzidas instintivamente, mas ao mesmo tempo são percebidas pela própria pessoa. São fenómenos universalmente apreciados, cruzam culturas e estão presumivelmente associados a uma base biológica evolutiva. Relativamente à base evolucionária a beleza facial é um requisito para a seleção sexual, levando a uma melhor oportunidade de reprodução[16, 19].

Por fim, na fundamentação multifatorial da perceção da beleza, como já referido anteriormente, ao longo dos tempos diferentes culturas variaram drasticamente na sua perceção sobre o que é atrativo. Assim sendo, significa que a atratividade é arbitrária e o que é considerado bonito agora pode diferir entre tempos e espaços e ser posteriormente considerado como não atrativo. A expressão

"*Beauty is in the eye of the beholder"* sugere que os julgamentos de estética são uma questão de gosto individual e puramente subjetivos, já que o que pode ser atrativo para algumas pessoas pode não o ser para outros. No entanto, sabendo que o componente mais importante da atratividade é a aparência facial, e que diferentes pessoas conseguem chegar a um acordo sobre as faces mais atrativas e menos atrativas quando julgam faces de várias origens étnicas, é correto sugerir que as pessoas usam os mesmos ou, pelo menos, semelhantes critérios[4, 17, 20].

Esta torna-se numa questão relevante dentro do campo da ortodontia, focando-se em qual, ou quais, as caracteristicas que determinam os julgamentos interpessoais. Será que olhamos apenas para os olhos para estimar a atratividade de alguém? Será a posição dentária, a simetria da face ou uma combinação de várias caracteristicas? Para tentar responder a esta questão vários estudos têm sido realizados, focando-se na importância de várias características faciais na avaliação da estética facial[21].

Da mesma forma, estudos mais recentes suportaram o conceito de beleza como sendo mais objetivo e bem definido[4]. De facto, alguns conceitos de beleza facial podem ser intemporais, tais como a simetria, o fenótipo e genótipo médios da população, a juventude e o dimorfismo sexual[12].

Em modo de síntese, podemos constatar a existência de múltiplos fatores envolvidos na perceção, e que a perceção e as preferências fornecem uma função adaptativa: o mundo externo providencia informação que guia comportamentos funcionais biológicos e sociais. Teoricamente, essas preferências guiam-nos para escolher parceiros que têm melhores genes[12]. Muitas características da face, incluindo tipicidade geométrica, características típicas do género, simetria, condição da pele e quantidade de gordura estão relacionadas com a qualidade biológica do individuo e isso influencia a sua atratividade[12, 17].

2.1.2. Impacto a nível social e pessoal

No mundo de hoje a beleza tem um lugar bastante importante e é considerada um atributo físico desejável. As pessoas são instantaneamente julgadas como sendo atrativas ou não, e uma maior beleza confere vantagens notáveis a

nível reprodutivo, social e profissional. O significado de beleza facial é vasto, e frequentemente entrelaçado com ideias psicológicas, sociológicas, filosóficas, morais e científicas[4]. A beleza é um conceito multidimensional que, incontestavelmente, tem uma forte influência na vida humana, sendo um fator importante na autoimagem e na relação com a perceção do estranho[13]. Cruza fronteiras étnicas e tem um forte impacto a nível sociocultural e económico[4].

A perceção da atratividade facial é uma capacidade extremamente desenvolvida entre os Humanos e é essencial nas interações sociais. A partir da face, somos capazes de reunir uma riqueza de informações socialmente relevantes, tais como emoções e familiaridade[22]. Sendo, provavelmente, a fonte mais saliente de informação interpessoal, especialmente em interações com desconhecidos. Rapidamente é possível formar um vasto número de atributos sociais, julgando a confiabilidade, o potencial de liderança e a saúde dos indivíduos[22, 23].

A nível das interações sociais é importante determinar se a atratividade facial influencia o processamento da face. É notável que faces atrativas têm demonstrado uma maior captura de atenção[22].

A aparência facial tem um papel fundamental sobre as primeiras impressões que formamos sobre um individuo desconhecido, influenciando as relações interpessoais. Uma deformidade facial pode ser considerada como uma "incapacidade social" com grande impacto sobre o individuo afetado como notado pela reação dos outros. De facto, indivíduos que são considerados mais atrativos são considerados mais inteligentes, mais interessantes e possuidores de características de personalidade mais positiva quando comparados com indivíduos menos atrativos[22, 24, 25].

Esta perceção também tem consequências no mundo real, pois os indivíduos mais atrativos são propensos a serem mais contratados, a ganharem mais dinheiro e a terem mais sucesso a nível social do que os considerados menos atrativos[4, 26].

Não obstante a primeira impressão de um individuo sobre os outros poder muito bem afetar a sua qualidade de vida, a sua própria autoestima e o seu ajuste social, a perceção do próprio sobre a sua aparência facial e qualquer deformidade associada tem identicamente grande importância[3, 27].

Claro que existe uma variação individual considerável na capacidade de cada pessoa se adaptar à sua própria deformidade facial, independentemente da gravidade. Comparativamente, alguns indivíduos permanecem não afetados, enquanto outros podem ter dificuldades significativas que afetem a sua qualidade de vida. Nestes casos o paciente procura a cirurgia ortognática, a fim de melhorar um ou mais aspetos da sua aparência facial[14, 27].

2.1.3 Comparação da perceção da atratividade facial entre pacientes e profissionais de medicina dentária

A capacidade em reconhecer uma face harmoniosa é inata e conseguir traduzi-la em metas terapêuticas objetivas torna-se uma tarefa árdua[28]. Como já foi referido, a perceção de estética varia de pessoa para pessoa e é influenciada pela sua própria experiência e pelo seu meio social[29].

Com o avanço e popularidade dos procedimentos ortodôntico-cirúrgico-ortognáticos, a procura pelo equilíbrio facial e pela melhoria da estética facial recebeu um maior destaque. Isto resultou num aumento da necessidade de se analisarem faces esteticamente equilibradas e harmoniosas entre os diferentes elementos faciais[28]. Por esta razão, é fundamental que os profissionais de medicina dentária sejam capazes de diagnosticar alterações faciais para assim proporem tratamentos adequados às angústias dos seus pacientes, tanto a nível de harmonizar o sistema estomatognático, como a nível dos efeitos que o tratamento vai ter a nível do perfil dos tecidos moles e da sua aparência facial. Para que isto aconteça é fundamental que leigos e profissionais possuam conceitos de beleza semelhantes[28-30].

Sabendo que os médicos dentistas são mais criteriosos e severos quando comparados aos leigos em relação à preferência estética, questiona-se a similaridade de ambos e a coerência com as referências normalizadas pela análise proposta por Arnett e Bergman[31, 32]. Assim, a análise do perfil estético tem um papel fundamental no diagnóstico e no plano de tratamento, portanto o profissional tem que estar consciente da atitude do público em geral[10, 28, 33].

Como tal, a opinião do profissional sobre a avaliação estética facial pode não

coincidir com a perceção e as expectativas do leigo. Por exemplo, os leigos mostraram ser mais propensos a atribuir classificações normais a perfis desenhados do que médicos dentistas, ortodontistas ou cirurgiões. E também são menos críticos do que os médicos dentistas, ortodontistas ou cirurgiões em relação a fotografias da estética dentária[29, 34].

Evidentemente que, quando um clínico define como melhorar a aparência de alguém, é fundamental saber primeiro se a sua visão da imagem mental antecipada de melhoria coincide com a do paciente, familiares e conhecidos. Portanto, colocam-se duas questões: será que é possível fazer julgamentos coletivos sobre a qualidade da aparência facial ou será que existe alguma verdade no ditado “Beauty is in the eye of the beholder”. Este último ponto de vista insinua que os julgamentos individuais são de extrema importância e que os julgamentos coletivos são meramente subjetivos e podem variar de acordo com os caprichos da moda[16].

À primeira vista pode parecer um tema controverso, mas talvez a verdadeira resposta resida apenas na magnitude de mudança que está a ser proposta para um paciente em particular. A mudança na aparência deve ser considerada universalmente como inteiramente satisfatória, mas é nas pequenas magnitudes de mudança que os julgamentos individuais se tornam significativos[16].

Certamente ao nível de médicos dentistas, ortodontistas e cirurgiões, parece razoável assumir que todos partilham a mesma perceção comum de quais devem ser os objetivos clínicos[16].

2.2. O perfil facial

Como foi dito anteriormente, um dos primeiros objetivos do tratamento ortodôntico é preservar e/ou atingir uma atratividade facial favorável, alcançando uma estética facial ótima e um perfil facial equilibrado para qualquer forma de má-oclusão. Um perfil dos tecidos moles harmonioso é considerado o objetivo mais importante. E a análise dos tecidos moles da face pode fornecer informação valiosa tanto para o desenvolvimento do conceito de harmonia e estética facial, como para ser usado como ferramenta suplementar no diagnóstico e plano de tratamento. [35, 36]

A harmonia facial é definida como um arranjo ordenado e agradável dos elementos do perfil. Em ortodontia, a harmonia facial é determinada pelas relações morfológicas e proporções das diferentes partes que abrangem o perfil como um todo. Estamos a falar do nariz, dos lábios e do mento[35, 37]. Reconhecer as desarmonias faciais pode maximizar os esforços para melhorar características faciais negativas[36].

Uma boa avaliação da harmonia facial inclui o estudo do perfil facial, relacionando nariz, lábios e mento, e a utilização da radiografia cefalométrica lateral para estudar e avaliar os tecidos moles do perfil. Esta radiografia permite estudar as alterações que podem ocorrer como resultado do crescimento ou efeito do tratamento ortodôntico sobre os tecidos moles do perfil; medir e prever as mudanças associadas a cirurgia ortognática; estudar formas faciais para estabelecer uma base de dados; e comparar os tecidos moles do perfil entre duas ou mais populações ou entre diferentes grupos étnicos[35].

O tecido mole que recobre a face desempenha um papel fundamental na estética facial, na fala e noutras funções fisiológicas. Além disso, as forças opostas geradas ou pressões exercidas pela musculatura perioral e a língua são conhecidas devido à sua capacidade de afetar a posição dos dentes e a má-oclusão. Posto isto, é extremamente relevante uma boa avaliação dos tecidos moles do perfil para a realização de um diagnóstico e de um plano de tratamento que garantam a estabilidade e sucesso pós tratamento[35, 38].

A análise dos tecidos moles inclui uma apreciação da adaptação dos tecidos moles ao perfil ósseo considerando o tamanho, a forma e a postura. Existe uma marcada variação nos tecidos moles que recobrem a estrutura dento-esquelética. E

os tecidos moles podem variar em espessura ao longo das diferentes partes do esqueleto facial, portanto o contorno dos tecidos moles do perfil não corresponde totalmente à estrutura do esqueleto subjacente[35, 36].

Pelo exposto, parece-nos correto afirmar que confiar apenas na análise cefalométrica dento-esquelética para um plano de tratamento pode, por vezes, levar a problemas estéticos. Especialmente quando o clínico tenta prever o resultado das alterações nos tecidos moles usando apenas valores normais dos tecidos duros. O tecido mole que recobre os dentes e os ossos pode variar tão grandemente de modo a que o padrão dento esquelético possa ser um guia inadequado para avaliação de desarmonia facial[35, 36, 39, 40].

2.2.1. Crescimento dos tecidos moles do perfil facial

Para conseguir atingir uma estética facial harmoniosa e oclusão funcional, o conhecimento dos fenómenos biológicos do crescimento craniofacial é essencial e deve ser englobado no diagnóstico e plano de tratamento[41]. Compete ao clínico imaginar uma condição morfológica desde o seu inicio e visualizar a condição atual numa sequência de comportamento do desenvolvimento, a fim de dar uma opinião bem informada e qualificada do prognóstico. Assim, o fator estético é uma proposição longitudinal e biológica, bem como um problema estrutural e funcional[42].

O estudo do perfil facial está incluído numa avaliação bem sucedida do equilíbrio e da harmonia facial. É importante considerar as mudanças na inter-relação dos componentes dos tecidos moles do perfil, particularmente do nariz, dos lábios e mento, quer sejam devido ao normal crescimento ou ao tratamento ortodôntico. Tornando-se imperativo os ortodontistas terem conhecimentos, não apenas nas mudanças prováveis ao tratamento ortodôntico, mas também à quantidade e direção do crescimento espectável das estruturas faciais[43].

Apesar do maior crescimento e desenvolvimento da face se dever a um aumento no tamanho das estruturas esqueléticas subjacentes, o crescimento dos tecidos moles pode não estar diretamente relacionado. Geralmente, a maioria das mudanças de crescimento dos tecidos moles do perfil sugere maturação e dimorfismo sexual. As mulheres atingem o seu tamanho adulto aos 15 anos,

enquanto que os homens apenas o atingem aos 18 anos. O surto de crescimento da mulher ocorre dois anos mais precocemente que os homens[44].

O estudo do crescimento craniofacial pode ser feito através da análise cefalométrica lateral que envolve a análise dos tecidos moles tegumentares e dos tecidos duros subjacentes[41]. Assim, o aparecimento da cefalometria permitiu o desenvolvimento de numerosas análises numa tentativa de definir objetivamente a direção do tratamento[40].

2.2.2. Análise dos tecidos moles do perfil facial

Durante muito tempo, como forma de atingir um perfil esteticamente agradável, os estudos ortodônticos baseavam-se apenas no correto posicionamento das estruturas dentárias e esqueléticas entre si e destas com o crânio. Angle[45] defendia que se os dentes estavam colocados numa oclusão ótima, o resultado era uma boa harmonia facial. Toda a filosofia do tratamento ortodôntico era centrada na análise dos tecidos duros[46, 47].

Numa tentativa de reformar esta corrente de pensamento, começaram a aparecer diversos estudos que contrariavam a eficácia do uso de padrões cefalométricos dento-esqueléticos para produzir uma estética facial previsível e desejável. Alterando, assim, a ideia de que uma ótima oclusão e estrita adesão dos padrões cefalométricos dos tecidos duros levavam a uma boa forma facial. Com o tempo, começaram a ser desenvolvidas diversas análises com intuito de obter medidas específicas para os tecidos moles. E, com as mesmas, ficou demonstrado que os tecidos moles, que variam consideravelmente na sua espessura, são um fator importante na determinação do perfil facial final do paciente[40, 46-48].

Com o avanço e aprimoramento de técnicas ortodônticas bem como da ortopedia funcional e da cirurgia ortognática, a análise da estética dos tecidos moles do perfil passou a ter extrema relevância no planeamento do tratamento, muitas vezes determinando ou alterando a própria conduta. Apesar de continuar a ser subjetivo, tais conceitos e medidas são bastante úteis, permitindo ter uma série de parâmetros que indicam o que é agradável e ao mesmo tempo auxiliam e complementam o diagnóstico e plano de tratamento[46].

Antes de entrar especificamente na análise dos tecidos moles do perfil é relevante começar por identificar as características ou partes do perfil que são realmente importantes[49].

Em 1993, Arnett e Bergman[31, 32], teceram recomendações para uma face harmoniosa. Identificaram e analisaram dez características importantes no perfil facial para serem usadas como ferramenta adjuvante ao plano de tratamento com o propósito de produzir melhores resultados faciais e dentários, corrigindo problemas cosméticos e evitando movimentos dentários que levassem ao declínio da estética. Começaram por identificar o ângulo da convexidade facial, formado pela união dos pontos glabela, subnasal e pogonion dos tecidos moles. Este ângulo avalia a harmonia geral dos três terços faciais e deve estar compreendido entre 165º e 175º. O ângulo nasolabial, formado uma linha tangente ao lábio superior e uma linha tangente à columela nasal intersectadas no subnasal, deve estar entre 85º e 105º. O contorno do sulco maxilar e o contorno do sulco mandibular devem ser levemente curvados; o rebordo orbitário deve ser avaliado e correlacionado com a posição anteroposterior da maxila, geralmente posicionado 2-4mm atrás da parte frontal do olho; o contorno no osso zigomático deve ser evidente em toda a sua extensão e detonando boa projeção; o contorno base nasal – lábio como indicador da posição esquelética anteroposterior da maxila e mandíbula; a projeção nasal, medida horizontalmente desde o subnasal até à ponta do nariz, deve estar entre os 16 e 20mm; o contorno da linha mento-pescoço deve ser plana e com comprimento proporcional à altura facial inferior; e por fim, a linha subnasal-pogonion indicador dos lábios superior e inferior e do mento tegumentar; o lábio superior deve estar em frente a esta linha por 3,5mm e o lábio inferior por 2,2mm; o mento tegumentar deve apresentar-se ligeiramente atrás do lábio inferior.

Vários métodos têm sido usados para avaliar as características faciais, tais como a antropometria, estereofotogrametria, imagens de computador e cefalometria[37]. De um modo geral, a análise dos tecidos moles é feita através de uma medida ou da combinação entre três tipos de medidas: angular, linear ou por planos. As medições feitas através de ângulos e planos servem como propostas para fornecer informação sobre as mudanças relativas de uma parte para outra. Se duas partes crescem até ao mesmo grau, a relação angular entre os dois vai manter-se praticamente inalterável. As medições lineares, por outro lado, podem ser usadas

para quantificar a quantidade de crescimento expressado por um componente em particular[41].

Mais recentemente, Arnett e McLaughlin[40] propuseram uma análise clínica dos tecidos moles do perfil e é essa que vamos destacar. Para a realização do exame clínico o paciente é avaliado na posição natural da cabeça, em relação cêntrica, primeiro contacto dentário e com os lábios relaxados. O perfil facial é dividido em três partes: o terço superior, a área maxilar e a área mandibular.

Summary charts – the profile facial examination (Figs 3.34 & 3.35 – Dr G. William Arnett)

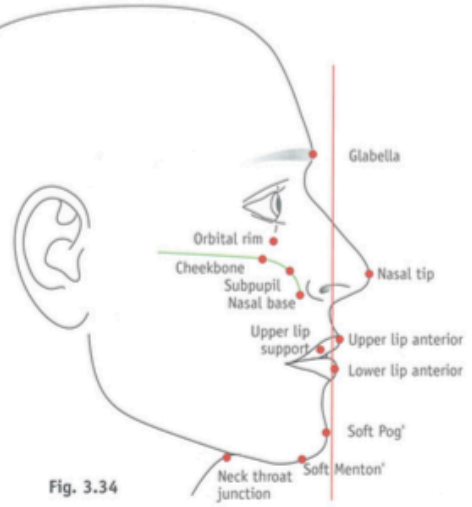


Fig. 3.34

1. High midface projection	Patient					
Glabella	retruded		*normal*	prominent	R larger	L larger
Orbital rim	flat	soft	*normal*	prominent	R larger	L larger
Cheekbone	flat	soft	*normal*	prominent	R larger	L larger
Subpupil	flat	soft	*normal*	prominent	R larger	L larger

2. Maxillary projection	Patient					
Nasal base	concave	flat soft	normal convex	prominent	R larger	L larger
ULA to TVL	retruded	*normal*	protruded	straight Mx sulcus	lip: thin thick	
Upper lip support	weak	*normal*	strong	support: air teeth gingiva		
Nasal projection	long	*normal*	short	tip: up down	dorsal: hump saddle	
Orthodontics 1	age	ext	HG	elastics	RPE	FA
Orthodontics 2	age	ext	HG	elastics	RPE	FA

3. Mandibular projection	Patient				
LLA to TVL	retruded	*normal*	protruded	11 defection	labiomental fold: accentuated flat
Pog' to TVL	retruded	*normal*	protruded	Pog' relative to lower lip: protrusive retrusive	
Throat length	short	*normal*	long	chin line	sag
Overjet	_____ mm			**does not indicate source of malocclusion**	

Figura 1: Resumo da análise na vista de perfil proposta por Arnett e McLaughlin.

Na Figura 1 está representado o resumo da vista de perfil. Relativamente ao terço superior podemos avaliar quatro áreas dos tecidos moles: a glabela, o rebordo orbitário, o contorno do zigomático e a área subpupilar. Na área maxilar é possível avaliar a base nasal, a proeminência do lábio superior, o suporte do lábio superior, e a projeção nasal. Por fim, na área mandibular, podemos avaliar a proeminência do lábio inferior, a proeminência do pogonion dos tecidos moles, o tamanho e contorno da garganta e o *overjet*[40].

2.2.3. Correção do perfil facial com tratamento ortodôntico

Atualmente, a sociedade moderna coloca um forte enfâse na atratividade física e na beleza facial. E a face permanece como uma característica chave na determinação da atratividade física. Uma razão para que a maioria das pessoas procura tratamento ortodôntico é apenas pelo desejo de melhorar a estética e a harmonia facial e, com isso, aumentar a sua autoestima. O tratamento ortodôntico visa obter um equilíbrio facial através da estabilização da dentição e a produção de uma estética facial e dentária agradável e equilibrada, bem como uma oclusão funcional. Pode influenciar a estética facial em inúmeras maneiras, incluindo o alinhamento dentário, um sorriso atrativo e um perfil facial agradável[6, 50].

O sucesso do tratamento ortodôntico está intimamente ligado com mudanças favoráveis nos tecidos moles faciais. Mas nem sempre houve um consenso em relação a este tema. Inicialmente, começou por haver uma certa controvérsia relativamente à relação entre os tecidos duros e os tecidos moles. Angle (1907) defendia que se a oclusão fosse corrigida de acordo com os padrões estabelecidos, os tecidos moles iriam moldar-se de forma harmoniosa. Contudo, autores como Subtelny (1959), Legan e Burstone (1980), Holdaway (1983) e Nanda e Ghosh (1997) mostraram que nem sempre o tecido mole acompanhava a morfologia do tecido ósseo e que os métodos terapêuticos que se baseavam apenas na avaliação dos tecidos duros durante o diagnóstico produziam resultados desfavoráveis no final do tratamento. Estabeleceram que o ortodontista não podia assumir que o perfil esquelético era semelhante aos tecidos moles do perfil[51, 52].

Um perfil dos tecidos moles harmonioso é por vezes difícil de alcançar, em parte, porque os tecidos que recobrem as estruturas ósseas e dentárias variam consideravelmente em relação à sua espessura. A relação entre as estruturas dos tecidos duros e moles do perfil é variável. Como anteriormente descrito, apesar de ambas as estruturas estarem intimamente relacionadas, os componentes dos tecidos moles são quase independentes e influenciados pelo seu tamanho, espessura e aspectos funcionais, como as forças de tensão exercidas no tecido[53]. A inter-relação entre o crescimento, o tratamento ortodôntico e as mudanças nos tecidos moles têm sido, assim, estudadas e descritas por diversos autores[51].

Existe uma concordância de que o tratamento ortodôntico pode influenciar os tecidos moles do perfil, mas continua a ser algo controverso a quantidade de resposta dos tecidos moles às mudanças nas posições dentárias e do processo alveolar[51, 53, 54].

Com o crescimento dos conhecimentos ao nível da biomecânica, do crescimento facial e das tecnologias, e com a melhoria dos aparelhos corretivos, o clínico tornou-se mais capaz de alcançar as desejadas mudanças corretivas em conformidade com a estética da face do paciente[55].

Ackerman e Proffit[56], em 1995, esboçaram dez critérios sobre as limitações dos tecidos moles durante o planeamento ortodôntico:

- Se o nariz e o mento forem proeminentes, a protrusão dos incisivos é melhor que a retrusão;
- Quando existe uma deficiência severa no terço médio ou prognatismo mandibular, cria posturas labiais não atrativas e raramente consegue ser corrigida com tratamento ortodôntico sozinho;
- Uma deficiência moderada ao nível mandibular é frequentemente aceite;
- Uma retro-inclinação do lábio superior, em relação a uma linha vertical verdadeira, não é estético. Retrair os incisivos superiores reduz a proeminência do lábio superior, e um critério importante para os ortodontistas é que os incisivos superiores não devem ser retraídos ao ponto da inclinação do lábio superior a uma linha vertical verdadeira se tornar negativo. Portanto, se o paciente tiver lábio superior retrusivo o melhor é pro-inclinar os incisivos;
- A inexistência de sulco lábio-mentoniano bem definido não é atrativo;

- Um sorriso gengival excessivo não é atrativo;
- Lábio inferior muito curvado não é atrativo;
- Um perfil côncavo com lábios finos não é estético;
- Biprotrusão labial não é atrativa;
- Procedimentos cirúrgicos dos tecidos moles têm efeitos mais dramáticos nos contornos faciais do que apenas movimentos ortodônticos.

Várias etapas estão envolvidas no sucesso de correção de uma má-oclusão e inclui o diagnóstico, plano de tratamento e execução do tratamento. O diagnóstico é a definição do problema. O plano de tratamento é baseado no diagnóstico e é o processo de planear as mudanças necessárias para eliminar o problema. E, por fim, o tratamento é a execução do plano[32].

Quando se combinam dois objetivos como atratividade e correção da oclusão, o plano de tratamento para manter ou aumentar a atratividade facial é difícil e nem sempre a correção da oclusão nos leva à correção ou manutenção das características faciais[32] . Torna-se relevante mencionar que uma boa oclusão não significa necessariamente que haja uma boa harmonia facial, portanto devemos procurar determinar antecipadamente que a proposta de tratamento ortodôntico não resultará numa alteração facial adversa[36, 57].

2.2.4. Predição de alterações nos tecidos moles

A avaliação dos tecidos moles do perfil é vital no diagnóstico e plano de tratamento do paciente ortodôntico. As variações que ocorrem nos tecidos moles do perfil podem resultar, como vimos, de inúmeros fatores. Sabemos que as mudanças nos tecidos moles acompanham o crescimento e o tratamento ortodôntico. Contudo, estas mudanças relacionadas com o tratamento ortodôntico são variáveis: o efeito direto do tratamento ortodôntico nos tecidos moles é normalmente aparente e as mudanças mais dramáticas são induzidas pela cirurgia ortognática. É por estas razões que os tecidos moles têm que ser cuidadosamente examinados antes da tomada de decisão sobre o tratamento ortodôntico e/ou cirurgia ortognática[55, 58].

Assim que um caso é diagnosticado, o clínico deve elaborar um plano de tratamento. Se neste está incluído a terapia ortodôntica com objetivo de melhorar o perfil facial, deve ter uma boa evidência que mostre os efeitos do tratamento proposto[49].

Uma abordagem combinando o tratamento ortodôntico com cirurgia ortognática é rotineiramente utilizada para corrigir deformidades dento faciais significativas[59]. O ortodontista é frequentemente confrontado com a necessidade de prever as mudanças dos tecidos moles resultantes do tratamento devido às implicações óbvias e psicológicas nos pacientes[60]. Tal como os artistas que criam esboços preliminares para os seus trabalhos, muitas tentativas têm surgido para prever o resultado final de cirurgias ortognáticas e craniomaxilofaciais. Ao longo dos anos, os cirurgiões têm melhorado as suas técnicas de predição, substituindo o lápis e papel por métodos mais exatos de estudo do perfil, tais como a antropometria, a análise cefalométrica e visualização do objetivo ortodôntico[61].

Os artigos publicados estão repletos de estudos que utilizaram a análise cefalométrica lateral para documentar as mudanças nos tecidos moles que ocorrem como resultado de cirurgia ortognática. Contudo, esta técnica avalia as alterações do perfil, mas não nos dá informações relativas ao que ocorre na dimensão transversal. Além disso, é preciso ter em atenção que o paciente está habituado a ver-se ao espelho como um objeto tridimensional e pode ter dificuldades em relacionar a informação apresentada apenas como análise de perfil[59].

A antropometria é uma técnica objetiva para quantificar a morfologia facial utilizando uma série de medições lineares e angulares derivadas de um conjunto de pontos bem definidos. Permitindo efetuar medições em três dimensões e calcular as proporções para avaliar a harmonia facial. As medidas sagital e transversal dos tecidos moles obtidas por antropometria podem estar correlacionadas com movimentos ósseos e podem ser incorporadas em algoritmos de previsão[59, 61].

A fotografia foi introduzida para completar a cefalometria, de forma a apreciar a estética da face. A introdução dos computadores juntamente com gráficos e vistas laterais, permitiu o refinamento da cefalometria com imagem digital. Contudo, a imagiologia para tais previsões sempre foi limitada, devido ao método bidimensional de aquisição de dados. Mais recentemente com o aparecimento da tomografia computorizada (CT) foi possível mostrar ambos os tecidos duros e moles e a

imagiologia tridimensional é mais exata que registos a duas dimensões. Modelar este comportamento viscoelástico dos tecidos moles é a chave para previsões precisas dos resultados cirúrgicos[61].

Em modo de conclusão, as normas esqueléticas ajudam-nos a definir a necessidade de tratamento e a estabilidade dos objetivos finais, mas a aparência dos tecidos moles é apenas parcialmente dependente das estruturas esqueléticas subjacentes. Para prever com precisão a resposta dos tecidos moles às mudanças nos tecidos duros, o ortodontista/clínico deve perceber o comportamento dos tecidos moles em relação às alterações ortodônticas ou ortopédicas e também deve ter em consideração o crescimento e desenvolvimento das características dos mesmos[35, 36].

2.3. Ângulo Nasolabial

O nariz, pela sua localização, tamanho e configuração na face, tem grande influência no equilíbrio e na harmonia do perfil facial. Posto isto, torna-se importante executar uma avaliação criteriosa da estética nasal durante a elaboração de um plano de tratamento. Muitos fatores podem ter repercussões de forma direta ou indireta sobre a morfologia nasolabial, tais como, a movimentação dentária ortodôntica, a cirurgia ortognática, a rinoplastia e o crescimento dos tecidos moles e duros. Essas mudanças devem ser antecipadas para que a melhor possibilidade de estética facial seja atingida[62].

O ângulo nasolabial é um fator potencialmente importante na perceção da atratividade do perfil facial, pode ser considerado normal, aumentado ou diminuído. Segundo Arnett e Bergman[31], todos os procedimentos devem colocar este ângulo dentro do intervalo esteticamente desejável, de 85º a 105º. Dentro deste intervalo, pacientes do género feminino apresentam um ângulo geralmente mais obtuso. É formado desenhando uma linha tangente à columela nasal e uma linha tangente ao lábio superior, ambas intersetadas no subnasal. Pelo que, está dependente da inclinação da columela nasal e do lábio superior[11, 58, 62].

Como estes dois parâmetros variam independentemente, é fundamental dividir os seus componentes para determinar qual o responsável por esta variabilidade. Pode ser o nariz, os lábios ou ambos. Portanto, é importante analisar separadamente o componente superior (columela nasal) e o componente inferior (lábio superior) para coadjuvar no diagnóstico diferencial[11]. Por vezes, um paciente apresenta um ângulo nasolabial dentro dos valores normais, mas tem protrusão dos incisivos maxilares e do lábio superior. Isto acontece associado à existência de um nariz arrebitado. Combinações deste género podem conduzir a conclusões erradas no diagnóstico ortodôntico[62].

Um fator importante na decisão cirúrgica debate-se sobre magnitude do desvio, seja este devido à estrutura ósseo-cartilaginosa subjacente, aos tecidos moles nasais subjacentes ou a uma combinação de ambos. Quando a magnitude da discrepância deste parâmetro facial é grande (ângulo nasolabial excessivo), a decisão do plano de tratamento pode ser relativamente simples. Contudo, um número significativo de pacientes é considerado limite em termos da necessidade cirúrgica. Nestes pacientes, o processo de tomada de decisão pode ser transferido

de julgamento clínico subjetivo para objetivo, baseando-se em dados obtidos em estudos de investigação sobre a perceção da atratividade do perfil facial[11].

É necessário ter em mente que se um ângulo nasolabial está aumentado (aproximadamente 105º) deve ser evitada retração cirúrgica ou ortodôntica dos dentes anteriores. Do mesmo modo que, um nariz longo torna-se adversamente proeminente com retração labial. O conhecimento limitado sobre a resposta dos lábios ao movimento anteroposterior dos dentes dita uma abordagem conservadora quando grandes movimentos são contemplados[31].

O movimento cirúrgico da maxila também vai afetar o ângulo nasolabial. Os mesmos fatores que afetam as mudanças ortodônticas devem ser analisados, quando se considera fazer movimento maxilar. Regra geral, especialmente em combinação com reposicionamento posterior. Isto cria alongamento nasal, depressão da base alar e abertura do ângulo nasolabial, provocando o envelhecimento prematuro facial[31].

2.4. Convexidade Facial

A harmonia e o equilíbrio facial são determinados pela estrutura esquelética subjacente e pelos tecidos moles que a cobrem. A arquitetura e as relações topográficas da estrutura esquelética formam uma “base” sobre a qual se apoia a estética facial. Contudo, são os tecidos moles sobrejacentes e as suas proporções relativas que fornecem o impacto visual da face[63].

O perfil facial pode ser descrito em termos do seu contorno geral pela relação de duas linhas ou planos: o plano facial superior, da glabela ao subnasal, e o plano facial inferior, do subnasal ao pogonion do tecido mole. O ângulo formado por estes dois planos, ângulo da convexidade facial, permite identificar três tipos de perfis: reto, côncavo e convexo. Num perfil reto estes dois planos formam quase uma linha reta, um ângulo entre os mesmos indica a convexidade ou concavidade do perfil. Quando não existe nenhum ângulo entre as duas linhas a inclinação geral determina a divergência do perfil facial, podendo ser neutra, divergente para anterior ou divergente para posterior[64].

A convexidade facial é uma expressão inerente do padrão esquelético subjacente e é difícil alterá-lo apenas com tratamento ortodôntico. Este ângulo permite avaliar a harmonia geral dos três terços faciais[31]. Foram publicados vários estudos longitudinais em pacientes com perfil normal e oclusão neutra e concluíram que este ângulo, em média, era estável. Riolo et al. (1986) relacionaram a espessura dos tecidos moles com o peso corporal e não encontraram influência no ângulo da convexidade[65].

Segundo Arnett e Bergman[31], uma oclusão de Classe I apresenta um ângulo facial entre 165º e 175º. Os ângulos que representam uma Classe II estão inferiores a 165º e os que representam uma classe III estão superiores a 175º. As discrepâncias esqueléticas que produzem uma angulação típica de Classe II incluem: retrusão mandibular, excesso vertical maxilar e raramente protrusão maxilar. E as que produzem uma angulação de Classe III incluem: protrusão mandibular, retrusão maxilar e raramente deficiência vertical maxilar.

Há indivíduos em que o contorno do perfil é caracterizado por uma retrusão ou protrusão do mento mantendo a posição normal dos lábios, enquanto outros exibem uma divergência posterior ou anterior de toda a porção inferior da face,

levando a uma aparência côncava ou convexa da mesma. A magnitude do desvio é um fator importante na decisão de quando é necessário recorrer a cirurgia ortognática dos maxilares. Contudo, existem pacientes considerados limite em termos de necessidade de tratamento cirúrgico ou camuflagem ortodôntica. Tal como referimos para o ângulo nasolabial, nesses pacientes o processo de tomada de decisão pode ser transferido de julgamento clinico subjetivo para objetivo, baseando-se em dados obtidos em estudos de investigação sobre a perceção da atratividade do perfil facial[64].

Os procedimentos cirúrgicos devem, geralmente, corrigir o desequilibro estético produzido por este ângulo. O ângulo da convexidade facial é considerado a chave mais importante para a necessidade de correção cirúrgica anteroposterior[31].

3. PROBLEMAS EM ESTUDO

Muitos estudos têm sido desenvolvidos para determinar as preferências estéticas faciais de diferentes populações. Como um fator importante para recorrer ao tratamento ortodôntico, é a auto perceção sobre a estética facial e dentária. É de especial interesse comparar a perceção e critérios de avaliação entre pacientes e médicos dentistas que estabelecem um diagnóstico e plano de tratamento.

Este estudo pretende então avaliar a perceção da atratividade facial do ângulo nasolabial e da convexidade facial entre médicos dentistas e leigos.

Iremos desenvolver um estudo observacional transversal e comparativo, com intuito de responder aos seguintes objectivos:

- avaliar a perceção da atratividade facial em fotografias de dois indivíduos, um do género feminino e outro do género masculino, alteradas em incrementos de 2° para avaliar a convexidade facial e em incrementos de 5° para avaliar o ângulo nasolabial;
- determinar o limiar em que os valores do ângulo nasolabial e da convexidade facial se tornam clinicamente significativos e esteticamente relevantes dos diferentes grupos;
- determinar as diferenças que existem entre profissionais de medicina dentária e leigos;
- verificar a relação entre a atratividade facial e o género;
- verificar a relação entre a atratividade facial e o histórico de tratamento ortodôntico;
- obter dados específicos referentes à atratividade facial em indivíduos de raça caucasiana e nacionalidade portuguesa.

4. METODOLOGIA

4.1. Seleção dos indivíduos

Foram selecionados dois indivíduos caucasianos, de nacionalidade portuguesa, um do género feminino (25 anos de idade) e um do género masculino (23 anos de idade), por dois ortodontistas, docentes da disciplina de Ortodontia da Universidade Católica Portuguesa.

Os dois indivíduos apresentavam os tecidos moles da face equilibrados, obedecendo aos seguintes critérios definidos em 1993 por Arnett e Bergman[31]:

- ângulo da convexidade facial compreendido entre 165º e 175º;
- ângulo nasolabial com valores entre 85º e 105º (90º a 110º');
- contorno dos sulcos maxilar e mandibular com curvaturas suaves;
- contorno do osso zigomático evidente em toda a sua extensão e detonando boa projeção;
- projeção nasal normal, variando entre 16 e 20mm;
- contorno da linha mento-pescoço plana e com comprimento proporcional à altura facial inferior;
- rebordo orbitário deve ser avaliado e correlacionado com a posição anteroposterior da maxila. Geralmente, está posicionado 2-4mm atrás da parte frontal do olho;
- contorno base nasal – lábio como indicador da posição esquelética anteroposterior da maxila e mandíbula;
- posição anteroposterior dos lábios superior e inferior e do mento tegumentar, em relação à linha subnasal-pogonion, perpendicular dentro dos parâmetros de normalidade. O lábio superior deve estar em frente a esta linha por 3,5mm e o lábio inferior por 2,2mm. O mento tegumentar deve apresentar-se ligeiramente atrás do lábio inferior.

Os indivíduos selecionados foram devidamente informados da finalidade do estudo e dos seus direitos, através de um consentimento informado. Ambos aceitaram participar no estudo e deram a devida autorização para a utilização das fotografias. (Apêndice 1)

4.2. Fotografias originais

As fotografias dos dois indivíduos, foram obtidas sobre o perfil direito e em repouso, com uma máquina fotográfica Canon EOS, com uma objectiva macro EF-S de 60 mm e um flash Macro RingLite MR-14EX.

4.3. Manipulação digital das fotografias

As fotografias foram informaticamente manipuladas, no programa *Adobe Photoshop CS6 software*. As fotografias do ângulo nasolabial foram alteradas, em incrementos de 5°, de -20° a +20° e as do ângulo da convexidade facial, em incrementos de 2°, de -8° a +8°, para provocar o aumento ou diminuição destas características. Foram feitas um total de 8 fotografias diferentes por género para cada característica alterada (Apêndice 2 e 3).

As fotografias foram dispostas aleatoriamente separadas por género e por característica e posteriormente impressas em papel fotográfico. Cada fotografia encontra-se representada por uma letra que a identifica (Tabela 1).

Tabela 1: Listagem de fotografia por género e caraterística.

		-20	**-15**	**-10**	**-5**	**Original**	**+5**	**+10**	**+15**	**+20**
Grupo I	**Ângulo nasolabial feminino**	W	E	M	Q	H	Z	F	S	X
Grupo II	**Ângulo nasolabial masculino**	Z	V	I	H	W	R	G	K	C
		-8	**-6**	**-4**	**-2**	**Original**	**+2**	**+4**	**+6**	**+8**
Grupo III	**Convexidade facial feminino**	L	U	T	V	K	D	P	X	O
Grupo IV	**Convexidade facial masculino**	J	Q	W	K	O	S	L	Y	F

4.4. Questionário

Foi utilizado um questionário de duas páginas para avaliar as fotografias obtidas (Apêndice 4). Juntamente com o questionário foi dado a cada inquirido um consentimento informado, com a explicação clara dos objetivos do estudo e com a devida autorização para a utilização dos dados com fins estatísticos (Apêndice 5).

Na primeira página do questionário estavam incluídas as informações pessoais, tais como idade, género e se já efetuou tratamento ortodôntico, bem como uma breve explicação do estudo e do que se pretendia dos inquiridos. Na página seguinte estavam representados os quatro grupos, que correspondiam às características que nos propomos a estudar.

A cada inquirido foi-lhe pedido para ordenar as fotografias em termos de atratividade facial, da fotografia que considerava mais atrativa para a fotografia que considerava menos atrativa, segundo uma escala de *ranking*.

4.5. Caracterização da amostra

A amostra é composta por um total de 100 indivíduos, 50 leigos e 50 profissionais de medicina dentária. A seleção dos inquiridos de cada grupo seguiu os seguintes critérios de inclusão (Tabela 2):

Tabela 2: Critérios de inclusão dos inquiridos.

Grupo A (Leigos)	Grupo B (Médicos Dentistas)
▪ Nacionalidade portuguesa; ▪ Raça caucasiana; ▪ Idade superior a 18 anos; ▪ Ausência de história de cirurgia ortognática; ▪ Ausência de deformidades faciais, anomalias craniofaciais ou problemas psicológicos.	▪ Nacionalidade portuguesa; ▪ Raça caucasiana.

4.6. Análise estatística

A análise estatística foi realizada com recurso ao programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 22. Efetuou-se a análise descritiva tendo em consideração a frequência e respetiva percentagem de indivíduos que fez parte de cada uma das variáveis em estudo (grupo, género e histórico de tratamento ortodôntico).

A metodologia de classificação de cada uma das fotografias apresentadas prendeu-se com o posicionamento hierárquico das mesmas numa escala que variou entre 1 (índice de atratividade máximo) até 9 (índice de atratividade mínimo). Cada uma destas posições foi classificada de acordo com um índice cujo máximo eram 100 pontos e o mínimo 11.11 pontos, correspondendo ao quociente 100/9, que também é o incremento associado à subida por cada posição hierárquica (e.g. 11.11, 22.22, 33.33, etc.). Este índice foi utilizado de forma a tornar mais compreensível a atratividade atribuída a cada uma das fotografias.

Uma vez que na génese das variáveis estava um pressuposto hierárquico, e sendo esse o método utilizado pelos participantes para classificação da atratividade, os métodos estatísticos utilizados foram não paramétricos, algo que foi corroborado pelo teste *Kolmogorov-Smirnov* (n≥ 50)[66], cujo p-valor associado a todas as variáveis quantitativas em jogo foi inferior a 5%, não permitindo aceitar a hipótese nula de normalidade das distribuições.

A caracterização da amostra foi realizada com recurso a frequências absolutas (n) e relativas (%), bem como a médias ($\bar{x}$) e desvios padrão (σ). As medidas sumárias do índice de atratividade foram também calculadas sob a forma de médias ($\bar{x}$) e desvios padrão (σ), seguindo a sugestão de Pestana e Gageiro[67] da possibilidade de cálculo da média e consequente desvio padrão para variáveis ordinais com amplitude alargada e tamanho da amostra superior a 30 elementos.

A distribuição do índice de atratividade foi graficamente apresentada através de gráficos de barras e dos respetivos erros padrão (95%). Os testes estatísticos utilizados foram o *Mann-Whitney*, para comparações inter-grupo (independentes) e *Wilcoxon*, para comparações intra-grupo (emparelhadas). Ao longo de todo o trabalho o nível de significância estatística foi mantido em 5%.

5. RESULTADOS

5.1. Caracterização da amostra

A amostra deste estudo foi constituída por 100 indivíduos, de raça caucasiana e nacionalidade portuguesa, divididos em dois grupos: 50 leigos e 50 médicos dentistas. Cada grupo corresponde a uma percentagem de 50% da amostra total.

O grupo de leigos foi constituído por 24 elementos do género masculino (48%) e 26 do género feminino (52%), 14 já submetidos a tratamento ortodôntico (28%), com idades compreendidas entre os 18 e os 76 anos ($\bar{x}$= 41.54, σ= 14.55).

O grupo dos médicos dentistas foi composto por 21 elementos do género masculino (42%) e 29 do género feminino (58%), 26 já submetidos a tratamento ortodôntico (52%), com idades compreendidas entre os 24 e os 65 anos ($\bar{x}$= 34.76, σ= 10.14) (Tabela 3).

Tabela 3: Caraterização da amostra.

	Leigos	**Médicos dentistas**
Género n (%)		
Masculino	24 (48%)	21 (42%)
Feminino	26 (52%)	29 (58%)
Tratamento ortodôntico n (%)		
Não	36 (72%)	24 (48%)
Sim	14 (28%)	26 (52%)
Idade $\bar{x}$ (σ)	41.54 (14.55)	34.76 (10.14)

5.2. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na perceção da estética facial entre os diferentes grupos

A determinação do limiar de atratividade foi realizada com recurso à utilização da estatística de *Wilcoxon*, que visou comparar cada fotografia manipulada com a versão original da mesma. Desta forma, foram realizadas oito comparações emparelhadas (8) por cada tipo de fotografia masculina ou feminina (2) com

manipulação do ângulo nasolabial ou da convexidade facial (2) nos leigos e médicos dentistas (2) totalizando 64 análises comparativas (8x2x2x2), 16 por cada tipo de manipulação. O esquema de análise utilizado pode ser observado na Tabela 4.

Tabela 4: Esquema de análise para determinação do limiar de atratividade.

Tipo de manipulação (2x2)	Grupo **(2)**	Comparações **(8)***
Ângulo Nasolabial	Leigos	0^o vs -20^o/-8º
(masculino e feminino)		0^o vs -15^o/-6º
	Médicos dentistas	0^o vs -10^o/-4º
		0^o vs -5^o/-2º
Convexidade Facial	Leigos	0^o vs $+5^o$/+2º
(masculino e feminino)		0^o vs $+10^o$/+4º
	Médicos dentistas	0^o vs $+15^o$/+6º
		0^o vs $+20^o$/+8º

*Todas as comparações realizadas em todos os níveis de análise totalizando 2x2x2x8 análises comparativas

Os resultados da Tabela 5 mostram que a fotografia padrão ou uma manipulação muito reduzida da mesma são os estímulos com média mais elevada do índice de atratividade. Nas fotografias com manipulação do ângulo nasolabial, as fotografias padrão foram as mais bem pontuadas tanto pelos leigos como pelos médicos dentistas e observou-se um decréscimo tendencial da atratividade à medida que as manipulações angulares (positivas ou negativas) modificaram a fotografia em relação à padrão (Figura 2). Já nas fotografias com manipulação do ângulo de convexidade facial feminino os resultados sugerem que a média do índice de atratividade foi mais elevada na fotografia manipulada com incremento de $+2^o$. Pelo contrário, nas fotografias com manipulação do ângulo de convexidade facial masculino a média do índice de atratividade foi mais elevada na fotografia manipulada com incremento de -2^o. Tal como na manipulação do ângulo nasolabial, na manipulação do ângulo da convexidade facial foi observada uma tendência de

decréscimo do índice de atratividade à medida que os incrementos angulares alteravam as fotografias em relação às mais atrativas (Figura 2).

Os resultados (Tabela 5) mostram que na manipulação do ângulo nasolabial da fotografia feminina foi mais difícil para os leigos diferenciarem a atratividade, de acordo com o incremento da manipulação quando esta foi no sentido negativo, uma vez que só com -20º foi encontrado um resultado estatisticamente significativo, na comparação com a fotografia padrão ($p<0.001$). Pelo contrário, os médicos dentistas foram mais capazes de diferenciar a atratividade quando a manipulação foi realizada no sentido negativo, com resultados estatisticamente significativos nas comparações da fotografia padrão vs. fotografias com -10º ($p=0.012$), -15º ($p<0.001$) e -20º ($p<0.001$). Relativamente a manipulações para incrementos positivos tanto leigos como médicos dentistas foram capazes de diferenciar a fotografia padrão, das restantes ao nível do índice de atratividade, com resultados estatisticamente significativos a partir de +10º ($p=0.006$ e $p<0.001$).

Na manipulação do ângulo nasolabial da fotografia masculina tanto leigos como médicos dentistas foram capazes de discriminar diferenças a partir de incrementos positivos de +5º ($p<0.001$ e $p=0.004$). Já ao nível dos incrementos negativos foram os leigos mais capazes de discriminar diferenças de manipulação com resultados estatisticamente significativos a partir de -5º ($p=0.021$), ao passo que os médicos dentistas detetaram diferenças importantes a partir de -15º ($p=0.004$). Curiosamente nos leigos, que distinguiram entre a fotografia padrão e a fotografia manipulada com -5º, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas ($p= 0.450$) entre a fotografia padrão e a manipulada com -10º.

Relativamente à manipulação da convexidade facial da fotografia feminina tanto leigos como médicos dentistas obtiveram resultados estatisticamente significativos a partir de manipulações negativas de -2º ($p=0.041$ e $p= 0.018$). Ao nível dos incrementos angulares positivos, como já referido, a fotografia com +2º foi a que obteve um índice de atratividade mais elevado, não se diferenciando, contudo, de forma significativa da padrão quer por leigos ($p= 0.447$), quer por médicos dentistas ($p= 0.155$). Ainda na manipulação da convexidade facial da fotografia feminina observou-se que os médicos dentistas foram mais capazes de diferenciar a atratividade dos incrementos angulares positivos, com resultados estatisticamente significativos a partir de +4º ($p<0.001$). No grupo dos leigos apenas ao nível do

incremento de +8º foi possível observar diferenças estatisticamente significativas (p=0.044).

Na manipulação da convexidade facial da fotografia masculina os resultados apontam para maior atratividade da fotografia manipulada com incremento de -2º, sem, contudo, se diferenciar de forma estatisticamente significativa da fotografia original, por leigos (p=0.383) ou médicos dentistas (p=0.499). Os médicos dentistas foram mais capazes de detetar diferenças ao nível da atratividade nos incrementos negativos, a partir de -6º (p<0.001) e positivos, a partir de +2º (p<0.001). Os leigos foram mais capazes de detetar diferenças com manipulação de -8º (p<0.001) e a partir de +4º (p<0.001).

Tabela 5: Comparação entre leigos e médicos dentistas e determinação do limiar de atratividade.

	Leigos (n= 50)		**Médicos dentistas (n= 50)**		***Teste Mann-Whitney*** **Leigos vs Médicos dentistas p-valor**	***Teste Wilcoxon*** **Xº vs Normal p-valor**	
	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ		**Leigos**	**Médicos dentistas**
Ângulo nasolabial feminino							
-20º	44.22	32.57	35.33	21.73	0.494	**<0.001***	**<0.001***
-15º	60.89	28.86	53.33	23.97	0.173	0.121	**<0.001***
-10º	61.78	26.95	62.89	25.16	0.972	0.140	**0.012***
-5º	60.89	28.24	76.00	20.25	**0.006***	0.056	0.658
0º	70.22	24.43	78.44	24.32	**0.043***	*Normal*	*Normal*
+5º	62.67	24.57	74.00	17.90	**0.024***	0.12	0.193
+10º	53.78	24.93	57.78	22.67	0.372	**0.006***	**<0.001***
+15º	52.22	27.33	38.89	22.37	**0.012***	**0.003***	**<0.001***
+20º	33.33	23.54	23.33	20.24	**0.008***	**<0.001***	**<0.001***
Ângulo nasolabial masculino							
-20º	44.44	28.13	54.22	29.67	0.097	**<0.001***	**0.004***

-15°	61.78	28.59	57.33	23.69	0.357	**0.006***	**0.004***
-10°	73.34	20.45	75.11	21.60	0.563	0.450	0.628
-5°	64.67	26.53	80.00	18.10	**0.004***	**0.021***	0.091
0°	77.33	21.41	73.11	22.79	0.341	*Normal*	*Normal*
+5°	59.78	24.58	59.56	21.85	0.919	**<0.001***	**0.004***
+10°	49.78	22.92	46.89	20.85	0.600	**<0.001***	**<0.001***
+15°	40.22	21.87	40.22	20.07	0.899	**<0.001***	**<0.001***
+20°	28.67	25.99	13.55	6.06	**<0.001***	**<0.001***	**<0.001***
Convexidade facial feminino							
-8°	18.89	15.10	15.11	8.33	0.302	**<0.001***	**<0.001***
-6°	29.78	19.11	26.89	11.68	0.940	**<0.001***	**<0.001***
-4°	49.33	21.08	55.78	15.79	**0.027***	**<0.001***	**<0.001***
-2°	61.56	20.72	76.00	13.72	**<0.001***	**0.041***	**0.018***
0°	69.78	21.18	83.56	15.26	**<0.001***	*Normal*	*Normal*
+2°	73.33	23.76	88.67	16.26	**<0.001***	0.447	0.155
+4°	72.22	25.52	70.22	15.30	0.249	0.476	**<0.001***
+6°	66.45	24.85	42.44	17.63	**<0.001***	0.880	**<0.001***
+8°	58.67	27.22	41.33	20.46	**<0.001***	**0.044***	**<0.001***
Convexidade facial masculino							
-8°	37.55	23.32	27.55	17.99	**0.028***	**<0.001***	**<0.001***
-6°	64.22	24.93	52.89	18.45	**0.046***	0.072	**<0.001***
-4°	73.33	21.41	76.89	15.85	0.647	0.942	0.022*
-2°	75.78	21.73	86.89	16.14	**0.007***	0.383	0.499
0°	73.11	19.71	84.89	16.15	**0.002***	*Normal*	*Normal*
+2°	70.00	21.33	72.45	13.88	0.980	0.361	**<0.001***
+4°	57.11	19.44	46.22	14.26	**0.007***	**<0.001***	**<0.001***
+6°	29.33	17.35	31.33	13.03	0.122	**<0.001***	**<0.001***
+8°	19.55	15.48	20.89	14.13	0.113	**<0.001***	**<0.001***

*Resultado estatisticamente significativo; Teste Mann-Whitney realizado para comparar o índice de atratividade de cada fotografia entre os dois grupos; Teste Wilcoxon utilizado para comparar o índice de atratividade de cada fotografia, comparada com a fotografia não manipulada (normal) separadamente em cada grupo.

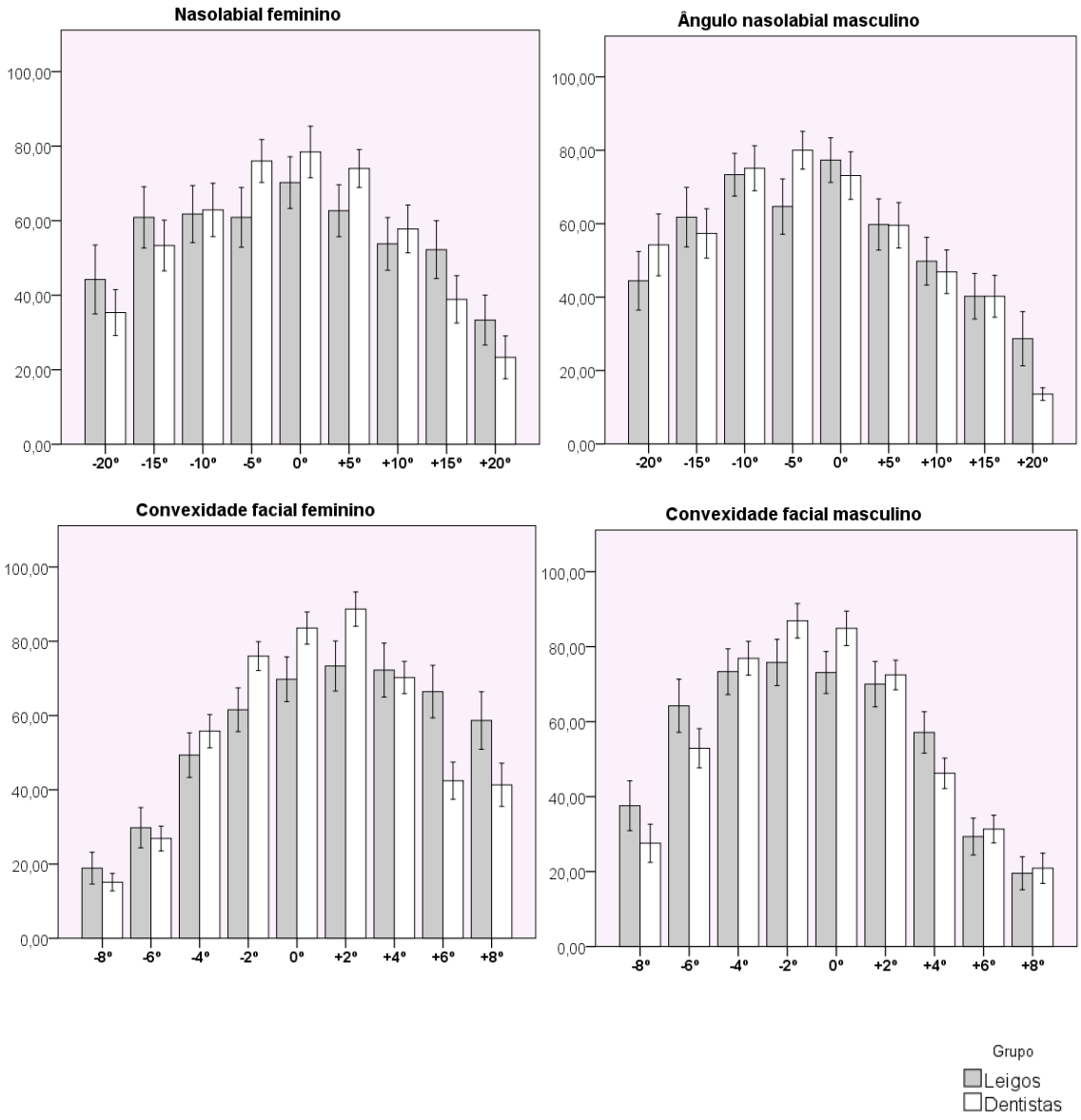


Figura 2: Distribuição do índice de atratividade de leigos e médicos dentistas.

5.3. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na perceção da estética facial segundo o género da fotografia

Ao comparar os resultados do índice de atratividade de leigos e médicos dentistas relativamente ao género da fotografia na manipulação do ângulo nasolabial e da convexidade facial verificaram-se mais resultados estatisticamente significativos

neste último (Tabela 6). Neste tipo de manipulação a generalidade dos resultados aponta para maior atratividade da fotografia masculina ao nível dos incrementos negativos, em leigos e dentistas com resultados estatisticamente significativos em todos os casos deste tipo de incremento. Já no caso dos incrementos positivos o índice de atratividade é superior na fotografia feminina, com resultados estatisticamente significativos em todos os casos, exceto no incremento +5^{o}.

Os resultados da manipulação nasolabial, apesar de não tão evidentes, como os anteriores, sugerem a mesma tendência descrita, com maior índice de atratividade da fotografia masculina nos incrementos negativos, cedendo o lugar à fotografia feminina nos incrementos positivos. Nos leigos foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ao nível dos -10^{o} (p=0.018) e +15^{o} (p=0.007). Já nos médicos dentistas estas diferenças foram mais presentes: -20^{o} (p<0.001), -10^{o} (p=0.011), +5^{o} (p<0.001), +10^{o} (p=0.006) e +20^{o} (p<0.003).

Tabela 6: Comparação da manipulação do ângulo nasolabial e da convexidade facial tendo em conta o género da fotografia (masculino *versus* feminino).

Ângulo nasolabial						**Convexidade facial**					
	Fotografia feminina (n= 50)		**Fotografia masculina (n= 50)**		**Wilcoxon p-valor**		**Fotografia feminina (n= 50)**		**Fotografia masculina (n= 50)**		**Wilcoxon p-valor**
	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ			$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	
Leigos						**Leigos**					
-20^{o}	44.22	32.57	44.44	28.13	0.876	**-8^{o}**	18.89	15.10	37.55	23.32	**<0.001***
-15^{o}	60.89	28.86	61.78	28.59	0.982	**-6^{o}**	29.78	19.11	64.22	24.93	**<0.001***
-10^{o}	61.78	26.95	73.34	20.45	**0.018***	**-4^{o}**	49.33	21.08	73.33	21.41	**<0.001***
-5^{o}	60.89	28.24	64.67	26.53	0.384	**-2^{o}**	61.56	20.72	75.78	21.73	**0.002***
0^{o}	70.22	24.43	77.33	21.41	0.206	**0^{o}**	69.78	21.18	73.11	19.71	0.428
+5^{o}	62.67	24.57	59.78	24.58	0.462	**+2^{o}**	73.33	23.76	70.00	21.33	0.565
+10^{o}	53.78	24.93	49.78	22.92	0.315	**+4^{o}**	72.22	25.52	57.11	19.44	**0.002**
+15^{o}	52.22	27.33	40.22	21.87	**0.007***	**+6^{o}**	66.45	24.85	29.33	17.35	**<0.001***

+20º	33.33	23.54	28.67	25.99	0.244	**+8º**	58.67	27.22	19.55	15.48	**<0.001***
Médicos dentistas						**Médicos dentistas**					
-20º	35.33	21.73	54.22	29.67	**<0.001***	**-8º**	15.11	8.33	27.55	17.99	**<0.001***
-15º	53.33	23.97	57.33	23.69	0.394	**-6º**	26.89	11.68	52.89	18.45	**<0.001***
-10º	62.89	25.16	75.11	21.60	**0.011***	**-4º**	55.78	15.79	76.89	15.85	**<0.001***
-5º	76.00	20.25	80.00	18.10	0.141	**-2º**	76.00	13.72	86.89	16.14	**<0.001***
0º	78.44	24.32	73.11	22.79	0.226	**0º**	83.56	15.26	84.89	16.15	0.556
+5º	74.00	17.90	59.56	21.85	**<0.001***	**+2º**	88.67	16.26	72.45	13.88	**<0.001***
+10º	57.78	22.67	46.89	20.85	**0.006***	**+4º**	70.22	15.30	46.22	14.26	**<0.001***
+15º	38.89	22.37	40.22	20.07	0.936	**+6º**	42.44	17.63	31.33	13.03	**<0.001***
+20º	23.33	20.24	13.55	6.06	**0.003***	**+8º**	41.33	20.46	20.89	14.13	**<0.001***

*Resultado estatisticamente significativo; Teste Wilcoxon realizado para comparar o índice de atratividade de cada fotografia do género masculino vs feminino no grupo dos leigos e dentistas

5.4. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na perceção da estética facial segundo o género do avaliador

Quando foi avaliado o impacto do género na atratividade das fotografias masculina e feminina, na manipulação do ângulo nasolabial ou de convexidade facial os resultados, no global, sugerem que não existe uma preferência vincada pelo próprio género ou pelo género oposto. Graficamente os resultados sugerem que os dentistas são mais capazes de indicar índices de atratividade elevados nas fotografias originais ou com manipulação mais reduzida, mas não demonstram diferença por género. Nos resultados da Tabela 7 foram observados dois resultados estatisticamente significativos, um na manipulação do ângulo de convexidade facial masculino quando o incremento foi de +6º (p=0.018), com índice de atratividade superior observado nas respostas de médicos dentistas do género feminino. E outro na manipulação do ângulo da convexidade facial feminino quando o incremento foi de -8º (p=0.014), com índice de atratividade superior observado nas respostas de médicos dentistas do género masculino.

Tabela 7: Comparação da manipulação do ângulo nasolabial e da convexidade facial tendo em conta o género do avaliador.

	Leigos					**Médicos dentistas**				
	Masculino (n= 24)		**Feminino (n= 26)**			**Masculino (n= 21)**		**Feminino (n= 29)**		
	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	**M-W p-valor**	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	**M-W p-valor**
Ângulo nasolabial feminino										
-20º	49.07	35.88	39.74	29.18	0.417	33.33	22.22	36.78	21.64	0.528
-15º	59.72	26.78	61.97	31.14	0.724	46.56	22.94	58.24	23.88	0.086
-10º	64.35	28.18	59.40	26.10	0.450	66.14	25.93	60.54	24.77	0.452
-5º	53.24	27.41	67.95	27.64	0.068	78.84	16.06	73.95	22.86	0.779
0º	72.69	21.97	67.95	26.73	0.593	74.60	23.35	81.23	25.04	0.247
+5º	62.96	25.10	62.39	24.56	0.791	75.66	19.76	72.80	16.69	0.414
+10º	54.63	27.20	52.99	23.16	0.651	61.91	23.98	54.79	21.61	0.269
+15º	55.09	24.41	49.57	30.02	0.444	41.80	22.47	36.78	22.44	0.372
+20º	28.24	20.98	38.03	25.18	0.143	21.16	15.28	24.90	23.32	0.973
Ângulo nasolabial masculino										
-20º	42.13	28.56	46.58	28.11	0.511	55.56	27.89	53.26	31.34	0.828
-15º	62.96	26.95	60.68	30.51	0.845	55.03	24.21	59.00	23.59	0.558
-10º	75.46	17.94	71.37	22.70	0.600	75.13	24.32	75.10	19.84	0.757
-5º	69.45	25.64	60.26	27.07	0.256	82.01	17.74	78.55	18.53	0.533
0º	74.54	25.06	79.92	17.50	0.543	70.37	24.43	75.10	21.75	0.482
+5º	62.96	24.23	56.84	25.01	0.421	59.26	20.59	59.77	23.08	0.944
+10º	52.78	22.04	47.01	23.79	0.301	44.97	22.63	48.27	19.76	0.583
+15º	37.50	19.33	42.73	24.08	0.482	43.91	21.51	37.55	18.88	0.251
+20º	22.22	18.24	34.61	30.68	0.134	13.76	5.99	13.41	6.21	0.666
Convexidade facial feminino										
-8º	17.59	13.48	20.08	16.64	0.646	17.46	9.01	13.41	7.50	**0.014***
-6º	28.70	17.31	30.77	20.92	0.869	23.81	10.11	29.12	12.39	0.115
-4º	47.68	18.09	50.85	23.76	0.824	58.73	15.37	53.64	16.01	0.247

-2º	57.87	19.10	64.96	21.93	0.279	76.19	13.74	75.86	13.95	0.952
0º	68.52	25.31	70.94	16.95	0.945	85.72	14.96	81.99	15.55	0.350
+2º	77.32	21.10	69.66	25.83	0.327	84.66	20.02	91.57	12.48	0.263
+4º	72.22	24.95	72.22	26.53	0.898	69.31	14.87	70.88	15.83	0.657
+6º	67.13	27.31	65.81	22.86	0.659	43.38	18.89	41.76	16.97	0.856
+8º	62.96	24.88	54.70	29.13	0.260	40.74	22.32	41.76	19.40	0.679
Convexidade facial masculino										
-8º	41.66	25.22	33.76	21.20	0.110	31.74	16.21	24.52	18.87	0.063
-6º	68.52	25.10	60.26	24.58	0.218	52.38	17.97	53.26	19.10	0.896
-4º	73.61	22.42	73.08	20.89	0.913	77.78	15.71	76.25	16.19	0.737
-2º	76.85	21.21	74.79	22.57	0.775	85.19	13.30	88.12	18.05	0.196
0º	71.76	20.46	74.36	19.31	0.534	88.36	15.51	82.38	16.40	0.126
+2º	68.06	21.06	71.80	21.83	0.447	73.02	15.94	72.03	12.46	0.503
+4º	51.85	17.55	61.97	20.17	0.096	45.50	12.62	46.74	15.54	0.839
+6º	26.39	17.89	32.05	16.73	0.099	26.45	12.41	34.86	12.50	**0.018***
+8º	21.29	16.36	17.95	14.77	0.404	19.57	10.48	21.84	16.40	0.807

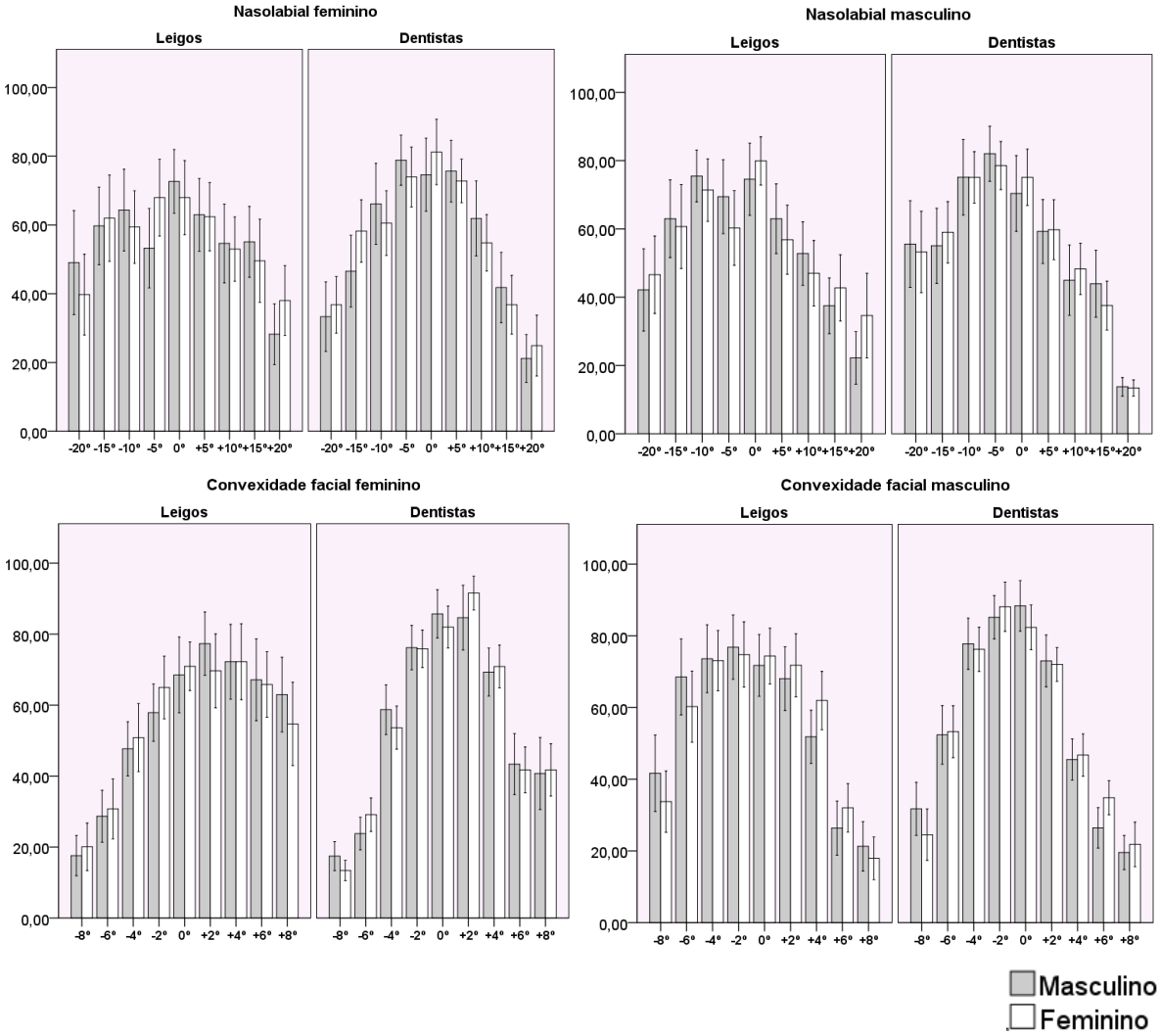


Figura 3: Distribuição do índice de atratividade de leigos e médicos dentistas tendo em conta o género.

5.5. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na perceção da estética facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico

A realização de tratamento ortodôntico não interferiu de forma relevante na pontuação média do índice de atratividade atribuída (Tabela 8). Não foram encontrados resultados estatisticamente significativos em qualquer dos incrementos positivos ou negativos relativos à manipulação do ângulo nasolabial da fotografia masculina ou da convexidade facial das fotografias masculina ou feminina. Na

manipulação nasolabial da fotografia feminina foi encontrado um resultado estatisticamente significativo no grupo de leigos (p=0.024) com maior pontuação de atratividade na fotografia padrão por parte dos indivíduos que realizaram tratamento ortodôntico.

Tabela 8: Comparação da manipulação do ângulo nasolabial e da convexidade facial tendo em conta o histórico de tratamento ortodôntico.

	Leigos					**Médicos dentistas**				
	Não (n= 36)		**Sim (n= 14)**			**Não (n= 24)**		**Sim (n= 26)**		
Nasolabial feminino	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	**M-W p-valor**	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	**M-W p-valor**
-20º	49.69	33.86	30.16	24.82	0.120	36.11	23.23	34.61	20.69	0.913
-15º	63.27	29.44	54.76	27.38	0.331	52.78	25.01	53.85	23.46	0.799
-10º	60.19	28.03	65.87	24.45	0.631	58.33	23.00	67.09	26.76	0.201
-5º	59.26	28.85	65.08	27.17	0.506	79.63	16.27	72.65	23.14	0.372
0º	65.43	24.46	82.54	20.31	**0.024***	77.78	23.63	79.06	25.40	0.708
+5º	58.95	25.59	72.22	19.37	0.105	75.93	20.11	72.22	15.79	0.354
+10º	56.17	26.29	47.62	20.64	0.274	57.87	21.73	57.69	23.94	0.898
+15º	53.39	28.09	49.21	26.05	0.600	39.81	22.44	38.03	22.70	0.706
+20º	33.64	22.61	32.54	26.68	0.706	21.76	20.33	24.78	20.44	0.582
Nasolabial masculino										
-20º	42.59	26.76	49.21	31.94	0.534	52.78	30.43	55.56	29.48	0.696
-15º	65.12	28.25	53.17	28.64	0.191	55.56	24.30	58.97	23.47	0.631
-10º	70.37	22.54	80.95	11.05	0.118	76.85	21.47	73.50	22.02	0.547
-5º	63.27	26.80	68.25	26.46	0.571	82.87	16.70	77.35	19.24	0.288
0º	76.24	22.87	80.16	17.53	0.739	76.85	21.46	69.66	23.84	0.280
+5º	59.26	23.61	61.11	27.82	0.711	54.17	18.63	64.53	23.73	0.141
+10º	50.62	23.68	47.62	21.54	0.844	46.76	21.23	47.01	20.92	0.992
+15º	41.05	23.58	38.09	17.28	0.974	39.35	18.53	41.03	21.72	0.937
+20º	31.48	28.91	21.43	14.75	0.353	14.81	7.08	12.39	4.79	0.106

Convexidade facial feminino										
-8º	20.68	17.25	14.28	5.21	0.496	13.89	7.51	16.24	9.02	0.242
-6º	29.94	18.94	29.36	20.26	0.801	25.92	8.46	27.78	14.14	0.983
-4º	48.76	20.28	50.79	23.76	0.928	55.56	16.71	55.98	15.23	0.952
-2º	60.49	20.99	64.29	20.53	0.554	72.69	15.71	79.06	11.03	0.119
0º	71.30	18.66	65.87	27.03	0.561	81.95	15.65	85.04	15.05	0.446
+2º	73.46	25.10	73.02	20.77	0.851	87.96	19.36	89.32	13.14	0.726
+4º	71.91	27.41	73.02	20.77	0.784	68.52	15.94	71.80	14.82	0.556
+6º	68.21	24.22	61.90	26.77	0.512	46.76	19.10	38.46	15.47	0.122
+8º	55.25	27.79	67.46	24.45	0.144	46.76	25.38	36.32	13.17	0.264
Convexidade facial masculino										
-8º	37.34	23.33	38.09	24.15	0.937	30.09	16.54	25.21	19.26	0.143
-6º	64.51	24.03	63.49	28.05	0.809	55.56	19.39	50.43	17.57	0.300
-4º	72.22	22.93	76.19	17.35	0.700	78.24	14.83	75.64	16.93	0.547
-2º	77.78	21.41	70.64	22.48	0.272	86.11	20.00	87.61	11.89	0.713
0º	72.22	19.06	75.40	21.87	0.700	83.80	17.33	85.90	15.25	0.778
+2º	70.68	22.56	68.26	18.42	0.524	72.69	14.65	72.23	13.42	0.633
+4º	55.86	18.31	60.32	22.53	0.487	42.59	13.77	49.57	14.14	0.105
+6º	28.39	17.51	31.74	17.36	0.343	33.79	12.47	29.06	13.36	0.145
+8º	20.99	16.54	15.87	12.11	0.397	17.13	8.01	24.36	17.50	0.103

*Resultado estatisticamente significativo; Teste Mann-Whitney realizado para comparar o índice de atratividade de cada fotografia pela condição de tratamento ortodôntico (não vs sim) separadamente em leigos e dentistas

6. DISCUSSÃO

O comportamento social é marcadamente determinado pela perceção da estética facial. A aparência facial não é apenas uma qualidade que influencia a escolha do parceiro, mas as pessoas bonitas também são associadas a uma personalidade mais agradável. Isto demonstra claramente que a atratividade facial é um importante fator nas interações sociais do dia-a-dia[21].

Posto isto, e ao longo de vários anos, a atratividade facial tem vindo a ganhar relevância entre médicos dentistas e ortodontistas. O desejo de melhorar a estética e de obter o tão desejado sorriso perfeito tem provocado um aumento da procura de tratamento ortodôntico.

Sabe-se que o objetivo primordial do tratamento ortodôntico é melhorar a estética, tanto facial como dentária, enquanto se estabelece uma oclusão ideal. Sendo que, a partir deste, é possível modificar os tecidos moles provocando uma alteração do perfil facial do paciente. Durante o planeamento e ponderação de um tratamento ortodôntico é fundamental incluir e respeitar a opinião do paciente de forma a corresponder às suas expectativas, melhorando a sua satisfação.

Para cumprir os objetivos do tratamento ortodôntico torna-se importante identificar e definir as características de uma face agradável, bem como as de uma oclusão funcional[68]. O perfil facial é um determinante essencial na perceção da atratividade e pode ser descrito pelo seu contorno geral representado pelo ângulo da convexidade facial que tem uma associação altamente significativa com as classificações de atratividade[64]. Segundo Naini *et al*[11], outro fator potencialmente importante na perceção da atratividade do perfil facial é o ângulo nasolabial.

São estas duas características que abordámos neste estudo devido à sua relevância significativa na perceção da atratividade do perfil facial.

6.1. Utilização de fotografias e de uma escala de *ranking*

Estudos referentes à atratividade facial na literatura ortodôntica têm usado tanto fotografias como silhuetas ou traçados do perfil facial para avaliação da estética do perfil. Vários autores têm preconizado o uso das silhuetas porque eliminam todas as variáveis extrínsecas e intrínsecas que podem influenciar ou distrair o avaliador, tais como o cabelo, a cor da pele ou a maquilhagem. Isto é uma razão válida quando queremos avaliar os efeitos do tratamento ortodôntico no perfil facial. Contudo, as classificações obtidas podem produzir diferentes resultados estéticos quando apresentadas em diferentes faces e sobre influência de inúmeras variáveis extrínsecas. Quando utilizadas num sistema de avaliação sobre a preferência estética, as silhuetas podem tornar-se limitadas e inadequadas, porque é necessário visualizar todo o conjunto da face para se poder avaliar a atratividade. Portanto, as silhuetas são bastante úteis quando o objetivo é quantificar medidas lineares ou angulares, mas provavelmente, quando o objetivo é quantificar as mudanças estéticas não são tão úteis e as fotografias tornam-se mais vantajosas nesses casos[7, 69, 70]. Hockley *et al*[69] concluíram que quando avaliamos preferências estéticas dos tecidos moles do perfil, as classificações de preferência usando fotografias são mais próximas das normas estéticas estabelecias do que usando silhuetas.

Neste estudo optou-se pela utilização de fotografias, já que está descrito que as mesmas providenciam classificações de aparência dentária e facial válida, reproduzível e representativa[71]. A desvantagem assenta na existência de múltiplos fatores extrínsecos que podem influenciar a atratividade facial, tal como cabelo, cor da pele, cor dos olhos, idade etc. Estas variáveis foram controladas pela manutenção das mesmas características em cada fotografia aquando do processo de manipulação segundo as características estudadas[72].

Segundo Faure *et al*[21] a técnica de manipulação digital, na qual modificações solitárias de fotografias faciais são realizadas, é apropriada para o estudo da influência dessas características faciais isoladas na perceção da estética facial. O ângulo da convexidade facial foi alterado, no seu componente inferior, em incrementos de 2º tal como foi efetuado nos estudos de Naini *et al* [64] e de loi *et al*[68]. Devido à escassez de investigações sobre o ângulo nasolabial optámos por provocar modificações em incrementos de 5º.

Ao longo da aplicação dos questionários aos inquiridos observámos algumas limitações a nível da grande quantidade de fotografias para organizar em cada grupo, provocando uma certa fadiga por parte do avaliador. Contudo, noutros estudos que nos serviram de base também utilizaram o mesmo ou semelhante número. Um exemplo é o estudo de De Smit e Dermaut[73] que utilizaram três séries de 9 fotografias para os grupos organizarem com base na preferência estética.

Para avaliação da perceção da estética do perfil facial utilizou-se uma escala de *ranking*. Ao longo da literatura consultada muitos estudos têm utilizado uma escala visual analógica para avaliação da perceção da estética do perfil facial. Tem como vantagem o facto de ser um método rápido de obter pontuações num largo número de estímulos, é facilmente compreendido e aceite. Porém apresenta algumas limitações: introduz um nível de precisão superior à capacidade discriminatória dos avaliadores e o posicionamento idêntico de duas linhas não implica necessariamente a mesma sensação para dois avaliadores distintos[27]. Tulloch *et al*[74] optaram por utilizar a escala de *ranking* em vez de uma escala de *rating* no seu estudo para reduzir o problema de comparação das pontuações a partir dos avaliadores cujas avaliações relativas podem diferir apenas, porque diferentes seções da escala de *rating* foram usadas.

Estudos realizados por De Smit e Dermaut[73] e Soh *et al*[75] também se basearam na utilização de uma escala de *ranking*. Os avaliadores tinham que organizar as fotografias hierarquicamente de acordo com a preferência estética, começando na fotografia mais atrativa até terminarem na fotografia menos atrativa. Foi essa também a opção utilizada neste estudo por nos parecer mais adequada às variáveis em análise. Faure *et al*[21] no seu estudo piloto além da escala visual analógica e da escala de *rating* também utilizaram uma escala de *ranking*.

6.2. Caracterização das avaliações obtidas

Neste estudo podemos verificar que, regra geral, a fotografia padrão ou uma manipulação muito reduzida da mesma foram as fotografias com uma média mais elevada de atratividade. Naini *et al*[64] e de Ioi *et al*[68], nos seus estudos sobre a avaliação da influência da convexidade facial, obtiveram que a fotografia padrão ou

uma manipulação muito reduzida da mesma foi a fotografia preferida pelos grupos, o que vai de encontra aos resultados obtidos. Relativamente à avaliação do ângulo nasolabial a fotografia padrão foi preferida pelos dois grupos, não sendo possível corroborar este achado devido à escassez de estudos sobre esta característica.

Pela análise da Figura 2 e da Tabela 5 é possível observar, para ambas as caraterísticas, um decréscimo tendencial da atratividade à medida que as manipulações angulares positivas ou negativas alteram a fotografia em relação à fotografia padrão. E as fotografias com maiores modificações foram as que obtiveram média mais baixa em termos de atratividade no caso do ângulo nasolabial -20º/+20º e da convexidade facial -8º/+8º. Isto revela veracidade das avaliações obtidas, isto é, os avaliadores tiveram perceção do impacto das alterações produzidas na estética do perfil facial.

Relativamente ao género das fotografias, na convexidade facial a generalidade dos resultados apontou para maior atratividade para os incrementos negativos na fotografia masculina e para maior atratividade para os incrementos positivos na fotografia feminina. No ângulo nasolabial, apensar de não ter sido tão evidente e significativo, seguiu a mesma tendência. No que diz respeito à avaliação da atratividade facial para as fotografias padrão, verificámos que em relação à convexidade facial tanto leigos como médicos dentistas, atribuíram maior índice de atratividade à fotografia masculina. Em relação ao ângulo nasolabial os leigos também atribuíram maior índice de atratividade à fotografia masculina mas, contrariamente, os médicos dentistas atribuíram maior índice de atratividade à fotografia feminina.

Nos estudos de Macedo[76] e Duarte[77], contrariamente ao que aconteceu no global deste estudo, a fotografia padrão feminina foi considerada mais atrativa que a fotografia padrão masculina.

Um dos principais objetivos desta dissertação é comparar a perceção estética entre médicos dentistas e leigos, sendo importante realçar o que já foi dito anteriormente e analisar as diferenças entre estes grupos.

Os médicos dentistas e os leigos percebem a estética do perfil de maneira diferente[78]. Vários estudos revelam que os médicos dentistas tendem a ser mais sensíveis que os leigos no seu julgamento estético devido ao seu treino,

antecedentes educacionais e conhecimento das anomalias faciais. Adicionalmente, os médicos dentistas, parecem ter maior habilidade para discriminar mudanças no perfil devido à observação de desvios mais extremos em relação à norma. Além disso, os leigos tendem a concentrar-se mais nos fatores extrínsecos das caraterísticas faciais podendo influenciar a perceção de atratividade, tais como a forma do mento, o tamanho e forma do nariz, a cor e forma do cabelo[6].

A estética facial é um componente importante no processo de diagnóstico e plano de tratamento, é fundamental que o médico dentista esteja consciente do que a sociedade considera ótimo em termos atratividade facial e da perceção da atratividade do próprio paciente[70]. Principalmente porque o clínico tem uma influência significativa na decisão do paciente sobre que tratamento escolher, e os pacientes podem ser persuadidos a submeter-se a um tratamento ortodôntico cirúrgico com base no julgamento clínico. Portanto, é fundamental formular linhas de orientação para a avaliação estética da morfologia facial, perceber qual é a perceção da atratividade do perfil do paciente e antecipar o resultado estético[1, 70, 78].

De seguida vamos analisar os resultados do limiar de perceção da atratividade facial entre leigos e médicos dentistas para as diferentes características.

6.2.1. Ângulo nasolabial

O perfil nasal é uma particular fonte de preocupação para alguns indivíduos com o ângulo nasolabial demasiado aumentado ou diminuído, tornando-se uma razão significante para recorrer à rinoplastia. A morfologia da região nasolabial no perfil facial é potencialmente relevante na perceção da atratividade[11].

É importante ter em mente que a perceção da atratividade do perfil nasal depende grandemente do tamanho, morfologia e posição do nariz em relação às estruturas vizinhas. A interação entre a inclinação do lábio superior e da columela nasal é um determinante importante no diagnóstico e plano de tratamento. A inclinação do lábio superior está parcialmente dependente da posição sagital da maxila e da inclinação dos incisivos superiores. Alterações nestes parâmetros podem afetar o ângulo nasolabial[11]. O movimento dos incisivos superiores em

qualquer um dos três planos do espaço influencia esta área pelo que rever o ângulo nasolabial quando contemplamos o plano de tratamento é essencial[58].

Na modificação do ângulo nasolabial a fotografia padrão feminina foi a fotografia com uma média mais elevada de atratividade entre leigos e médicos dentistas. Em relação à fotografia padrão masculina os leigos também lhe atribuíram a média mais elevada, mas os médicos dentistas consideraram mais atrativo uma manipulação reduzida de -5º, não havendo, contudo, uma diferença estatisticamente significativa em relação à fotografia padrão. Tal como referimos anteriormente e em concordância com o estudo de Naini *et al*[11], verificou-se um decréscimo tendencial da atratividade à medida que as manipulações angulares positivas ou negativas alteram a fotografia em relação à fotografia padrão.

Começando pela fotografia feminina, ao analisar a Tabela 5 podemos concluir que no geral os médicos dentistas atribuíram uma média significativamente mais elevada à fotografia padrão ou a uma manipulação reduzida da mesma, -5º ou +5º, quando comparado às médias do grupo dos leigos. Contudo, para modificações mais elevadas da fotografia padrão, -20º, -15º, +15º ou +20º, os médicos dentistas foram mais críticos e as médias de atratividade destas fotografias foram mais baixas. Torsello *et al*[47] especularam que como os clínicos lidam maioritariamente com má-oclusões que alteram o perfil facial e, assim, quando perante uma face bonita e equilibrada podem ser mais generosos na sua avaliação.

Ao nível dos incrementos negativos foi mais difícil para os leigos terem perceção das mudanças pelo que só existem diferenças significativas a partir da fotografia com uma manipulação de -20º. Já os médicos dentistas foram capazes de perceber as alterações a partir da fotografia com uma manipulação de -10º. Para os incrementos positivos tanto os leigos como os médicos dentistas detetaram diferenças a partir da fotografia com uma manipulação de + 10º.

No que concerne à fotografia masculina para incrementos positivos tanto os médicos dentistas como os leigos foram capazes detetar as diferenças a partir da fotografia com manipulação de +5º. Para os incrementos negativos os médicos dentistas começaram a colocar as fotografias a partir de -15º nos lugares menos atrativos da escala e curiosamente os leigos a partir de -5º, apesar de não terem identificado alterações entre a -10º e a padrão.

Khosravanifard *et al*[3] referiram que ao longo dos últimos 70 anos, um ângulo nasolabial mais obtuso é importante, especialmente para a beleza na mulher juntamente com os lábios ligeiramente protruídos. De certo modo, vai de encontro ao resultado encontrado neste estudo, na fotografia feminina tanto a fotografia original como uma manipulação de +5º tiveram médias elevadas de atratividade.

Na nossa pesquisa, pudemos constatar que existem poucos estudos que se foquem nesta característica. E como é um fator potencialmente importante da perceção da atratividade do perfil facial, consideramos ser uma boa proposta para próximos estudos. Neste parâmetro podemos concluir que houve algumas diferenças estatisticamente significativas entre leigos e médicos dentistas, em que os médicos dentistas foram mais severos nas fotografias com manipulações mais altas e mais generosos na fotografia padrão ou com uma manipulação muito reduzida.

6.2.2. Convexidade Facial

É extremamente necessário considerar a perceção de um perfil esteticamente agradável porque o objetivo do tratamento ortodôntico é melhorar a qualidade de vida do paciente, provocando melhorias tanto a nível funcional como estético[68]. Simultaneamente, os vários fatores físicos, psicológicos e sociais que afetam a perceção dos avaliadores estão relacionados com o desenvolvimento do próprio conceito de estética facial, isto é, o julgamento da atratividade depende do gosto individual[68, 79].

O foco de alguns estudos tem sido nas preferências estéticas do perfil facial das diferentes raças, etnicidades e culturas. E concluíram que as linhas de orientação para um individuo de raça caucasiana podem não ser as mesmas para um individuo africano, asiático ou hispânico. Ainda assim, continua a haver uma preferência geral entre profissionais e leigos por um perfil ortognático[79].

No presente estudo, no que respeita às fotografias do género feminino os resultados sugerem que a média mais elevada do índice de atratividade foi referente à fotografia com uma manipulação de +2º. O contrário se verificou nas fotografias do género masculino, em que a fotografia com média do índice de atratividade mais

elevada foi a que sofreu uma manipulação de -2º. Estes resultados podem ser justificados pelo facto de que o ângulo da convexidade facial do modelo feminino escolhido para padrão, apesar de se encontrar dentro da norma estipulada por Arnett e Bergman[31] (165º até 175º), se encontrar próximo do limiar para a Classe II (167º) pelo que estes +2º vão provocar aparência de um perfil mais Classe I. O contrário acontece com o modelo masculino que se encontra próximo do limiar para a Classe III (173º) e estes -2º vão favorecer o perfil.

Outro achado interessante, mencionado anteriormente, é que os resultados apontaram com significância estatística, para maior atratividade da fotografia masculina para os incrementos negativos e para maior atratividade da fotografia feminina para os incrementos positivos. Se formos verificar todos os incrementos negativos aplicados na fotografia masculina não saem dessa norma (até 165º) e todos os incrementos positivos aplicados na fotografia feminina também não saem da norma (até 175º).

Ao analisar a Tabela 5 verificou-se o mesmo que no ângulo nasolabial, no geral os médicos dentistas atribuíram uma média significativamente mais elevada à fotografia padrão ou a uma manipulação reduzida da mesma quando comparado às médias do grupo dos leigos. Contudo, para modificações mais elevadas da fotografia padrão, -8º, -6º, +6º ou +8º, os médicos dentistas foram mais críticos e as médias de atratividade destas fotografias foram mais baixas.

Alusivo à fotografia feminina e para os incrementos negativos, tanto leigos como médicos dentistas detetaram diferenças em comparação à fotografia padrão a partir da fotografia manipulada com -2º. Para os incrementos positivos os leigos tiveram mais dificuldade em perceber as mudanças pelo que só foi estatisticamente significativo na fotografia manipulada com +8º. Já os médicos dentistas detetaram diferenças a partir da fotografia manipulada com +4º.

Por fim, na fotografia masculina e para incrementos negativos os médicos dentistas começaram a detetar diferenças a partir da fotografia manipulada com -4º e os leigos apenas detetaram diferenças estatisticamente significativas na manipulação mais alta de -8º. Em relação aos incrementos positivos os médicos dentistas começaram por detetar diferenças logo a partir da manipulação de +2º e os leigos na fotografia com manipulação de +4º.

Generalizando, podemos afirmar que tanto leigos como médicos dentistas tiveram preferências por um perfil Classe I ou ortognático tanto para a fotografia feminina como para a fotografia masculina. Sendo o perfil Classe II e Classe III menos desejáveis esteticamente. Este resultado vai de encontro aos estudos de Naini *et al*[64], Ioi *et al*[68], Maple *et al*[70], Abu Arqboub e Al-Khateeb[6], Cala *et al*[79] e Falkensammer *et al*[10]. Naini *et at*[64] concluíram que o perfil mais atrativo foi encontrado num perfil reto ou com uma ligeira concavidade ou convexidade e à medida que se aumentava a convexidade ou a concavidade do ângulo começava a haver um decréscimo da atratividade do perfil facial.

Também, na maioria das vezes em que o grau da convexidade facial se aproximava das extremidades da norma definida por Arnett e Bergman[31] os leigos colocaram estas fotografias nos lugares mais próximos do menos atrativo. Tal como no estudo de Maple *et al*[70], conseguimos demonstrar que os médicos dentistas têm maior aptidão para discriminar mudanças no perfil facial e têm preferência pela Classe I. Conseguem ver quando existem desvios significativos da norma, tornando-se mais críticos, e reconhecem e apreciam mais gentilmente o perfil normal classe I.

6.3. Determinação da perceção da atratividade entre o género do avaliador

A relação entre o género do avaliador e as preferências do perfil tem gerado algum conflito, a influência que o género tem na classificação da estética facial permanece pouco esclarecida[80, 81].

Alguns autores, tais como De Smit e Dermaut [73], Johnston *et al*[82], Abu Arqoub e Al-Khateeb[6] e Ousehal *et al*[83] mencionaram não encontrar evidências que sugerissem que o género dos avaliadores tinha qualquer influência na preferência do perfil. Contudo, outros estudos sugeriram o inverso. Tole *et al*[5] e Kiekens *et al*[81] concluíram que o género feminino era mais criterioso e atribuía pontuações mais baixas que o género masculino. Tedesco *et al*[84], pelo contrário, concluíram que o género feminino foi menos crítico em relação ao género masculino, em que foram mais severos no julgamento da atratividade. Porém, neste estudo a amostra era de apenas 12 indivíduos pelo que, é provável que não seja

representativo do público em geral. Turkkahraman e Gopalk[80] concluíram que, embora a classificação geral relativamente ao género dos avaliadores fosse semelhante, os homens preferiam perfis femininos mais convexos.

Estudos recentes realizados a uma amostra de indivíduos de raça caucasiana e nacionalidade portuguesa, por Macedo[76] e Duarte[77], não obtiveram diferenças estatisticamente significativas relativamente ao impacto do género na perceção da atratividade facial.

Neste estudo, os resultados no geral sugerem que não existe uma preferência vincada pelo próprio género ou pelo género oposto, nem nos leigos nem nos médicos dentistas.

No que diz respeito ao ângulo nasolabial não foram registadas diferenças significativas entre o género feminino e o género masculino, tanto para leigos como para médicos dentistas. Ambos os géneros julgam de forma idêntica o perfil estético provocado por alterações no ângulo nasolabial.

Relativamente à convexidade facial foram observados apenas dois resultados estatisticamente significativos nos médicos dentistas. Um para a modificação da fotografia masculina padrão de +6º do ângulo da convexidade facial, verificando-se que as avaliações do género feminino foram mais positivas em relação ao género masculino. E outro na modificação da fotografia feminina padrão de -8º do ângulo da convexidade facial, verificando-se o contrário, as avaliações do género feminino foram mais negativas em relação ao género masculino. No grupo dos leigos, ambos os géneros julgaram de forma idêntica, não sendo registadas diferenças significativas entre os géneros feminino e masculino.

Após uma análise pormenorizada de cada característica podemos chegar à conclusão de que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os géneros. Ambos julgam de forma semelhante a atratividade do perfil facial tanto entre os leigos como entre os médicos dentistas da amostra. Também se verificou a escassez de estudos que investiguem o impacto do género na avaliação da estética facial, sendo uma possível área de interesse.

6.4. Determinação da perceção da atratividade segundo o histórico de tratamento ortodôntico

É expectável que os leigos não estejam tão atentos a alguns pormenores e sejam menos críticos, podendo haver diferenças quando comparado a pacientes que já realizaram tratamento ortodôntico. Alguns estudos referenciam a possibilidade de que estes tenham sido instruídos ao longo do tratamento e estejam mais atentos aos pormenores. No entanto, neste estudo a realização de tratamento ortodôntico não interferiu de forma relevante na pontuação média do índice de atratividade atribuída.

Este resultado vai de encontro ao estudo de feito por Naini *et al*[85] a uma amostra de 50 pacientes antes do tratamento e 50 pacientes 6 meses após o tratamento. A passagem pelo processo do tratamento ortodôntico cirúrgico ortognático não pareceu ter qualquer efeito significativo na perceção da atratividade do perfil facial dos pacientes, e a informação clínica fornecida ao longo do tratamento não pareceu ter influência nos pacientes e não os tornou mais críticos das deformidades faciais. Noutro estudo realizado por Cala *et al*[79] a uma amostra populacional de crianças residentes em Zagreb, com idades entre os 12 e os 19 anos, a conclusão foi a mesma, a terapia ortodôntica não teve uma influência clinicamente relevante nas preferências do perfil facial. Apesar de algumas diferenças terem sido estatisticamente significativas, nomeadamente na preferência do perfil por parte de raparigas com histórico de tratamento ortodôntico, não alterou a sequência geral das preferências nos perfis masculinos e femininos.

Similarmente, nos estudos realizados a indivíduos de raça caucasiana e nacionalidade portuguesa, Macedo[76] apesar de não poder concluir que o histórico de tratamento ortodôntico teve uma influência na perceção da atratividade facial devido à quase inexistência de diferenças estatisticamente significativas, verificou que os mesmos são mais críticos em relação ao perfil facial, uma vez que o fato de terem realizado tratamento ortodôntico denotou uma preocupação aumentada. Já o estudo de Duarte[77] encontrou diferenças estatisticamente significativas entre os indivíduos com e sem histórico de tratamento ortodôntico.

No nosso estudo, a única diferença estatisticamente significativa foi obtida em relação ao ângulo nasolabial na fotografia padrão feminina, em que os leigos com histórico de tratamento ortodôntico deram uma pontuação mais elevada. O mesmo aconteceu entre os médicos dentistas mas não foi estatisticamente relevante.

Relativamente à fotografia padrão do ângulo nasolabial masculino, apesar de não ter tido resultados relevantes, os leigos com historial de tratamento ortodôntico voltaram a dar uma pontuação mais elevada.

Por fim, no que se refere à convexidade facial os leigos com historial de tratamento ortodôntico classificaram mais positivamente a fotografia padrão masculina e feminina, semelhante situação ocorreu com os médicos dentistas na fotografia masculina, sendo que, na fotografia feminina aconteceu precisamente o contrário, no entanto, em todas as situações sem diferenças estatisticamente significativas.

Em epílogo, neste estudo não foi encontrado um efeito significativo em relação ao historial de tratamento ortodôntico na classificação da atratividade. Como noutros estudos referenciados, parece-nos poder concluir que a informação providenciada durante o tratamento ortodôntico não parece ter influência significativa nos pacientes e não aparenta evidenciar que os faz mais críticos em relação à perceção da atratividade do perfil facial.

Mas tendo-se verificado pequenas diferenças segundo o histórico de tratamento ortodôntico, não obstante serem estatisticamente significativas, e sendo uma área ainda pouco estudada tendo em conta a alteração de diversos parâmetros faciais, considera-se ser uma temática de interesse para estudos futuros.

7. CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos neste estudo sobre a comparação da perceção estética do ângulo nasolabial e da convexidade facial entre leigos e médicos dentistas, e a referente atratividade de indivíduos de raça caucasiana e nacionalidade portuguesa, podemos concluir que:

- ambos os fatores influenciam o equilíbrio total do perfil facial.
- Houve conformidade entre médicos dentistas e leigos que atribuíram à fotografia padrão ou uma manipulação muito reduzida da mesma uma média mais elevada de atratividade. E que, para ambas as características, existiu um decréscimo tendencial da atratividade à medida que as manipulações angulares positivas ou negativas alteraram a fotografia em relação à fotografia padrão.
- As fotografias menos atrativas e que obtiveram a média mais baixa foram as fotografias que representavam o extremo, no caso do ângulo nasolabial as fotografias com modificações de -20º e +20º e na convexidade facial as fotografias com modificações de -8º e +8º.
- Relativamente à comparação da perceção da atratividade facial entre os dois grupos em estudo podemos concluir que os médicos dentistas têm maior aptidão para discriminar mudanças no perfil facial e foram mais severos a classificar as fotografias com manipulações mais altas. Na fotografia padrão ou numa manipulação muito reduzida foram mais generosos na sua avaliação.
- Tanto médicos dentistas como leigos demonstraram preferência por um perfil facial Classe I. E o perfil Classe II e Classe III foram menos desejáveis esteticamente.
- Quanto ao impacto do género ou do histórico de tratamento ortodôntico na classificação da atratividade facial não obtivemos diferenças estatisticamente significativas.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tufekci E, Jahangiri A, Lindauer SJ. Perception of profile among laypeople, dental students and orthodontic patients. The Angle orthodontist. 2008 Nov;78(6):983-7.
2. Jones BCL, A. C.; Burt, D. M.; Perret, D. I. When facial attractiveness is only skin deep. Perception. 2004;33:569-76.
3. Khosravanifard B, Rakhshan V, Raeesi E. Factors influencing attractiveness of soft tissue profile. Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology. 2013 Jan;115(1):29-37.
4. Weeks DM, Thomas JR. Beauty in a multicultural world. Facial plastic surgery clinics of North America. 2014 Aug;22(3):337-41.
5. Tole N, Lajnert V, Kovacevic Pavicic D, Spalj S. Gender, age, and psychosocial context of the perception of facial esthetics. Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry [et al]. 2014 Mar-Apr;26(2):119-30.
6. Abu Arqoub SH, Al-Khateeb SN. Perception of facial profile attractiveness of different antero-posterior and vertical proportions. European journal of orthodontics. 2011 Feb;33(1):103-11.
7. Spyropoulos MN, Halazonetis DJ. Significance of the soft tissue profile on facial esthetics. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 2001 May;119(5):464-71.
8. Delalíbera HVCS, M. C.; Pascotto, R. C.; Terada, H. H.; Terada, R. S. S. Avaliação estética de pacientes submetidos a tratamento ortodôntico. Acta Scientiarium Health Sciences. 2010;32(1):93-100.
9. Johnston C, Hunt O, Burden D, Stevenson M, Hepper P. Self-perception of dentofacial attractiveness among patients requiring orthognathic surgery. The Angle orthodontist. 2010 Mar;80(2):361-6.
10. Falkensammer F, Loesch A, Krall C, Weiland F, Freudenthaler J. The impact of education on the perception of facial profile aesthetics and treatment need. Aesthetic plastic surgery. 2014 Aug;38(4):620-31.
11. Naini FB, Cobourne MT, McDonald F, Wertheim D. Aesthetic impact of the upper component of the nasolabial angle: A quantitative investigation. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology. 2014.

12. Little AC, Jones BC, DeBruine LM. Facial attractiveness: evolutionary based research. Philosophical transactions of the Royal Society of London Series B, Biological sciences. 2011 Jun 12;366(1571):1638-59.
13. Naini F. The Influence of Facial Parameters on Orthognathic Patient, Layperson and Clinician Perceived Attractiveness: King's College London; 2013.
14. Naini FG, Daljit S. Facial Aesthetics: 1. Concepts and Canons. Dental Update. 2008.
15. Peck HP, S. A Concept of Facial Esthetics. 1970;40(4):284-318.
16. Edler RJ. Background Considerations to Facial Aesthetics. British Orthodontic Society Journal of Orthodontics. 2001;28 No.2.
17. Langlois JH, Kalakanis L, Rubenstein AJ, Larson A, Hallam M, Smoot M. Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. Psychological bulletin. 2000 May;126(3):390-423.
18. Sorokowski PKcs, K.; Sorokowska, A. Is Beauty in the Eye of the Beholder but Ugliness Culturally Universal? Facial Preferences of Polish and Yali (Papua) People. Evolutionary Psychology. 2013;11(4): 907-25.
19. Thornhill RG, S.W. . Facial attractiveness Trends in Cognitive Sciences 1999;3(12).
20. Tatarunaite E, Playle R, Hood K, Shaw W, Richmond S. Facial attractiveness: a longitudinal study. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 2005 Jun;127(6):676-82; quiz 755.
21. Faure JCR, C.; Maltha, J. C. The influence of different facial components on facial aesthetics. European journal of orthodontics. 2002;24:1-7.
22. Hahn AC, Perrett DI. Neural and behavioral responses to attractiveness in adult and infant faces. Neuroscience and biobehavioral reviews. 2014 Oct;46 Pt 4:591-603.
23. Stirrat M, Perrett DI. Valid facial cues to cooperation and trust: male facial width and trustworthiness. Psychological science. 2010 Mar;21(3):349-54.
24. Mobius MM, Rosenblat TS. Why Beauty Matters. American Economic Review. 2006;96(1):222-35.

25. Zebrowitz LAH, J. A.; Murphy, N. A.; Rhodes, G. Looking Smart and Looking Good: Facial Cues to Intelligence and Their Origins. Personality and Social Psychology Bulletin. 2002;28(2):238-49.
26. Prestia S, Silverston, J., Wood, K., & Zigarmi, L. . The effects of attractiveness on popularity; an observational study of social interaction among college students. Perspectives in Psychology. 2002;5:3-11.
27. Knight H, Keith O. Ranking facial attractiveness. European journal of orthodontics. 2005 Aug;27(4):340-8.
28. Salmória IF, A.; Rosário, H. D.; Furtado, G. C.; Paranhos, L. R. . Análise Facial de Arnett e Bergman comparada à percepção estética de Leigos e Cirurgiões-Dentistas (Clínicos gerais e Ortodontistas). Biosci J, Uberlândia,.30(1):297-303. Epub Jan./Feb. 2014.
29. Flores-Mir CS, E.; Barriga, M. I.; Lagravère, M.O.; Major, P.W. Lay person's perception of smile aesthetics in dental and facial views. Journal of Orthodontics. 2004;31:204-9.
30. O'Donnell WJSKJM. Panel Perception of Facial Attractiveness. British Journal of Orthodontics. 1990;17:299-304.
31. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning--Part II. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 1993 May;103(5):395-411.
32. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 1993 Apr;103(4):299-312.
33. Diogo ELB, L. A. A. Estudo comparativo entre a preferência estética do perfil facial tegumentar avaliado por ortodontistas e leigos com os padrões cefalométricos existentes. R Dental Press Ortodon Ortop Facial 2003;8(5):49-58.
34. Bell R, Kiyak HA, Joondeph DR, McNeill RW, Wallen TR. Perceptions of facial profile and their influence on the decision to undergo orthognathic surgery. American journal of orthodontics. 1985 Oct;88(4):323-32.
35. Mohammed SAN, L. M. K.; Taha, S. S. Soft tissue facial profile analysis of adult Iraqis with different classes of malocclusion. J Bagh College Dentistry. 2013 December;25(4).

36. Bergman RT. Cephalometric soft tissue facial analysis. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 1999 Oct;116(4):373-89.
37. Anic-Milosevic S, Lapter-Varga M, Slaj M. Analysis of the soft tissue facial profile by means of angular measurements. European journal of orthodontics. 2008 Apr;30(2):135-40.
38. Jung MH, Yang WS, Nahm DS. Effects of upper lip closing force on craniofacial structures. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 2003 Jan;123(1):58-63.
39. Lundstrom AF, C. M.; Peck, S.; McWilliam, J. A proportional analysis of the soft tissue facial profile in young adults with normal occlusion. The Angle orthodontist. 1992;62(2).
40. Arnett GWM, R. P. Facial and Dental Planning for Orthodontists and Oral Surgeons. Mosby: Elsevier Science; 2004.
41. Bishara SE, Hession TJ, Peterson LC. Longitudinal soft-tissue profile changes: a study of three analyses. American journal of orthodontics. 1985 Sep;88(3):209-23.
42. Ricketts RM. Esthetics, environment, and the law of lip relation. American journal of orthodontics. 1968 Apr;54(4):272-89.
43. Nanda RS, Meng H, Kapila S, Goorhuis J. Growth changes in the soft tissue facial profile. The Angle orthodontist. 1990 Fall;60(3):177-90.
44. Alshakhs ASM. Soft tissue facial profile changes associated with maxillary and mandibular incisors retraction: King Saud University; 2007.
45. Angle EH. Malocclusion of the teeth. 7 ed. Philadelphia1907.
46. Pereira LE, LF Luiz Análise do Perfil Facial. Parte 2.
47. Torsello F, Graci M, Grande NM, Deli R. Relationships between facial features in the perception of profile attractiveness. Progress in orthodontics. 2010;11(2):92-7.
48. Park YC, Burstone CJ. Soft-tissue profile--fallacies of hard-tissue standards in treatment planning. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 1986 Jul;90(1):52-62.

49. Thompson A. A comparison of soft tissue profiles morphed by orthodontists and by a soft tissue ARC University of Pittsburgh; 2011.
50. Trehan MN, Z. A.; Sharma, S. Perception of Facial Profile: How you feel about your self. International Journal of Clinical Pediatric Dentistery. 2011;4(2):109-11.
51. Finnoy JP, Wisth PJ, Boe OE. Changes in soft tissue profile during and after orthodontic treatment. European journal of orthodontics. 1987 Feb;9(1):68-78.
52. Vedovello Filho MR, A. C. S.; Iague Neto, G.; Vedovello, S. A. S.; Valdrighi; H. C. Análise Facial e a sua Importância do Diagnóstico Ortodôntico. J Bras Ortodon Ortop Facial. 2002;7(39):218-25.
53. Kasai K. Soft tissue adaptability to hard tissues in facial profiles. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 1998 Jun;113(6):674-84.
54. Bravo LA. Soft tissue facial profile changes after orthodontic treatment with four premolars extracted. The Angle orthodontist. 1994;64(1):31-42.
55. Garner LD. Soft-tissue changes concurrent with orthodontic tooth movement. American journal of orthodontics. 1974 Oct;66(4):367-77.
56. Ackerman JL, Proffit WR. Soft tissue limitations in orthodontics: treatment planning guidelines. The Angle orthodontist. 1997;67(5):327-36.
57. Holdaway RA. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. American journal of orthodontics. 1983 Jul;84(1):1-28.
58. Dua V, Gupta S, Singh C. Evaluation of the nasolabial angle in the Indian population. Contemporary clinical dentistry. 2010 Apr;1(2):79-82.
59. Vasudavan S, Jayaratne YS, Padwa BL. Nasolabial soft tissue changes after Le Fort I advancement. Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 2012 Apr;70(4):e270-7.
60. Talass MF, Talass L, Baker RC. Soft-tissue profile changes resulting from retraction of maxillary incisors. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 1987 May;91(5):385-94.
61. Bianchi A, Muyldermans L, Di Martino M, Lancellotti L, Amadori S, Sarti A, et al. Facial soft tissue esthetic predictions: validation in craniomaxillofacial surgery with cone beam computed tomography data. Journal of oral and maxillofacial surgery :

official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 2010 Jul;68(7):1471-9.
62. Fitzgerald JP, Nanda RS, Currier GF. An evaluation of the nasolabial angle and the relative inclinations of the nose and upper lip. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 1992 Oct;102(4):328-34.
63. Zylinski CG, Nanda RS, Kapila S. Analysis of soft tissue facial profile in white males. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 1992 Jun;101(6):514-8.
64. Naini FB, Donaldson AN, McDonald F, Cobourne MT. Assessing the influence of lower facial profile convexity on perceived attractiveness in the orthognathic patient, clinician, and layperson. Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology. 2012 Sep;114(3):303-11.
65. Godt A, Muller A, Kalwitzki M, Goz G. Angles of facial convexity in different skeletal Classes. European journal of orthodontics. 2007 Dec;29(6):648-53.
66. Maroco J. Análise estatística - com utilização do SPSS. Lisboa: Edições Sílabo2003.
67. Pestana MHG, J. G. Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS. 5ª ed. Lisboa: Sílabo2008.
68. Ioi HN, S.; Nakasima, A.; Counts, A. L. Influence of facial convexity on facial attractiveness in Japanese. Orthod Craniofacial Res. 2007;10:181-6.
69. Hockley A, Weinstein M, Borislow AJ, Braitman LE. Photos vs silhouettes for evaluation of African American profile esthetics. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 2012 Feb;141(2):161-8.
70. Maple JR, Vig KW, Beck FM, Larsen PE, Shanker S. A comparison of providers' and consumers' perceptions of facial-profile attractiveness. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 2005 Dec;128(6):690-6; quiz 801.

71. Howells DJ, Shaw WC. The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. American journal of orthodontics. 1985 Nov;88(5):402-8.
72. de Almeida MD, Bittencourt MA. Anteroposterior position of mandible and perceived need for orthognathic surgery. Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 2009 Jan;67(1):73-82.
73. De Smit A, Dermaut L. Soft-tissue profile preference. American journal of orthodontics. 1984 Jul;86(1):67-73.
74. Tulloch C, Phillips C, Dann Ct. Cephalometric measures as indicators of facial attractiveness. The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery. 1993;8(3):171-9.
75. Soh J, Chew MT, Wong HB. A comparative assessment of the perception of Chinese facial profile esthetics. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 2005 Jun;127(6):692-9.
76. Macedo S. Estudo piloto: comparação da avaliação estética facial entre leigos, estudantes e profissionais de medicina dentária: Universidade Católica Portuguesa; 2013.
77. Duarte A. Comparação da perceção estética da proeminência mandibular e do perfil labial entre leigos, estudantes e profissionais de medicina dentária: Universidade Católica Portuguesa; 2014.
78. Patel KN, A.; Goje, S. K.; Kulkarni, N.; Bhalodia, C.; Purohit, C. Perception of facial profiles among adolescent and adult lay persons. A profile silhouette study. Journal of Dentistery and Oral Biosciences. 2012;3(2).
79. Cala L, Spalj S, Slaj M, Lapter MV, Slaj M. Facial profile preferences: differences in the perception of children with and without orthodontic history. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 2010 Oct;138(4):442-50.
80. Turkkahraman H, Gokalp H. Facial profile preferences among various layers of Turkish population. The Angle orthodontist. 2004 Oct;74(5):640-7.

81. Kiekens RM, van 't Hof MA, Straatman H, Kuijpers-Jagtman AM, Maltha JC. Influence of panel composition on aesthetic evaluation of adolescent faces. European journal of orthodontics. 2007 Feb;29(1):95-9.
82. Johnston DJ, Hunt O, Johnston CD, Burden DJ, Stevenson M, Hepper P. The influence of lower face vertical proportion on facial attractiveness. European journal of orthodontics. 2005 Aug;27(4):349-54.
83. Ousehal L, Lazrak L, Serrhini I, Elquars F. Evaluation of facial esthetics by a panel of professionals and a lay panel. International orthodontics / College europeen d'orthodontie. 2011 Jun;9(2):224-34.
84. Tedesco LA, Albino JE, Cunat JJ, Slakter MJ, Waltz KJ. A dental-facial attractiveness scale. Part II. Consistency of perception. American journal of orthodontics. 1983 Jan;83(1):44-6.
85. Naini FB, Donaldson AN, McDonald F, Cobourne MT. The influence of combined orthodontic-orthognathic surgical treatment on perceptions of attractiveness: a longitudinal study. European journal of orthodontics. 2013 Oct;35(5):590-8.

9. APÊNDICES

Apêndice 1: Consentimentos informados dos voluntários das fotografias

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA
VISEU

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO DE ACORDO COM A DECLARAÇÃO DE HELSÍNQUIA E A CONVENÇÃO DE OVIEDO (VOLUNTÁRIOS)

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do Estudo: "Comparação da percepção estética da convexidade facial e do ângulo nasolabial entre leigos e profissionais de Medicina Dentária"

Enquadramento: Investigação de âmbito académico a efetuar na Universidade Católica Portuguesa, tendo como responsável a Mestre Cláudia Pinto, docente da Universidade Católica Portuguesa, e a aluna do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Inês Filipa Casalta Martins.

Explicação do Estudo: O estudo a realizar requer um registo fotográfico extra-oral e a subsequente manipulação digital das mesmas tendo em vista a criação de diferentes perfis.

Condições: Este estudo não envolve procedimentos que não se enquadrem na prática clínica normal nem pretende testar novos produtos ou medicamentos.
A participação neste estudo é totalmente voluntária, não acarretando quaisquer custos, podendo retirar o seu consentimento em qualquer etapa do estudo, sem necessidade de facultar explicações aos seus responsáveis e com total a ausência de prejuízos, assistenciais ou outros, caso não queira participar.
Ao decidir participar pode efetuar todas as questões que considerar necessárias para o seu esclarecimento ou facultar informações aos responsáveis do estudo em qualquer etapa do mesmo.

Confidencialidade e anonimato: Os dados recolhidos para o presente estudo são de uso exclusivo do investigador e tratados de modo a garantir a sua confidencialidade. A informação recolhida será tratada com a máxima confidencialidade promovendo o seu anonimato. A análise dos dados recolhidos será efectuada em ambiente que garanta a privacidade dos mesmos, sendo os mesmos utilizados exclusivamente pelos investigadores envolvidos no projeto.

Assinatura dos responsáveis pelo projeto:

Inês Filipa Martins
Assinatura do Aluno

Assinatura do Coorientador

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.

Nome: Ana Teresa Menezes e Costa Soares

Assinatura: A Soares

Viseu, 21 de Julho de 2015

Estrada da Circunvalação – 3504-505 Viseu - Telefone: 232419500 - Telefax: 232428344

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA
VISEU

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO DE ACORDO COM A DECLARAÇÃO DE HELSÍNQUIA E A CONVENÇÃO DE OVIEDO (VOLUNTÁRIOS)

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do Estudo: "Comparação da percepção estética da convexidade facial e do ângulo nasolabial entre leigos e profissionais de Medicina Dentária"

Enquadramento: Investigação de âmbito académico a efetuar na Universidade Católica Portuguesa, tendo como responsável a Mestre Cláudia Pinto, docente da Universidade Católica Portuguesa, e a aluna do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Inês Filipa Casalta Martins.

Explicação do Estudo: O estudo a realizar requer um registo fotográfico extra-oral e a subsequente manipulação digital das mesmas tendo em vista a criação de diferentes perfis.

Condições: Este estudo não envolve procedimentos que não se enquadrem na prática clínica normal nem pretende testar novos produtos ou medicamentos.
A participação neste estudo é totalmente voluntária, não acarretando quaisquer custos, podendo retirar o seu consentimento em qualquer etapa do estudo, sem necessidade de facultar explicações aos seus responsáveis e com total a ausência de prejuízos, assistenciais ou outros, caso não queira participar.
Ao decidir participar pode efetuar todas as questões que considerar necessárias para o seu esclarecimento ou facultar informações aos responsáveis do estudo em qualquer etapa do mesmo.

Confidencialidade e anonimato: Os dados recolhidos para o presente estudo são de uso exclusivo do investigador e tratados de modo a garantir a sua confidencialidade. A informação recolhida será tratada com a máxima confidencialidade promovendo o seu anonimato. A análise dos dados recolhidos será efectuada em ambiente que garanta a privacidade dos mesmos, sendo os mesmos utilizados exclusivamente pelos investigadores envolvidos no projeto.

Assinatura dos responsáveis pelo projeto:

Inês Filipa Martins
Assinatura do Aluno

Assinatura do Coorientador

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.

Nome: José Miguel Palmeiras Costa

Assinatura: José Miguel P. Costa

Viseu, 2 de Julho de 2015

Estrada da Circunvalação – 3504-505 Viseu - Telefone: 232419500 - Telefax: 232428344

Apêndice 2 – Fotografias género feminino

Fotografia Original



Ângulo Nasolabial



Convexidade Facial

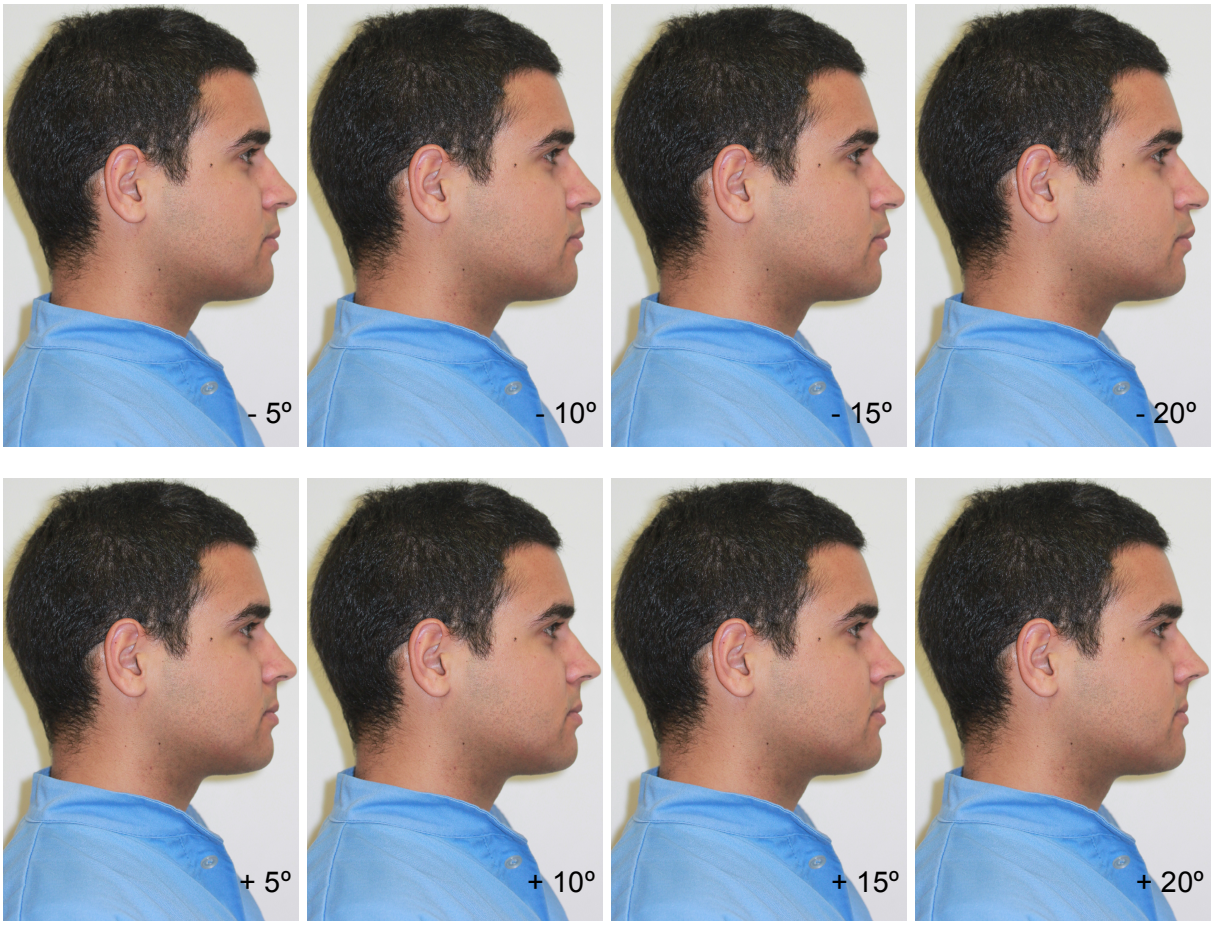


Apêndice 3 – Fotografias género masculino

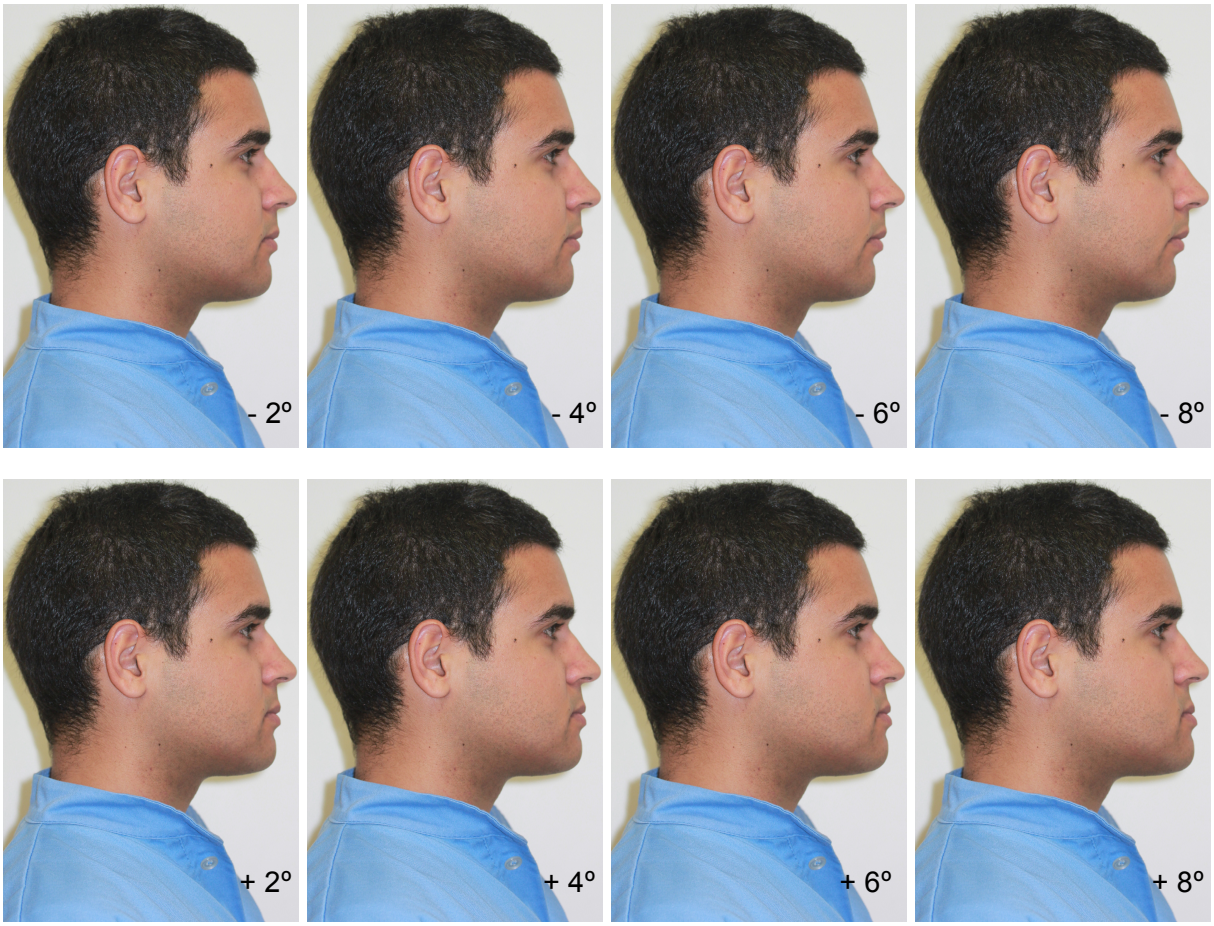
Fotografia Original



Ângulo Nasolabial



Convexidade Facial



Apêndice 4 – Questionário

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

O presente questionário engloba-se no estudo: ***"Comparação da percepção estética da convexidade facial e do ângulo nasolabial entre leigos e profissionais de Medicina Dentária"*** para obtenção de dados relevantes ao desenvolvimento do mesmo.

Masculino ☐ Feminino ☐

Idade: ___

Já efetuou tratamento ortodôntico? Sim ☐ Não ☐

Ser-lhe-ão apresentados quatro grupos de 9 fotografias identificadas por uma letra. Classifique os perfis apresentados de acordo com a sua preferência em termos de atratividade facial, colocando-os em ordem decrescente do mais atrativo para o menos atrativo.

GRUPO ____

Viseu, Ano Letivo 2014/2015

Grupo I

Mais atrativo | | | | | | | | | | Menos atrativo

Grupo II

Mais atrativo | | | | | | | | | | Menos atrativo

Grupo III

Mais atrativo | | | | | | | | | | Menos atrativo

Grupo IV

Mais atrativo | | | | | | | | | | Menos atrativo

Obrigada pela atenção!

Viseu, Ano Letivo 2014/2015

Apêndice 5 – Consentimento informado dos inquiridos

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA
VISEU

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO DE ACORDO COM A DECLARAÇÃO DE HELSÍNQUIA E A CONVENÇÃO DE OVIEDO

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do Estudo: "Comparação da percepção estética da convexidade facial e do ângulo nasolabial entre leigos e profissionais de Medicina Dentária"

Enquadramento: Investigação de âmbito académico a efetuar na Universidade Católica Portuguesa, tendo como responsável a Mestre Cláudia Pinto, docente da Universidade Católica Portuguesa, e a aluna do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Inês Filipa Casalta Martins.

Explicação do Estudo: O estudo a realizar envolve a realização de um questionário para a obtenção de dados relativos à avaliação da estética facial.

Condições: Este estudo não envolve procedimentos que não se enquadrem na prática clínica normal nem pretende testar novos produtos ou medicamentos.
A participação neste estudo é totalmente voluntária, não acarretando quaisquer custos, podendo retirar o seu consentimento em qualquer etapa do estudo, sem necessidade de facultar explicações aos seus responsáveis e com total a ausência de prejuízos, assistenciais ou outros, caso não queira participar.
Ao decidir participar pode efetuar todas as questões que considerar necessárias para o seu esclarecimento ou facultar informações aos responsáveis do estudo em qualquer etapa do mesmo.

Confidencialidade e anonimato: Os dados recolhidos para o presente estudo são de uso exclusivo do investigador e tratados de modo a garantir a sua confidencialidade. A informação recolhida será tratada com a máxima confidencialidade promovendo o seu anonimato. A análise dos dados recolhidos será efectuada em ambiente que garanta a privacidade dos mesmos, sendo os mesmos utilizados exclusivamente pelos investigadores envolvidos no projeto.

Assinatura dos responsáveis pelo projeto:

_____ Assinatura do Aluno

_____ Assinatura do Coorientador

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.

Nome: _____

Assinatura: _____

Viseu, ___ de _____ de 2015

Estrada da Circunvalação – 3504-505 Viseu - Telefone: 232419500 - Telefax: 232428344