



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**AVALIAÇÃO DA PERCEÇÃO ESTÉTICA DO PERFIL FACIAL
EM DIFERENTES PAINÉIS DE OBSERVADORES**

Trabalho submetido por
Marta Isabel Martins Viegas
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Junho de 2015



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

AVALIAÇÃO DA PERCEÇÃO ESTÉTICA DO PERFIL FACIAL EM DIFERENTES PAINÉIS DE OBSERVADORES

Trabalho submetido por
Marta Isabel Martins Viegas
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor Pedro Mariano Pereira

Junho de 2015

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, ao meu orientador, por todo o imprescindível apoio que sempre me prestou desde o primeiro momento. Fico grata por toda a amabilidade e simpatia com que sempre disponibilizou e partilhou os seus conhecimentos.

Às pessoas importantes, às quais deixo um agradecimento especial por fazerem parte da minha vida e do meu coração.

A todos os meus amigos e colegas que partilharam comigo estes anos e que marcaram a minha vida. Por todos os momentos vividos, bons e maus, foram essenciais.

A todos os Professores que contribuíram para a minha formação profissional, um obrigado por tudo o que me ensinaram.

Ao Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, local onde pude realizar a investigação do presente estudo e do qual me orgulho de ter estudado.

Por fim, à minha família. Primeiro lugar em toda a minha vida. Aos meus pais, que tanto de si tiraram para a mim me dar, são um exemplo. Ao meu irmão, por ser quem é, tudo para mim.

RESUMO

Objetivo: Avaliar se a percepção estética da convexidade do perfil facial e da posição labial sagital é semelhante entre os diferentes painéis de avaliadores.

Materiais e Métodos: Foram utilizadas silhuetas de perfil construídas no programa Adobe Photoshop Cs5®. A partir de um perfil de referência com 12° de convexidade facial foram criadas quatro silhuetas com convexidade de 0°, 6°, 18° e 24°. Para cada uma delas foram criadas mais seis com alterações na posição labial sagital. Foram avaliadas por Especialistas em Ortodontia, Estudantes de Medicina Dentária e por um grupo de controlo que representa a população em geral, mediante um questionário *online*.

Resultados: Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre grupos quanto à percepção estética da convexidade do perfil facial e não se verificaram diferenças estatisticamente significativas quanto à percepção estética da posição labial sagital. Os Especialistas em Ortodontia e os Estudantes de Medicina Dentária consideram mais estético o perfil de convexidade 12°. A população em geral prefere o perfil de 18°. Perfis de 0° e 24° são mais estéticos para os observadores quando apresentam protrusão labial.

Conclusões: A percepção estética da convexidade do perfil facial não é idêntica entre os grupos. A percepção estética da posição labial sagital é idêntica para os grupos de avaliadores. Nos perfis com convexidade 12° todos os grupos da amostra preferiram os perfis sem protrusão ou retrusão labial associada. Para perfis de convexidade facial mais extrema, 24° e 0°, as silhuetas preferidas da amostra apresentavam valores de protrusão labial. Assim, perfis extremamente convexos ou extremamente côncavos estão associados esteticamente a um certo valor de proeminência labial.

Palavras-chave: *Perfil, Estética, Convexidade, Protrusão labial*

ABSTRACT

Objective: Evaluate if the aesthetic perception of the facial profile convexity and the sagittal labial position is similar between the different observers.

Materials and Methods: Profile silhouettes were built on the Adobe Photoshop Cs5® program. From a standard profile as a reference with a facial convexity of 12° we created four different silhouettes with a convexity of 0°, 6°, 18° and 24°. For each of one we created six others with changes on the sagittal labial position. Each were evaluated by Specialists on Orthodontics, students of Dental Medicine and a control group that represents the general population, through an online questionnaire.

Results: We verified statistically significant differences between the groups related to the aesthetic perception of the facial profile convexity and no statistically significant differences regarding the perception of changes on the sagittal labial position. The specialists on Orthodontics and students of Dental Medicine considered the facial convexity of 12° to be the most aesthetic. The general population prefers the 18° of facial convexity. The facial convexities of 0° and 24° were more aesthetic to the observers when together with labial protrusion.

Conclusions: The aesthetic perception of the facial profile convexity is not identical between the groups. The aesthetic perception of the sagittal labial position is identical to the group of evaluators. On the profiles with facial convexity of 12° all the groups preferred the ones without labial protrusion or retrusion. For the profiles with the facial convexity of 24° and 0°, the silhouettes preferred from the sample presented values of labial protrusion. Thus, the facial profiles extremely convex and extremely concave are aesthetically associated to a slight labial prominence.

Key words: *Facial Profile, Aesthetics, Convexity, Labial protrusion*

ÍNDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO	17
1. Contextualização e justificação do trabalho	17
2. Objetivos	19
3. Metodologia da investigação	20
4. Questões da investigação	20
5. Revisão bibliográfica	21
5.1. Perspetiva histórica	21
5.2. Fatores que influenciam o perfil dos tecidos moles	22
5.2.1. Convexidade facial	22
5.2.2. Terço superior da face – importância da testa	25
5.2.3. Nariz	26
5.2.4. Posicionamento maxilar e mandibular	28
5.2.4.1. Deficiência maxilar sagital	28
5.2.4.2. Deficiência maxilar vertical	29
5.2.4.3. Excesso maxilar sagital	30
5.2.4.4. Excesso maxilar vertical	30
5.2.4.5. Deficiência mandibular verdadeira vs relativa	31
5.2.4.6. Deficiência mandibular sagital	32
5.2.4.7. Excesso mandibular verdadeiro vs relativo	33
5.2.5. Posição labial	34
5.2.6. Posição do mento	36
5.2.6.1. Excesso sagital (Progenia)	36
5.2.6.2. Deficiência sagital (Retrogenia)	37
5.2.6.3. Excesso e deficiência vertical	38
5.2.6.4. Avaliação clínica	38
5.2.7. Região submentoniana-cervical	39
5.3. Avaliação cefalométrica dos tecidos moles do perfil facial	41
5.3.1. Pontos cefalométricos dos tecidos moles	41
5.3.2. Análise linear	42
5.3.2.1. Plano E de Ricketts	42
5.3.2.2. Linha H de Holdaway	43

5.3.2.3.Plano de Riedel.....	44
5.3.2.4.Linha S de Steiner.....	45
5.3.2.5.Plano de Burstone.....	45
5.3.2.6.Linha Z de Merrifield.....	46
5.3.3. Análise angular.....	47
5.3.3.1.Ângulo nasofrontal.....	47
5.3.3.2.Ângulo nasofacial.....	47
5.3.3.3.Ângulo nasolabial.....	48
5.3.3.4.Ângulo do sulco mentolabial.....	49
5.3.3.5.Ângulos submentonianos-faciais.....	50
5.4. Percepção estética do perfil facial.....	51
5.4.1. Relação entre percepção do perfil facial e influência histórica.....	51
5.4.2. Relação entre percepção do perfil facial e gênero.....	51
5.4.3. Relação entre percepção do perfil facial e idade.....	52
5.4.4. Relação entre percepção do perfil facial e etnia.....	52
5.4.5. Relação entre percepção do perfil facial e contexto psicossocial.....	53
II. MATERIAIS E MÉTODOS.....	55
1. Métodos de pesquisa bibliográfica.....	55
2. Considerações éticas.....	55
3. Amostra.....	56
3.1. Características da amostra.....	56
3.1.1. Sexo.....	56
3.1.2. Idade.....	57
4. Métodos	57
5. Análise estatística.....	64
III.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	65
1. Silhuetas com convexidade 12°, 18°, 24°, 0°, 6°.....	65
2. Diferentes valores de protrusão/retrusão labial e 12° de convexidade.....	67
3. Diferentes valores de protrusão/retrusão labial e convexidade de 18°.....	69
4. Diferentes valores de protrusão/retrusão labial e convexidade de 0°.....	72
5. Diferentes valores de protrusão/retrusão labial e convexidade 6°.....	74
6. Diferentes valores de protrusão/retrusão labial e convexidade 24°.....	76
7. Discussão.....	78

7.1.	Escolha da amostra.....	78
7.2.	Escolha do método de investigação.....	79
7.3.	Preferências na convexidade facial.....	79
7.4.	Preferências nos perfis com alterações labiais.....	82
7.5.	Influência da estética do perfil no sucesso do tratamento.....	83
7.6.	Críticas ao trabalho.....	87
7.7.	Perspetivas de futuro.....	88
IV. CONCLUSÃO.....		89
V. BIBLIOGRAFIA		91
ANEXOS		

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Contorno do perfil facial.....	23
Figura 2. Esquema representativo da divergência anterior e posterior da face inferior..	23
Figura 3. Ângulo da convexidade facial.....	24
Figura 4. Inclinação da testa em relação a um plano vertical.....	26
Figura 5. Análise topográfica do nariz.....	26
Figura 6. Linha nasal dorsal.....	27
Figura 7. Perfil característico de excesso mandibular.....	34
Figura 8. Curvatura labial anterior reduzida (A) e aumentada (B)	35
Figura 9. Progenia primária.....	37
Figura 10. Retrogenia primária.....	38
Figura 11. Comprimento submentoniano.....	40
Figura 12. Medição da espessura do tecido mole submentoniano.....	40
Figura 13. Perfis faciais com variações no contorno submentoniano-cervical.....	41
Figura 14. Pontos cefalométricos dos tecidos moles.....	41
Figura 15. Plano E de Ricketts.....	43
Figura 16. Linha H de Holdaway.....	44
Figura 17. Plano de Riedel.....	44
Figura 18. Linha S de Steiner.....	45
Figura 19. Plano de Burstone.....	46
Figura 20. Linha Z de Merrifield.....	46
Figura 21. Ângulo nasofrontal.....	47
Figura 22. Ângulo nasofacial.....	48
Figura 23. Ângulo nasolabial.....	49
Figura 24. Ângulo mentolabial.....	50
Figura 25. Distribuição da amostra por idade.....	57
Figura 26. Silhuetas de 12°, 18°, 24°, 6° e 0° de convexidade facial.....	58
Figura 27. Esquema representativo da posição labial em relação à linha Sn-Pg'	59
Figura 28. Silhuetas com 12° de convexidade facial.....	61
Figura 29. Silhuetas com 18° de convexidade facial.....	61
Figura 30. Silhuetas com 24° de convexidade facial.....	62
Figura 31. Silhuetas com 6° de convexidade facial.....	62
Figura 32. Silhuetas com 0° de convexidade facial.....	63

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Pontos cefalométricos dos tecidos moles.....	42
Tabela 2. Distribuição da amostra por grupos.....	56
Tabela 3. Distribuição da amostra por idade.....	57
Tabela 4. Distribuição das silhuetas por grau de convexidade e proeminência labial.....	60
Tabela 5. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 0°, 6°, 12°, 18° e 24° foram escolhidas em 1° e 2° lugar.....	66
Tabela 6. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 0°, 6°, 12°, 18° e 24° foram escolhidas em último lugar.....	66
Tabela 7. Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida (silhueta 12°, 18°, 24°, 6° ou 0°).....	67
Tabela 8. Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida (silhueta 12°, 18°, 24°, 6° ou 0°).....	67
Tabela 9. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 12° foram escolhidas em 1° e 2° lugar.....	68
Tabela 10. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 12° foram escolhidas em último lugar	68
Tabela 11. Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 12° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial.....	69
Tabela 12. Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 12° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial.....	69
Tabela 13. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 18° foram escolhidas em 1° e 2° lugar.....	70
Tabela 14. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 18° foram escolhidas em último lugar.....	71
Tabela 15. Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 18° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial.....	71
Tabela 16. Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 18° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial.....	71
Tabela 17. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 0° foram escolhidas em 1° e 2° lugar	72

Tabela 18. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 0° foram escolhidas em último lugar	73
Tabela 19. Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 0° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial.....	73
Tabela 20. Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 0° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial.....	73
Tabela 21. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 6° foram escolhidas em 1° e 2° lugar	74
Tabela 22. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 6° foram escolhidas em último lugar	75
Tabela 23. Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 6° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial.....	75
Tabela 24. Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 6° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial.....	75
Tabela 25. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 24° foram escolhidas em 1° e 2° lugar	76
Tabela 26. Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 24° foram escolhidas em último lugar.....	77
Tabela 27. Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 24° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial.....	77
Tabela 28. Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 24° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial.....	78

LISTA DE ABREVIATURAS

G: Glabella

Sn: Subnasal

Pg': Pogónion cutâneo

N': Nasion cutâneo

C: Ponto que delimita a região mandibular do pescoço

Me': Menton cutâneo

Me: Menton

BIM: Bordo inferior da mandíbula

Sm: Plano submentoniano

Ls: Ponto mais anterior do lábio superior

Li: Ponto mais anterior do lábio inferior

Prn: Pronasal

Cm: Columela

Sbl: Sublingual

C': Ponto de tecido mole que delimita a região mandibular do pescoço

S: Sela turca

SnV: Vertical verdadeira que intersesta o Subnasal

ISCSEM: Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

MDE: Médicos Dentistas Especialistas em Ortodontia

EMD: Estudantes de Medicina Dentário do 5º ano

PG: População em geral

Mpx: Megapixéis

CDEM: Clínica Dentária Egas Moniz

I. INTRODUÇÃO

1. Contextualização e justificação do trabalho

Na sociedade atual, a estética facial é um fator significativo (Maganzini, Tseng & Epstein, 2000), que é reconhecido como indicador da percepção do indivíduo por outros, desempenhando um importante papel na aceitação social e na personalidade (Cadena & Guerra, 2006; Maganzini *et al.*, 2000).

Nos dias de hoje, denota-se um maior envolvimento no estudo da face por parte de cientistas e especialistas das mais diversas áreas, nomeadamente a Ortodontia, que procuram perceber a percepção estética de diversos observadores (Peck & Peck, 1995).

Vários autores ao longo do tempo observaram que a grande maioria dos pacientes que procuram tratamento ortodôntico fazem-no com base em preocupações estéticas (Waldman, 1982), em detrimento das condições funcionais e estruturais (Giddon, 1997; Miner, Anderson, Evans & Giddon, 2007), sendo a estética o principal motivador (Khan & Horrocks, 1991). Portanto, a expectativa é, que do tratamento ortodôntico possa resultar uma melhoria estética (Fortes, Guimarães, Belo & Matta, 2014).

Neste contexto, o tratamento ortodôntico deve visar não apenas a correção da posição dos dentes nas bases ósseas, mas também procurar alcançar a melhor configuração facial possível de forma a obter um perfil balanceado e estético (Türkkahraman & Gökalp, 2004). A auto percepção dos pacientes em relação ao seu aspeto é um indicador importante quando estes se submetem a tratamento ortodôntico, e pode servir como complemento à avaliação clínica convencional (Yin *et al.*, 2014).

A configuração esquelética da face e dos tecidos moles suprajacentes vão determinar a harmonia e o equilíbrio facial (Al-Saleem, 2013). Partindo deste pressuposto, um aspeto importante no diagnóstico em Ortodontia depende da posição final da dentição para se poder atingir a melhor estética possível dos tecidos moles (Coleman, Lindauer, Tüfekçi, Shroff & Best, 2007).

Downs (1948) e Steiner (1959), no início do século XX, tentaram perceber e encontrar as relações dentárias e esqueléticas capazes de produzir os resultados harmoniosos mais desejáveis, presumindo que a análise cefalométrica era suficiente. No entanto, não valorizaram a importância dos tecidos moles (Coleman *et al.*, 2007).

Antagonicamente aos padrões encontrados nos estudos da época, Burstone (1959) definiu parâmetros para a forma e para a proporção da face baseados nos tecidos moles. Embora a estética facial fosse considerada importante, não era vista como determinante para o tratamento ortodôntico, assumindo-se que um correto posicionamento dos dentes de acordo com critérios predefinidos iria resultar automaticamente numa boa estética facial.

A avaliação do perfil do paciente é extremamente importante, havendo necessidade de melhor definir as suas condições de normalidade, harmonia e equilíbrio (Almeida, Farias & Bittencourt, 2010). Assim, o ortodontista deve construir um plano de tratamento baseado na avaliação completa do paciente, que passa por um exame clínico da face em vista frontal e de perfil para poder avaliar a harmonia das estruturas que a compõem, sendo esta análise facial complementar à análise cefalométrica no diagnóstico (Costa, Fernandes, Kanazawa, Miranda & Pretti, 2004).

O perfil facial é um fator marcante na percepção da estética facial e pode ser descrito segundo o seu contorno - reto, convexo ou côncavo - e segundo a sua inclinação - neutro, divergente posterior ou divergente anterior (Naini, Donaldson & Cobourne, 2012).

É também importante manter um equilíbrio entre os lábios e o mento (Ioi, Nakata, Nakasima, & Counts, 2005), pois os lábios estão frequentemente relacionados com a proeminência deste e do nariz (Denize, McDonald, Sherriff & Naini, 2014).

Aquando do planeamento de um tratamento que irá modificar o perfil facial, o clínico deve ter em conta que a percepção da estética do perfil é um complexo fenómeno influenciado por fatores biopsicossociais (Tole, Lajnert, Pavicic & Spalj, 2013).

Durante o diagnóstico, o profissional deve procurar identificar as características faciais possíveis de sofrer alterações após o tratamento e que estejam em discordância com a auto-avaliação estética do paciente. Deste modo, os aspetos que suscitem agradabilidade devem ser preservados e se possível, acentuados (Reis, Abrão, Claro & Filho, 2011).

O parecer profissional pode nem sempre coincidir com a opinião e expectativa dos pacientes. Para melhor compreender e testar essa diferença surgiu a necessidade de comparar a sensibilidade de profissionais e de leigos quanto às alterações horizontais e verticais, bem como de perceber qual a face mais agradável na opinião de cada um deles (Almeida *et al.*, 2010).

Assim, o clínico deve ter um profundo conhecimento das características faciais que são consideradas estéticas pelos pacientes, antevendo a satisfação e sucesso no final do tratamento (Sforza *et al.*, 2008).

Para desenvolver este trabalho de investigação foi feita uma revisão da literatura sobre esta temática, a qual está sintetizada no capítulo da Revisão Bibliográfica.

Em consequência da análise da informação disponível verificou-se que a preocupação estética sempre foi o principal fator de motivação para recorrer ao tratamento ortodôntico. A percepção da estética, quer do indivíduo acerca de si próprio, quer a opinião dos outros sobre o indivíduo, motivou um crescente interesse em tentar encontrar um perfil de agradabilidade “ideal”. São descritos na literatura diversos estudos que resultaram em sucessivas adaptações e atualizações, procurando conjugar a percepção estética dos pacientes com as opções de tratamento e com as mudanças que dele podem advir.

Sendo assim, é pertinente analisar a percepção dos médicos dentistas, tanto dos Especialistas em Ortodontia como dos generalistas, bem como da população em geral, levando em conta fatores que poderão influenciar essa mesma percepção, como por exemplo, fatores sociais, ambientais, raciais e culturais. Posto isto, é importante verificar se há um padrão de uniformidade nos vários indivíduos através da comparação de respostas e daí tirar conclusões no que diz respeito às preferências estéticas dos vários grupos.

2. Objetivos

Este trabalho de investigação teve como objetivo principal avaliar a influência da convexidade do perfil e da posição labial sagital na estética facial.

Os objetivos específicos determinados para este estudo foram:

- Avaliar se a percepção estética da convexidade do perfil facial é semelhante entre os grupos da amostra;
- Avaliar quais os perfis de convexidade facial que os avaliadores consideram mais estéticos;
- Avaliar se a percepção estética da posição labial sagital é semelhante entre os grupos da amostra;
- Avaliar quais os perfis com diferentes convexidades e valores de protrusão/retrusão labial que os avaliadores consideram mais estéticos.

3. Metodologia da investigação

Para levar a cabo esta investigação, foram criadas 5 silhuetas de perfil com diferentes graus de convexidade (0° , 6° , 12° , 18° e 24°). A partir da silhueta de cada grau de convexidade criaram-se mais 6 silhuetas com alterações na posição ântero-posterior dos lábios. O total perfaz 35 silhuetas.

Estas foram avaliadas por 3 painéis de observadores, nomeadamente Especialistas em Ortodontia, estudantes de Medicina Dentária do 5º ano do ISCSEM e população em geral, através da aplicação de um questionário, que foi construído *online* e enviado a partir de correio eletrónico. Todas as respostas solicitadas foram puramente opinativas, tendo sido pedido aos observadores a sua opinião relativamente à estética dos perfis apresentados.

4. Questões da investigação

Problema 1: A percepção estética do perfil facial é idêntica para os Especialistas em Ortodontia, estudantes de Medicina Dentária e população em geral?

- H_{01} : A percepção estética da convexidade do perfil facial é idêntica para os Especialistas em Ortodontia, estudantes de Medicina Dentária e população em geral.
- H_{11} : A percepção estética da convexidade do perfil facial não é idêntica para os Especialistas em Ortodontia, estudantes de Medicina Dentária e população em geral.

Problema 2: A percepção estética da posição labial sagital é idêntica para os Especialistas em Ortodontia, estudantes de Medicina Dentária e população em geral?

- H_{02} : A percepção estética da posição labial sagital é idêntica para os Especialistas em Ortodontia, estudantes de Medicina Dentária e população em geral.
- H_{12} : A percepção estética da posição labial sagital não é idêntica para os Especialistas em Ortodontia, estudantes de Medicina Dentária e população em geral.

5. Revisão bibliográfica

5.1. Perspetiva histórica

Existe na literatura uma profusão de estudos de vários autores desde o início do século XX, que procuraram fazer referência à estética do perfil facial como elemento importante para a percepção do indivíduo, bem como às relações encontradas entre padrões esqueléticos e tecidos moles, adaptando as exigências do tratamento ortodôntico às necessidades estéticas dos pacientes.

Riedel (1950) estudou o perfil facial e a relação com as estruturas dento-esqueléticas do indivíduo. Verificou que a relação ântero-posterior da mandíbula e da maxila, a posição dos dentes anteriores e o grau de convexidade esquelética têm uma influência significativa no perfil facial e nos tecidos moles suprajacentes.

Burstone (1959) mediu porções de tecidos moles de forma a tentar definir medidas padrão para perfis considerados estéticos. Como resultado, foram encontradas variações nas medições, o que demonstra que alterações dento-esqueléticas podem resultar em alterações dos tecidos moles, provando a existência de uma relação concomitante entre estes dois parâmetros. Mais tarde, novamente Burstone (1967) explorou a importância da postura labial na Ortodontia, no que diz respeito ao planeamento do tratamento. Concluiu que desarmonias faciais podem ser observadas em pacientes que não apresentem qualquer discrepância dento-esquelética, acentuando o papel da posição labial na aparência e na percepção da estética facial.

Ricketts (1968) fez a revisão de alguns dos fatores importantes para o equilíbrio entre os lábios e a língua, estes servindo de base a uma inter-relação entre a função e a estética. Concluiu que a posição da língua e dos lábios é responsável pelo posicionamento dos dentes, podendo deste modo afetar a estética facial.

Peck & Peck (1970) compararam os padrões cefalométricos de uma amostra e foi possível perceber que a sociedade tende a preferir um padrão dentofacial mais cheio e protrusivo. Foi feita também uma análise aos tecidos moles, a partir da qual foi possível concluir que a harmonia, proporção e orientação facial são essenciais para a estética facial.

Anos mais tarde, também Holdaway (1983) fez uma análise dos tecidos moles da face em que provou que não é adequado proceder somente a uma análise dento-esquelética aquando do planeamento do tratamento. Este autor, à semelhança de

outros estudos anteriores intentou determinar, através da análise de medidas angulares e lineares obtidas a partir de traçados cefalométricos, a harmonia e a estética do perfil facial. Tentou encontrar um intervalo de variação de harmonia facial que esteja relacionado com a convexidade esquelética. Concluiu que para uma face ser considerada estética é fundamental não haver uma convexidade exagerada ou uma projeção mentoniana atípica.

Czarnecki, Nanda & Currier (1993) verificaram que os padrões estéticos variam muito de acordo com o gosto pessoal, nível socioeconómico e grupo racial, não se conseguindo estabelecer um padrão universalmente assente em bases teóricas. Este estudo vem reforçar a ideia já preconizada de que a harmonia e a estética facial devem ser tidas em conta com um grau de importância elevado em qualquer que seja o tratamento necessário.

Coleman *et al.* (2007) afirmaram que um aspeto importante para o diagnóstico e tratamento ortodôntico depende do posicionamento esquelético da dentição de forma a atingir a máxima estética dos tecidos moles. Até à data nenhum outro estudo tinha avaliado especificamente a influência da proeminência do mento e a preferência da posição labial no perfil. Com isto em perspetiva, foram criadas silhuetas em computador de perfis faciais a partir de traçados cefalométricos às quais se alterou o grau de prognatismo e retrognatismo mandibular. Concluíram que de facto, a proeminência do mento deve ser considerada pelos ortodontistas durante o tratamento para se poder atingir a posição labial ideal para cada paciente.

5.2. Fatores que influenciam o perfil dos tecidos moles

Os tecidos moles da face são estruturas dinâmicas que se podem desenvolver juntamente ou independentemente da estrutura esquelética subjacente. Apresentam variações na espessura, extensão e tonicidade, fatores estes que afetam a sua posição e a relação com as estruturas esqueléticas (Obaidi & Abdul-Qadir, 2007).

5.2.1. Convexidade facial

O contorno do perfil facial pode ser descrito como convexo, reto ou côncavo. Este contorno pode ser avaliado com o paciente na Posição Natural da Cabeça, através

da relação entre dois planos: Plano Facial Superior (G-Sn) e Plano Facial Inferior (Sn-Pg') (Naini, 2011; Naini *et al.*, 2012) (Figura 1).

Quando estes dois planos formam uma linha reta o perfil é considerado reto (Figura 1-B). Por outro lado, um ângulo entre estes dois planos indica que existe uma divergência. Essa divergência pode ser posterior, que se traduz num perfil convexo (no plano sagital, o Pg' encontra-se atrás relativamente a Sn) (Figura 1-A) ou anterior, com o perfil a adquirir um aspeto côncavo (no plano sagital, o Pg' encontra-se à frente relativamente a Sn) (Figura 1-C) (Denize *et al.*, 2014; Naini *et al.*, 2012).

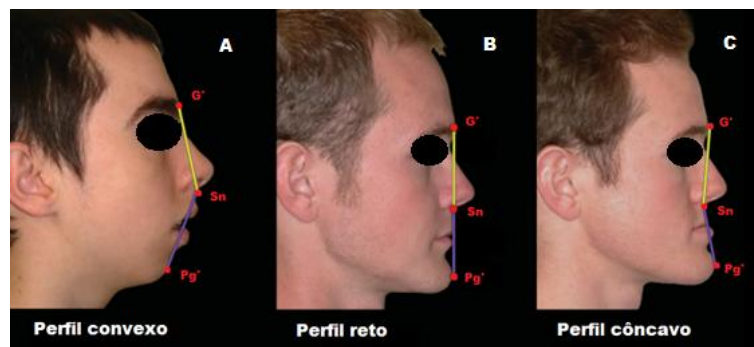


Figura 1 – Contorno do perfil facial (modificado de Naini, 2011)

A aparência da convexidade ou concavidade facial inferior pode ocorrer como resultado de uma simples retrusão ou protusão do mento. Contudo, em alguns indivíduos pode acontecer que as alterações que vão provocar um aspeto convexo ou côncavo sejam devido a uma divergência posterior ou anterior de toda a face inferior, em que os lábios também acompanham a alteração da inclinação da face no sentido sagital (Figura 2) (Naini *et al.*, 2012).



Figura 2 – Esquema representativo da divergência anterior e posterior da face inferior (modificado de Naini *et al.*, 2012)

Os pacientes que apresentam um perfil reto normalmente apresentam um padrão compatível com uma relação maxilo-mandibular e dento-oclusal normal ou de Classe I. Por outro lado, perfis convexos estão normalmente associados a uma relação sagital esquelética de Classe II, enquanto perfis côncavos indicam geralmente uma relação sagital esquelética de Classe III (Naini, 2011; Naini *et al.*, 2012; Santos & Ruellas, 2012).

Embora o contorno do perfil possa sugerir diferentes relações esqueléticas, o fato de o perfil apresentar divergência anterior ou posterior não fornece por si só informação acerca de qual o maxilar que está em excesso ou defeito. Assim sendo, um perfil convexo associado a uma relação esquelética de Classe II pode ser causado por excesso maxilar, deficiência mandibular ou por uma combinação de ambos, e um perfil côncavo associado a uma relação esquelética de Classe III pode ser fruto de um excesso mandibular, deficiência maxilar ou igualmente por uma combinação destas duas causas (Naini, 2011).

Um importante dado que é facultado quando se faz a análise do contorno do perfil é o ângulo da convexidade facial. Este resulta da interseção dos planos já referidos anteriormente, o plano facial superior (G-Sn) e o plano facial inferior (Sn-Pg') (Figura 3) (Almeida *et al.*, 2010; Legan & Burstone, 1980).

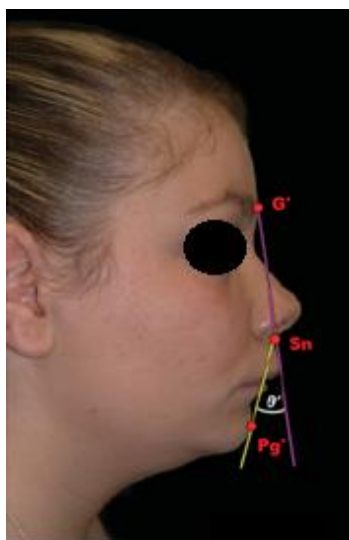


Figura 3 – Ângulo da convexidade facial (modificado de Naini, 2011)

Vários autores tentaram encontrar um valor ideal para o ângulo da convexidade facial. Através de estudos utilizando perfis previamente considerados harmoniosos, estéticos e agradáveis, foram feitas medições e análises que determinariam o valor médio desse ângulo. Legan & Burstone (1980) estabeleceram o ângulo da convexidade

facial para o contorno do perfil dos tecidos moles num valor médio de $12^\circ \pm 4^\circ$. Baseando-se numa amostra de pacientes, também Worms, Isaacson & Speidel (1976), estipularam o valor para o mesmo ângulo em $11^\circ \pm 4^\circ$. Schwarz (1961) propôs um ângulo de 10° associado a um perfil “normal”. Por sua vez, Mauchamp & Sassouni (1973) sugeriram um ângulo de $10-15^\circ$ e Muzj (1956) aproximadamente 8° .

Mais recentemente, e corroborando a média de valores anteriormente definidos, Almeida *et al.* (2010), considerou que um ângulo de 12° definia uma convexidade facial normal.

Uma diminuição no valor do ângulo normalmente está associada a um perfil côncavo e a uma relação esquelética de Classe III. O contrário também acontece, com um aumento no valor do ângulo estando associado a um perfil convexo e uma relação esquelética de Classe II. Embora estes conceitos sejam úteis para perceber a relação entre as bases ósseas, o valor deste ângulo não nos permite saber qual o maxilar que está a causar a discrepância sagital (Naini *et al.*, 2012; Santos & Ruellas, 2012).

5.2.2. Terço superior da face – importância da testa

A testa é a região compreendida entre a linha do cabelo e as sobrancelhas, formada por uma suave convexidade do osso frontal. Normalmente esta estrutura é um pouco desvalorizada em relação a outros componentes que são considerados variáveis essenciais para definir alguns padrões estéticos, como o 1/3 médio e inferior da face. No entanto, nenhuma análise estética facial deverá estar completa sem incorporar também a testa, pois certos pacientes podem apresentar anomalias estruturais ou síndromes craniofaciais, cujas deformidades podem resultar em desarmonias e padrões estéticos desfavoráveis. Por estes motivos, é importante não excluir este componente da análise rotineira feita a qualquer paciente (Czarnecki *et al.*, 1993; Denize *et al.*, 2014; Oshagh, Aleyasin & Roeinpeikar, 2012).

A avaliação clínica incide primariamente sobre o tamanho, a forma e o grau de protrusão da testa. Esta pode ser dividida em duas regiões: subunidade superior, que consiste no tecido mole e porção escamosa do osso frontal subjacente, e subunidade supraorbital, que inclui a região da glabella (Naini, 2011).

Quando em vista de perfil, é possível avaliar a inclinação da testa, ou mais precisamente da superfície anterior da subunidade superior. Esta inclinação é medida relativamente a um plano vertical que passa pela glabella, com valores médios

determinados para homens de $10^{\circ}\pm 4$ e para mulheres de $6^{\circ}\pm 4$. Estes valores fazem prever que as mulheres tendem a ter uma testa mais vertical, e os homens apresentam uma maior inclinação posterior (Figura 4) (Farkas & Kolar, 1987; Naini, 2011; Naini *et al.*, 2012; Oshagh *et al.*, 2012).



Figura 4 – Inclinação da testa em relação a um plano vertical (modificado de Naini, 2011)

A subunidade supraorbital consiste na área mais projetada da testa. No entanto, variações na forma e na posição podem ocorrer derivados de uma deficiência do rim supraorbital (hipoplasia) ou caso contrário, de uma projeção sagital excessiva do rim suborbital, ou “bossificação”, cuja etiologia pode advir de um alargamento do seio frontal (Naini, 2011; Oshagh *et al.*, 2012).

5.2.3. Nariz

O nariz ocupa uma posição central na face e é o elemento mais proeminente do perfil facial (Naini, 2011).

Topograficamente, o nariz pode ser descrito através dos seguintes componentes: altura, comprimento, projeção da extremidade e altura alar (Figura 5).

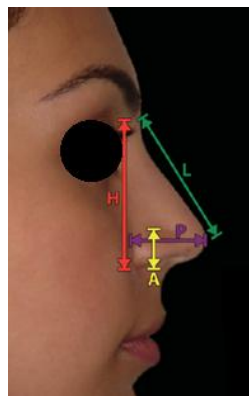


Figura 5 – Análise topográfica do nariz. H – altura; L – comprimento; P – projeção da extremidade; A – altura alar (modificado de Naini, 2011)

Uma análise do perfil facial não ficaria completa sem a avaliação de certos parâmetros associados ao nariz. O Nasion cutâneo (N') é um ponto de fulcral interesse na análise do perfil e, por isso mesmo é fundamental determinar a sua localização no plano vertical e no plano sagital. Este ponto pode ser determinado em relação a linhas verticais tangentes à glabella ou à córnea anterior (Burstone, 1958; Farkas, Kolar & Munro, 1986; Turner, Zanaret & Giovanni, 2007).

A morfologia do dorso do nariz é significativa para a avaliação estética, estando a maior parte das queixas de pacientes associadas a deformidades nesta área. Para a análise estética do perfil é importante abordar dois componentes: a linha dorsal e a projeção da extremidade nasal (Naini, 2011).

A linha dorsal é marcada do N' à extremidade nasal. Numa situação considerada ideal o dorso nasal deve ficar praticamente paralelo a esta linha (Figura 6-B). Pelo contrário, podem surgir várias situações menos favoráveis, com o dorso nasal a encontrar-se basal à linha dorsal (Figura 6-A), ou a situação inversa, com o dorso nasal a encontrar-se dorsal à linha (Figura 6-C) (Farkas *et al.*, 1986; Turner *et al.*, 2007).

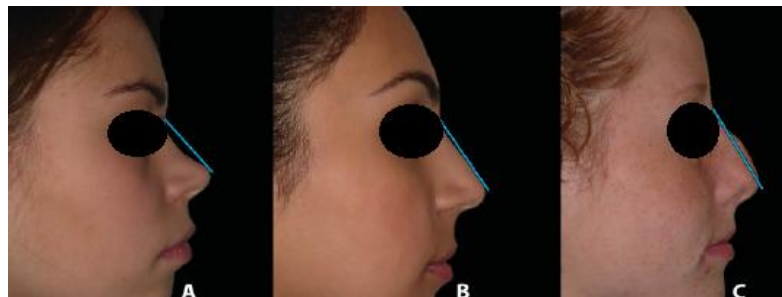


Figura 6 – Linha nasal dorsal (modificado de Naini, 2011)

A projeção da extremidade nasal é descrita como a distância da ala nasal até à extremidade do nariz. Quando esta distância está aumentada, exibe uma excessiva distância da face e é percebida como desproporcionalmente proeminente (Farkas *et al.*, 1986; Khosravanifard, Rakhshan & Raeesi, 2013; Turner *et al.*, 2007).

Segundo Burstone (1967), a projeção média da extremidade nasal é cerca de $15,5 \pm 2,8$ mm. Um valor acima de 20 mm é considerado como um nariz grande e um valor menor que 14 mm é considerado um nariz pequeno (Bergman, 1999).

O crescimento ântero-posterior e o aumento da projeção anterior do nariz é um processo contínuo que ocorre mesmo após o fim do crescimento esquelético (Genecov, Sinclair & Dechow, s.d.).

No entanto, as relações angulares e de posição do nariz, lábios e mento mantêm-se relativamente constantes durante o período de desenvolvimento em ambos os sexos (Genecov *et al.*, s.d).

Um nariz mais proeminente é normalmente associado a uma face e a um perfil menos estético, mas também está relacionado com a aparência dos lábios, que podem ser percebidos como estando mais ou menos retruídos que o normal (Khosravanifard *et al.*, 2013).

5.2.4. Posicionamento maxilar e mandibular

A posição da mandíbula e da maxila pode levar a alterações na posição normal dos lábios e demais tecidos moles, tendo também uma influência direta na convexidade do perfil facial e eventual divergência. A posição da mandíbula e da maxila pode ver-se alterada devido a deficiências no seu desenvolvimento ou somente causada por uma má relação espacial entre elas (Khosravanifard *et al.*, 2013; Naini, 2011).

Essas alterações espaciais e deficiências de desenvolvimento têm lugar nos 3 planos do espaço, no entanto, e para efeitos desta investigação foi feita referência de destaque apenas no plano sagital e no plano vertical.

5.2.4.1. Deficiência maxilar sagital

Os pacientes com deficiência sagital maxilar apresentam uma aparência retrusiva do lábio superior (Coleman *et al.*, 2007). A mandíbula pode apresentar o tamanho normal, mas aparenta prognatismo devido à retrognatía maxilar (Naini, 2011). Em relação ao ângulo do contorno facial, ou ângulo da convexidade facial (G-Sn-Pg') este encontra-se reduzido ($<12^\circ$) ou mesmo negativo levando a um perfil com aparência côncava (Almeida *et al.*, 2010). Se existir deficiência vertical maxilar concomitante, este conjunto de fatores vai dar lugar a uma rotação mandibular anterior e superior com consequente aumento da proeminência mentoniana (Proffit, Fields & Sarver, 2008). É de notar também um aumento do ângulo nasolabial em resultado da inclinação posterior do lábio superior e uma aparente proeminência nasal devido à posição retrusiva do lábio superior (Bergman, 1999).

A deficiência maxilar sagital também apresenta algumas particularidades no que diz respeito às relações dento-oclusais dos pacientes em causa. São de salientar um

trespasse horizontal invertido, com tendência para mordida cruzada posterior. Podem ocorrer algumas compensações dentoalveolares do padrão esquelético subjacente, nomeadamente a proinclinação dos incisivos maxilares. Se houver simultaneamente um excesso mandibular pode também haver retroinclinação dos incisivos mandibulares (Bergman, 1999; Proffit *et al.*, 2008; Scheideman, Bell, Legan, Finn & Reisch, 1980). Pode existir uma reduzida ou inexistente exposição dos incisivos maxilares em repouso e em casos mais graves até mesmo no sorriso. Quando há uma simultânea deficiência vertical maxilar os bordos incisais dos incisivos maxilares podem mesmo estar a um nível vertical mais superior que o lábio superior (Proffit *et al.*, 2008; Scheideman *et al.*, 1980).

5.2.4.2. Deficiência maxilar vertical

Nestes casos, os pacientes têm tendência a apresentar uma altura facial inferior marcadamente reduzida e uma redução da altura total anterior, principalmente devido a uma altura facial inferior reduzida, visível na posição sagital. Em vista frontal, a face tem o formato quadrado (Naini, 2011). A relação lábio superior-incisivo é marcada pela exposição reduzida dos incisivos maxilares. Com a mandíbula e os lábios em repouso, os bordos incisais dos incisivos superiores estão posicionados acima da margem inferior do lábio superior. Durante o sorriso há uma reduzida ou quase inexistente exposição dos dentes, o que confere ao rosto uma aparência envelhecida (Proffit *et al.*, 2008). A mandíbula tem tendência a sofrer uma rotação anterior que vai afetar a aparente proeminência do mento, a qual já se encontra frequentemente pronunciada (Proffit *et al.*, 2008). Em relação a medidas angulares, o ângulo mentolabial encontra-se reduzido (Anić-Milošević, Lapter-Varga & Šlag, 2008; Bergman, 1999; Naini, 2011) e o ângulo do plano mandibular também reduzido, evidenciando uma face com um padrão de crescimento hipodivergente (Anić-Milošević *et al.*, 2008; Proffit *et al.*, 2008). Os ângulos goníacos também se apresentam reduzidos, o que juntamente com a hipertrofia massetérica contribui para a aparência quadrada da face inferior (Naini, 2011). É característica uma hipertonciedade labial (Proffit *et al.*, 2008) e uma largura da boca aumentada com as comissuras labiais voltadas para baixo (Naini, 2011). A abóbada palatina tende a apresentar-se achatada e ampla. Este fato pode dever-se a uma posição alta da língua resultante da reduzida altura facial inferior (Naini, 2011).

No que diz respeito a alterações dento-oclusais é de salientar uma tendência para mordida em tesoura bilateral, bem como um trespassse vertical incisivo aumentado (Naini, 2011; Scheideman *et al.*, 1980). Também se verifica um aumento do espaço livre funcional até ≈ 10 mm, que consiste na distância entre as superfícies oclusais dos dentes mandibulares e maxilares quando a mandíbula se encontra em repouso (Naini, 2011).

5.2.4.3.Excesso maxilar sagital

O excessivo desenvolvimento sagital da maxila pode ser caracterizado por um aumento da convexidade facial, com tendência para um perfil convexo associado a um posicionamento mais anterior do subnasal (Proffit *et al.*, 2008). O paciente apresenta protrusão dentoalveolar maxilar, em que todo o maxilar se encontra protruído e por conseguinte os dentes nele implantados. É importante referir que esta característica clínica necessita ser distinguida da protrusão dentoalveolar isolada, pois nesta última apenas os dentes se encontram numa posição protrusiva (Naini, 2011). Também é reconhecida uma proeminência do 1/3 médio facial (Bergman, 1999; Denize *et al.*, 2014; Naini, 2011), assim como uma proeminência nasal (Costa *et al.*, 2004; Simons, 1982).

5.2.4.4.Excesso maxilar vertical

Pacientes que apresentam esta condição têm tendência a exibir um padrão de crescimento predominantemente vertical, chamado de face longa. Quando há excesso maxilar vertical é possível observar um aumento da altura facial anterior total, devido quase inteiramente ao aumento da altura facial anterior inferior (Naini, 2011) e um excessivo desenvolvimento maxilar. Este pode ser total, posterior ou dentoalveolar anterior. Um desenvolvimento maxilar total excessivo abrange toda a maxila, quer anteriormente, quer posteriormente. Em repouso observa-se o aumento da exposição dos incisivos maxilares em relação ao lábio superior e durante o sorriso há o aumento da exposição gengival, tipicamente chamado “sorriso gengival”. Em casos de excessivo desenvolvimento posterior da maxila há uma rotação inferior da maxila posterior. Neste caso, o desenvolvimento maxilar dentoalveolar vertical anterior é normalmente impedido pela posição de repouso da língua que se encontra mais anterior. Assim, a

exposição dos incisivos maxilares em relação ao lábio superior em repouso deve ser normal ou mesmo reduzida. Se se tratar de um crescimento excessivo da maxila, mas que abranja a porção dentoalveolar anterior, por definição, não é considerado um problema esquelético, mas sim dentoalveolar. Há uma sobrerupção excessiva dos incisivos maxilares que se traduz em exposição gengival durante o sorriso, mas apenas anteriormente (Bergman, 1999; Proffit *et al.*, 2008; Scheideman *et al.*, 1980).

Na relação entre o lábio superior e os incisivos é de notar uma exposição aumentada dos incisivos maxilares em relação ao lábio superior quando em repouso e uma exposição dentogengival aumentada durante o sorriso (Figura 8) (Proffit *et al.*, 2008). Ocorre uma rotação mandibular posterior que vai afetar a aparente proeminência sagital do mento. Se a mandíbula for larga e o mento proeminente, ao sofrer rotação posterior pode vir para uma posição mais normal em relação ao plano sagital (Classe III esquelética ao sofrer rotação pode passar a Classe I esquelética). Caso contrário, se a mandíbula for normal ou reduzida, ao sofrer rotação, o mento vai ficar posicionado numa posição ainda mais posterior e inferior (Classe I esquelética pode passar a Classe II esquelética) (Almeida *et al.*, 2010; Bergman, 1999; Khosravanifard *et al.*, 2013; Proffit *et al.*, 2008). O aumento do ângulo do plano mandibular traduzir-se-á numa face com um padrão de crescimento hiperdivergente (Anić-Milošević *et al.*, 2008; Proffit *et al.*, 2008). Regra geral, estes pacientes apresentam incompetência labial (Naini, 2011). O nariz tem tendência a ser estreito (Naini, 2011; Simons, 1982) e a abóbada palatina adquire um formato tipicamente característico de um palato alto e estreito (Naini, 2011).

5.2.4.5. Deficiência mandibular verdadeira vs relativa

É importante distinguir quando se está perante uma deficiência mandibular verdadeira ou uma deficiência mandibular relativa (Naini, 2011).

A deficiência mandibular verdadeira pode ser devido a mandíbula pequena (micrognatia mandibular), mandíbula retroposicionada (retrognatismo mandibular) ou uma combinação de ambos (Naini, 2011).

Por outro lado, a deficiência mandibular relativa pode ser devido a microgenia horizontal (deformidade está localizada no mento, mas a mandíbula está aparentemente normal), rotação mandibular posterior (pode ocorrer secundariamente ao excesso vertical maxilar), prognatismo maxilar ou do terço médio da face (mandíbula encontra-

se numa posição sagital correta, mas aparenta uma deficiência), ou qualquer combinação dos exemplos anteriores (Proffit *et al.*, 2008).

5.2.4.6. Deficiência mandibular sagital

A principal característica da deficiência sagital mandibular em pacientes Classe II é a posição retrusiva do mento relativamente à face.

Nos pacientes com uma deficiência sagital mandibular e que apresentam simultaneamente uma altura facial inferior normal ou reduzida é possível assinalar que o mento se encontra retroposicionado relativamente à face na vista sagital de perfil. Se tiver um desenvolvimento normal no plano sagital (normogenia), este fato pode reduzir a aparência da Classe II esquelética associada. Pelo contrário, se o mento estiver subdesenvolvido no plano sagital (microgenia horizontal), associado à deficiência mandibular, a aparência da Classe II pode ser mais pronunciada e evidente (Modarai, Donaldson & Naini, 2013; Naini *et al.*, 2012). O lábio inferior encontra-se retroposicionado. Pode ser considerada a característica mais importante de diagnóstico e permite distinguir se o perfil sagital de aparência Classe II é devido a uma microgenia horizontal, situação em que o lábio inferior se encontra normal e em harmonia com o resto da face, ou devido a uma deficiência mandibular horizontal, em que está associada a retroposição do lábio inferior (Modarai *et al.*, 2013; Proffit *et al.*, 2008). No que diz respeito à morfologia do lábio inferior, comumente este encontra-se invertido, particularmente em casos de Classe II divisão 1, quando o lábio inferior fica atrás dos incisivos maxilares, levando à sua proinclinação. A tendência é acentuada à medida que a altura facial inferior diminui (Modarai *et al.*, 2013). O sulco mentolabial tende a ser acentuado, com um ângulo mentolabial reduzido, particularmente quando a altura facial inferior é marcadamente diminuída (Bergman, 1999). Os ângulos goníacos têm tendência a ser reduzidos, levando a uma aparência quadrada dos ângulos mandibulares. Não é incomum haver hipertrofia dos músculos masséteres (Naini, 2011).

Em relação às características dento-oclusais dos pacientes em causa, pode-se verificar uma compensação dentoalveolar ao nível dos incisivos mandibulares, com estes sofrendo uma tendência a proinclinação. Este fato pode levar à protusão do lábio inferior (Almeida *et al.*, 2010; Proffit *et al.*, 2008). De igual forma se verifica a proinclinação dos incisivos maxilares devido ao fato do lábio inferior se encontrar imobilizado atrás destes. A tendência a um trespasse vertical aumentado ocorre

associada ao aumento da curva de Spee, devido à sobreerupção dos incisivos mandibulares (Naini, 2011).

Por outro lado, nos pacientes com uma deficiência sagital mandibular e que apresentam simultaneamente uma altura facial inferior aumentada é possível assinalar que a altura facial inferior aumentada é acompanhada por uma rotação posterior e inferior da mandíbula no sentido do movimento de abertura bucal. Este movimento vai influenciar a posição do mento, movendo-o para baixo e para trás, aumentando deste modo a severidade da Classe II associada (Naini, 2011; Proffit *et al.*, 2008). Em relação à morfologia e postura labial é de notar uma excessiva separação dos lábios em repouso (incompetência labial). A correção da deformidade esquelética subjacente vai proporcionar uma função labial normal, permitindo o desenvolvimento normal do lábio superior (Naini, 2011). O sulco mentolabial tende a ser raso (aumento do ângulo mentolabial) (Anić-Milošević *et al.*, 2008) e os ângulos goníacos têm tendência a estar aumentados devido à rotação posterior da mandíbula (Naini, 2011). Uma característica dento-oclusal observável nestes pacientes são os incisivos mandibulares retroinclinados (Proffit *et al.*, 2008). Também, e devido ao aumento da altura facial inferior no sentido vertical, os incisivos tendem a perder o contato, com possibilidade de aparecimento de mordida aberta. Se por outro lado, os incisivos tiverem a capacidade de compensar o excesso de altura facial inferior, o trespassse vertical mantém-se dentro dos limites normais (Figura 9) (Naini, 2011).

5.2.4.7.Excesso mandibular verdadeiro vs relativo

Um excesso mandibular está normalmente associado a uma relação esquelética de Classe III, sendo que as características que mais desagradam aos pacientes que a possuem relativamente ao resto da face são a proeminência do mento e do lábio inferior (Coleman *et al.*, 2007; Reis, Abrão, Filho & Claro, 2006).

Considera-se um excesso mandibular verdadeiro aquele que é causado por macrognatia mandibular (mandíbula grande), prognatismo mandibular ou uma combinação dos dois. Já um excesso mandibular relativo pode ser devido a condições nas quais a mandíbula apenas aparenta uma proeminência excessiva, como por exemplo em casos de macrogenia horizontal, em que o mento é anormalmente proeminente e a mandíbula é normal; hipoplasia maxilar ou do terço médio da face; rotação anterior da mandíbula ou deslocamento anterior da mandíbula (Naini, 2011).

Um excesso mandibular, independentemente de ser verdadeiro ou relativo apresenta como características distinguíveis a proeminência do mento, que é a característica mais observada em vista de perfil (Figura 7) (Reis *et al.*, 2006). O lábio inferior tem tendência a ser protusivo, dependendo do grau de excesso mandibular. Contudo, pode haver uma camuflagem devido à compensação dentoalveolar resultante da retroinclinação dos incisivos inferiores (Modarai *et al.*, 2013; Proffit *et al.*, 2008). A incompetência labial é considerada comum, dependendo do grau de severidade da deformidade sagital e da altura facial vertical (Bergman, 1999; Proffit *et al.*, 2008). É possível observar uma altura facial diminuída derivada da rotação anterior da mandíbula, situação que vai causar o aumento da projeção do mento para a frente (Naini, 2011). Relativamente a características dento-oclusais notáveis nestes pacientes, podem existir compensações alveolares para o padrão esquelético subjacente de Classe III que consistem na retroinclinação dos incisivos inferiores e proinclinação dos incisivos superiores (Proffit *et al.*, 2008). A magnitude do trespassse horizontal invertido vai depender da deformidade mandibular e da extensão da compensação dentoalveolar sagital (Naini, 2011). A arcada maxilar tende a ser relativamente estreita comparativamente à arcada mandibular, resultando em mordidas cruzadas posteriores (Proffit *et al.*, 2008).



Figura 7 – Perfil característico de excesso mandibular (Naini, 2011)

5.2.5. Posição labial

Para abordar esta temática é importante revisar alguns conceitos relacionados com a posição labial. São eles a protrusão labial (posição excessivamente anterior do lábio superior e/ou inferior relativamente ao perfil facial no plano sagital) e retrusão labial (posição excessivamente posterior do lábio superior e/ou inferior relativamente ao perfil facial no plano sagital) (Proffit *et al.*, 2008).

A altura dos lábios, que também pode ser referida como comprimento, deve ser avaliada em medidas lineares absolutas comparadas com as normas da população. O valor médio do comprimento do lábio superior, medido numa posição relaxada é de $20,1 \pm 1,9$ mm para o sexo feminino e $23,9 \pm 1,5$ mm para o sexo masculino. Estes valores são importantes para avaliar a estética do sorriso, em que valores diminuídos de comprimento estão associados a um sorriso gengival e valores aumentados tornam difícil a visualização dos incisivos maxilares (Bergman, 1999).

O contorno labial pode ser avaliado em vista frontal e em vista sagital. Em vista sagital os lábios são avaliados segundo a sua curvatura anterior e a inclinação (Naini, 2011).

Uma curvatura anterior reduzida pode ocorrer em situações de retrognatia maxilar e/ou retrusão dentoalveolar maxilar, em que o indivíduo apresenta falta de suporte dentoesquelético para o lábio superior, tendo este que seguir uma curvatura plana ou invertida (Figura 8-A) (Naini, 2011).

Pelo contrário, quando os lábios apresentam uma curvatura anterior aumentada pode significar uma altura reduzida da face anterior inferior, com um excessivo encerramento dos lábios causando uma compressão entre eles (Figura 8-B) (Naini, 2011).



Figura 8 – Curvatura labial anterior reduzida (A) e aumentada (B) (Naini, 2011)

O espaço interlabial (distância entre o bordo inferior do lábio superior e o bordo superior do lábio inferior) apresenta um valor médio de 2 ± 2 mm. Este valor é determinado por vários fatores, entre os quais: a altura esquelética anterior da face, a protrusão dentária, comprimento labial e postura dos lábios (Bergman, 1999).

A tonicidade labial refere-se à musculatura dos lábios, que está relacionada com a contração e função. Quando os lábios se denominam hipertônicos, há uma hiperatividade da contração, normalmente característica em pacientes Classe II divisão 2. Por outro lado, o termo hipotônico utiliza-se para caracterizar lábios com

hipotonicidade ou diminuição da atividade muscular, tipicamente observado em pacientes com altura facial inferior aumentada ou em casos de Classe II severa em que coexista incompetência labial (Naini, 2011; Proffit *et al.*, 2008).

A proeminência labial, ou seja, a posição ântero-posterior dos lábios depende de vários fatores. Por exemplo, lábios grossos, volumosos ou flácidos são mais proeminentes que lábios finos. Também fatores esqueléticos podem afetar a posição labial, pois quando a altura facial inferior é reduzida pode resultar numa compressão dos lábios entre si, levando a um aumento da protusão labial. A posição sagital dos incisivos promove suporte aos lábios, sendo assim um fator de extrema importância no grau de proeminência que estes podem apresentar. Quando existe uma protrusão maxilar e/ou mandibular dentoalveolar os lábios vão acompanhar essa posição, o mesmo sucedendo na situação inversa, em casos de retrusão. O grau de inclinação dos incisivos também afeta a posição labial, pois em casos de proinclinação dos incisivos maxilares e/ou mandibulares os lábios tendem a parecer mais proeminentes. É necessário distinguir quando se trata de um caso de protrusão/retrusão dentoalveolar ou proinclinação/retrusão incisiva (Coleman *et al.*, 2007; Ioi *et al.*, 2005; Khosravanifard *et al.*, 2013; Legan & Burstone, 1980; Naini, 2011; Orsini *et al.*, 2006).

A avaliação da proeminência labial pode ser feita a partir de certas linhas de referência, as quais vão ser abordadas mais à frente.

5.2.6. Posição do mento

A morfologia do mento tem uma grande influência na percepção da estética facial, pois quando em vista sagital adquire a maior parte do carácter de toda a face inferior (Naini, 2011; Reis *et al.*, 2006). Como tal, deformidades que existam são facilmente detetadas e podem ser descritas no plano sagital (progenia e retrogenia) e no plano vertical (Naini, 2011).

5.2.6.1. Excesso sagital (Progenia)

Progenia é um termo que indica que a posição sagital do Pg' se encontra protusiva em relação ao restante complexo craniofacial, isto é, mais para a frente (Lee, 2013; Proffit *et al.*, 2008).

A progenia primária resulta de um problema estrutural que descreve uma deformidade morfológica da área mentoniana. Pode ter como fatores etiológicos uma macrogenia óssea horizontal, aumento da espessura de tecido mole que recobre o mento ou ainda uma combinação das duas anteriores (Figura 9) (Hohl & Epker, 1976; Proffit *et al.*, 2008).

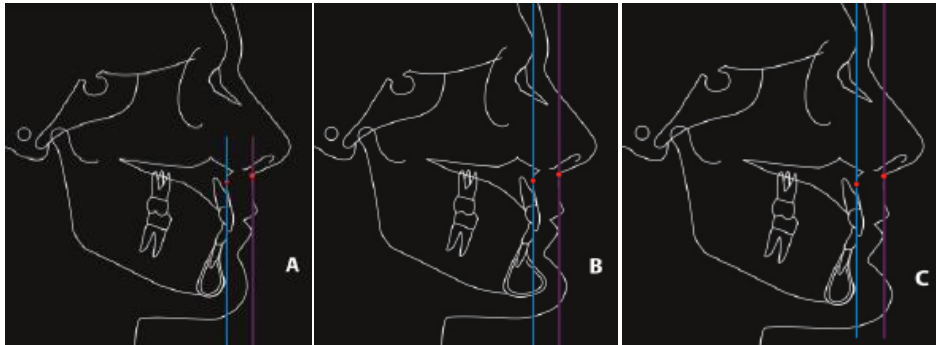


Figura 9 – Progenia primária. A – proeminência mentoniana normal; B – macrogenia óssea horizontal; C – aumento da espessura de tecido mole (modificado de Naini, 2011)

No caso de se tratar de progenia secundária o problema passa a ser posicional, pois o excessivo avanço do mento é resultado de uma posição mais anterior da mandíbula, ou seja, a morfologia do mento é normal (Hohl & Epker, 1976; Lee, 2013; Proffit *et al.*, 2008).

É importante ainda considerar a progenia relativa. Nesta situação o mento apenas aparenta estar numa posição mais protusiva, devido à retrusão do lábio inferior ou biretrusão labial associada. Como os lábios se encontram numa posição mais posterior relativamente à normalidade, o mento aparenta uma maior projeção anterior, no entanto não existe qualquer tipo de deformidade morfológica do tecido mole ou da estrutura esquelética subjacente (Naini, 2011; Proffit *et al.*, 2008).

5.2.6.2. Deficiência sagital (Retrogenia)

Retrogenia é um termo que indica que a posição sagital do Pg' se encontra retrusiva em relação ao restante complexo craniofacial, ou seja, mais para trás (Naini, 2011; Proffit *et al.*, 2008).

Tal como a progenia existem três formas distinguíveis de retrogenia que são distintas na sua etiologia. Deste modo, a retrogenia primária resulta de um problema estrutural ou deformidade morfológica do mento. Esta pode ser causada por uma

microgenia óssea horizontal, diminuição da espessura de tecido mole que recobre a área mentoniana ou ainda por uma combinação destes dois fatores (Figura 10) (Lee, 2013; Naini, 2011).

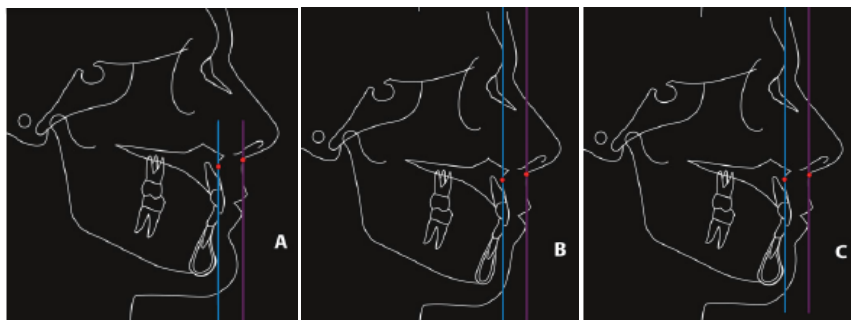


Figura 10 – Retrogenia primária. A – proeminência mentoniana normal; B – microgenia óssea horizontal; C – diminuição da espessura de tecido mole (modificado de Naini, 2011)

A retrogenia secundária é um problema posicional derivado de uma posição retrusiva do mento, em resultado de uma mandíbula excessivamente retroposicionada. Neste caso, a morfologia do mento encontra-se normal, sendo que a sua posição anormal é um efeito secundário à deficiente posição mandibular (Lee, 2013; Naini, 2011; Proffit *et al.*, 2008).

Pode-se ainda considerar outro tipo de retrogenia, a retrogenia relativa. Nesta situação o mento aparenta estar numa posição mais retrusiva, no entanto esta aparência é resultado do fato do lábio inferior ou ambos os lábios se apresentarem numa posição mais protruída (Naini, 2011).

5.2.6.3. Excesso e deficiência vertical

Estes termos são usados para descrever, respetivamente, um aumento ou redução a nível esquelético da altura do mento, o que se traduz em alterações morfológicas do mento no plano vertical (Proffit *et al.*, 2008).

5.2.6.4. Avaliação clínica

O mento deve ser avaliado como uma unidade independente na análise estética. Os pacientes idealmente deverão ser observados na Posição Natural da Cabeça e, nesta situação, é importante reconhecer que algumas pessoas tendem a adquirir uma postura compensatória para minimizar o impacto estético na sua aparência estética resultante de

um mento proeminente ou retrusivo. Esta avaliação é importante na medida em que permite ao clínico fazer um correto diagnóstico e posteriormente um adequado plano de tratamento adaptado às necessidades do paciente (Lee, 2013).

Uma proeminência mentoniana excessiva é considerada pouco atraente, no entanto quando se trata de uma retrusão mentoniana bastante pronunciada a situação é ainda mais desfavorável, pois a transição entre o pescoço e o terço inferior da face é quase nula ou muito reduzida (Coleman *et al.*, 2007; Khosravanifard *et al.*, 2013; Lee, 2013).

É importante ter em conta fatores esqueléticos, como por exemplo a posição sagital da mandíbula, o tamanho e a rotação da mesma e fatores relacionados com a espessura e projeção dos tecidos moles. Tudo isto é necessário para proceder a uma análise prévia da face do paciente, com vista a efetuar uma minuciosa avaliação das necessidades e indicações de tratamento individualizados a cada um deles (Lee, 2013).

5.2.7. Região submentoniana-cervical

A análise clínica desta região deve ser realizada, à semelhança das outras, com o paciente na Posição Natural da Cabeça (Naini, 2011).

A análise do padrão esquelético e da relação entre os maxilares pode ser feita a partir da observação desta região. Um padrão esquelético de Classe II associado a uma deficiência mandibular e/ou do mento, ou a uma rotação postero-inferior da mandíbula, pode contribuir para uma indesejada aparência estética da região submentoniana-cervical (Denize *et al.*, 2014; Orsini *et al.*, 2006).

Nesta região, a avaliação da morfologia dos tecidos moles submentonianos adquire uma vital importância na determinação da estética facial. Pode-se verificar a laxidão da pele da região que contribui para um aumento do volume, resultado da redução da tonicidade do músculo platisma ou de uma excessiva adiposidade (Naini, 2011).

O bordo inferior da mandíbula é um parâmetro estético importante, pois faz a demarcação entre a face e o pescoço. Os tecidos moles do pescoço geralmente aderem intimamente às estruturas subjacentes, no entanto, quando há pouca definição do bordo inferior da mandíbula, pode levar a laxidão dos tecidos moles, acumulação de massa adiposa e deficiência mandibular ou mentoniana (Oshagh *et al.*, 2012).

O comprimento da região submentoniana é a distância compreendida entre o ponto C ao Me' e pode ser medida de C à tangente que passa por Pg' (Figura 11). A literatura facultou vários valores “normais” para esta distância: 62 ± 6 mm (Moreno, Bell & You, 1994) ou 50mm (Naini, 2011).

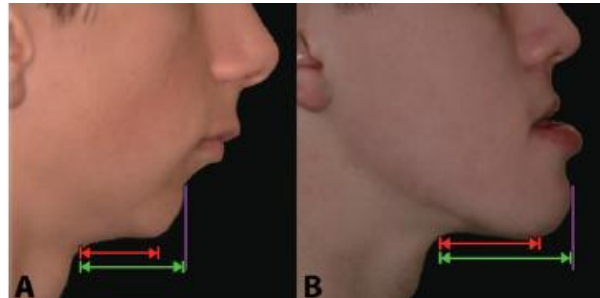


Figura 11 – Comprimento submentoniano. A – diminuído; B – aumentado (Naini, 2011)

Moreno *et al.* (1994) propuseram um método de avaliar a espessura do tecido mole submentoniano através de parâmetros cefalométricos, em que se faz a medição da distância de vários pontos no plano submentoniano ao bordo inferior da mandíbula (Figura 12). Este método também é útil para analisar as mudanças no tecido mole pré e pós tratamento. Após a análise obteve-se então alguns valores normativos: Me-Me' (8 ± 1 mm), BIM-Sm' (13 ± 4 mm); BIM-Sm'' (17 ± 3 mm) e BIM-C (28 ± 6 mm).

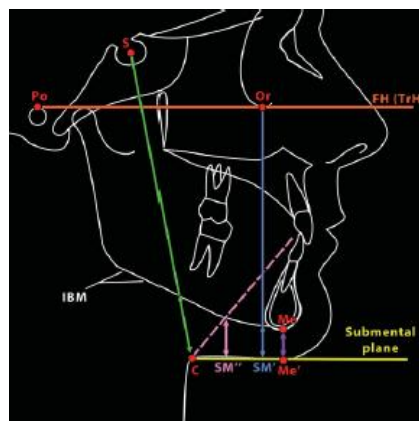


Figura 12 – Medição da espessura do tecido mole submentoniano (Naini, 2011)

O contorno da região submentoniana-cervical pode influenciar a percepção estética das outras estruturas faciais proeminentes (testa, nariz, lábios e mento) (Figura 13) (Coleman *et al.*, 2007; Denize *et al.*, 2014; Khosravanifard *et al.*, 2013).



Figura 13 – Perfis faciais com variações no contorno submentoniano-cervical (Naini, 2011)

5.3. Análise cefalométrica dos tecidos moles do perfil facial

Como já foi referido, vários autores realizaram estudos para definir as condições de normalidade, harmonia e equilíbrio do perfil dos tecidos moles do paciente, enfatizando a importância deste na estética e satisfação do mesmo após tratamento (Almeida *et al.*, 2010).

Para efetuar esta análise é necessário definir planos e ângulos. Para tal torna-se imprescindível a marcação de certos pontos fundamentais (Tabela 1) (Figura 14).

5.3.1. Pontos cefalométricos dos tecidos moles

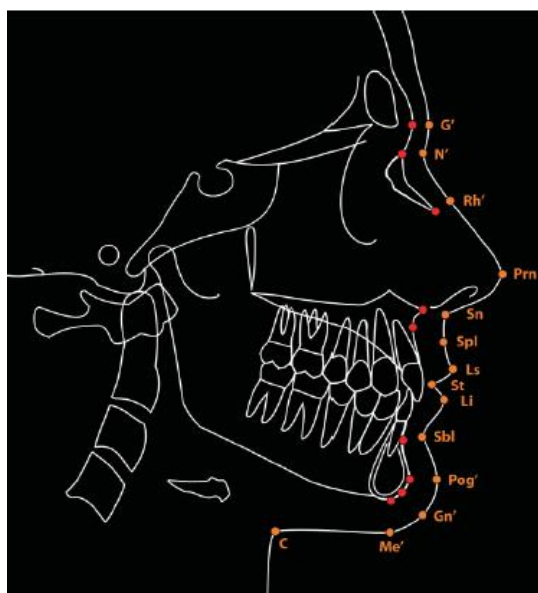


Figura 14 – Pontos cefalométricos dos tecidos moles (modificado de Naini, 2011)

G	Ponto mais proeminente no plano sagital médio da testa
N'	Ponto formado pela interseção do prolongamento da linha S-Na com o contorno cutâneo
Prn	Ponto mais proeminente da extremidade nasal
Sn	Ponto mais posterior da base do nariz
Spl	Ponto de maior concavidade no contorno anterior do lábio superior
Ls	Ponto mais anterior do lábio superior
St	Ponto de contato mais anterior entre o lábio superior e inferior
Li	Ponto mais anterior do lábio inferior
Sbl	Ponto de maior concavidade no contorno anterior do lábio inferior. Ponto mais profundo do sulco mento labial
Pg'	Ponto mais anterior do contorno cutâneo do mento
Gn'	Ponto mais anterior e inferior do contorno dos tecidos moles do mento
Me'	Ponto mais inferior dos tecidos moles do mento
C	Ponto entre a região submentoniana e o contorno anterior do pescoço

Tabela 1 - Pontos cefalométricos dos tecidos moles

5.3.2. Análise linear

Para a análise do perfil usam-se linhas de referência que são obtidas através de distâncias lineares entre dois pontos cefalométricos (Fortes *et al.*, 2014). Esta avaliação deve ser efetuada com o paciente posicionado na Posição Natural da Cabeça, com a mandíbula e os lábios em repouso (Naini, 2011).

Uma das análises mais utilizadas e que relaciona várias estruturas importantes do perfil facial é a avaliação da proeminência relativa do lábio superior e inferior no perfil em função do nariz e do mento, podendo-se recorrer a certas linhas ou planos de referência para o efeito, nomeadamente Plano E de Ricketts, linha H de Holdaway, plano de Riedel, Linha S de Steiner, Plano de Burstone e Linha Z de Merrifield (Coleman *et al.*, 2007; Denize *et al.*, 2014; Fortes *et al.*, 2014; Khosravanifard *et al.*, 2013; Naini, 2011).

5.3.2.1. Plano E Ricketts (plano estético de Ricketts)

Ricketts (1968) descreveu um “plano estético” que consistia numa linha que se estendia da extremidade nasal à extremidade mais anterior do mento (Pg'). Este plano é referenciado como uma referência conveniente na análise da posição labial (Figura 15) (Coleman *et al.*, 2007; Fortes *et al.*, 2014; Naini, 2011).

Este plano de referência é extremamente influenciado pela projeção do mento e do nariz (Naini, 2011).

Após a marcação do plano, avalia-se de que forma os lábios se relacionam com a mesma. Deste modo, o lábio inferior deverá estar posicionado 2 mm posteriormente ao plano E, e o lábio superior 4 mm também posteriormente (Coleman *et al.*, 2007; Ricketts, 1968).

Existem fatores que podem influenciar estes valores. Em crianças, os lábios encontram-se muito ligeiramente atrás do plano e o subsequente crescimento do mento e do nariz vai transportar o plano E para a frente, afastando-o dos lábios e aumentando a distância entre os dois (Naini, 2011).

É observada uma proeminência labial ligeiramente maior nas mulheres, em parte devido à menor projeção nasal (Khosravanifard *et al.*, 2013). Os aspetos raciais também influenciam estes dados, com os indivíduos de raça negra a ostentarem lábios mais proeminentes e uma menor proeminência do mento e do nariz quando comparados com a população caucasiana (Khosravanifard *et al.*, 2013; Naini, 2011).



Figura 15 – Plano E de Ricketts (modificado de Naini, 2011)

5.3.2.2. Linha H de Holdaway

Chamada “linha da harmonia” por Holdaway (1983, 1984), é uma tangente marcada de Pg’ a Ls (Figura 16). Definiu também o ângulo formado entre este plano e o plano facial - Ângulo H (Costa *et al.*, 2004; Denize *et al.*, 2014; Gupta, Anand, Garg & Anand, 2013; Naini, 2011).

Esta linha tem a vantagem de eliminar a influência do crescimento do nariz na avaliação da proeminência labial (Basciftci, Uysal, Buyukerkemen & Demir, 2004).

Holdaway afirmou que a face ideal apresentava um ângulo H de 7°-15° (Gupta *et al.*, 2013; Naini, 2011), o qual era determinado pela convexidade esquelética do paciente (Gupta *et al.*, 2013).

Segundo o mesmo autor, Li deve estar idealmente muito próximo da linha H, com uma margem aceitável de 1-2mm. (Gupta *et al.*, 2013; Naini, 2011).

Outros valores normativos determinados por Holdaway (1983) diziam respeito a espessura do lábio superior (13-14mm), espessura do tecido mole do mento (10-12mm) e distância de Sn-linha H (5mm) (Gupta *et al.*, 2013; Holdaway, 1983).



Figura 16 – Linha H de Holdaway (modificado de Naini, 2011)

5.3.2.3.Plano de Riedel

Foi um método descrito por Riedel (1950) que indicava que o ponto de máxima projeção do mento se situava numa linha tangente ao lábio superior e inferior (Ls e Li) (Figura 17) (Naini, 2011).

Este método é simples e eficaz mas depende da posição adequada dos lábios no plano sagital. Tem utilidade no planeamento de genioplastias em pacientes com deformidade mentoniana isolada, em que a posição mandibular sagital e ântero-posterior dos lábios se encontra correta (Naini, 2011; Riedel, 1950).



Figura 17 – Plano de Riedel (modificado de Naini, 2011)

5.3.2.4. Linha S de Steiner

Steiner (1959), apesar de ter desenvolvido uma análise cefalométrica maioritariamente baseada em pontos de referência dento-esqueléticos, salientou que a análise dos tecidos moles tinha uma importância relevante na avaliação dos problemas ortodônticos. Com isto em mente, preconizou o uso de uma linha que permitia ao clínico avaliar a postura relativa de elementos de tecido mole em relação a componentes esqueléticos.

A linha S de Steiner é marcada a partir de um ponto médio entre Sn e Prn até Pg' (Figura 18). Esta linha permite avaliar a proeminência labial, sendo que os lábios devem estar justos ao plano. Os lábios podem não respeitar esta premissa, encontrando-se em posição retrusiva (atrás do plano) ou protrusiva (à frente do plano) (Costa *et al.*, 2004; Steiner, 1959).

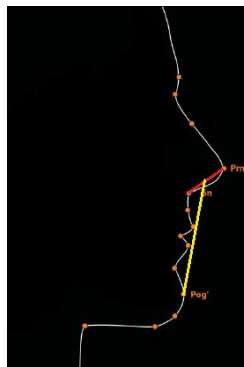


Figura 18 – Linha S de Steiner (modificado de Naini, 2011)

5.3.2.5. Plano de Burstone

Tendo como objetivo eliminar o nariz na análise da proeminência labial, surgiu um plano compreendido entre Sn e Pg' (Figura 19). Os valores determinados por Burstone de proeminência labial e de posição relativa dos lábios com esta linha de referência para indivíduos caucasianos, mostraram que tanto o lábio superior como o inferior se encontravam numa posição protrusiva. Deste modo, o lábio superior idealmente deve-se encontrar $3,5 \pm 1$ mm à frente da linha e o lábio inferior 2 ± 1 mm também à frente da linha (Burstone, 1959, 1967; Burstone, James, Legan, Murphy & Norton, 1978; Legan & Burstone, 1980).



Figura 19 – Plano de Burstone (modificado de Naini, 2011)

5.3.2.6.Linha Z de Merrifield

A linha Z, ou linha de perfil de Merrifield é marcada tangencialmente a Pg' e ao ponto mais proeminente do lábio superior ou inferior, dependendo de qual deles for mais proeminente. Idealmente, o lábio superior deve estar tangente à linha Z e o lábio inferior também deve estar tangente ou ligeiramente atrás (Figura 20) (Merrifield, 1966).

A linha de perfil de Merrifield é assim considerada uma linha de referência na avaliação do perfil facial, que ao utilizar o ponto mais anterior do lábio superior ou inferior, expressa o grau de protuberância ou proeminência labial do paciente e desta forma é possível antever ou modificar o plano de tratamento para que no final do mesmo o paciente seja portador de um perfil equilibrado e harmonioso (Merrifield, 1966).

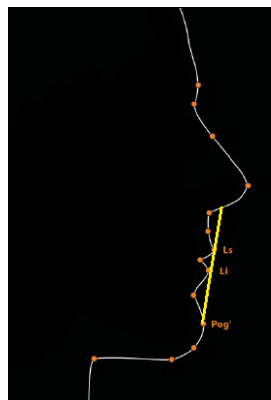


Figura 20 – Linha Z de Merrifield (modificado de Naini, 2011)

5.3.3. Análise angular

5.3.3.1. Ângulo nasofrontal

O ângulo nasofrontal é definido como o ângulo formado por uma linha tangente que passa pela glabella e uma linha tangente ao dorso do nariz que se intersectam no Nasion cutâneo (G-N'-Prn) (Figura 21) (Denize *et al.*, 2014; Fernández-Riveiro, Smyth-Chamosa, Suárez-Quintanilla & Suárez-Cunqueiro, 2003; Naini, 2011).

Dados mostram que existe diferença entre os sexos para os valores normais atribuídos a este ângulo. Para os homens o valor normal encontra-se na ordem dos $130^{\circ} \pm 7$ e para as mulheres $134^{\circ} \pm 7$ (Naini, 2011). Outros dados apontam para valores médios de $138,6^{\circ} \pm 7$ para homens e $141,9^{\circ} \pm 6$ para mulheres (Fernández-Riveiro *et al.*, 2003).

Desta análise é possível inferir algumas interpretações, tais como um valor de ângulo aumentado pode ser reflexo de uma deficiência ao nível do rim supraorbitário ou de um dorso nasal mais depressivo (Denize *et al.*, 2014).



Figura 21 – Ângulo nasofrontal (modificado de Naini, 2011)

5.3.3.2. Ângulo nasofacial

O ângulo nasofacial, também chamado ângulo facial frontal é formado pela interseção de dois planos, o primeiro uma tangente que passa pela glabella e pogónion cutâneo, e o segundo uma tangente que passa pelo nasion cutâneo e pelo dorso nasal (G-Pg'.N'-Prn) (Figura 22) (Fernández-Riveiro *et al.*, 2003; Fortes *et al.*, 2014; Naini, 2011).

Este ângulo permite determinar a projeção sagital da extremidade nasal na vista de perfil. O valor ideal para este ângulo foi determinado como sendo $35^{\circ} \pm 5$ (Fortes *et al.*, 2014; Naini, 2011).

Assim, extremidades nasais muito proeminentes apresentam este ângulo aumentado e uma desproporcional projeção do nariz relativamente à face (Naini, 2011).



Figura 22 – Ângulo nasofacial (modificado de Naini, 2011)

5.3.3.3. Ângulo nasolabial

O ângulo nasolabial é formado pela interseção de uma tangente ao lábio superior e que passe pelo subnasal e uma tangente à columela nasal (Cm.Sn-Ls) (Figura 23) (Bergman, 1999; Denize *et al.*, 2014; Fernández-Riviero *et al.*, 2003; Fortes *et al.*, 2014; Naini, 2011).

Este ângulo depende da inclinação da columela nasal e do lábio superior (Naini, 2011) e é útil na avaliação da posição anteroposterior da maxila (Bergman, 1999). A posição deste ângulo é fortemente determinada pela inclinação dos incisivos superiores (Reis *et al.*, 2006).

Os valores médios determinados para indivíduos caucasianos do sexo masculino estão na ordem dos $100^{\circ} \pm 12$, e para o sexo feminino $105^{\circ} \pm 10$ (Naini, 2011), numa média de $104^{\circ} \pm 7$ para ambos os sexos (Fortes *et al.*, 2014).

Este ângulo é largamente afetado por procedimentos ortodônticos e/ou cirúrgicos. Todos os procedimentos devem colocar este ângulo numa escala aceitável de $102^{\circ} \pm 8$ (Bergman, 1999).

Um ângulo nasolabial aumentado, ou seja, mais obtuso, resultante do aumento da inclinação da columela nasal foi considerado esteticamente mais aceitável que

quando o aumento do referido ângulo resulta de um lábio superior retruído (Burstone, 1958).

Um ângulo agudo permite que o tratamento seja realizado por meio da retração dos incisivos maxilares ou da maxila e pelo contrário, um ângulo mais obtuso sugere que seja feita uma protração maxilar para avanço da maxila e/ou dos incisivos maxilares (Bergman, 1999).

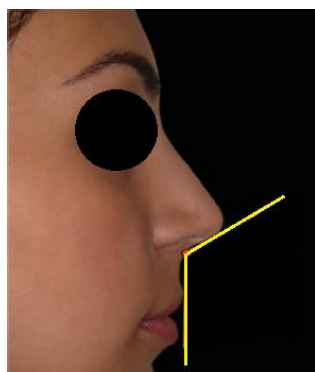


Figura 23 – Ângulo nasolabial (modificado de Naini, 2011)

5.3.3.4. Ângulo do sulco mentolabial

O sulco mentolabial é evidente tanto em vista frontal como em vista sagital, pelo que é reconhecido como uma das estruturas mais importantes na avaliação estética do terço inferior da face. Este sulco resulta da transição entre o lábio inferior e o mento (Naini, 2011).

O sulco mentolabial tem um valor médio de profundidade de 4 ± 2 mm, sendo normalmente mais pronunciado nos homens, devido a uma maior proeminência do mento (Legan & Burstone, 1980).

O ângulo mentolabial é o ângulo formado entre uma linha tangente ao lábio inferior e uma linha tangente ao pogónion cutâneo que se intersectam no sublabial (Li-Sbl-Pg') (Figura 24) (Denize *et al.*, 2014; Fernández-Riviero *et al.*, 2003; Fortes *et al.*, 2014).

Este ângulo apresenta valores normativos determinados de $130^{\circ}\pm 9$ para os homens e $131^{\circ}\pm 11$ para as mulheres (Fernández-Riviero *et al.*, 2003). Valores semelhantes foram também encontrados por outros autores, $129^{\circ}\pm 9$ e $134^{\circ}\pm 9$, respetivamente para homens e mulheres. Estes valores compactuam com a evidência de que este ângulo apresenta-se mais obtuso em mulheres (Anić-Milošević *et al.*, 2008).

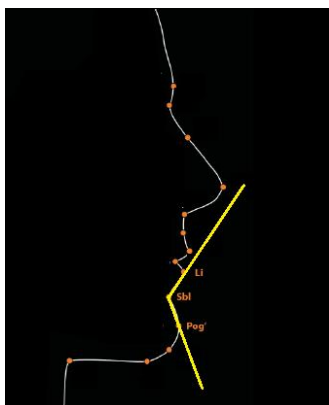


Figura 24 – Ângulo mentolabial (modificado de Naini, 2011)

5.3.3.5. Ângulos submentonianos-faciais

O ângulo submentoniano-facial é formado pela interseção do plano submentoniano (C'-Me') e a face em vista sagital. A componente facial do ângulo pode ser determinada em relação a várias estruturas da face, daí a denominação pluralista (Denize *et al.*, 2014; Fortes *et al.*, 2014; Naini, 2011).

- Ângulo do plano submentoniano e facial – é a interseção do plano submentoniano já referido com o plano facial dos tecidos moles, correspondente a uma reta que passa na glabella e no pogónion cutâneo (C'-Me'.G-Pg'). Este ângulo deve idealmente situar-se entre 80° e 95° (Denize *et al.*, 2014; Naini, 2011).
- Ângulo do plano submentoniano e facial inferior – também pode ser chamado ângulo da face inferior-pescoço e resulta da interseção do plano submentoniano (C'-Me') e do plano facial inferior, compreendido entre o subnasal e o pogónion cutâneo (Sn-Pg'). Este ângulo idealmente deve situar-se numa média de 100°±7 (Bergman, 1999; Denize *et al.*, 2014; Fortes *et al.*, 2014)
- Ângulo do plano submentoniano e tangente do mento – também designado ângulo cervicomentoniano, forma-se entre o plano mentoniano e uma tangente à porção anterior do mento. Apresenta valores normativos diferenciados, sendo que para homens o valor ideal corresponde a 78°±8 e para as mulheres 84°±9 (Naini, 2011).
- Ângulo do plano submentoniano e do plano do lábio inferior-mento – como o próprio nome indica este ângulo resulta da interseção entre o plano submentoniano e um plano que passe pelo lábio inferior na sua extremidade

mais anterior e pelo pogónion cutâneo (C'-Me'.Li-Pg'). Este ângulo varia muito em função da proeminência sagital do lábio inferior e idealmente deve ter um valor médio de $110^{\circ} \pm 8$ (Worms *et al.*, 1976)

- Ângulo do plano submentoniano e plano E de Ricketts – é determinado pelo plano submentoniano e pelo plano E (C'-Me'.Prn-Pg'). Os valores ideais encontram-se na ordem dos $115^{\circ} \pm 5$ (Naini, 2011)
- Ângulo do plano submentoniano e SnV – este ângulo resulta da interseção do plano submentoniano e de um plano vertical que intersesta o subnasal, denominado de vertical verdadeira. Tem como valores médios $94^{\circ} \pm 5$ (Moreno *et al.*, 1994)

5.4. Percepção estética do perfil facial

5.4.1. Relação entre percepção do perfil facial e influência histórica

Os padrões de beleza têm sofrido uma evolução ao longo do tempo, motivada pela alteração da percepção das pessoas em relação à estética facial. Na Grécia Antiga e no Renascimento a estética estava associada a perfis mais retos e retruídos (Matoula & Pancherz, 2006).

Na sociedade atual e na cultura moderna, um perfil mais convexo com lábios mais cheios e protuídos nas mulheres é considerado mais favorável e um indicador de juventude. Pelo contrário, um perfil mais reto com lábios menos protuídos ou ainda com o nariz e o mento proeminentes, é considerado mais apropriado em homens (Khosravanifard *et al.*, 2013).

5.4.2. Relação entre percepção do perfil facial e género

Perante um quadro de avaliadores do sexo masculino, estes consideram que o ideal estético para o perfil facial feminino é aquele que se encontra dentro da norma com uma suave biretrusão alveolar (Tole *et al.*, 2013).

Já as mulheres consideram que para o perfil facial feminino ser considerado estético deve manter-se igualmente dentro da norma mas apresentando uma suave a moderada protrusão (Tole *et al.*, 2013).

5.4.3. Relação entre percepção do perfil facial e idade

Os pacientes mais jovens normalmente têm pouca acuidade para fazer a auto percepção do seu perfil, no entanto essa percepção torna-se progressivamente mais precisa com o avançar da idade (Miner *et al.*, 2007).

Durante a adolescência ocorrem mudanças físicas e emocionais que podem interferir com a auto-percepção dos jovens, afetando também a percepção dos outros (Turkkahraman & Gokalp, 2004). No entanto, quando comparados a outros grupos de faixas etárias diferentes, os jovens demonstraram ser capazes de tolerar melhor as variações no perfil facial, chegando mesmo a considerar como mais estético um perfil que foi considerado por um grupo de avaliadores mais velhos como o menos estético (Arqoub & Al-Khateed, 2010).

5.4.4. Relação entre percepção do perfil facial e etnia

Diferentes grupos raciais têm percepções diferentes do que é considerado atraente, agradável ou harmonioso (Ioi *et al.*, 2005).

Existem evidências que há diferenças entre a face de indivíduos afro-americanos e americanos caucasianos devido à natural variação étnica. Como tal, o julgamento estético entre diferentes observadores é variável (Hall, Taylor, Jacobson, Sadowsky & Bartolucci, 2000). Indivíduos de raça negra têm tendência a preferir uma protusão bimaxilar mais pronunciada com lábios mais protruídos e competentes, o que por si só é um traço craniofacial dominante da raça (Khosravanifard *et al.*, 2013; Tole *et al.*, 2013).

Os indivíduos caucasianos preferem um perfil dentro da norma ou com tendência convexa e ligeira protusão labial para as mulheres e tendência convexa e ligeira retrusão labial para os homens (Tole *et al.*, 2013).

Os homens caucasianos, num contexto social, preferem mulheres com lábios mais proeminentes (Tole *et al.*, 2013).

Em alguns países ocidentais é de percepção comum que lábios mais protusivos são mais desejáveis em mulheres (Ioi *et al.*, 2005).

Os povos asiáticos tendem a considerar que um perfil mais reto ou retrusão bimaxilar é mais atraente. Tal fato pode dever-se a que esses fatores se assemelham mais à tipologia craniofacial típica da população em que se inserem (Tole *et al.*, 2013).

A população chinesa apresenta no geral uma base craniana mais pequena que a média caucasiana e como tal uma maior proinclinação dentária. Desta forma, é possível classificar o perfil “normal” da população chinesa como bimaxilar protrusivo segundo os padrões da população caucasiana (Maganzini *et al.*, 2000).

A população japonesa tende a preferir esteticamente um perfil reto ao invés de um convexo (Ioi *et al.*, 2005).

Ioi *et al.* (2005) reforçou também que a posição anteroposterior dos lábios em japoneses adultos é relativamente mais protusiva que nos indivíduos caucasianos.

Em populações do Médio Oriente, nomeadamente indivíduos iranianos, os padrões considerados mais estéticos são aqueles que apresentam perfis mais retos, narizes mais pequenos com extremidades mais elevadas, maxila ligeiramente protruída e faces mais longas (Khosravanifard *et al.*, 2013).

5.4.5. Relação entre perceção do perfil facial e contexto psicossocial

Outro fator importante que tem influência na perceção da estética facial é o contexto psicossocial em que a pessoa se insere. A perceção é capaz de variar consoante a atividade que o indivíduo exerce, o local onde reside, as suas experiências e vivências e até mesmo o papel que desempenha na sociedade.

No geral, os ortodontistas são significativamente mais precisos e minuciosos na avaliação estética da face que a população em geral (Orsini *et al.*, 2006).

Foi encontrada uma forte correlação entre a avaliação da estética do perfil entre ortodontistas e cirurgiões orais (Soh, Chew & Wong, 2005a).

Também o número de anos de prática clínica é considerado uma variável com bastante influência na avaliação da estética facial (Soh *et al.*, 2005a).

A população em geral, sem qualquer formação ou instrução na área da Medicina Dentária, é considerada mais transigente a certos perfis faciais mais discrepantes. Para um perfil masculino, a população tolera com mais facilidade um perfil prognata do que um perfil retrognata, e para um perfil feminino exatamente o oposto, com as preferências a recair sobre perfis retrognatas em detrimento dos prognatas (Orsini *et al.*, 2006).

Num estudo realizado com pacientes jovens e as respetivas mães, os resultados mostraram que as progenitoras têm tendência a sobrestimar a posição mandibular.

Comparativamente aos filhos e aos profissionais, as mães provaram ter uma menor tolerância à mudança nos tecidos moles do perfil (Miner *et al.*, 2007).

Comparando a percepção de ortodontistas com população em geral, os últimos têm preferência por perfis faciais mais convexos, aos quais atribuem também características positivas como maior inteligência e aceitabilidade social (Orsini *et al.*, 2006).

II. MATERIAIS E MÉTODOS

1. Métodos de pesquisa bibliográfica

Para a realização desta investigação e respetiva revisão bibliográfica, a estratégia de pesquisa utilizada teve como suporte os motores de busca e as bases de dados da Medline/Pubmed, B-on e Google Académico.

Para a consulta de livros recorreu-se à biblioteca do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz (ISCSEM).

Esta pesquisa teve como base as seguintes palavras-chave: estética, perfil, convexidade, protrusão labial.

Os artigos revistos encontravam-se em português e inglês, sendo que só foram considerados artigos noutras línguas aqueles que apresentavam resumo em inglês.

A pesquisa bibliográfica revelou alguma escassez de informação sobre o tema em causa, particularmente nos últimos anos. A informação encontra-se também distribuída de forma dispersa, sendo que foi necessário recorrer a muitos estudos de forma a poder compactar a informação.

2. Considerações éticas

O presente estudo intitulado “Avaliação da perceção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores” foi submetido à Comissão de Ética do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, tendo sido aprovado (Anexo 1).

Todas as respostas solicitadas foram de ordem puramente opinativa por intermédio de um questionário *online*. Ao iniciar o questionário foi pedida a anuência para participar no estudo, sendo que em caso de escolha da opção “não”, a plataforma faz com que o questionário não prossiga. Caso o questionado escolha a opção “sim” e aceitar participar no estudo, haverá a progressão no questionário para a primeira pergunta. Desta forma, é dispensável a aplicação de Consentimento Informado por escrito, sendo que estão garantidas tanto a confidencialidade dos dados e respostas como a permissão para participar (Anexo 2).

3. Amostra

A amostra foi constituída por três grupos distintos: Grupo A, Grupo B e Grupo C.

- Grupo A – Médicos Dentistas Especialistas em Ortodontia pela OMD (MDE)
- Grupo B – Estudantes de Medicina Dentária do 5^a ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária do ISCSEM (EMD)
- Grupo C – Grupo de controlo, selecionado aleatoriamente do universo de doentes que frequentam a Clínica Dentária Egas Moniz, que representa a população em geral (PG)

Os critérios de inclusão considerados para todos os grupos obrigavam a tratar-se de indivíduos caucasianos e todos eles entre 18 e 65 anos, ou seja na faixa etária adulta. Para o Grupo C foi também considerado um critério de inclusão que incidia obrigatoriamente sobre indivíduos que não apresentavam qualquer relação académica com a área de Medicina Dentária.

Relativamente aos critérios de exclusão, foram excluídos do Grupo C todos os doentes que se encontrassem em tratamento ortodôntico atualmente.

3.1. Caracterização da amostra

3.1.1. Sexo

No total a amostra foi constituída por 85 indivíduos, repartidos pelos três grupos, sendo que 51 são do sexo feminino (60% da amostra) e 34 do sexo masculino (40% da amostra) (Tabela 2).

Grupo	Número de indivíduos					
	Total		Sexo masculino		Sexo feminino	
	N	%	N	%	N	%
A	18	21	12	67	6	33
B	38	45	9	24	29	76
C	29	34	13	45	16	55

Tabela 2 – Distribuição da amostra por grupos

3.1.2. Idade

A amostra da população que participou nesta investigação apresentou uma média de idades de 35,16 anos. O sujeito mais novo tinha 20 anos de idade e o mais velho 65 anos de idade.

Grupo	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
A	18	46,61	7,76	35	60
B	38	23,61	2,39	22	33
C	29	43,21	12,50	20	65

Tabela 3 – Distribuição da amostra por idade

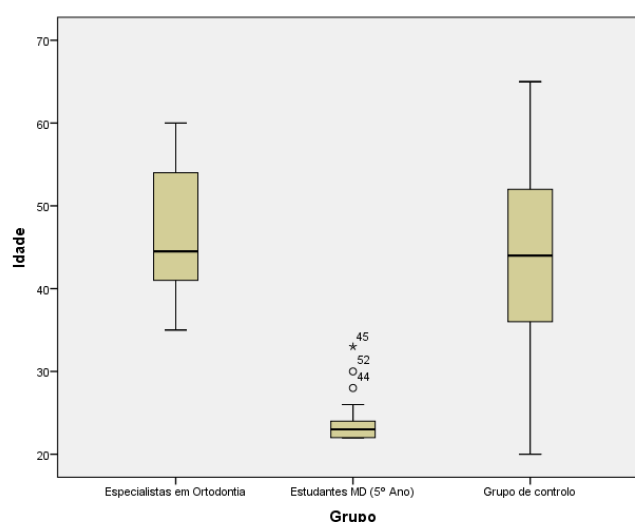


Figura 25 – Distribuição da amostra por idade

4. Métodos

Para esta investigação foram utilizadas silhuetas de perfil construídas a partir do programa Adobe Photoshop Cs5®.

A partir de um perfil de referência, cuja posição mandibular se encontrava posicionada de forma a obter um perfil de convexidade “normal” de 12° (G-Sn. Sn-Pg’), foram criados mais quatro silhuetas em que a posição da mandíbula e consequentemente a convexidade facial foi alterada. Estas corresponderam a valores de convexidade de 18°, 24°, 6° e 0° (Figura 26). Nenhuma sofreu alterações no sentido vertical. Em cada silhueta, a posição média dos lábios em relação a Sn-Pg’ foi mantida.

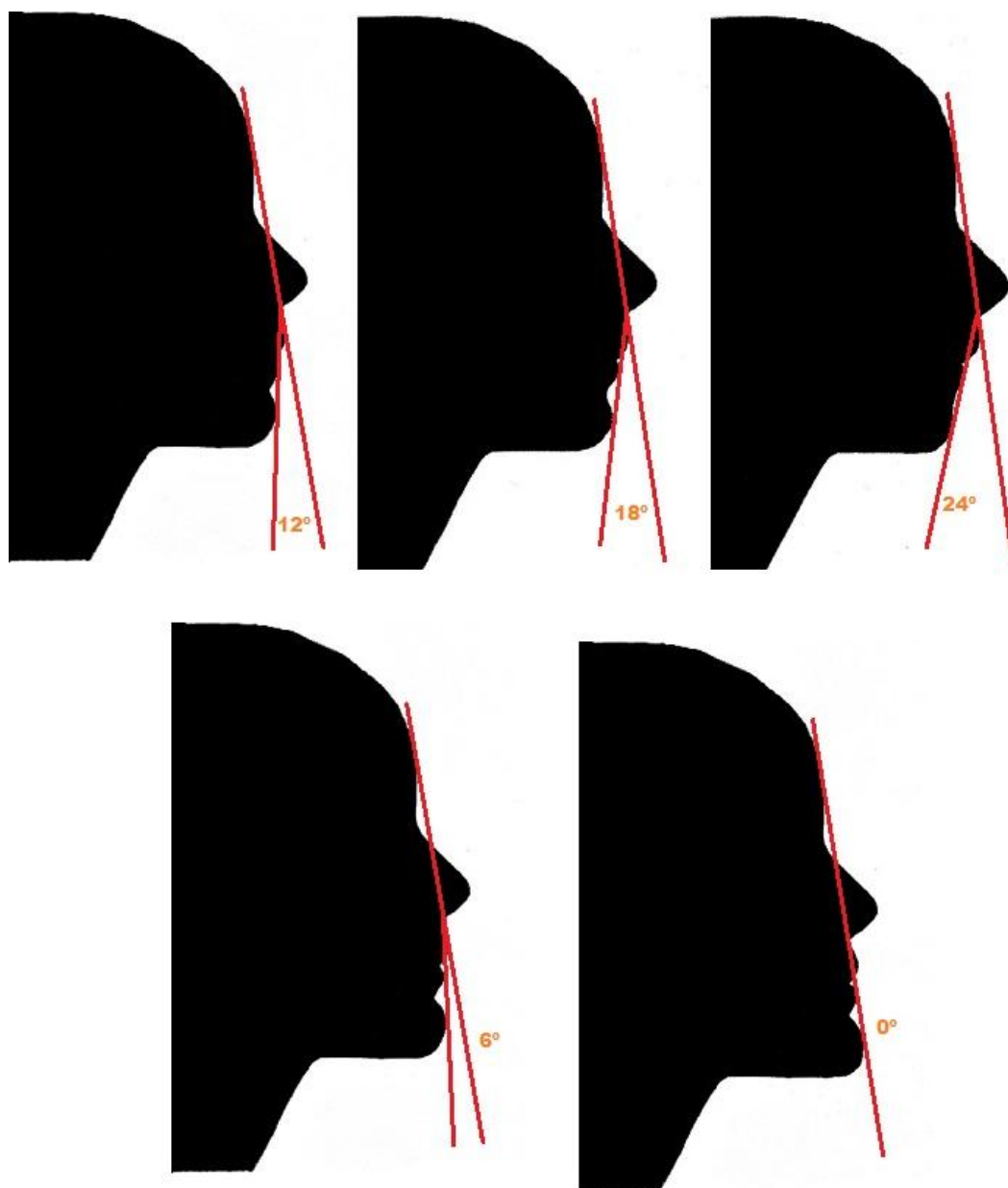


Figura 26 – Silhuetas de 12°, 18°, 24°, 6° e 0° de convexidade facial

Em segundo lugar, a partir de cada silhueta de perfil, foram criadas mais seis em que a posição ântero-posterior dos lábios foi alterada para posições mais retrusivas ou protrusivas. Os lábios foram movidos em conjunto, através de uma deslocação entre Sbl e Sn. O grau de protrusão/retrusão consistiu num avanço/recuo dos lábios em incrementos de 2 mm, até um total de 6 mm. O plano de referência utilizado para determinar a posição labial no plano sagital foi o plano Sn-Pg', que utiliza como referência um ponto cefalométrico esquelético de posição inalterável após o tratamento

(Sn) e um ponto cefalométrico de tecido mole (Pg'). Após medições realizadas na silhueta correspondente ao perfil “normal” foi possível verificar que o lábio superior se posicionava 3 mm à frente do plano já referido, e o lábio inferior por sua vez, 1 mm à frente desse mesmo plano (Figura 27). Estes valores foram encarados como padrão a partir dos quais foram feitas as alterações labiais nas silhuetas dos respectivos perfis. As medições foram realizadas na escala de proporção 1:1 com o tamanho real. No questionário foram apresentadas aos avaliadores com um tamanho de 242x376 Mpx.

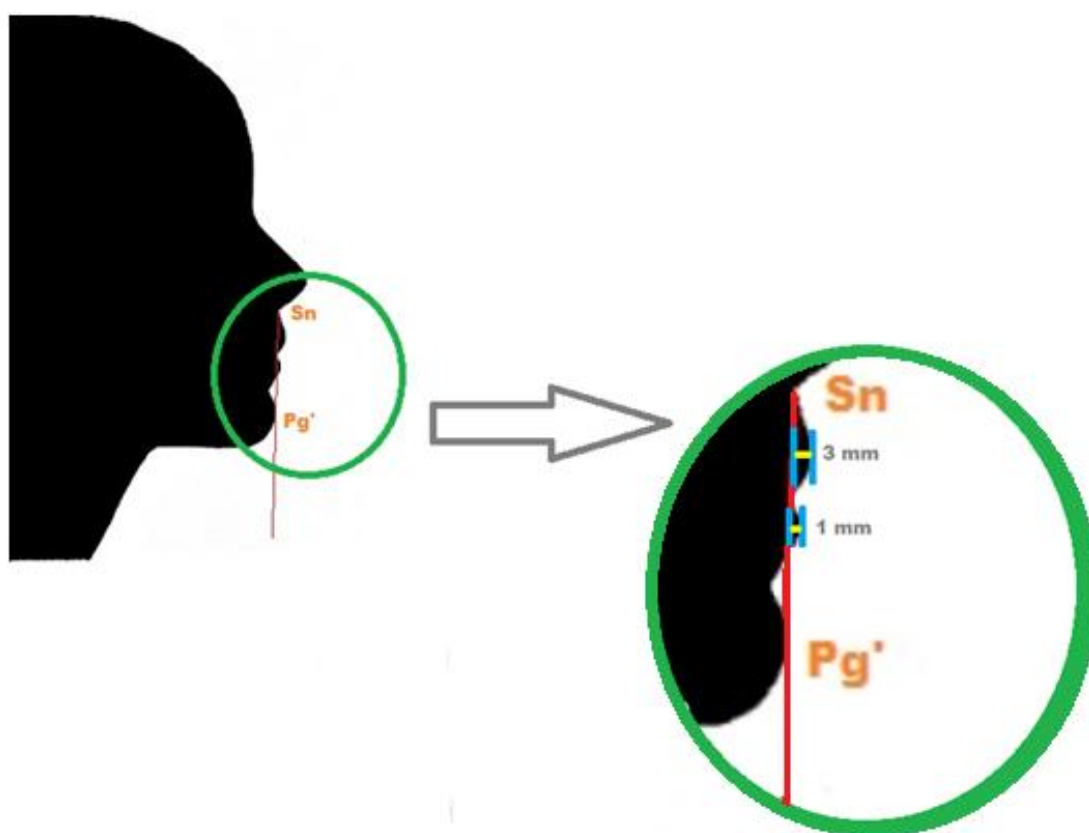


Figura 27 – Esquema representativo da posição labial em relação à linha Sn-Pg'

Deste modo, o total perfaz 35 silhuetas com medidas distintas de convexidade facial e proeminência labial (Tabela 4).

Grau de convexidade facial	Protrusão/retrusão labial	Distância lábio superior (Sn-Pg')	Distância lábio inferior (Sn-Pg')	Figura
12°	Sem alterações	3 mm	1 mm	28-A
12°	Protrusão 2 mm	5 mm	3 mm	28-B
12°	Protrusão 4 mm	7 mm	5 mm	28-C
12°	Protrusão 6 mm	9 mm	7 mm	28-D
12°	Retrusão 2 mm	1 mm	-1 mm	28-E
12°	Retrusão 4 mm	-1 mm	-3 mm	28-F
12°	Retrusão 6 mm	-3 mm	-5 mm	28-G
18°	Sem alterações	3 mm	1 mm	29-A
18°	Protrusão 2 mm	5 mm	3 mm	29-B
18°	Protrusão 4 mm	7 mm	5 mm	29-C
18°	Protrusão 6 mm	9 mm	7 mm	29-D
18°	Retrusão 2 mm	1 mm	-1 mm	29-E
18°	Retrusão 4 mm	-1 mm	-3 mm	29-F
18°	Retrusão 6 mm	-3 mm	-5 mm	29-G
24°	Sem alterações	3 mm	1 mm	30-A
24°	Protrusão 2 mm	5 mm	3 mm	30-B
24°	Protrusão 4 mm	7 mm	5 mm	30-C
24°	Protrusão 6 mm	9 mm	7 mm	30-D
24°	Retrusão 2 mm	1 mm	-1 mm	30-E
24°	Retrusão 4 mm	-1 mm	-3 mm	30-F
24°	Retrusão 6 mm	-3 mm	-5 mm	30-G
6°	Sem alterações	3 mm	1 mm	31-A
6°	Protrusão 2 mm	5 mm	3 mm	31-B
6°	Protrusão 4 mm	7 mm	5 mm	31-C
6°	Protrusão 6 mm	9 mm	7 mm	31-D
6°	Retrusão 2 mm	1 mm	-1 mm	31-E
6°	Retrusão 4 mm	-1 mm	-3 mm	31-F
6°	Retrusão 6 mm	-3 mm	-5 mm	31-G
0°	Sem alterações	3 mm	1 mm	32-A
0°	Protrusão 2 mm	5 mm	3 mm	32-B
0°	Protrusão 4 mm	7 mm	5 mm	32-C
0°	Protrusão 6 mm	9 mm	7 mm	32-D
0°	Retrusão 2 mm	1 mm	-1 mm	32-E
0°	Retrusão 4 mm	-1 mm	-3 mm	32-F
0°	Retrusão 6 mm	-3 mm	-5 mm	32-G

Tabela 4 – Distribuição das silhuetas por grau de convexidade e proeminência labial

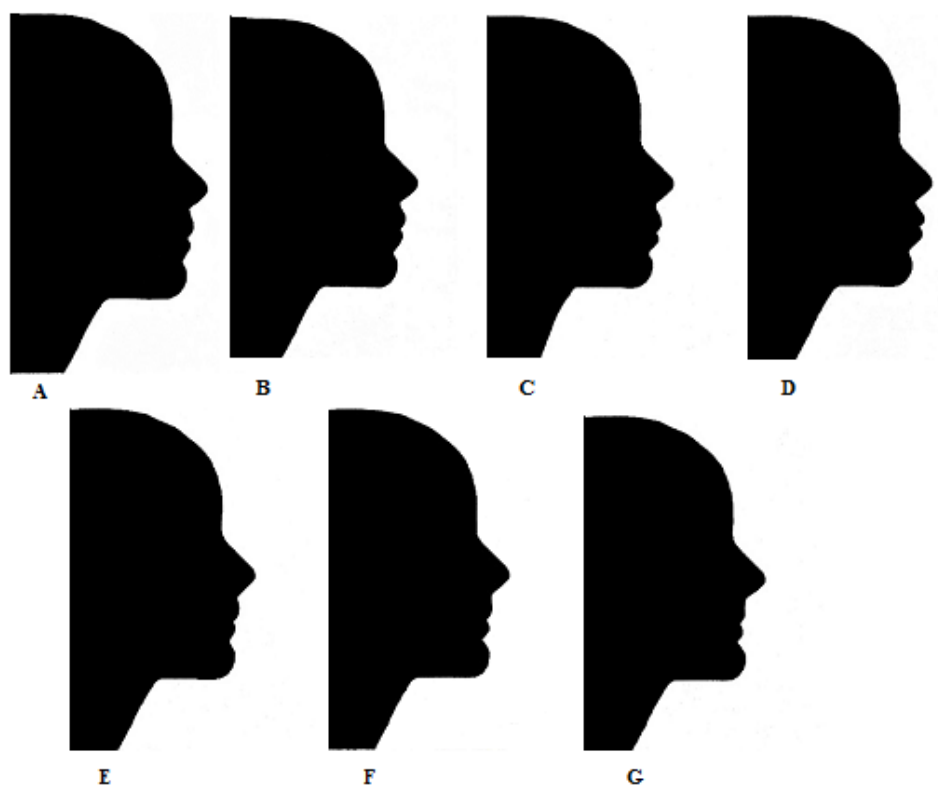


Figura 28 – Silhuetas com 12° de convexidade facial

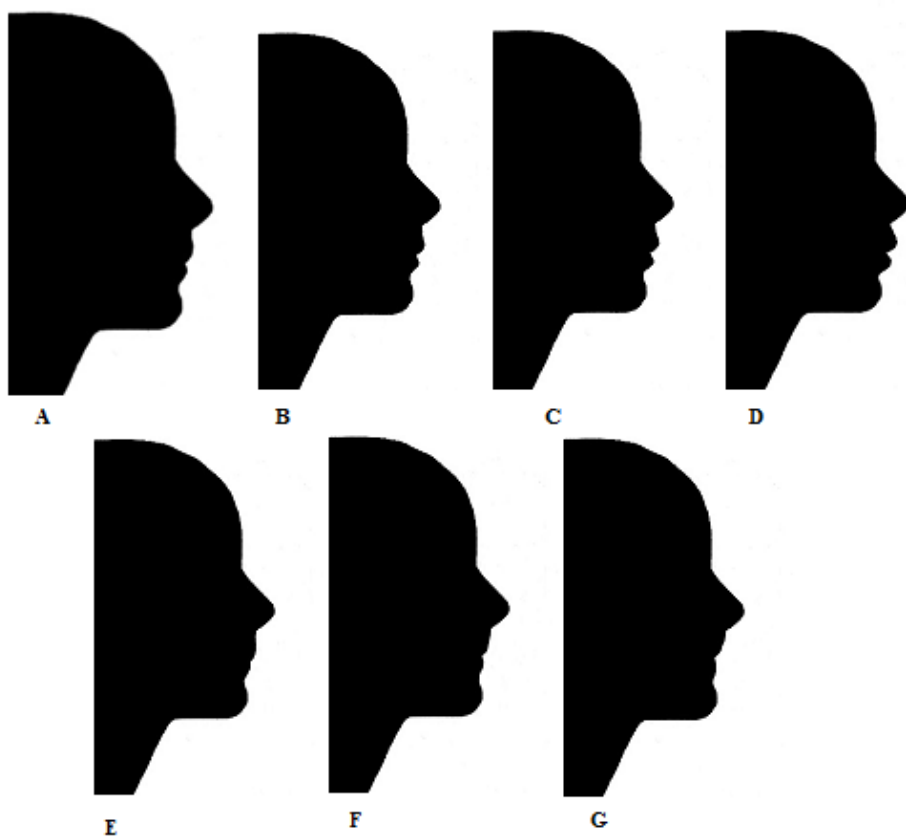


Figura 29 – Silhuetas com 18° de convexidade facial

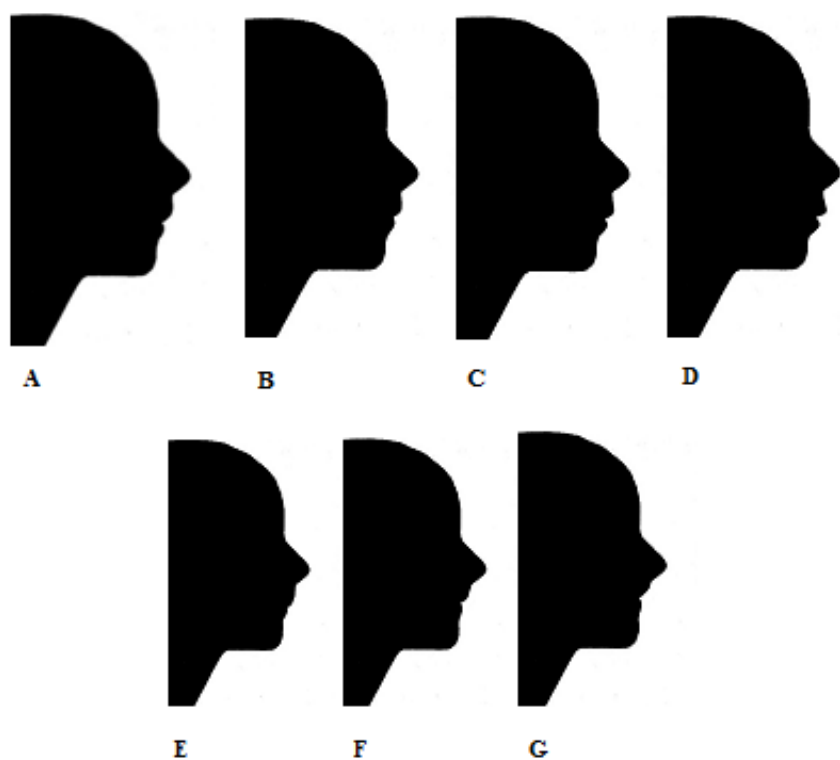


Figura 30 – Silhuetas com 24° de convexidade facial

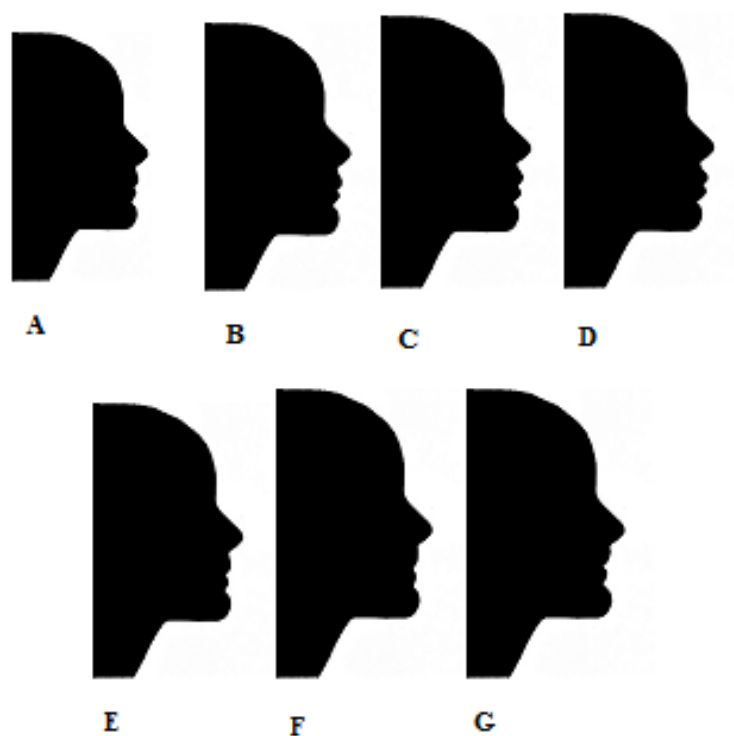


Figura 31 – Silhuetas com 6° de convexidade facial

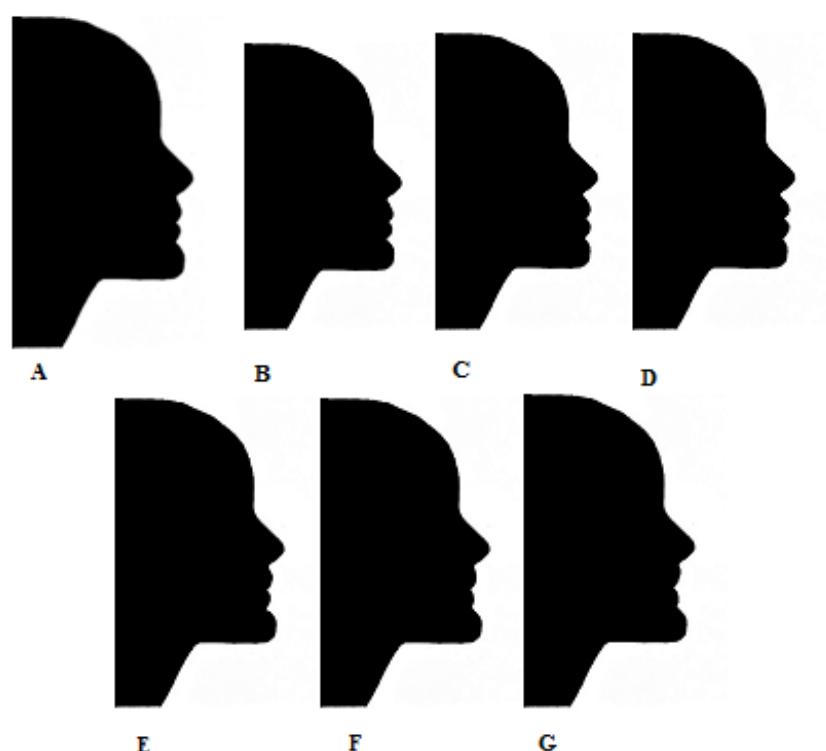


Figura 32 – Silhuetas com 0° de convexidade facial

Tendo então as silhuetas construídas procedeu-se à elaboração do questionário a partir do qual a amostra iria avaliar as mesmas. De forma a chegar a todos os grupos da amostra foi criado um inquérito *online* através da plataforma *Google Forms*® que seria enviado por *e-mail* para os Especialistas em Ortodontia (Grupo A) e para os estudantes de Medicina Dentária do 5º ano do ISCSEM (Grupo B). Para o Grupo C da amostra foi aplicado o mesmo questionário, embora este tenha sido preenchido presencialmente na Clínica Universitária Egas Moniz (CUEM), no ISCSEM, através da plataforma *online*.

As silhuetas de perfil serão apresentadas no questionário de forma faseada através de seis perguntas. Numa primeira pergunta serão mostrados os cinco perfis com convexidades diferentes: 12°, 18°, 24°, 6° e 0°, todos sem alterações na posição labial. Nas perguntas seguintes as restantes silhuetas serão apresentadas agrupadas por grau de convexidade, ou seja, todas as sete silhuetas com o mesmo grau de convexidade e com as alterações na protrusão/retrusão labial. Todas as silhuetas estavam numeradas de um a cinco (primeira pergunta) e de um a sete (restantes perguntas).

A ordem de apresentação das silhuetas dentro de cada pergunta foi aleatorizada, para não sofrer influência na resposta dos observadores. Foram enviados/respondidos 3

formulários com ordens diferentes dentro de cada pergunta de forma aleatória para cada observador, também com o objetivo de não padronizar os resultados e obter assim as respostas menos tendenciosas possível.

Foi então pedido aos observadores da amostra que em cada pergunta ordenassem as silhuetas de acordo com a sua preferência da mais estética para a menos estética. Para tal, apenas tinham que colocar o número correspondente a cada silhueta nas caixas de resposta apresentadas no formulário (Anexo 3).

As respostas dadas pela amostra ficaram armazenadas no formulário de resposta *online* da *Google Forms*® para posterior compilação e análise.

5. Análise estatística

Os dados recolhidos da plataforma *online* foram introduzidos numa base de dados, no programa Microsoft Excel para posterior análise. As respostas dadas pelos observadores encontravam-se em modo numérico e mantiveram-se assim durante a análise estatística, sendo que foi feito o registo prévio de correlação entre o número e a silhueta a que correspondia.

Após a recolha dos dados, a análise estatística foi efetuada com recurso ao *software* “IBM SPSS Statistics 21.0®” para Windows. Devido à natureza das variáveis abrangidas a análise envolveu a aplicação de metodologias de análise descritiva e inferencial (Teste do Qui-quadrado), tendo sido considerado, neste último caso, um nível de significância de 5%.

O apoio bioestatístico foi disponibilizado e supervisionado pelo Prof. Doutor Luís Proença, no ISCSEM.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados recolhidos através do questionário formulado *online* e na CDEM e os resultados obtidos da análise estatística dos mesmos, serão apresentados em seguida sob a forma de tabelas.

1. Silhuetas com convexidade 12°, 18°, 24°, 0°, 6°

Nesta pergunta pretendeu-se avaliar a perceção dos observadores no que diz respeito a diferentes valores de convexidade de perfil. As respostas consideradas mais relevantes estão descritas abaixo.

A Tabela 5 demonstra que a silhueta mais escolhida em primeiro lugar foi, no total dos grupos, a correspondente a 12° de convexidade (61,2%), num universo de 85 observadores, tendo maior prevalência no Grupo A (94,4%), seguida pelo Grupo B (73,7%). No Grupo C verificou-se que a silhueta correspondente a 18° de convexidade foi escolhida como mais estética em maior percentagem (37,9%).

Verificou-se que a silhueta de 0° de convexidade nunca foi escolhida pelo Grupo A e pelo Grupo B como mais estética, arrecadando no total apenas 2,4% das respostas.

Em segundo lugar na preferência dos observadores ficou a silhueta correspondente a 18° de convexidade (36,5% no total dos grupos), verificando-se também uma igual preferência dentro do Grupo A e do Grupo B. Já o Grupo C tendeu a preferir em segundo lugar a silhueta de 12° (48,3% no total das 29 respostas).

A silhueta de 0° também não alcançou a preferência dos observadores em segundo lugar, tendo sido escolhida para ocupar essa posição apenas 1,2% no total das 85 respostas.

1º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
0º	0	0	0	0	2	6,9	2	2,4
6º	0	0	1	2,6	6	20,7	7	8,2
12º	17	94,4	28	73,7	7	24,1	52	61,2
18º	1	5,6	8	21,1	11	37,9	20	23,5
24º	0	0	1	2,6	3	10,3	4	4,7

2º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
0º	0	0	1	2,6	0	0	1	1,2
6º	5	27,8	12	31,6	8	27,6	25	29,4
12º	1	5,6	7	18,4	14	48,3	22	25,9
18º	12	66,7	15	39,5	4	13,8	31	36,5
24º	0	0	3	7,9	3	10,3	6	7,1

Tabela 5 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 0°, 6°, 12°, 18° e 24° foram escolhidas em 1º e 2º lugar

O 5º lugar na ordenação solicitada corresponde à silhueta que os observadores consideram como menos estética. De acordo com os resultados, a silhueta de 0° de convexidade foi maioritariamente escolhida como a menos agradável, tanto intra grupo como no total dos grupos (67,1% no total dos grupos). De notar também que a silhueta de 24° de convexidade arrecadou 25,9% das respostas, ocupando também um lugar menos agradável na análise da estética do perfil pelos observadores (Tabela 6).

5º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
0º	12	66,7	26	68,4	19	65,5	57	67,1
6º	0	0	1	2,6	0	0	1	1,2
12º	0	0	0	0	2	6,9	2	2,4
18º	0	0	0	0	3	10,3	3	3,5
24º	6	33,3	11	28,9	5	17,2	22	25,9

Tabela 6 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 0°, 6°, 12°, 18° e 24° foram escolhidas em último lugar

Foi feita uma análise estatística inferencial que pretendia avaliar a influência dos diferentes grupos da amostra nas respostas percecionadas como mais ou menos estéticas pelos observadores. Posto isto, foi selecionada para cada grupo a opção mais escolhida pelos observadores e fez-se a comparação da relação de proporção entre as restantes opções de resposta diferentes. A informação encontra-se descrita nas Tabelas 7 e 8.

Pergunta 1 (mais estética)		Grupo								
		A			B			C		
		N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total
	Opção mais escolhida	17	94,4	20	28	73,7	32,9	11	37,9	12,9
	Opções diferentes	1	5,6	1,2	10	26,3	11,8	18	62,1	21,2

Tabela 7 – Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida (silhueta 12°, 18°, 24°, 6° ou 0°)

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square ^a	17,642 ^a	2	,000
Likelihood Ratio	19,087	2	,000
Linear-by-Linear Association	16,928	1	,000
N of Valid Cases	85		

.a 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,14.

Tabela 8 – Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida (silhueta 12°, 18°, 24°, 6° ou 0°)

Os resultados deste teste (Tabela 8) demonstram que existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($p < 0,05$), logo a percepção estética da convexidade do perfil facial não é idêntica para os MDE, EMD e para a PG.

2. Diferentes valores de protrusão/retrusão labial e 12° de convexidade

Nesta pergunta, bem como nas que se seguem, pretendeu-se avaliar a percepção dos observadores no que diz respeito a diferentes valores de convexidade de perfil relacionados com diferentes posições de protrusão ou de retrusão labial. As respostas consideradas mais relevantes estão descritas na Tabela 9.

Da interpretação da tabela é possível inferir que a silhueta mais escolhida em primeiro lugar (mais estética) em todos os grupos foi aquela que não apresentava alterações labiais (56,5% no total das respostas).

O segundo lugar na preferência dos observadores é ocupado pela silhueta de 12° de convexidade com protrusão de 4 mm, no entanto com ligeira vantagem sobre o total de respostas (27,1%), não tendo sido escolhida por todos os grupos para esta posição.

1º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	0	0	0	0	1	3,4	1	1,2
Retrusão 4mm	0	0	2	5,3	3	10,3	5	5,9
Retrusão 2mm	0	0	2	5,3	2	6,9	4	4,7
Sem alterações	13	72,2	21	55,3	14	48,3	48	56,5
Protrusão 2mm	3	16,7	5	13,2	6	20,7	14	16,5
Protrusão 4mm	2	11,1	6	15,8	2	6,9	10	11,8
Protrusão 6mm	0	0	2	5,3	1	3,4	3	3,5

2º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	0	0	1	2,6	1	3,4	2	2,4
Retrusão 4mm	1	5,6	3	7,9	1	3,4	5	5,9
Retrusão 2mm	1	5,6	5	13,2	9	31	15	17,6
Sem alterações	2	11,1	11	28,9	5	17,2	18	21,2
Protrusão 2mm	6	33,3	9	23,7	5	17,2	20	23,5
Protrusão 4mm	8	44,4	8	21,1	7	24,1	23	27,1
Protrusão 6mm	0	0	1	2,6	1	3,4	2	2,4

Tabela 9 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 12° foram escolhidas em 1º e 2º lugar

Em último lugar da preferência neste conjunto de silhuetas encontra-se de forma dominante a silhueta de 12° de convexidade com retrusão labial de 6 mm (68,2%), tendo sido escolhida maioritariamente como menos estética em todos os grupos (Tabela 10).

7º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	14	77,8	25	65,8	19	65,5	58	68,2
Retrusão 4mm	0	0	2	5,3	0	0	0	0
Retrusão 2mm	0	0	2	5,3	0	0	2	2,4
Sem alterações	0	0	0	0	0	0	0	0
Protrusão 2mm	0	0	1	2,6	1	3,4	2	2,4
Protrusão 4mm	0	0	0	0	2	6,9	2	2,4
Protrusão 6mm	4	22,2	8	21,1	7	24,1	19	22,4

Tabela 10 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 12° foram escolhidas em último lugar (consideradas menos estéticas pelos observadores)

Também para esta e seguintes perguntas foi feita uma análise estatística inferencial que pretendia avaliar a influência dos diferentes grupos da amostra nas respostas percebidas como mais ou menos estéticas pelos observadores. O método utilizado foi idêntico ao descrito anteriormente para a 1ª pergunta (Tabela 11).

Nesta análise não houve resultados estatisticamente significativos ($p>0,05$), o que comprova que não há diferenças entre os grupos na preferência estética dos perfis (Tabela 12).

Pergunta 2 (mais estética)		Grupo								
		A			B			C		
		N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total
	Opção mais escolhida	13	72,2	15,3	21	55,3	24,7	14	48,3	16,5
	Opções diferentes	5	27,8	5,9	17	44,7	20	15	51,	17,6

Tabela 11 - Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 12° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square ^a	2,632	2	,268
Likelihood Ratio	2,712	2	,258
Linear-by-Linear Association	2,396	1	,122
N of Valid Cases	85		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,84.

Tabela 12 - Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 12° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial

3. Diferentes valores de protrusão/retrusão labial e convexidade de 18°

Após análise da Tabela 13 é possível verificar que a silhueta mais escolhida para ocupar o primeiro lugar de preferência dos observadores foi, no total de respostas, a silhueta de 18° de convexidade com protrusão de 4 mm (38,8%), embora com uma pequena vantagem sobre a silhueta de 18° de convexidade com protrusão de 2 mm

(31,8%). Dentro dos grupos, as respostas foram mais repartidas nos Grupos B e C, embora a maioria das respostas incidisse sobre as silhuetas acima referenciadas.

Em segundo lugar das preferências, e a reunir 36,5% de todas as respostas está a silhueta de 18° de convexidade com protrusão labial de 2 mm. Apenas o Grupo C manifestou uma opinião diferente do geral, com 31% dos observadores a preferirem a silhueta 12° de convexidade com protrusão labial de 4 mm em segundo lugar.

1º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	0	0	1	2,6	0	0	1	1,2
Retrusão 4mm	0	0	1	2,6	0	0	1	1,2
Retrusão 2mm	0	0	0	0	2	6,9	2	2,4
Sem alterações	1	5,6	7	18,4	6	20,7	14	16,5
Protrusão 2mm	6	33,3	10	26,3	11	37,9	27	31,8
Protrusão 4mm	11	61,1	14	36,8	8	27,6	33	38,8
Protrusão 6mm	0	0	5	13,2	2	6,9	7	8,2
2º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	0	0	0	0	0	0	0	0
Retrusão 4mm	0	0	0	0	0	0	0	0
Retrusão 2mm	0	0	0	0	6	20,7	6	7,1
Sem alterações	2	11,1	9	23,7	5	17,2	16	18,8
Protrusão 2mm	12	66,7	15	39,5	4	13,8	31	36,5
Protrusão 4mm	4	22,2	8	21,1	9	31	21	24,7
Protrusão 6mm	0	0	6	15,8	5	17,2	11	12,9

Tabela 13 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 18° foram escolhidas em 1º e 2º lugar

Em relação às silhuetas percecionadas como menos estéticas pelos observadores, dentro deste conjunto, as silhuetas com 18° de convexidade e protrusão labial de 6 mm e retrusão labial de 6 mm partilham a maioria das respostas (38,8% e 40% respetivamente) (Tabela 14).

7º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	15	83,3	1	2,6	18	62,1	34	40
Retrusão 4mm	2	11,1	1	2,6	2	6,9	5	5,9
Retrusão 2mm	1	5,6	0	0	5	17,2	6	7,1
Sem alterações	0	0	0	0	0	0	0	0
Protrusão 2mm	0	0	0	0	0	0	0	0
Protrusão 4mm	0	0	7	18,4	0	0	7	8,2
Protrusão 6mm	0	0	29	76,3	4	13,8	33	38,8

Tabela 14 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 18º foram escolhidas em último lugar

Nesta análise não houve resultados estatisticamente significativos ($p>0,05$) o que comprova que não há diferenças entre os grupos na preferência estética dos perfis (Tabelas 15 e 16).

Pergunta 3 (mais estética)		Grupo								
		A			B			C		
		N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total
	Opção mais escolhida	11	61,1	12,9	14	36,8	16,5	11	37,9	12,9
	Opções diferentes	7	38,9	8,2	24	63,2	28,2	18	62,1	21,2

Tabela 15 - Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 18º e diferentes valores de protrusão/retrusão labial

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square ^a	3,299 ^a	2	,192
Likelihood Ratio	3,270	2	,195
Linear-by-Linear Association	1,928	1	,165
N of Valid Cases	85		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,62.

Tabela 16 - Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 18º e diferentes valores de protrusão/retrusão labial

4. Diferentes valores de protrusão/retrusão labial e convexidade de 0°

Como demonstrado na Tabela 17, dentro do grupo de silhuetas com 0° de convexidade, aquela que foi escolhida como mais estética na maioria das respostas foi a que apresentava um perfil sem alterações labiais (36,5%). Esta resposta foi escolhida tanto pelo Grupo A como pelo Grupo B como a mais estética. O Grupo C tendeu a preferir a silhueta com protrusão labial de 2 mm.

O segundo lugar da preferência dos observadores recaiu sobre a silhueta de 0° de convexidade com protrusão labial de 2 mm (28,2% no total das respostas). Mais uma vez, a preferência foi idêntica para esta mesma silhueta no Grupo A e no Grupo B, mas o Grupo C preferiu em segundo lugar a silhueta com o perfil sem alterações labiais.

1º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	0	0	0	0	2	6,9	2	2,4
Retrusão 4mm	0	0	0	0	0	0	0	0
Retrusão 2mm	0	0	2	5,3	2	6,9	4	4,7
Sem alterações	8	44,4	15	39,5	8	27,6	31	36,5
Protrusão 2mm	2	11,1	8	21,1	9	31	19	22,4
Protrusão 4mm	4	22,2	5	13,2	2	6,9	11	12,9
Protrusão 6mm	4	22,2	8	21,1	6	20,7	18	21,2
2º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	0	0	2	5,3	2	6,9	4	4,7
Retrusão 4mm	0	0	1	2,6	3	10,3	4	4,7
Retrusão 2mm	0	0	5	13,2	0	0	5	5,9
Sem alterações	3	16,7	4	10,5	8	27,6	15	17,6
Protrusão 2mm	8	44,4	10	26,3	6	20,7	24	28,2
Protrusão 4mm	3	16,7	7	18,4	7	24,1	17	20
Protrusão 6mm	4	22,2	9	23,7	3	10,3	16	18,8

Tabela 17 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 0° foram escolhidas em 1º e 2º lugar

Em último lugar na preferência e escolhida como menos estética no total de respostas encontra-se a silhueta de 0° de convexidade com retrusão labial de 6 mm (37,6%). Esta escolha foi unânime no Grupo A (77,8%) e no Grupo C (51,7%). No Grupo B a silhueta menos estética foi considerada a de 0° de convexidade com protrusão labial de 4 mm (Tabela 18).

7º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	14	77,8	3	7,9	15	51,7	32	37,6
Retrusão 4mm	3	16,7	3	7,9	1	3,4	7	8,2
Retrusão 2mm	1	5,6	1	2,6	4	13,8	6	7,1
Sem alterações	0	0	2	5,3	3	10,3	5	5,9
Protrusão 2mm	0	0	3	7,9	1	3,4	4	4,7
Protrusão 4mm	0	0	20	52,6	0	0	20	23,5
Protrusão 6mm	0	0	6	15,8	5	17,2	11	12,9

Tabela 18 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 0° foram escolhidas em último lugar

Nesta análise não houve resultados estatisticamente significativos ($p>0,05$) o que comprova que não há diferenças entre os grupos na preferência estética dos perfis (Tabelas 19 e 20).

Pergunta 4 (mais estética)		Grupo								
		A			B			C		
		N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total
	Opção mais escolhida	8	44,4	9,4	15	39,5	17,6	9	31	10,6
	Opções diferentes	10	55,6	11,8	23	60,5	27,1	20	69	23,5

Tabela 19 - Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 0° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,949 ^a	2	,622
Likelihood Ratio	,956	2	,620
Linear-by-Linear Association	,911	1	,340
N of Valid Cases	85		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,78.

Tabela 20 - Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 0° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial

5. Diferentes valores de protrusão/retrusão labial e convexidade 6°

Como demonstrado na Tabela 21 a silhueta mais escolhida em primeiro lugar foi a de 6° de convexidade com protrusão labial de 2 mm (32,9%). No entanto, as silhuetas com protrusão labial de 4 mm e sem alterações labiais também apresentaram um número de respostas considerável (28,2%). No Grupo A, a maioria das respostas dadas foi para a silhueta com protrusão labial de 4mm (44,4%), enquanto no Grupo B a preferência recaiu sobre a silhueta com protrusão labial de 2mm (39,5%). Já no Grupo C, a preferência também foi diferente, com a maioria dos observadores a escolher a silhueta sem alterações labiais como a mais estética (31%).

Em segundo lugar na preferência dos observadores encontra-se a silhueta com 6° de convexidade e protrusão labial de 2mm (30,6%), embora com uma pequena vantagem sobre a silhueta com protrusão labial de 4 mm (25,9%). Entre os grupos as respostas também variaram, com o Grupo A e o Grupo B a preferir a silhueta com protrusão labial de 2 mm e o Grupo C a preferir a silhueta com protrusão labial de 4 mm.

1º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	0	0	0	0	1	3,4	1	1,2
Retrusão 4mm	0	0	0	0	1	3,4	1	1,2
Retrusão 2mm	0	0	0	0	2	6,9	2	2,4
Sem alterações	5	27,8	10	26,3	9	31	24	28,2
Protrusão 2mm	5	27,8	15	39,5	8	27,6	28	32,9
Protrusão 4mm	8	44,4	9	23,7	7	24,1	24	28,2
Protrusão 6mm	0	0	4	10,5	1	3,4	5	5,9
2º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	0	0	1	2,6	1	3,4	2	2,4
Retrusão 4mm	0	0	1	2,6	0	0	1	1,2
Retrusão 2mm	1	5,6	4	10,5	5	17,2	10	11,8
Sem alterações	3	16,7	6	15,8	7	24,1	16	18,8
Protrusão 2mm	8	44,4	12	31,6	6	20,7	26	30,6
Protrusão 4mm	3	16,7	11	28,9	8	27,6	22	25,9
Protrusão 6mm	3	16,7	3	7,9	2	6,9	8	9,4

Tabela 21 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 6° foram escolhidas em 1º e 2º lugar

Em último lugar na preferência dos observadores e representando a silhueta menos estética, encontra-se a silhueta de 6° de convexidade com retrusão labial de 6 mm (55,3%), logo seguida da silhueta com retrusão labial de 4 mm (31,8%), estas duas dominando o total de respostas. O mesmo se passa dentro de cada grupo (Tabela 22).

7º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	14	77,8	18	47,4	15	51,7	47	55,3
Retrusão 4mm	4	22,2	14	36,8	9	31	27	31,8
Retrusão 2mm	0	0	2	5,3	2	6,9	4	4,7
Sem alterações	0	0	0	0	0	0	0	0
Protrusão 2mm	0	0	0	0	0	0	0	0
Protrusão 4mm	0	0	1	2,6	0	0	1	1,2
Protrusão 6mm	0	0	3	7,9	3	10,3	6	7,1

Tabela 22 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 6° foram escolhidas em último lugar

Nesta análise não houve resultados estatisticamente significativos ($p>0,05$) o que comprova que não há diferenças entre os grupos na preferência estética dos perfis (Tabelas 23 e 24).

Pergunta 5 (mais estética)		Grupo								
		A			B			C		
		N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total
	Opção mais escolhida	8	44,4	9,4	15	39,5	17,6	9	31	10,6
	Opções diferentes	10	55,6	11,8	23	60,5	27,1	20	69	23,5

Tabela 23 - Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 6° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,949 ^a	2	,622
Likelihood Ratio	,956	2	,620
Linear-by-Linear Association	,911	1	,340
N of Valid Cases	85		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,78.

Tabela 24 - Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 6° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial

6. Diferentes valores de protrusão/retrusão labial e convexidade 24°

Da observação da Tabela 25 é possível verificar que do conjunto de silhuetas com 24° de convexidade a mais escolhida para representar a mais estética, de acordo com a preferência dos grupos de observadores foi aquela que apresentava protrusão labial de 4 mm (45,9% no total das respostas), logo seguida pela com protrusão de 6 mm (35,3%). Dentro de cada grupo, a situação foi idêntica.

Em segundo lugar na preferência dos observadores encontra-se a silhueta com protrusão labial de 4 mm (34,1% no total das respostas). Também se podem destacar as silhuetas com protrusão de 6 mm (24,7%) e protrusão de 2 mm (23,5%). Dentro de cada grupo a situação é semelhante.

1º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	0	0	0	0	0	0	0	0
Retrusão 4mm	0	0	0	0	0	0	0	0
Retrusão 2mm	0	0	1	2,6	0	0	1	1,2
Sem alterações	0	0	0	0	5	17,2	5	5,9
Protrusão 2mm	1	5,6	8	21,1	1	3,4	10	11,8
Protrusão 4mm	9	50	16	42,1	14	48,3	39	45,9
Protrusão 6mm	8	44,4	13	34,2	9	31	30	35,3
2º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	0	0	0	0	0	0	0	0
Retrusão 4mm	0	0	0	0	0	0	0	0
Retrusão 2mm	0	0	0	0	0	0	0	0
Sem alterações	4	22,2	4	10,5	7	24,1	15	17,6
Protrusão 2mm	6	33,3	8	21,1	6	20,7	20	23,5
Protrusão 4mm	6	33,3	16	42,1	7	24,1	29	34,1
Protrusão 6mm	2	11,1	10	26,3	9	31	21	24,7

Tabela 25 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 24° foram escolhidas em 1º e 2º lugar

A ocupar o último lugar na preferência dos observadores, representando a silhueta mais estética na opinião dos mesmos, encontra-se de forma indiscutível a silhueta de 24° de convexidade com retrusão labial de 6 mm (71,8% no total de respostas). De notar no Grupo A a clara dominância desta resposta em relação às

restantes opções (94,4%). O Grupo B também evidenciou uma maioria de respostas significativa (73,7%). No Grupo C houve uma maior compartimentação de respostas, no entanto a mais escolhida para ocupar o lugar da menos estética foi a silhueta com retrusão labial de 6 mm (55,2%) (Tabela 26).

7º lugar	Grupos						Total	
	A		B		C			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Retrusão 6mm	17	94,4	28	73,7	16	55,2	61	71,8
Retrusão 4mm	1	5,6	2	5,3	2	6,9	5	5,9
Retrusão 2mm	0	0	7	18,4	7	24,1	14	16,5
Sem alterações	0	0	1	2,6	1	3,4	2	2,4
Protrusão 2mm	0	0	0	0	0	0	0	0
Protrusão 4mm	0	0	0	0	1	3,4	1	1,2
Protrusão 6mm	0	0	0	0	2	6,9	2	2,4

Tabela 26 – Distribuição do número de vezes que as silhuetas com convexidade 24º foram escolhidas em último lugar

Nesta análise não houve resultados estatisticamente significativos ($p>0,05$) o que comprova que não há diferenças entre os grupos na preferência estética dos perfis (Tabelas 27 e 28).

Pergunta 6 (mais estética)		Grupo								
		A			B			C		
		N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total	N	% no grupo	% total
	Opção mais escolhida	9	50	10,6	16	42,1	18,8	14	48,3	16,5
	Opções diferentes	9	50	10,6	22	57,9	25,9	15	51,7	17,6

Tabela 27 - Distribuição da amostra face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 24º e diferentes valores de protrusão/retrusão labial

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,408 ^a	2	,815
Likelihood Ratio	,409	2	,815
Linear-by-Linear Association	,000	1	,989
N of Valid Cases	85		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,26.

Tabela 28 - Testes de independência face à opção de resposta mais escolhida de convexidade 24° e diferentes valores de protrusão/retrusão labial

7. Discussão

7.1. Escolha da amostra

A escolha dos MDE fundamentou-se pela constante aparência em estudos precedentes (Almeida *et al.*, 2010; Coleman *et al.*, 2007; Fortes *et al.*, 2014; Hall *et al.*, 2000; Ioi *et al.*, 2005; Naini *et al.*, 2012; Orsini *et al.*, 2006; Reis *et al.*, 2006; Reis *et al.*, 2011; Soh *et al.*, 2005a; Yin *et al.*, 2014), sendo importante estudar a sua percepção na medida em que são estes os responsáveis pelo tratamento proposto aos pacientes que os procuram.

A escolha dos EMD pretendeu averiguar a percepção desta classe generalista de profissionais, ou seja, aqueles que usufruíram de uma formação na área generalista e à partida calibrada entre si (Ioi *et al.*, 2005; Naini *et al.*, 2012), bem como comprovar se o número de anos de prática clínica pode ser considerado uma variável com influência na avaliação da estética facial (Soh *et al.*, 2005a).

O grupo de controlo que pretendeu representar a população em geral figura largamente na literatura em vários contextos regionais e culturais (Almeida *et al.*, 2010; Fortes *et al.*, 2014; Hall *et al.*, 2000; Naini *et al.*, 2012; Orsini *et al.*, 2006; Reis *et al.*, 2006; Reis *et al.*, 2011; Türkkahraman & Gökalp, 2004; Yin *et al.*, 2014), sendo importante para este estudo, na medida que nos permite conhecer aquilo que é considerado estético por quem procura o tratamento ortodôntico e também quem vai avaliar o resultado do mesmo.

7.2. Escolha do método de investigação

Vários métodos podem ser utilizados para avaliar a estética facial, nomeadamente métodos antropométricos, fotométricos, com recurso a imagens geradas por computador e cefalométricos (Bishara, Jakobsen, Hession & Treder, 1998). O método escolhido para esta investigação foi através de imagens geradas por computador.

A avaliação estética do perfil facial dos tecidos moles pode ser feita por meio de silhuetas standardizadas ou fotografias (Yin *et al.*, 2014). O perfil tem sido qualitativamente avaliado através de silhuetas e neste estudo foram utilizadas silhuetas ao invés de fotografias, pois permitem eliminar fatores que influenciem a percepção do observador e que possam causar distração. Têm a vantagem de reduzir a subjetividade, permitindo que o observador se foque exclusivamente no contorno do perfil facial (Bishara *et al.*, 1988; Denize *et al.*, 2014; Foster, 1973; Pithon *et al.*, 2014; Shimomura, Ioi, Nakata & Counts, 2011; Yin *et al.*, 2014). As silhuetas também não apresentam nenhuma característica fenotípicas que permitam a distinção entre um perfil masculino e um perfil feminino (Coleman *et al.*, 2007).

No entanto, as fotografias permitem ao avaliador visualizar toda a face de forma a proceder a uma análise mais completa e simulam de forma mais real as características a ser avaliadas (Denize *et al.*, 2014; Pithon *et al.*, 2014).

A linha de referência a partir da qual foram efetuadas as alterações ântero-posteriores nos lábios foi a linha Sn-Pg'. Esta linha tem a vantagem de não envolver a extremidade nasal, fato que é preferível por vários autores pois não é afetada pelo tamanho do nariz, focando a atenção na relação entre os lábios e o mento (Al-Saleem, 2013; Hsu, 1993; Kocadereli, 2002).

7.3. Preferências na convexidade facial

O ângulo da convexidade do perfil facial mostrou ter uma associação significativa com padrões de estética facial (Naini *et al.*, 2012). Este ângulo demonstrou ser extremamente sensível às discrepâncias esqueléticas sagitais. Indivíduos Classe II e Classe III apresentam este ângulo aumentado e diminuído, respetivamente, em relação ao mesmo ângulo dos indivíduos Classe I. Perfis cuja convexidade é aumentada ou

reduzida em relação aos valores médios são considerados esteticamente menos agradáveis (Reis *et al.*, 2011).

Há portanto uma relação direta entre a convexidade do perfil e a aparência estética desagradável (Reis *et al.*, 2011).

Após a análise dos resultados, é possível auferir que os MDE, no geral, apresentam respostas mais calibradas do que os outros grupos, ou seja, na sua maioria, estes profissionais têm uma percepção estética do perfil facial semelhante entre si. Os ortodontistas deparam-se com diferentes posições mandibulares nos seus pacientes, desde perfis extremamente retrognatas a prognatas (Coleman *et al.*, 2007).

O grupo da PG é aquele que apresenta uma maior variabilidade de respostas no geral, significando que a percepção estética da população em geral é bastante diferente de indivíduo para indivíduo.

Quando questionados sobre as suas preferências no que diz respeito a diferentes convexidades de perfil, os MDE foram perentórios na sua escolha. Salvo uma exceção, todos preferiram o perfil de 12º de convexidade. Por sinal, o perfil escolhido em maior número por este grupo corresponde ao perfil considerado por vários autores (Almeida *et al.*, 2010; Legan & Burstone, 1980) como o grau de convexidade que proporciona o perfil mais harmonioso. Esta situação revela que este grupo de observadores tem um conhecimento ou pelo menos uma sensibilidade superior a qualquer outro grupo no sentido de apreciar a harmonia do perfil. Isto pode dever-se à sua formação profissional, que de certa forma os capacita a reconhecer e detetar alterações no perfil facial por mais ligeiras que sejam. As suas opiniões são baseadas em linhas guia, normas e escalas e ângulos ideais (Pithon *et al.*, 2014; Tufekci, Jahangiri & Lindauer, 2008; Yin *et al.*, 2014). Também essa formação contribui para uma calibração na percepção destes profissionais, pois no geral, todos partilham a mesma opinião. Os perfis com valores angulares mais pronunciados ou mais reduzidos não figuraram na preferência destes observadores.

Padrões mais elevados de estética facial foram associados a perfis mais retos, comparativamente àqueles com qualquer grau de convexidade ou concavidade. Dentro destes, nenhuma diferença significativa foi encontrada entre perfis marcadamente prognatas e retrognatas (Naini *et al.*, 2012). Noutros estudos foram também encontradas evidências que perfis severamente convexos estariam associados a uma aparência estética desagradável (Khosravanifard *et al.*, 2013; Reis *et al.*, 2011).

No grupo dos EMD, a percepção foi semelhante à dos MDE, com a escolha preferencial a recair sobre perfis mais harmoniosos (12°). No entanto, comparativamente aos MDE, neste grupo as respostas foram mais distribuídas. Os valores mais diminuídos do ângulo de convexidade, associados a perfis prognatas não tiveram qualquer voto na preferência dos observadores deste grupo. Tal fato vai ao encontro de um estudo realizado por Soh *et al.* (2005a) em que os avaliadores consideraram os perfis com prognatismo mandibular os menos atraentes.

O grupo PG apresenta uma maior dispersão nas respostas dadas, com a preferência estética a recair em perfis mais convexos (Orsini *et al.*, 2006). Nesta investigação, a PG preferiu escolher em primeiro lugar, representando o perfil mais estético, a silhueta com 18° de convexidade. Embora os perfis mais retrusivos (24°) e mais protrusivos (0°), tivessem obtido apenas 17,2% do total de respostas deste grupo, ainda assim existem alguns avaliadores que os consideraram mais estéticos. Isto prova que as respostas do grupo PL baseiam-se em fatores emocionais e menos lógicos.

Os MDE são significativamente mais precisos que a PG no que diz respeito à percepção estética do perfil (Orsini *et al.*, 2006).

Um dos objetivos principais deste estudo era perceber se a percepção estética do perfil facial é idêntica para os MDE, EMD e PL. Através da contagem das respostas dadas pelos grupos foi possível separar as respostas mais dadas por cada um deles das restantes, e deste modo proceder à análise estatística após a qual se verificou que existem evidências estatisticamente significativas no que diz respeito à preferência estética do perfil facial entre os grupos ($p < 0,05$). Isto significa que a percepção estética não é idêntica para todos os grupos, o que também aconteceu num estudo similar (Cochrane, Cunningham & Hunt, 1999; Tufekci *et al.*, 2008). É possível verificar que existem diferenças na percepção estética nos vários grupos, pois o Grupo A demonstra uma clara preferência uniforme (94,4% das respostas iguais) e no Grupo B 73,7% dos indivíduos recaíram sobre a mesma silhueta. No entanto, no Grupo C existiu uma maior tendência a escolher respostas diferentes, sendo que 62,1% das respostas foram diferentes da mais escolhida. Existe então uma clara diferença entre os grupos, ou seja, o fato do indivíduo ser MDE, EMD ou pertencer à PG vai ter influência na preferência estética demonstrada pelos mesmos. Sendo assim, verificou-se a hipótese alternativa (H_{11}) para esta questão de investigação.

A percepção estética dos MDE pode ser vista como “*gold standard*” segundo o qual o tratamento deve ser guiado. Não obstante este fato, e apesar da percepção dos pacientes poder não ser semelhante, as respostas subjetivas dadas por estes devem ter interesse para os clínicos, na medida em que tal informação pode facilitar a comunicação entre o clínico e os pacientes (Soh *et al.*, 2005b).

7.4. Preferências nos perfis com alterações labiais

Também a posição dos lábios é um importante fator que afeta o balanço geral da face na tentativa de maximizar a estética facial, principalmente quando a posição mandibular não pode ser alterada. A proeminência labial pode vir a ser afetada durante o tratamento ortodôntico, nomeadamente fatores como espessura e tonicidade dos lábios, inclinação incisal inicial e altura labial, que podem ter impacto sobre os tecidos moles (Coleman *et al.*, 2007; Modarai *et al.*, 2013).

Quando analisadas as silhuetas com perfil de 12° de convexidade e diferentes posições labiais, a maioria dos avaliadores no total dos grupos preferiu a silhueta que não apresentava qualquer alteração na posição labial. É de referir que alguns avaliadores preferiram silhuetas que apresentavam uma ligeira ou moderada protrusão labial, o que vai ao encontro da tendência da sociedade atual em preferir lábios mais proeminentes (Coleman *et al.*, 2007) quando associados a perfis equilibrados.

Passando agora às silhuetas com valores de convexidade de perfil mais elevados, nomeadamente, 18° e 24°, a análise dos resultados permite apurar que em relação à percepção estética dos painéis de observadores, estes preferiram as silhuetas com protrusão labial associada, resultados também encontrados na literatura (Coleman *et al.*, 2007). No geral os avaliadores preferem lábios mais cheios para os perfis mais retrognatas, possivelmente numa tentativa de compensar a grande discrepância esquelética associada a estes perfis pois, com a maior proeminência labial vai haver um maior equilíbrio no perfil dos tecidos moles. Assim, quando o mento se apresenta retrusivo é preferível uma posição mais avançada dos lábios. O ângulo nasolabial e o sulco mentolabial tornam-se progressivamente mais agudos à medida que os lábios se tornam mais proeminentes (Coleman *et al.*, 2007; Ioi *et al.*, 2005; Modarai *et al.*, 2013).

Os resultados advindos desta investigação são consistentes com os encontrados na literatura, em que lábios mais proeminentes e com um valor de protrusão aumentado

são preferidos para os perfis mais retrognatas e prognatas, característicos de indivíduos Classe II e Classe III, comparativamente a perfis mais balanceados, normalmente de Classe I (Modarai *et al.*, 2013).

Estes valores mais extremos de protrusão labial são expectáveis em casos de severa Classe II e Classe III (Coleman *et al.*, 2007).

Segundo os resultados obtidos nesta investigação, os perfis de grau de convexidade menor, associados a indivíduos Classe III, foram considerados mais estéticos pelos observadores os que apresentam um certo grau de protrusão labial. Por outro lado, perfis com retrusão labial associada são consistentemente vistos como não estéticos para os indivíduos da amostra.

Em termos estatísticos, e na tentativa de responder à segunda questão de investigação, todos os resultados obtidos que procuram associar o grau de convexidade com valores de protrusão ou retrusão labial se apresentavam não estatisticamente significativos ($p>0,05$). Traduzindo este resultado para as hipóteses colocadas, observa-se a hipótese nula, sendo rejeitada a hipótese alternativa. Com isto significa que a percepção estética da posição labial sagital é idêntica para os MDE, EMD e PL. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Coleman *et al.* (2007). No entanto, apresenta-se contraditório a estudos também realizados (Cochrane *et al.*, 1999), em que se verificou diferenças significativas na avaliação do perfil facial entre observadores.

O fato de existir uma concordância na percepção estética entre os avaliadores indica que a escolha preferencial de um perfil não é afetada significativamente consoante a formação profissional, género e idade. Isto reforça a importância de que os profissionais devem ter em conta a opinião dos pacientes durante o planeamento do tratamento, sendo uma premissa encorajadora para o sucesso do mesmo (Coleman *et al.*, 2007; Modarai *et al.*, 2013).

7.5. Influência da estética do perfil no sucesso do tratamento

Riedel (1950) definiu que para o sucesso do tratamento ortodôntico devem ser considerados os seguintes objetivos: melhorar a função, melhorar a estética e manter essas melhorias. O objetivo último destas premissas é atingir a perfeição, quer na função e na estética e também na manutenção desses ideais.

O sucesso do tratamento ortodôntico está normalmente associado a uma melhoria da aparência facial do paciente, estando incluído os tecidos moles da face. No entanto, a cefalometria tradicional utilizada maioritariamente pelos ortodontistas na fase de diagnóstico e planeamento do tratamento, não tem a capacidade de fornecer todas as considerações estéticas, particularmente no que diz respeito aos tecidos moles (Bass, 2003), daí ser importante proceder a uma análise no sentido de perceber quais as preferências estéticas do paciente e conjugá-las com o melhor tratamento possível.

O julgamento clínico dos profissionais em relação à estética facial normalmente afeta as decisões de planeamento do tratamento. Desta forma, um consenso na percepção da estética do perfil facial entre os ortodontistas e os Médicos Dentistas é um passo importante para o desenvolvimento de um plano de tratamento adequado e que resulte na maximização dos benefícios estéticos e funcionais levando à satisfação do paciente (Coleman *et al.*, 2007; Soh *et al.*, 2005a). Recorrendo à medição de traços faciais e estimativa do potencial de crescimento, é possível fazer uma avaliação mais precisa e individualizada às necessidades do paciente (Bergman, 1999).

Tanto os indivíduos com oclusões normais quanto aqueles que apresentam má oclusão podem ser portadores de uma face esteticamente agradável, o que sugere que indivíduos pertencentes à mesma classe oclusal podem apresentar faces muito diferentes (Reis *et al.*, 2011). Este fator mostra que para além de avaliar os parâmetros oclusais, é importante o profissional ter atenção às características dos tecidos moles do paciente.

Os padrões esqueléticos ajudam a definir a necessidade de tratamento e estabilidade, mas a aparência dos tecidos moles é apenas dependente parcialmente da estrutura esquelética subjacente (Bergman, 1999).

Após uma análise do perfil facial do paciente no que diz respeito aos tecidos moles e estruturas responsáveis pela estética do mesmo, devem ser tomadas precauções ao planear extrações dentárias de modo a estimar de que forma irá afetar as estruturas faciais. Todas devem ser ponderadas tendo em vista o equilíbrio da posição dentária no suporte ósseo promovendo a manutenção da saúde periodontal e estabilidade a longo prazo (Bergman, 1999).

A extração de dentes pré-molares pode ser apropriada e necessária em casos de apinhamento, trepasse horizontal aumentado, protrusão dentária e labial, discrepância esquelética ântero-posterior ou assimetria esquelética (Wholley & Woods, 2003).

Durante mais de cem anos foi debatido o potencial da extração de pré-molares em produzir efeitos adversos na estética facial após o tratamento ortodôntico, sendo reconhecido atualmente que a extração destes dentes vem acompanhada por mudanças no perfil dos tecidos moles (Kocadereli, 2002; Wholley & Woods, 2003).

O efeito estético do tratamento ortodôntico no perfil facial varia em função de vários fatores como o tipo de tratamento e a protrusão inicial. No tratamento com extração de pré-molares, o efeito estético produzido pós-tratamento é proporcional à proeminência labial pré-tratamento que o paciente apresenta. A maioria dos pacientes melhorou a sua aparência estética quando avaliados por observadores, no entanto, naqueles em que os lábios se encontravam 2 a 3 mm atrás do plano E de Ricketts, os resultados pós tratamento mostraram-se piores, com um decréscimo da estética (Bowman & Johnston, 2000). A diminuição da proeminência labial como resultado da extração destes dentes pode resultar em desagrado para os pacientes, pois segundo esta investigação, perfis com convexidades mais extremas (0° , 24°), característicos em pacientes com discrepâncias esqueléticas, são percebidos como esteticamente desagradáveis quando associados a retrusão labial. No entanto, quando os profissionais optam por opções mais conservacionistas, nomeadamente a não extração de pré-molares, esta decisão tem pouco efeito na estética facial do paciente (Bowman & Johnston, 2000).

No geral, o tratamento que alberga a extração de pré-molares produz efeitos positivos para os pacientes cujo objetivo estético é reduzir a proeminência labial, pois causa uma retrusão dos lábios, desfavorável para quem já apresenta esta condição pré-tratamento, devendo ser evitável nestes últimos casos (Bowman & Johnston, 2000; Kocadereli, 2002).

Em pacientes cujos pré-molares foram extraídos durante o tratamento, verificou-se um aumento do ângulo nasolabial, resultado da retrusão labial (Kocadereli, 2002). Este ângulo deve permanecer numa escala de $102^\circ \pm 8$ para ser esteticamente aceitável.

Quando o paciente é portador de um nariz ou de um mento proeminente, devem ser tomadas precauções no que diz respeito à retrusão dos lábios ocorrida pós extração de peças dentárias, pois tal consequência irá agravar a proeminência das referidas estruturas. Esta situação resultará no comprometimento da otimização da estética facial e o paciente deve ser informado sobre tal situação (Bergman, 1999). Os perfis com retrusão labial associada, no geral, independentemente do valor do ângulo da

convexidade facial, figuraram de forma consistente nesta investigação como os menos estéticos quando comparados a perfis com posições labiais sagitais mais protrusivas.

Também é possível antecipar as mudanças ocorridas no perfil dos tecidos moles como resultado da retração dos dentes anteriores. É possível verificar uma correlação significativa entre a retração horizontal sagital dos incisivos e o tecido mole do lábio superior, na medida em que este acompanha a movimentação dentária, vantajoso em casos de perfis mais harmoniosos (12º) que apresentem proinclinação incisiva. Desta forma, após a retração destes dentes, o perfil ficará mais estético de acordo com as preferências dos grupos da amostra (Waldman, 1982).

Em casos de tratamento de Classe II a partir de duas abordagens, os pacientes que foram sujeitos a extrações dentárias apresentaram um lábio inferior mais retruído e um sulco mentolabial mais pronunciado que os pacientes não sujeitos a extrações dentárias durante o tratamento. Assim, quando uma diminuição na protuberância labial é desejada, a extração dos pré-molares e retração dos incisivos é uma opção viável para atingir este objetivo. No entanto, é importante considerar que a resposta individual pode ser variável, estando os resultados dependentes do paciente, tornando-se prudente informar o paciente acerca da mudança expectável (Bravo, Canut, Pascual & Bravo, 1997).

Outros fatores devem também ser tidos em consideração, como por exemplo o sexo do paciente e a idade. Quando se trata de rapazes adolescentes, comparativamente às raparigas da mesma idade, é importante não descurar o fato de que nestes pacientes o nariz e o mento continuam em crescimento, atingindo maiores dimensões que nas raparigas. Isto tem influência quando se prevê uma retrusão na proeminência dos lábios (Kocadereli, 2002).

Se os lábios adquirirem uma postura demasiado anterior em resultado de um tratamento sem recurso a extrações dentárias, tal situação pode mascarar o mento, aumentar o sulco interlabial e reduzir a altura facial inferior (Bergman, 1999).

O ângulo nasolabial pode sofrer alterações expressivas com o tratamento ortodôntico, sendo por isso tão importante controlá-lo desde o momento de diagnóstico e de planeamento. Este ângulo sofre bastante influência da proinclinação ou retroinclinação dos dentes superiores, principalmente os incisivos, estando associado a um grau de protrusão/retrusão labial do tecido mole subjacente às estruturas dentárias e esqueléticas (Feres & Vasconcelos, 2009). Um ângulo demasiado agudo sugere um grau

de protrusão labial, que pode ser vantajoso esteticamente em pacientes que apresentem perfis com graus de convexidade aumentados ou diminuídos em relação à norma (12°). Pelo contrário, pacientes que tenham perfis mais convexos ou mais côncavos associados a retrusão labial são considerados menos estéticos pelos observadores.

As variações raciais também devem ser tidas em consideração durante o tratamento ortodôntico na fase de diagnóstico e de planeamento, podendo existir certas variações individuais que devem ser consideradas (AlBarakati, 2011).

Por isso é tão importante relacionar a necessidade de tratamento com as características estéticas do paciente, prevendo mudanças que possam advir do mesmo e que de certa forma sejam responsáveis por um perfil mais ou menos agradável.

7.6. Críticas ao trabalho

É importante considerar que em qualquer trabalho de investigação podem ocorrer falhas e certas metodologias que podiam ter sido realizadas de outra forma. O presente trabalho não foi exceção. Relativamente à amostra seria mais vantajoso obter um maior número de participantes com vista a obter um resultado estatisticamente mais relevante, principalmente no universo populacional do grupo de controlo, que em termos comparativos percentuais representa uma pequena fração do total possível da amostra. Também teria interesse subdividir o grupo de controlo em frações mais específicas de observadores (pessoas comuns vs pessoas que recorrem a tratamento ortodôntico).

Relativamente à metodologia escolhida, o inquérito *online* foi estrategicamente determinado para poder aceder mais facilmente ao universo amostral, principalmente os MDE. Por conseguinte, podem ter tido influência na resposta dos observadores as condições em que os mesmos procederam ao preenchimento do formulário que inevitavelmente não puderam ser controladas.

Estudos semelhantes na literatura recorreram a escalas pré-determinadas, ou pediam para os observadores categorizarem as silhuetas/fotografias apresentadas. Nesta investigação optou-se pela ordenação, o que pôde trazer alguma dificuldade acrescida ao inquirido, podendo levar a algum cansaço visual aquando da observação das imagens. Também o tempo de resposta não foi controlado, o que pode ter trazido mais variabilidade nas condições de observação. A não associação das imagens a categorias

pré-definidas também aumenta ainda mais a subjetividade das respostas, dado que não obedece a nenhum critério, somente à opinião do observador.

7.7. Perspetivas de futuro

Estudos como esta investigação são importantes para tentar perceber se a percepção da estética facial é idêntica entre os profissionais e os pacientes que os procuram. Também é importante ter conhecimento de quais os fatores considerados agradáveis num perfil facial com determinadas características com vista a poder maximizar o potencial estético do paciente.

Seria interessante do ponto de vista académico, científico e prático empreender mais estudos nesta linha de investigação no sentido de apurar mais resultados. A natureza subjetiva deste tema permite múltiplas abordagens e metodologias, inclusive amostras diferentes. Incluir outros nichos populacionais ou grupos mais específicos de observadores também seria vantajoso. Este tema é manifestamente atual, com a sociedade a caminhar no sentido de tentar adaptar os seus gostos pessoais aos padrões estéticos determinados pelos *media*.

De forma a providenciar padrões e normas estéticas para indivíduos não caucasianos, deverão ser empreendidos mais estudos no sentido de incluir silhuetas ou faces de diferentes etnias e avaliadores com diversas origens sociais e culturais. Também, com o avançar da tecnologia, futuras aplicações podem ser desenvolvidas no sentido de tornar a análise estética mais acessível a todos os profissionais de modo a que possam incluí-la como boa prática na sua atividade clínica em pacientes com vista a desenvolver o tratamento mais acertado possível.

IV. CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos através da análise estatística, descritiva e inferencial, e de acordo com os objetivos delineados para o presente estudo, tendo em consideração as suas limitações foram obtidas as seguintes conclusões:

- Os Especialistas em Ortodontia apresentam uma percepção estética mais calibrada em relação a qualquer outro grupo, sendo que o perfil que foi escolhido como o mais estético para estes avaliadores foi aquele com 12° de convexidade facial.

- Os estudantes de Medicina Dentária apresentam igualmente uma preferência pela mesma silhueta que o grupo anterior, no entanto existe uma ligeira maior distribuição de respostas preferenciais.

- O grupo de controlo, que corresponde a pacientes escolhidos do universo de pacientes da CDEM, apresenta uma menor concordância de respostas no que diz respeito à escolha do perfil que consideram mais estético. No entanto, contrariamente aos outros grupos, a maioria de respostas dadas por esta amostra correspondeu à silhueta com 18° de convexidade. Assim, a população em geral tem tendência a preferir perfis mais convexos.

- A percepção estética da convexidade do perfil facial não é idêntica para os Especialistas em Ortodontia, estudantes de Medicina Dentária e para o grupo de controlo, existindo diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

- Nos perfis com convexidade “normal” (12°) as preferências dos observadores recaíram sobre os perfis que não apresentavam qualquer grau de protrusão ou retrusão labial associada.

- Para perfis de convexidade facial mais extrema, nomeadamente, 24° e 0°, as silhuetas que recolheram mais simpatia pelos observadores foram as que apresentavam valores de protrusão labial. Assim, perfis extremamente convexos ou extremamente côncavos estão associados esteticamente a um certo valor de proeminência labial.

- A percepção estética da posição labial sagital é idêntica para os Especialistas em Ortodontia, estudantes de Medicina Dentária e grupo de controlo, o que significa que não existem diferenças estatisticamente significativas entre as respostas destes grupos de observadores.

V. BIBLIOGRAFIA

AlBarakati, S.F. (2011). Soft tissue profile of adult Saudis. Lateral cephalometric analysis. *Saudi Medical Journal* 2011; 32 (8):836-842

Almeida, M.D., Farias, A.C.R. & Bittencourt, M.A.V. (2010). Influence of mandibular sagittal position on facial esthetics. *Dental Press Journal of Orthodontics*; 15(2):87-96

Al-Saleem, N.R. (2013). Comparison of lip analyses in skeletal Class I normal occlusion and Class II division 1 malocclusion. *Al-Rafidain Dent Journal*; 13(2)

Anić-Milošević, S., Lapter-Varga, M. & Šlag, M. (2008). Analysis of the soft tissue facial profile by means of angular measurements. *European Journal of Orthodontics* 2008; 30:135-140. doi: 10.1093/ejo/cjm116

Arqoub, S.H.A. & Al-Khateeb, S.N. (2010). Perception of facial profile attractiveness of different antero-posterior and vertical proportions. *European Journal of Orthodontics*; doi: 10.1093/ejo/cjq028

Basciftci, F.A., Uysal, T., Buyukerkemen, A., Demir, A. (2004). The influence of extraction treatment on Holdaway soft tissue measurements. *The Angle Orthodontist* 2004; 74:167-173

Bass, N.M. (2003). Measurement of the profile angle and the aesthetic analysis of the facial profile. *Journal of Orthodontics*; 30:3-9

Bergman, R.T. (1999). Cephalometric soft tissue analysis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*; 116(4):373-389. doi: 10.1016/S0889-5406(99)70222-2

Bishara, S.E., Jakobsen, J.R., Hession, T.J., Treder, J.E. (1998). Soft tissue profile changes from 5 to 45 years of age. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 1988; 114:698-706.

Bowman, S.J. & Johnston, L.E. (2000). The esthetic impact of extraction and nonextraction treatments on Caucasian patients. *The Angle Orthodontist* 2000; 70:3-10.

- Bravo, L.A., Canut, J.A., Pascual, A. & Bravo, B. (1997). Comparison of the changes in facial profile after orthodontic treatment, with and without extractions. *British Journal of Orthodontics*; 24(1): 25-34
- Burstone, C.J. (1958). The integumental profile. *American Journal of Orthodontics* 1958; 44(1):1-25. doi: 10.1016/S0002-9416(58)90178-7
- Burstone, C.J. (1959). Integumental contour and extension patterns. *The Angle Orthodontist*; 29(2):93-104
- Burstone, C.J. (1967). Lip posture and its significance in treatment planning. *American Journal of Orthodontics*; 53(4):262-84. doi: 10.1016/0002-9416(67)90022-X
- Burstone, C.J., James, R.B., Legan, H., Murphy, G.A. & Norton, L.A. (1978). Cephalometrics for orthognathic surgery. *Journal of Oral Surgery* 1978; 36(4): 269-77
- Cadena, S. M. D. & Guerra, C. M. F. (2006). Aparência facial e a imagem ideal. *Revista Dental Press de Estética*; 3(1): 27-38.
- Cochrane, S.M., Cunningham, S.J. & Hunt, N.P. (1999). A comparison of the perception of facial profile by the general public and 3 groups of clinicians. *The International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*; 14(4):291-295
- Coleman, G. G., Lindauer, S. J., Tüfekçi, E., Shroff, B. & Best, A. M. (2007). Influence of chin prominence on esthetic lip profile preferences. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2007; 132(1). doi: 10.1016/j.ajodo.2005.07.025
- Costa, L.A.L., Fernandes, G.O., Kanazawa, L.S., Miranda, J.G., & Pretti, H. (2004). Análise Facial – Uma revisão de Literatura. *Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial* 2004; 9(50):171-6.
- Czarnecki, T., Nanda, R.S. & Currier, G.F. (1993). Perceptions of a balanced facial profile. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*; 104(2):180-187. doi: 10.1016/S0889-5406(05)81008-X
- Denize, E.S., McDonald, F., Naini, F.B. & Sherriff, M. (2014). Facial profile parameters and their relative influence on bilabial prominence and the perceptions of

- facial profile attractiveness: A novel approach. *The Korean Journal of Orthodontics* 2014; 44(4):184-194. doi: [dx.doi.org/10.4041/kjod.2014.44.4.184](https://doi.org/10.4041/kjod.2014.44.4.184)
- Downs, H.W. (1948). Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis. *American Journal of Orthodontics* 1948; 34:812-40. doi: 10.1016/0002-9416(48)900015-3
- Farkas, L.G., Kolar, J.C. & Munro I.R. (1986). Geography of the nose: a morphometric study. *Aesthetic Plastic Surgery* 1986; 10(4):191-223
- Farkas, L.G. & Kolar, J.C. (1987). Anthropometrics and art in the aesthetics of women's faces. *Clinics in Plastic Surgery*; 14(4):599-616.
- Feres, R. & Vasconcelos, M.H.F. (2009). Estudo comparativo entre análise facial subjetiva e a análise cefalométrica de tecidos moles no diagnóstico ortodôntico. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*; 14(2):81-88
- Fernández-Riveiro, P., Smyth-Chamosa, E., Suárez-Quintanilla, D. & Suárez-Cunqueiro, M. (2003). Angular photogrammetric analysis of the soft tissue profile. *European Journal of Orthodontics* 2003; 25:393-399
- Fortes, H. N. R., Guimarães, T. C., Belo, I. M. L., & Matta, E. N. R. (2014). Photometric analysis of esthetically pleasant and unpleasant facial profile. *Dental Press Journal of Orthodontics*; 19(2):66-75. [dx.doi.org/10.1590/2176-9451.19.2.066-075.oar](https://doi.org/10.1590/2176-9451.19.2.066-075.oar)
- Foster, E.J. (1973). Profile Preferences Among Diversified Groups. *The Angle Orthodontist*; 43(1):34-40.
- Genecov, J., Sinclair, P.M. & Dechow, P.C. (s.d). Development of the nose and soft tissue profile. *The Angle Orthodontist*; 60(3):191-198.
- Giddon, D.B. (1997). Aplicações ortodônticas de estudos psicológicos e perceptuais da estética facial. *Atualidades em Ortodontia*; 79-88.
- Gupta, A., Anand, N., Garg, J. & Anand, R. (2013). Determination of Holdaway soft tissue norms for the North Indian population based on panel perception of facial esthetics. *Journal of Pierre Fauchard Academy (India Section)* 2013; 27:18-22

Hall, D., Taylor, R.W., Jacobson, A., Sadowsky, P.L. & Bartolucci, A. (2000). The perception of optimal profile in African Americans versus white Americans as assessed by orthodontists and the lay public. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2000; 118:514-25. doi: 10.1067/mod.2000.109102

Hohl, T.H. & Epker, B.N. (1976). Macrogenia: a study of treatment results, with surgical recommendations. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology*; 41(5):545-67

Holdaway, R.A. (1983). A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. *American Journal of Orthodontics*; 84(1):1-28.

Holdaway, R.A. (1984). A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part II. *American Journal of Orthodontics*; 85: 279-93.

Hsu, B.S. (1993). Comparisons of the five analytic reference lines of the horizontal lip position: their consistency and sensitivity. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*; 104(4): 355-360

Ioi, H., Nakata, S., Nakasima, A. & Counts, A. (2005). Effect of facial convexity on antero-posterior lip positions of the most favored japanese facial profiles. *The Angle Orthodontist* 2005; 75:326-332.

Khan, R.S. & Horrocks, E.N. (1991). A study of adult orthodontic patients and their treatment. *British Journal of Orthodontics*; 18(3):183-194. doi: dx.doi.org/10.1179/bjo.18.3.183.

Khosravanifard, B., Rakhshan, V. & Raeesi, E. (2013). Factors influencing attractiveness of soft tissue profile. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology* 2013; 112:29-37. doi: dx.doi.org/10.1016/j.joooo.2012.03.021

Kocadereli, I. (2002). Changes in soft tissue profile after orthodontic treatment with and without extractions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*; 122:67-72

Lee, E.I. (2013). Aesthetic alteration of the chin. *Seminars in Plastic Surgery* 2013; 27:155-160. doi: dx.doi.org/10.1055/s-0033-1357113

- Legan, H.L. & Burnstone, C.J. (1980). Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *Journal Oral Surgery* 1980; 38: 744-51.
- Maganzini, A. L., Tseng, J. Y. K. & Epstein, J. Z. (2000). Perception of facial esthetics by native chinese participants by using manipulated digital imagery techniques. *The Angle Orthodontist*; 70(5): 393-399.
- Matoula, S. & Pancherz, H. (2006). Skeletofacial morphology of attractive and nonattractive Faces. *The Angle Orthodontist*; 76(2).
- Mauchamp, O. & Sassaouni, V. (1973). Growth an prediction of the skeletal and soft-tissue profiles. *American Journal of Orthodontics* 1973; 64:83-94.
- Merrifield, L.L. (1966). The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. *American Journal of Orthodontics* 1966; 52(11):804-22
- Miner, R.M., Anderson, N.K., Evans, C.A. & Giddon, D.B. (2007). The perception of children's computer-imaged facial profiles by patiens, mothers and clinicians. *The Angle Orthodontist*; 77(6). doi: 10.2319/080306-314.1
- Modarai, F., Donaldson, J.C. & Naini, F.B. (2013). The influence of lower lip position on the perceived attractiveness of chin proeminence. *The Angle Orthodontist* 2013; 83(5): 795-800. doi: 10.2319/122912-974.1
- Moreno, A., Bell, W.H. & You, Z.H. (1994). Esthetic contour analysis of the submental cervical region: a study based on ideal subjects and surgical patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*; 52(7):704-13. doi: dx.doi.org/10.1016/0278-2391(94)90482-0
- Muzj, E. (1956). Biometric correlations among organs of the facial profile: a possible solution to the present crisis in orthodontics. *American Journal of Orthodontics* 1956; 42:827-57.
- Naini, F.B. (2011). *Facial aesthetics: concepts & clinical diagnosis*. London, UK: Wiley-Blackwell.
- Naini, F.B., Donaldson, A.N.A. & Cobourne, M.T. (2012). Assessing the influence of lower facial profile convexity on perceived attractiveness in the orthognathic patient,

clinician, and layperson. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology* 2012; 114:303-311. doi: 10.1016/j.tripleo.2011.07.031

Obaidi, H.A. & Abdul-Qadir, M. (2007). Facial soft tissue convexity changes. *Al-Rafidain Dental Journal*; 7(1): 88-95.

Orsini, M.G., Huang, G.J., Kiyak, H.A., Ramsay, D.S., Bollen, A., Anderson, N.K. & Giddon, D.B. (2006). Methods to evaluate profile preferences for the anteroposterior position of the mandible. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2006; 130:283-91. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.01.026

Oshagh, M., Aleyasin, Z.S. & Roeinpeikar, M. (2012). The effects of forehead and neck positions on profile esthetics. *The European Journal of Esthetic Dentistry* 2012; 7(4):454-466

Peck, S. & Peck, L. (1995). Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Seminars in Orthodontics*; 1(2):105-126.

Peck, H. & Peck, S. (1970). A Concept of Facial Esthetics. *The Angle Orthodontist*; 40(4):248-318.

Pithon, M.M., Silva, I.S.N, Almeida, I.O., Nery, M.S., Souza, M.L., Barbosa, G., Santos, A.F., Coqueiro, R.S. (2014). Photos vs silhouettes for evaluation of profile esthetics between white and black evaluators. *The Angle Orthodontist*; 84:231-238. doi: 10.2319/051513-373.1

Proffit, W.R., Fields, H.W. & Sarver, D.M. (2008). Ortodoncia contemporânea (4ª ed.). Barcelona, España. Elsevier Mosby

Reis, S.A.B., Abrão, J., Filho, L.C. & Claro, C.A.A. (2006). Análise facial subjetiva. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*; 11(5):159-172

Reis, S.A.B., Abrão, J., Claro, C.A.A. & Filho, L.C. (2011). Avaliação dos fatores determinantes da estética do perfil facial. *Dental Press Journal of Orthodontics*; 16 (1):57-67.

Ricketts, R.M. (1968). Esthetics, environment, and the law of lip relation. *American Journal of Orthodontics*; 54(4):272-89.

- Riedel, R.A. (1950). Esthetics and its relation to orthodontic therapy. *The Angle Orthodontist*; 20(3):168-78.
- Santos, R.L. & Ruellas A.C.O. (2012). Características dentofaciais de pacientes portadores de má oclusão Classe II e Classe III de Angle. *Dental Press Journal of Orthodontics* 2012; 17(2):46e.1-7
- Scheideman, G.B., Bell, W.H., Legan, H.L., Finn, R.A. & Reisch, J.S. (1980). Cephalometric analysis of dentofacial normals. *American Journal of Orthodontics*; 78(4):404-20
- Schwarz, A.M. (1961). Roentgenostatics: a practical evaluation of the x-ray cephalogram. *American Journal of Orthodontics* 1961; 47:561-85. doi: [dx.doi.org/10.1016/0002-9416\(61\)90001-X](https://doi.org/10.1016/0002-9416(61)90001-X)
- Sforza, C., Laino, A., D'Alessio, R., Grandi, G., Tartaglia, G.M. & Ferrario, V.F. (2008). Soft-tissue facial characteristics of attractive and normal adolescent boys and girls. *The Angle Orthodontist*; 78(5). doi: 10.2319/091207-431.1
- Shimomura, T., Ioi, H., Nakata, S. & Counts, A.L. (2011). Evaluation of well-balanced lip position by Japanese orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2011; 139(4): e291-e297. doi: 10.1016/j.ajodo.2009.06.030
- Soh, J., Chew, M.T. & Wong, H.B. (2005a). Professional assessment of facial profile attractiveness. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2005; 128:201-5. doi: 10.1016/j.ajodo.2004.07.041
- Soh, J., Chew, M.T. & Wong, H.B. (2005b). A comparative assessment of the perception of Chinese facial profile esthetics. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2005; 127:692-9
- Steiner, C.C. (1959). Cephalometrics in clinical practice. *The Angle Orthodontist* 1959; 29:8-29
- Tole, N., Lajnert, V., Pavicic, D.K. & Spalj, S. (2013). Gender, age, and psychosocial context of the perception of facial esthetics. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*; 26(2):119-130. doi: 10.1111/jerd.12064

Tufeksi, E., Jahangiri, A. & Lindauer, S.J. (2008). Perception of profile among laypeople, dental students and orthodontic patients. *The Angle Orthodontist*; 78(6). doi: 10.2319/102207-503.1

Türkkahraman, H. & Gökalp, H. (2004). Facial profile preferences among various layers of Turkish population. *The Angle Orthodontist* 2004; 74(5):640-647.

Turner, F., Zanaret, M. & Giovanni, A. (2007). Evaluation of nasal tip projection. *French Oto-Rhino-Laryngology* 2007; 92:282-287.

Waldman, B. H. (1982). Change in lip contour with maxillary incisor retraction. *The Angle Orthodontist*; 52(2):129-134.

Wholley, C.J. & Woods, M.G. (2003). The effect of commonly prescribed premolar extraction sequences on the curvature of the upper and lower lips. *The Angle Orthodontist* 2003; 73:386-395

Worms, F.W., Isaacson R.J. & Speidel, T.M. (1976). Surgical orthodontic treatment planning: profile analysis and mandibular surgery. *The Angle Orthodontist* 1976; 46:1-25.

Yin, L., Jiang, M., Chen, W., Smales, R.J., Wang, Q. & Tang, L. (2014). Differences in facial profile and dental esthetic perceptions between young adults and orthodontists. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2014; 145:750-6. doi: dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2014.01.021

ANEXO 1

27



Ex.ma Senhora
Marta Isabel Martins Viegas

Monte de Caparica, 29 de janeiro de 2015

Ex.ma Senhora,

Venho comunicar-lhe que o Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado "*Avaliação da percepção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores*", foi aprovado por unanimidade.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz


Prof.ª Doutora Maria Fernanda de Mesquita

c.c. – Prof. Doutor Pedro Mariano Pereira

ANEXO 2

Avaliação da percepção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores

Este inquérito tem como finalidade servir de base à investigação realizada no âmbito de tese de Mestrado, submetida pela aluna Marta Isabel Martins Viegas para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária. O trabalho tem a orientação do Prof. Doutor Pedro Mariano Pereira e está a ser realizado no Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz (ISCSEM).

Irá observar diversos conjuntos de silhuetas e dar a sua opinião sobre a estética do perfil facial, ordenando-as da mais estética para a menos estética.

Obrigado pela colaboração!

Continuar »



Avaliação da percepção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores

***Obrigatório**

Estas questões não pretendem avaliar os seus conhecimentos, mas sim a sua percepção estética. Todos os dados recolhidos são utilizados apenas para fins académicos e científicos.

Aceito as condições apresentadas *

- ☐ Sim
☐ Não

« Voltar

Continuar »



ANEXO 3

Avaliação da percepção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores

*Obrigatório

Sexo *

Idade *

Você é *

« Voltar

Continuar »

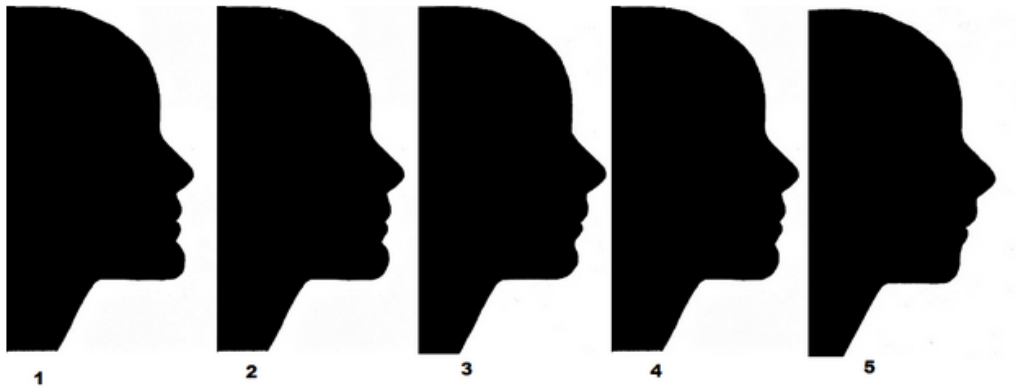


33% concluído

Avaliação da percepção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores

*Obrigatório

Observe as silhuetas seguintes



Ordene-as da MAIS estética para a MENOS estética.

Coloque em cada caixa o número correspondente à silhueta que escolheu.
Por favor, ter atenção para não repetir números!

★

Mais estética

★

★

★

★

Menos estética

« Voltar

Continuar »

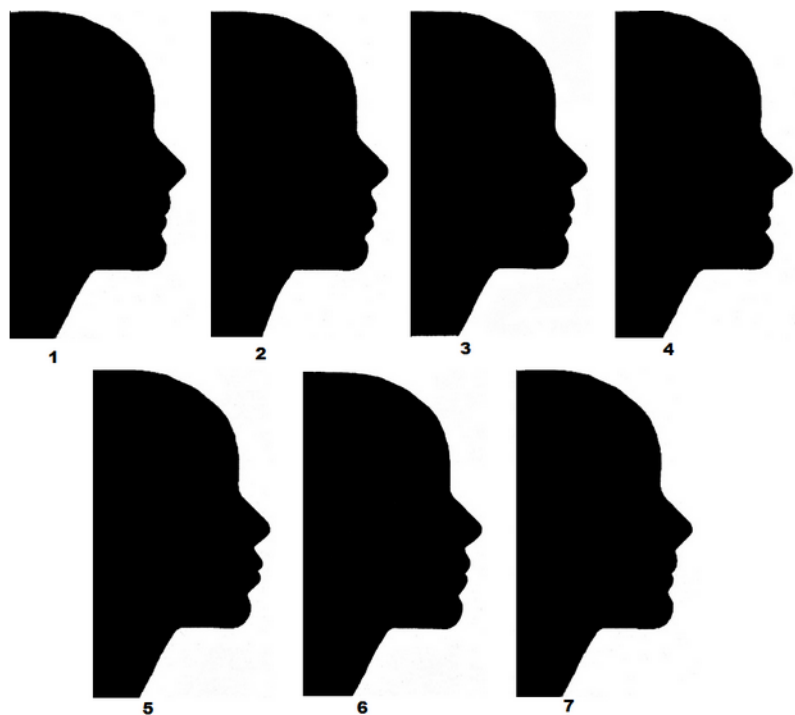


44% concluído

Avaliação da percepção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores

*Obrigatório

Observe as silhuetas seguintes



Ordene-as da MAIS estética para a MENOS estética.

Coloque em cada caixa o número correspondente à silhueta que escolheu.
Por favor, ter atenção para não repetir números!

*

Mais estética

*

*

*

*

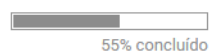
*

*

Menos estética

« Voltar

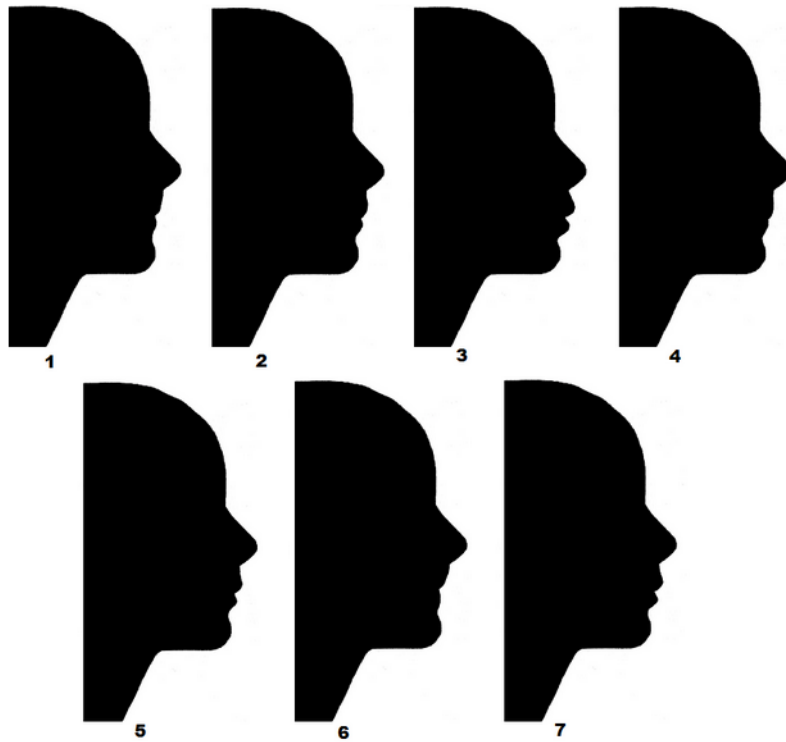
Continuar »



Avaliação da percepção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores

*Obrigatório

Observe as silhuetas seguintes



Ordene-as da MAIS estética para a MENOS estética.

Coloque em cada caixa o número correspondente à silhueta que escolheu.
Por favor, ter atenção para não repetir números!

*

Mais estética

*

*

*

*

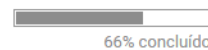
*

*

Menos estética

« Voltar

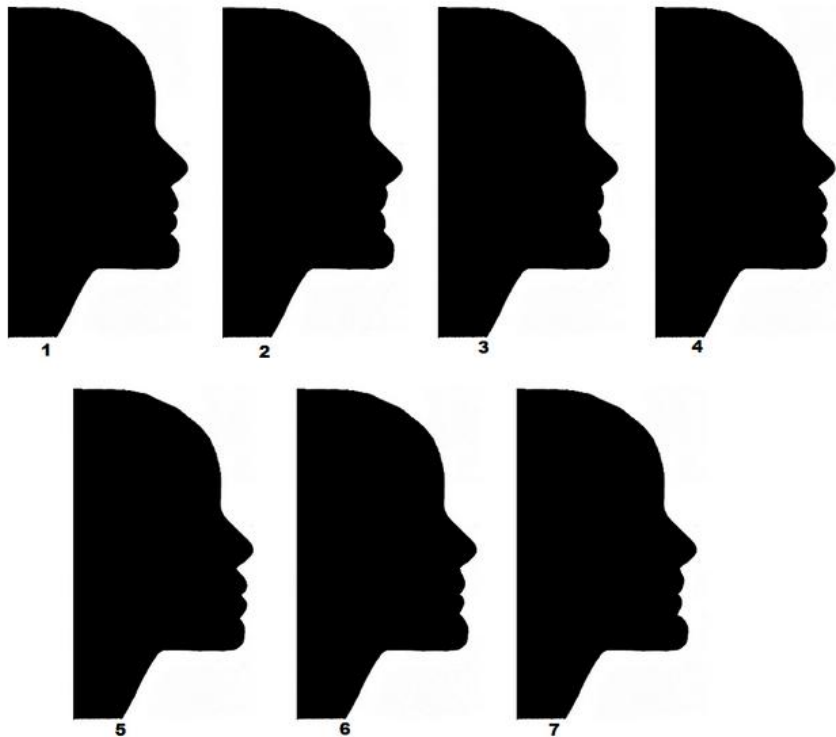
Continuar »



Avaliação da percepção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores

*Obrigatório

Observe as silhuetas seguintes



Ordene-as da MAIS estética para a MENOS estética.

Coloque em cada caixa o número correspondente à silhueta que escolheu.
Por favor, ter atenção para não repetir números!

*

Mais estética

*

*

*

*

*

*

Menos estética

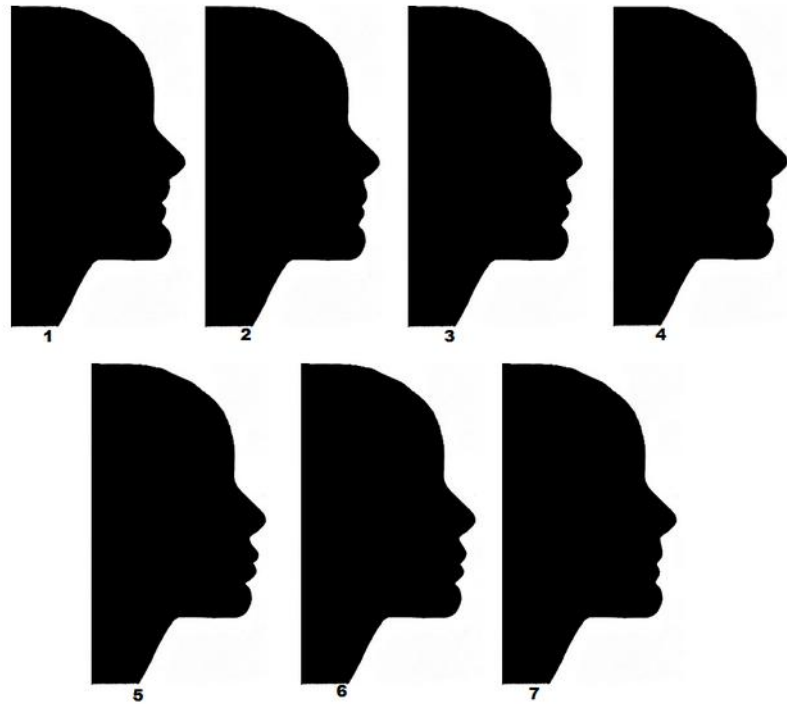
« Voltar

Continuar »

Avaliação da percepção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores

*Obrigatório

Observe as silhuetas seguintes



Ordene-as da MAIS estética para a MENOS estética.

Coloque em cada caixa o número correspondente à silhueta que escolheu.
Por favor, ter atenção para não repetir números!

*

Mais estética

*

*

*

*

*

*

Menos estética

« Voltar

Continuar »



88% concluído

Avaliação da percepção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores

*Obrigatório

Observe as silhuetas seguintes



Ordene-as da MAIS estética para a MENOS estética.

Coloque em cada caixa o número correspondente à silhueta que escolheu.
Por favor, ter atenção para não repetir números!

*

Mais estética

*

*

*

*

*

*

Menos estética

« Voltar

Enviar



100% concluído.

Avaliação da percepção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores

Sua resposta foi registrada.

Este formulário foi criado com o Formulários Google.
[Criar seu próprio formulário](#)

