

Tatiana Andreia Sequeira Alves

**PARÂMETROS MACROESTÉTICOS A AVALIAR NUMA REABILITAÇÃO
ORAL DO SETOR ANTERIOR**

Universidade Fernando Pessoa

Porto 2014

Tatiana Andreia Sequeira Alves

**PARÂMETROS MACROESTÉTICOS A AVALIAR NUMA REABILITAÇÃO
ORAL DO SETOR ANTERIOR**

Universidade Fernando Pessoa

Porto 2014

Tatiana Andreia Sequeira Alves

**PARÂMETROS MACROESTÉTICOS A AVALIAR NUMA REABILITAÇÃO
ORAL DO SETOR ANTERIOR**

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau de
Mestre em Medicina Dentária em Outubro de 2014

RESUMO

Hoje em dia, a estética desempenha um papel determinante na vida de uma pessoa. Um sorriso esteticamente agradável pode aumentar a autoestima e levar a uma melhor aceitação por parte da sociedade. O objetivo principal de um tratamento dentário estético é conceber uma aparência natural e saudável aos dentes.

O médico dentista não pode cingir-se à condição de um ou de um grupo de dentes a serem tratados, deve adquirir uma visão mais ampla (macroestética). A macroestética representa as relações entre a face, os lábios, a gengiva e os dentes na obtenção de um resultado estético integral. Para um correto plano de tratamento e conceção de um sorriso ideal e harmonioso é necessário, previamente, uma avaliação detalhada de parâmetros faciais, periodontais e que envolvam dentes em grupo. Porém, os profissionais não devem prender-se totalmente a padrões de estética, devendo apenas utilizá-los como guias para iniciar um plano de tratamento adequado a cada paciente.

Foi elaborada uma proposta de *checklist* / ficha clínica que possa ser utilizada pelo médico dentista para a avaliação do sorriso de um paciente em consultório, de maneira a facilitar o diagnóstico e a elaboração de um plano de tratamento. Desta *checklist* fazem parte os parâmetros macroestéticos (faciais, periodontais e dentários) mais relevantes abordados ao longo deste trabalho.

Os objetivos principais deste trabalho de revisão narrativa contemplam (1) a revisão bibliográfica acerca do tema, (2) a descrição dos parâmetros a avaliar na face, no periodonto e no 2º sextante, quando se pretende a reabilitação estética deste sector, e da forma como estes se relacionam entre si, (3) contextualização da proporção divina a parâmetros faciais e dentários e (4) desenvolvimento de uma *checklist* com os parâmetros de maneira a ser utilizada na análise de um sorriso.

A pesquisa realizada decorreu entre Janeiro e Maio de 2014, recorrendo-se principalmente a uma base de dados, PubMed. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “*aesthetics*”, “*anterior teeth*”, “*smile design*”, “*smile analysis*”, “*esthetic dentistry*”, “*golden proportion*”, “*esthetic parameters*”, “*facial analysis*”, “*facial*

aesthetics”, “*macroesthetic elements AND smile*”, “*macroaesthetics*”, “*gummy smile*”, “*orthodontics AND smile*”, “*golden rule*”, “*divine proportion*”, “*gingival aesthetics*” e “*gingival display*”, e foram incluídos: (1) artigos publicados nos últimos 14 anos, (2) em língua portuguesa e inglesa, (3) *free full text*, (4) tipo de artigo: revisão narrativa, revisão sistemática, meta-análise, estudos observacionais e ensaios clínicos.

ABSTRACT

Nowadays, the role of esthetics is determinant in a person's life. An aesthetically pleasant smile can improve the self-esteem and can lead to a greater society acceptance. The main purpose of a dental esthetic treatment is to conceive a natural and healthy dental appearance.

The dentist can't limit the treatment of one or a group of teeth, he/she must acquire a wider view (macroesthetics). Macroesthetics represent the relations between the face, the lips, the gum and the teeth to obtain a whole esthetic result. To achieve a correct treatment plan and design an ideal and harmonious smile is required, previously, a detailed assessment of facial and periodontal parameters and aspects involving the teeth as a group. However, professionals shouldn't stick entirely to aesthetical standards, they should use them as guides to initiate a suitable treatment plan for each patient.

In this work, it was elaborated a checklist/clinical record proposal that can be used by dentists for the evaluation of patients' smiles, in order to facilitate the diagnosis and the elaboration of the treatment plan. The macroesthetics parameters (facial, periodontal and dental) developed throughout this work were included in this checklist proposal.

The main objectives of this narrative review contemplated: (1) the literature review of the topic, (2) the description of the facial, periodontal and 2nd sextant parameters to evaluate when seeking an esthetic rehabilitation of this sector, and how these parameters relate to each other, (3) contextualization of the divine proportion to facial and dental parameters, (4) development of a checklist with the parameters to be used in the analysis of a smile.

The survey coursed between January and May of 2014, resorting mainly to the data base PubMed. The keywords used were: "aesthetics", "anterior teeth", "smile design", "smile analysis", "esthetic dentistry", "golden proportion", "esthetic parameters", "facial analysis", "facial aesthetics", "macroesthetic elements AND smile", "macroaesthetics", "gummy smile", "orthodontics AND smile", "golden rule", "divine proportion", "gingival aesthetics" e "gingival display", and the methodology research included: (1)

articles published in the last 14 years, (2) in Portuguese and English, (3) free full text, (4) article type: narrative reviews, systematic reviews, meta-analyzes, observational studies and clinical trials.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, a quem devo tudo. Pelo apoio constante, pelo carinho e amor incondicionais, pela confiança, pela preocupação, pelos conselhos, e, sobretudo, pela paciência. Fizeram tudo por mim e sem vocês a concretização desta etapa da minha vida seria impossível.

Ao meu irmão Luís, pelo apoio, pelos momentos divertidos e de descontração e, sobretudo, por ser meu amigo.

À minha avó Maria, que sempre esteve presente durante esta etapa, que sempre teve uma palavra amiga a dizer. Pela preocupação, pelos “não estudes tanto” e “tens de descansar”, pelo carinho e amor, pelo orgulho.

À minha avó Aurora que partiu cedo demais e não chegou a ver-me completar esta etapa. Pelo apoio, pelo amor e carinho, pelas gargalhadas de que tantas saudades tenho. Sei que estás orgulhosa de mim.

À minha orientadora, Mestre Beatriz Monteiro, pelo tempo cedido, pela disponibilidade e atenção, pela simpatia e apoio demonstrado durante a elaboração deste trabalho.

À minha binómia (a melhor de todas), colega e grande amiga Lígia Silva, por tudo, basicamente. Por estares presente durante estes cinco anos, em todos os momentos dentro e fora da faculdade. Pelo carinho, pela amizade, pelas gargalhadas e momentos bem divertidos que passei contigo. Estiveste sempre lá quando precisei.

A todos os meus amigos e colegas, em especial ao Lucas Araújo, Cláudia Liu, Pedro Castro, Ana Rita Moreira, Teresa Mota, Ana Coutinho, Joana Leites, ... que foram muito importantes durante estes cinco anos de faculdade. Pela amizade, pelo companheirismo e pelos bons e divertidos momentos que passei convosco. Contribuíram para que este etapa fosse espetacular e inesquecível.

A todos os professores, pela transmissão de conhecimentos e contribuição para a minha formação e crescimento durante estes cinco anos.

Aos meus amigos Nelson Campos, Nélia Alves, José Pinto e Elisabete Ledo, que, de diferentes formas, participaram também desta minha etapa de vida. Pela amizade, pelo carinho e pelos momentos espetaculares que passei convosco.

Obrigada a todos!

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE QUADROS.....	iii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	iv
I. INTRODUÇÃO	1
II. DESENVOLVIMENTO.....	5
1. Materiais e Métodos	5
2. Parâmetros a avaliar na face	6
2.1. Tipo de face	8
2.2. Análise da face	8
2.3. Linha média facial.....	18
2.4. Linha interpupilar.....	21
2.5. Lábio superior	22
2.6. Comissuras labiais.....	23
3. Parâmetros a avaliar no periodonto	24
3.1. Zénite gengival.....	25
3.2. Contorno gengival	26
3.3. Papilas interdentárias	27
3.4. Exposição gengival	30

4. Parâmetros a avaliar no 2º sextante (dentes em grupo)	32
4.1. Alinhamento dentário	32
4.2. Linha média dentária superior	34
4.3. Linha do sorriso	36
4.4. Exposição dentária / Tipo de sorriso	40
4.5. Inclinação axial	43
4.6. Proporção entre os dentes	45
4.7. Conectores e pontos de contacto	49
4.8. Ameias incisais e cervicais	51
4.9. Corredores bucais	53
III. CONCLUSÃO	55
IV. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

ANEXO – CHECKLIST PARA ANÁLISE ESTÉTICA DO SORRISO

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Principais parâmetros a ter em conta na análise facial (Adaptado de Fradeani, 2004).....	7
Quadro 2 – Proporção dourada aplicada à análise da face (vistas frontal e sagital).....	17
Quadro 3 - Classificação do sorriso, consoante a quantidade de exposição vertical de dentes ântero-superiores (Conceição e Masotti, 2007, Farias et al., 2007, Terry, 2000).	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Formas da face: quadrada (A), ovóide (B) e triangular (C) (Adaptado de Conceição <i>et al</i> , 2005).....	8
Figura 2 – Desenho do “T” facial, a partir da linha interpupilar e da linha média facial (Adaptado de Conceição <i>et al</i> , 2005).	9
Figura 3 - Terços faciais (Adaptado de Prendergast, 2012).	10
Figura 4 - Altura facial (vertical branca), largura bizigomática (horizontal branca), largura bitemporal (vermelho) e largura bigonal (azul) (Adaptada de Naini e Gill, 2008).	11
Figura 5 - Proporções faciais transversais - "regra dos quintos" (Adaptado de Naini e Gill, 2008).....	11
Figura 6 – Tipos de perfis faciais: normal (A), convexo (B) e côncavo (C) (Adaptado de Fradeani, 2004).....	12
Figura 7 - Ângulo nasolabial (vermelho) e linha E (azul) (Adaptado de Fradeani, 2004).	13
Figura 8 – Proporção dourada aplicada a larguras da face (Adaptado de Mondelli, 2003).....	14
Figura 9 - Correspondência entre a largura da base do nariz e a distância entre as cúspides caninas (Adaptado de Mondelli, 2003).....	14
Figura 10 - Proporção dourada entre distâncias verticais (Adaptado de Goldstein, 1998).	15
Figura 11 – Proporção dourada aplicada ao terço inferior da face (Adaptado de Goldstein, 1998).	16

Figura 12 - Proporção dourada entre distâncias verticais, em vista lateral (Adaptado de Mondelli, 2003).....	16
Figura 13 - Desenho da linha média facial (Adaptada de Naini e Gill, 2008).	19
Figura 14 – Exemplo de uma assimetria leve que não interfere com a harmonia facial (Adaptado de Mondelli, 2003).....	20
Figura 15 – Relação de paralelismo entre a linha interpupilar (vermelho) e as linhas intercomissural (azul), gengival (verde) e plano incisal (branco) (Adaptado de Conceição <i>et al.</i> , 2005).....	21
Figura 16 – Lábios finos (A), lábios médios (B) e lábios grossos (C) (Adaptado de Fradeani, 2004).....	23
Figura 17 - Desenho da linha intercomissural, paralela à linha interpupilar e perpendicular à linha média facial (Adaptada de Rifkin, 2000).....	24
Figura 18 - Localização dos zénites gengivais dos dentes anteriores em relação aos respectivos longos eixos (Adaptado de Sarver, 2004).	25
Figura 19 – Localização ideal dos zénites gengivais (Adaptado de Câmara, 2004).	26
Figura 20 - Contorno gengival regular ou convexo (A); contorno gengival plano; contorno gengival côncavo (Adaptado de Andrade et al, 2006).	26
Figura 21 - Altura ideal da papila interdentária entre incisivos centrais superiores (4-5mm) (Adaptado de McLaren e Culp, 2013).	28
Figura 22 - Localização ideal das papilas interdentárias (Adaptado de LaVacca <i>et al.</i> , 2005).....	28
Figura 23 - Triângulo negro entre incisivos centrais superiores (seta) (Adaptado de Clark, 2012).....	29

Figura 24 - Exemplo de um sorriso gengival (Adaptado de Seixas, 2011).....	30
Figura 25 - Um alinhamento dentário proporciona harmonia do sorriso (Adaptado de Conceição <i>et al.</i> , 2007).....	33
Figura 26 – Desenho da linha média dentária superior (Adaptado de Conceição <i>et al.</i> , 2005).....	34
Figura 27 - Harmonia entre a linha do sorriso e o bordo superior do lábio inferior (Adaptado de Câmara, 2004).....	37
Figura 28 – Relação entre os dentes ântero-superiores e o lábio inferior, através da produção dos sons “F” e “V” (Adaptado de Kirtley, 2008).	38
Figura 29 - Contacto entre a linha do sorriso e o lábio inferior (A); ausência de contacto (B); e lábio inferior cobre as porções cervicais dos dentes ântero-superiores (C) (Adaptado de Fradeani, 2004).	39
Figura 30 - Linhas do sorriso: convexa (A), plana (B) e côncava (C) (Adaptado de Fradeani, 2004).....	39
Figura 31 – Efeito dos desgastes incisais ao longo do tempo na linha do sorriso (Adaptado de Magne, 2002).	40
Figura 32 - Tipos de sorriso: médio (A), baixo (B) e alto (C) (Adaptado de Fradeani, 2004).....	41
Figura 33 - Efeito do envelhecimento na exposição dentária (Adaptado de Fradeani, 2004).....	43
Figura 34 - Inclinações axiais dos dentes ântero-superiores (Adaptado de Mistry, 2012).	44

Figura 35 - Inclinações axiais ideais dos dentes ântero-superiores (linha a tracejado) (Adaptado de Gürel, 2003).	44
Figura 36 – Proporção dourada aplicada aos dentes ântero-superiores (Adaptada de Câmara, 2004).	46
Figura 37 - Grelha de papel desenvolvida por Levin, com proporções ideais dos dentes ântero-superiores (Adaptada de Levin, 2011).	47
Figura 38 – Conversão da Proporção dourada em Percentagem dourada (Adaptado de Geissberger, 2010).	48
Figura 39 – Proporção dentária utilizando a regra 1-2-3-4-5 (Adaptado de McLaren e Culp, 2013).	48
Figura 40 - Proporção dentária utilizando uma constante (Adaptado de Bhuvaneshwaran, 2010).	49
Figura 41 - Áreas conetoras (vermelho), pontos de contato (azul) e ameias incisais (preto). Regra 50-40-30 e aumento do volume das ameias incisais de anterior para posterior (Adaptado de Sarver, 2004).	50
Figura 42 - Nível dos pontos de contato (Adaptado de Câmara, 2004).	51
Figura 43 – Aumento do volume das ameias incisais e localização mais apical de anterior para posterior (Adaptado de Fradeani, 2004).	52
Figura 44 - Corredores bucais ideais (A), corredores bucais muito amplos (B) e corredores bucais restritos ou inexistentes (Adaptado de Fradeani, 2004).	53
Figura 45 - Proporção dourada aplicada à largura do sorriso (Adaptado de Mondelli, 2003).	54

*“Sometimes your joy is the source of your smile,
but sometimes your smile can be the source of your joy.”*

Thích Nhất Hạnh

I. INTRODUÇÃO

O termo “estética” teve origem na palavra grega “aesthesia” que significa sensação ou sensibilidade, mas também diz respeito à apreciação do belo. Hoje em dia, a aparência é muito importante, pois se esta for agradável beneficia tanto a vida social e amorosa, melhorando a autoestima, assim como a vida profissional e económica, como já foi provado por vários autores (Fradeani, 2004; Gürel, 2003; Chiche e Pinault, 1994). O rosto desempenha um papel muito importante na manifestação de sentimentos e emoções do ser humano, sendo o sorriso a parte mais repleta de informações (Farias *et al.*, 2007).

A estética não pode ser desassociada da Medicina Dentária, pois os seus princípios são muito importantes nas áreas da Dentística, da Prostodontia, da Ortodontia e, também, da Periodontologia. Existem normas essenciais que auxiliam o médico dentista a conceber um sorriso mais agradável e harmonioso aos seus pacientes (Francischone e Mondelli, 2007).

Rufenacht (2000), definiu que a análise do sorriso passava por três parâmetros indispensáveis: estética facial, estética dentofacial e estética dentária. Já McLaren e Culp (2013), identificaram cinco níveis de estética e os respetivos componentes essenciais na análise do sorriso. Assim, segundo estes autores, na estética facial devem ser analisados a forma e equilíbrio facial, na estética orofacial observa-se a relação entre a maxila e mandíbula e a face e linha média facial, a estética oral engloba a análise dos lábios, dentes e gengiva e a relação destes componentes, a estética dentogengival estuda a relação da gengiva com os dentes, e estética dentária analisa todas as relações intra e interdentárias.

Para uma composição dentofacial estética e harmoniosa devem ser analisados detalhes como a altura dos olhos, posição das comissuras labiais, posição das asas do nariz, posição das sobrancelhas, tamanho, forma e posição dos dentes anteriores, entre outros.

Desvios acentuados da linha média facial, assimetrias severas e relações de classes II e III proporcionam uma composição facial menos agradável (Mondelli, 2003).

Na conceção de um sorriso estético, o médico dentista deve desenvolver a capacidade de ter uma visão ampla (macroestética) que envolve parâmetros relacionados com a face, periodonto e dentes em grupo, e, também, uma visão mais direcionada aos dentes isoladamente (microestética), isto é, parâmetros que envolvam a estética individual do dente (Conceição e Masotti, 2007). A obtenção de fotografias extra e intraorais em diferentes perspetivas é fundamental para analisar os principais detalhes macro e microestéticos (Conceição *et al.*, 2005).

A microestética engloba elementos relacionados acima de tudo com a anatomia e aparência de cada dente isoladamente (Morley e Eubank, 2001; McLaren e Rifkin, 2002).

A macroestética representa as regras que se aplicam quando são considerados dentes em grupo, tentando identificar e analisar as relações entre os dentes anteriores e os tecidos adjacentes (Morley e Eubank, 2001). Tenta descrever as relações entre a face, os lábios, a gengiva e os dentes na obtenção de um resultado estético integral (McLaren e Rifkin, 2002; McLaren e Culp, 2013) .

Quando um ou mais dentes influenciam a harmonia do sorriso e necessitam de ser restaurados, o médico dentista, além de ponderar o dente isolado em questão, deve também analisar a relação deste com os dentes adjacentes, com o periodonto e com as restantes estruturas orais e faciais envolventes (Barietieri *et al.*, 1995). A harmonia do sorriso dificilmente será alcançada se estas estruturas apresentarem deficiências estéticas (Silva, 2004).

Na análise macroestética do paciente, o médico dentista deverá observar o formato da face, o tipo de sorriso, o tipo de lábio, o contorno gengival, as papilas interdentárias, os zénites gengivais, o alinhamento dentário, linhas médias facial e dentária, inclinação

axial, proporção entre os dentes, corredores bucais, ameias incisais, conetores, exposição dentária, entre outros parâmetros (Conceição e Masotti, 2007; Polack e Mahn, 2013; Qureshi, 2011).

A avaliação estética começa com a observação dos elementos faciais, e só posteriormente se avança para a observação do sorriso e dos dentes em si (Mistry, 2012). As considerações faciais e musculares devem ser critérios válidos para avaliação, já que variam de paciente para paciente. É importante determinar o modo como os lábios e os tecidos moles se encaixam no sorriso em vários momentos (fala, sorriso e riso). O médico dentista tem de compreender parâmetros como a forma, textura e cor dos dentes naturais (microestética) e como estes se relacionam com as outras estruturas faciais e, posteriormente, transpor essa informação para a conceção das restaurações (Morley e Eubank, 2001; McLaren e Rifkin, 2002).

As condições estéticas relacionadas com a saúde e a aparência gengival fazem também parte da chave para a conceção do sorriso ideal. Situações como linhas gengivais desiguais, papilas imperfeitas e cristas gengivais assimétricas impedem um sorriso esteticamente aceitável (Morley e Eubank, 2001).

Quando há harmonia do sorriso, pode-se falar na proporção dourada, áurea ou divina. Esta proporção existe entre a largura do sorriso, o segmento dentário anterior e o corredor bucal e, também, na largura dos dentes do segmento anterior (Teixeira *et al.*, 2008). Vários autores estudaram a proporção dourada, as diferenças entre as coroas dentárias, simetria, tamanho da arcada superior, posição da papila gengival, de maneira a facilitar a conceção de sorrisos esteticamente aceitáveis (Mondelli, 2003; Francischone e Mondelli, 2007; Sunilkumar *et al.*, 2013; Pancherz *et al.*, 2010).

Assim, é possível apontar como objetivos deste trabalho: (1) efetuar uma revisão bibliográfica sobre o tema, (2) descrever quais os parâmetros a avaliar na face, no periodonto e no 2º sextante, quando se pretende reabilitar esteticamente este sector, (3) descrever a forma como estes se relacionam entre si, (4) contextualizar, tendo em consideração estudos mais atuais, a proporção divina a parâmetros faciais e dentários e

(5) desenvolver uma *checklist* com os parâmetros anteriormente desenvolvidos, que possa ser utilizada na análise de um sorriso.

II. DESENVOLVIMENTO

1. Materiais e Métodos

Para a concretização deste trabalho recorreu-se a uma revisão bibliográfica da literatura existente referente ao tema, utilizando a base de dados *PubMed (Medline)*. As palavras-chave utilizadas foram as seguintes: “*aesthetics*”, “*anterior teeth*”, “*smile design*”, “*smile analysis*”, “*esthetic dentistry*”, “*golden proportion*”, “*esthetic parameters*”, “*facial analysis*”, “*facial aesthetics*”, “*macroesthetic elements AND smile*”, “*macroaesthetics*”, “*gummy smile*”, “*orthodontics AND smile*”, “*golden rule*”, “*divine proportion*”, “*gingival aesthetics*” e “*gingival display*”.

A pesquisa foi realizada entre Janeiro de 2014 e Maio de 2014 e considerava os seguintes critérios de inclusão: (1) artigos publicados nos últimos 14 anos, (2) em língua portuguesa e inglesa, (3) *free full text*, (4) tipo de artigo: revisão narrativa, revisão sistemática, meta-análise, estudos observacionais e ensaios clínicos.

Foram ainda realizadas outras pesquisas tomando por base as referências bibliográficas dos artigos previamente identificados. No total foram consultados 104 artigos.

Por último, foram consultados livros e revistas científicas que abordam o tema na biblioteca da Universidade Fernando Pessoa e na biblioteca da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.

2. Parâmetros a avaliar na face

A face é um elemento extremamente importante na composição estética de um indivíduo e os dentes ântero-superiores assumem um papel fundamental na estética facial. Por esta razão a avaliação estética dentária deve iniciar-se com a observação dos elementos faciais (McLaren e Rifkin, 2002; Barietieri *et al.*, 1995). Os conceitos atualmente vigorantes sobre o diagnóstico e plano de tratamento das restaurações em dentes anteriores remetem ao equilíbrio e à harmonia dos traços faciais. (Mondelli, 2003).

O conceito de beleza facial depende de diversos aspetos como a opinião pessoal, a localização geográfica do indivíduo, a comunicação social e a moda, sendo que estes influenciam a perceção de estética (Câmara, 2006).

Quando se observa uma face, o primeiro aspeto a ser avaliado é o contorno facial, seguido da análise dos olhos e, posteriormente, do nariz, cabelo e outros parâmetros (Carrilho e Paula, 2007).

Para Gürel (2003), não há muitas diferenças entre a visão de um médico dentista e a de um artista. Para alcançar resultados estéticos em Medicina Dentária, temos de analisar os elementos “de dentro para fora”: linhas, ângulos e inclinações axiais referentes a um dente isolado, o contorno gengival que engloba os dentes, os lábios que limitam os dentes e a gengiva e, por último, a face que envolve todos os componentes anteriores e permite que estes interajam e resultem num sorriso estético e agradável.

A análise facial deve ser feita em duas vistas: frontal e sagital (Quadro 1). Numa vista frontal, deve-se começar por observar a linha média facial, que define se há simetria ou assimetria da face. Numa vista sagital ou de perfil, deve ser analisado essencialmente o plano E de Ricketts e o ângulo naso-labial (Mistry, 2012).

Análise facial:

→ Vista frontal:	→ Vista sagital:
<ul style="list-style-type: none">○ Referências horizontais<ul style="list-style-type: none">• Linha interpupilar• Linha intercomissural○ Referência vertical<ul style="list-style-type: none">• Linha média facial○ Proporções faciais<ul style="list-style-type: none">• Terços• Quintos	<ul style="list-style-type: none">○ Perfil facial○ Linha E○ Ângulo nasolabial○ Lábios

Quadro 1 - Principais parâmetros a ter em conta na análise facial (Adaptado de Fradeani, 2004).

Segundo Conceição e Masotti (2007), a face é um ponto essencial para haver equilíbrio estético e o tratamento em Dentisteria Estética exige que haja ligação e harmonia com ela. O sorriso é o primeiro elemento para o qual as pessoas olham, seguido dos olhos, nariz, cabelo e outros parâmetros considerados estéticos que compõem a face. Assim sendo, é necessário estudar e analisar os seguintes aspetos: forma da face, linha média facial, linha interpupilar, tipo de lábio (Conceição e Masotti, 2007; Rifkin, 2000).

2.1. Tipo de face

De um modo geral, as faces podem ser classificadas em quadrada, ovoide e triangular (Figura 1). Os indivíduos que apresentam uma face curta e larga são classificados como braquifaciais. Em oposição, os dolicofaciais possuem face longa e estreita. O equilíbrio destas características corresponde aos indivíduos mesiofaciais (Mondelli, 2003; Conceição e Masotti, 2007).



Figura 1 - Formas da face: quadrada (A), ovóide (B) e triangular (C) (Adaptado de Conceição *et al.*, 2005).

Alguns autores defendem a existência de uma relação entre a forma dos dentes e a forma da face (Conceição *et al.*, 2005; Dietschi, 1995).

As proporções entre os vários planos da face (frontal e sagital) são importantes na definição de proporcionalidade da face e da estética facial (Levin, 2011; Ricketts, 1981; Carrilho e Paula, 2007; Mondelli, 2003).

2.2. Análise da face

A análise facial é fundamental para o diagnóstico e plano de tratamento restaurador estético (Rifkin, 2000).

Nesta análise, devem ser avaliados a forma e equilíbrio faciais e a possibilidade destes serem modificados com o tratamento dentário. O equilíbrio facial é basicamente examinado dividindo a face em terços, pois se estes não estiverem em equilíbrio, a face e o sorriso vão parecer inestéticos (McLaren e Culp, 2013).

Desenhando duas linhas, uma horizontal ao nível dos olhos (linha interpupilar) e outra vertical dividindo a face a meio (linha média facial), pode-se obter o “T” facial, a partir do qual se dispõem todas as estruturas faciais (Terry, 2000) (Figura 2). Estas estruturas devem ser avaliadas como um todo e não individualmente, isto é, devem ser observadas as relações entre elas, e as suas proporções devem estar em equilíbrio. A proporcionalidade que existe entre as estruturas faciais deve ser encarada como um princípio fundamental numa reabilitação oral (Rifkin, 2000).

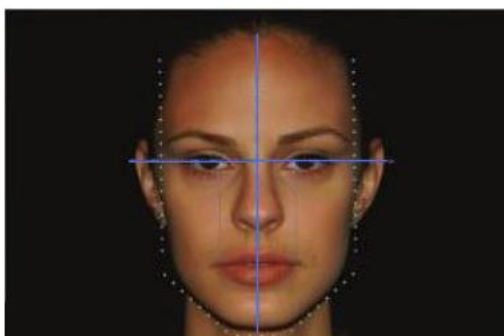


Figura 2 – Desenho do “T” facial, a partir da linha interpupilar e da linha média facial (Adaptado de Conceição *et al*, 2005).

A face é então dividida em três terços: o superior vai da linha do cabelo à glabella, o médio estende-se desde a glabella ao ponto subnasal, e o inferior vai desde o último ao mento. Este último terço pode ainda ser dividido em três outros terços, que definem o lábio superior, o lábio inferior e o queixo (Figura 3). Idealmente, estes terços são equivalentes mas raramente se comprova este facto. (Prendergast, 2012; Rifkin, 2000). Também Câmara (2006), afirma que “o balanço geral da face é encontrado quando os três terços possuem aproximadamente o mesmo tamanho na direção vertical. (...) a percepção de proporcionalidade entre os três terços será sempre mais importante do que qualquer medição”. O terço superior pode servir de parâmetro de comparação para os outros terços, já que é o mais imutável e o primeiro a ter o seu tamanho definido.

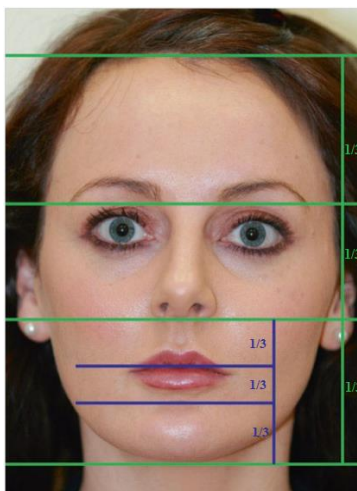


Figura 3 - Terços faciais
(Adaptado de Prendergast, 2012).

Segundo o estudo realizado por Anic-Milosevic *et al.* (2010), que comparava o desenvolvimento do terço facial inferior em homens e mulheres, o queixo é o maior dos segmentos do terço inferior, enquanto que o lábio inferior é o menor em ambos os sexos.

Mondelli (2003), define a “altura facial” como a distância entre a glabella e o tecido mole do mento e a “largura facial” como a distância entre dois pontos mais externos das proeminências malares – largura bizigomática. Normalmente, a proporção entre a altura e largura da face é de 1,3:1 nas mulheres e 1,35:1 nos homens (Figura 4) (Mondelli, 2003; Naini e Gill, 2008). Segundo Bhuvaneswaran (2010), a distância entre as sobrancelhas e o queixo deve ser equivalente à largura da face. Também podem ser analisadas as larguras ao nível da testa e ao nível da mandíbula. A primeira, a largura bitemporal, corresponde à largura total da testa e a largura bigonial é a distância entre os pontos mais laterais dos ângulos mandibulares, numa vista frontal (Naini e Gill, 2008).



Figura 4 - Altura facial (vertical branca), largura bizigomática (horizontal branca), largura bitemporal (vermelho) e largura bigonal (azul) (Adaptada de Naini e Gill, 2008).

Numa perspetiva transversal, a face pode ser dividida em quintos (“a regra dos quintos”), todos com uma largura semelhante à largura do olho (Figura 5). Pode então verificar-se que a distância intercantal é semelhante à largura da base do nariz e também que as comissuras labiais, ou seja, a largura da boca, corresponde à distância existente entre o contorno interior das íris oculares (Naini e Gill, 2008).

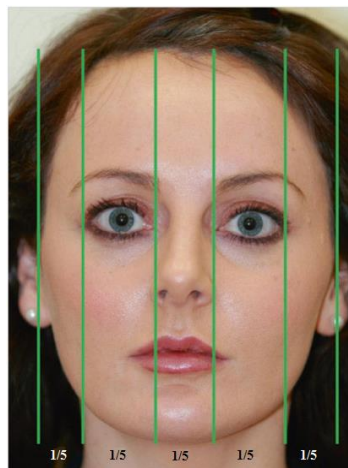


Figura 5 - Proporções faciais transversais - "regra dos quintos" (Adaptado de Naini e Gill, 2008).

Numa vista sagital, o perfil facial é avaliado pela medição do ângulo formado por três pontos anatómicos: glabella, subnasal e porion. Em faces harmónicas, este ângulo tem uma amplitude de 170° (perfil normal). Quando este está reduzido, o perfil é convexo, correspondendo a uma classe II esquelética, enquanto uma classe III esquelética corresponde a um perfil côncavo, estando o ângulo aumentado (Figura 6) (McLaren e Culp, 2013).



Figura 6 – Tipos de perfis faciais: normal (A), convexo (B) e côncavo (C) (Adaptado de Fradeani, 2004).

A linha E, linha que une a ponta do nariz à ponta do queixo, é um elemento muito importante para determinar o tipo de perfil, podendo ser avaliada a posição dos lábios (Figura 7). Normalmente, o lábio superior está 4 mm atrás desta linha, enquanto que o lábio inferior está a 2 mm, podendo haver uma pequena variação consoante o sexo do indivíduo (Mistry, 2012). O ângulo nasolabial, formado pela intersecção de duas linhas no ponto subnasal, uma tangente à base do nariz e outra tangente ao filtro do lábio superior, normalmente é de 90 a 95° nos homens e 100 a 105° nas mulheres (Figura 7) (Fradeani, 2004; Mondelli, 2003).



Figura 7 - Ângulo nasolabial (vermelho) e linha E (azul) (Adaptado de Fradeani, 2004).

2.2.1. Proporção dourada aplicada à análise da face

Vários autores descreveram que existe relação entre faces esteticamente agradáveis e a proporção dourada (Pancherz *et al.*, 2010; Castro *et al.*, 2006; Tatarunaite *et al.*, 2004; Sunilkumar *et al.*, 2013; Filho *et al.*, 2007). Segundo estes, indivíduos esteticamente atraentes com sorrisos harmoniosos têm as suas proporções faciais mais próximas da relação dourada do que indivíduos que não se encontram dentro desses padrões. Ricketts (1981), conseguiu mostrar que é possível encontrar uma relação entre esta regra divina e a estética numa face que se encontre em harmonia.

A proporção dourada é considerada por alguns autores a chave do mistério da estética, atração e beleza humana (Bashour, 2006; Levin, 2011; Ricketts, 1981). Desde a antiguidade até ao presente dia, matemáticos, cientistas, arquitetos, artistas e cirurgiões plásticos têm-se mostrado interessados na natureza da proporção dourada e a sua correlação com a estética. A proporção dourada é baseada na teoria de relacionamento entre a matemática e a natureza, podendo ser considerada como fundamento organizador e uma diretriz confiável para alcançar o auge da beleza da natureza. Esta teoria utiliza uma proporção de 1,0 para 1,618. (Carrilho e Paula, 2007; Al-Johany, 2011).

Utilizando um compasso especial, que mantém as proporções douradas (1,618:1,0), pode verificar-se que a largura do nariz e a largura do olho correspondem à parte menor

do compasso (1,0) e que a parte maior do compasso (1,618) vai corresponder à distância intercomissural e à distância interocular (Figura 8) (Mondelli, 2003; Levin, 2011).



Figura 8 – Proporção dourada aplicada a larguras da face (Adaptado de Mondelli, 2003).

Normalmente, a distância entre as cúspides dos caninos correspondem à largura da base nasal, com um desvio de $\pm 2,0$ mm (Figura 9) (Levin, 2011).

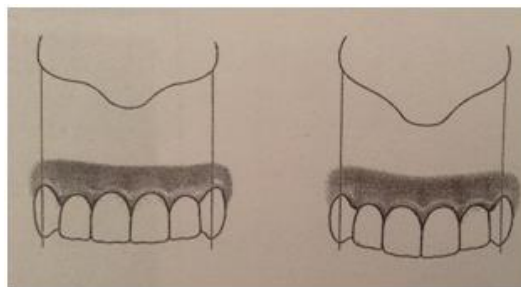


Figura 9 - Correspondência entre a largura da base do nariz e a distância entre as cúspides caninas (Adaptado de Mondelli, 2003).

Já Mondelli (2003) e Goldstein (1998), estabelecem mais uma vez relações douradas, agora entre distâncias verticais. Estes autores confirmam que, em faces harmoniosas, a distância entre o canto medial do olho e a asa do nariz corresponde a uma medida menor (1,0), enquanto que desta última referência até ao mento corresponde a um segmento

maior (1,618) (Figura 10A). Invertendo o compasso, pode-se verificar que a maior secção (1,618) pertence ao intervalo entre o canto medial do olho e o ponto estômio e a medida menor (1,0) corresponde à distância entre este ponto até ao mento (Figura 10B).



Figura 10 - Proporção dourada entre distâncias verticais (Adaptado de Goldstein, 1998).

Considerando a altura facial total (da linha do cabelo ao mento), pode-se encontrar proporção dourada entre a distância da linha do cabelo ao canto do olho (1,0) e a extensão desde este até ao mento (1,618). Invertendo o compasso, a distância entre o mento à asa do nariz (1,0) está em proporção dourada com a distância desta à linha do cabelo (1,618) (Ricketts, 1981; Carrilho e Paula, 2007).

No terço inferior facial, quando os lábios são harmoniosos, a distância entre os pontos subnasal e estômio, que corresponde à secção menor (1,0), está em proporção dourada com a distância entre o ponto estômio e o mento (1,618) (Figura 11A). Outra relação dourada vertical que se pode verificar é entre altura do filtro labial (1,0) e a altura total de ambos os lábios (1,618) (Figura 11B). Também entre os lábios se pode observar uma relação dourada, visto que o lábio superior (1,0) é menor que o inferior (1,618) (Figura 11C). Quando se analisa a face com os lábios ligeiramente afastados, pode-se verificar que a distância entre o ponto subnasal e os bordos incisais dos incisivos centrais superiores corresponde a 1,618 da distância desta última referência ao mento (Ricketts, 1981; Goldstein, 1998).

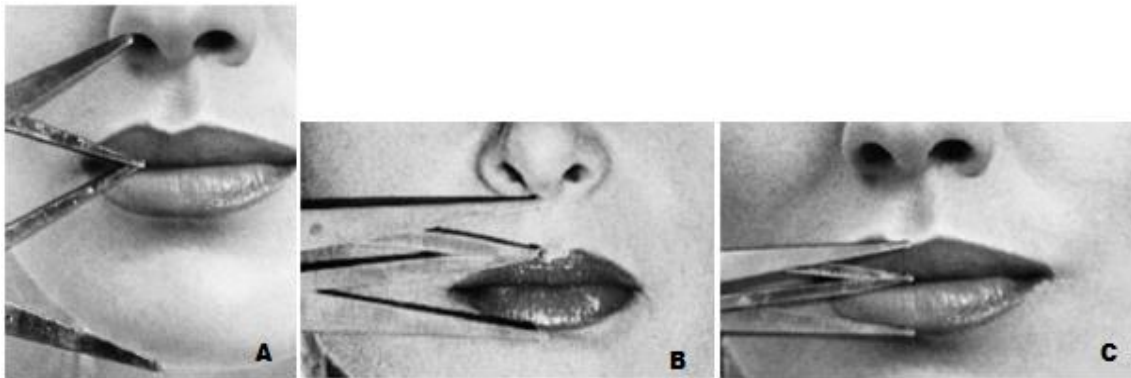


Figura 11 – Proporção dourada aplicada ao terço inferior da face (Adaptado de Goldstein, 1998).

Quando se observa o paciente lateralmente, a proporção dourada também pode ser aplicada (Figura 12). Assim, a distância entre a base do nariz e estômio corresponde a um segmento menor (1,0), enquanto o segmento entre o estômio e mento é maior (1,618), assim como do estômio à base do nariz (1,0) está em proporção dourada com a distância entre a base do nariz e o canto do olho (1,618) (Mondelli, 2003).



Figura 12 - Proporção dourada entre distâncias verticais, em vista lateral (Adaptado de Mondelli, 2003).

Segundo a literatura (Mondelli, 2003; Ricketts, 1981; Carrilho e Paula, 2007; Goldstein, 1998), é então possível estabelecer uma proporção dourada entre vários segmentos de uma face harmoniosa, tanto na vista frontal como sagital. O Quadro 2 demonstra algumas dessas relações:

Proporção dourada		
Vista	1,0	1,618
Frontal	• Largura do nariz	• Distância intercomissural
	• Largura do olho	• Distância interocular
	• Canto do olho ↔ asa do nariz	• Asa do nariz ↔ mento
	• Mento ↔ estómio	• Estómio ↔ canto do olho
	• Linha do cabelo ↔ canto do olho	• Canto do olho ↔ mento
	• Mento ↔ asa do nariz	• Asa do nariz ↔ linha do cabelo
	• Subnasal ↔ estómio	• Estómio ↔ mento
	• Subnasal ↔ bordos incisais dos incisivos centrais superiores (Lábios ligeiramente afastados)	• Bordos incisais dos incisivos centrais superiores ↔ mento (Lábios ligeiramente afastados)
	• Altura do filtro labial	• Altura total dos lábios
	• Lábio superior (espessura)	• Lábio inferior (espessura)
Sagital	• Subnasal ↔ estómio	• Estómio ↔ mento
	• Estómio ↔ subnasal	• Subnasal ↔ canto do olho

Quadro 2 – Proporção dourada aplicada à análise da face (vistas frontal e sagital).

Esta proporção pode ser considerada uma referência válida para a análise estética facial. Porém, cada caso é um caso, tendo de ser avaliado individualmente. O médico dentista não deve ficar limitado a esta regra, sendo essencial saber planejar e adaptar-se a diferentes situações (Al-Johany, 2011; Brum *et al.*, 2010).

Vários estudos foram feitos acerca da influência da proporção dourada na estética facial e muitos não conseguiram relacionar estas duas vertentes, concluindo que muitos parâmetros faciais não obedecem à proporção dourada (Baker e Woods, 2001; Shell e Woods, 2004; Kiekens *et al.*, 2008; Rosseti *et al.*, 2013; Castro *et al.*, 2006). No entanto, outros autores consideram a proporção dourada um fator muito importante na estética facial e obtiveram, nos seus estudos, resultados muito aproximados desta proporção (Habbema, 2004; Jefferson, 2004; Jahanbin *et al.*, 2008; Filho *et al.*, 2007; Sunilkumar *et al.*, 2013; Prokopakis *et al.*, 2013).

A proporção dourada não deve ser apenas aplicada na análise da face. Ela também pode ter interesse e utilidade quando se analisa o sorriso e os dentes ântero-superiores para uma futura reabilitação oral. Esta vertente será desenvolvida posteriormente nesta dissertação.

2.3. Linha média facial

O ponto de partida do plano de tratamento de um sorriso ideal deve ser a linha média facial. Esta linha serve para avaliar, posteriormente, a localização e direção da linha média dentária e as discrepâncias na posição dos dentes ântero-superiores (Morley e Eubank, 2001; Chiche e Pinault, 1994).

De acordo com Mondelli (2003), esta linha está longe de ser um parâmetro geométrico preciso, pois são diversas as formas de obtenção do desenho da linha média facial. Segundo este autor, esta linha deve passar pela glabella e deve ser perpendicular à linha interpupilar, facilitando a visualização de desvios do nariz e do mento. Para Morley e Eubank (2001), uma forma prática de desenhar esta linha envolve dois pontos

anatômicos, o násion e o sulco nasolabial, e sempre que possível deve coincidir ou ser paralela, com a linha média dentária. Por sua vez, Conceição e Masotti (2007) e Naini e Gill (2008), sugerem que os pontos de referência sejam a glabella, a ponta do nariz, o filtro labial e a ponta do mento e que um desvio desta linha pode representar um desequilíbrio ou uma assimetria das estruturas faciais, resultando numa aparência inestética (Figura 13). Já Fradeani (2004), refere que a glabella, a ponta do nariz e o mento podem ter ligeiros desvios o que não proporciona um desenho fiável da linha média facial. Este autor sugere que o centro do lábio superior deve ser a referência ideal para a determinação da linha média facial dos indivíduos.



Figura 13 - Desenho da linha média facial
(Adaptada de Naini e Gill, 2008).

O máximo desvio da linha média facial aceite pelos ortodontistas, referido por vários autores, é de 1, 2 e 4 mm (*cit. in Williams et al.*, 2014). É importante considerar que a perceção do profissional é diferente da de um leigo. Num estudo realizado por Zhang *et al.* (2010), desvios inferiores a 2 mm são aceitáveis para leigos. Já Ker *et al.* (2008) e Springer *et al.* (2010), concluíram que o desvio aceitável da linha média facial era de 3 mm para leigos, e Pinho *et al.* (2007) concluíram que este desvio seria de 4 mm ou menos.

A beleza facial assenta no paradigma de simetria bilateral. Quando é desenhada a linha média facial, pode-se dividir a face em duas partes que, em faces harmoniosas, são simétricas entre si. Pode não acontecer haver simetria absoluta, mas sim equilíbrio entre

as partes, podendo estar presentes pequenas diferenças que são consideradas normais (Câmara, 2006).

A simetria pode ser definida como “a correspondência em forma, tamanho, e posição relativamente a cada uma das partes do rosto numa vista frontal, tendo em conta cada um dos lados da linha divisória ou plano mediano, ou sobre um eixo ou um centro” (Bidra *et al.*, 2009).

Segundo Mondelli (2003), não existem faces perfeitamente simétricas. No entanto, é necessário saber distinguir uma “assimetria normal”, isto é, presença de pequenas assimetrias que não prejudiquem a estética facial, e “assimetrias evidentes”, como um desvio do nariz ou do mento. As “assimetrias leves” são características naturais que transmitem e expressam dinamismo, ação e vivacidade a uma face (Figura 14) (Mondelli, 2003). No estudo realizado por Faure *et al* (2002) foram utilizadas fotografias individuais em que as faces foram espelhadas através da linha média facial. Este procedimento pode ter resultado em faces pouco naturais, que causaram falta de expressão e julgamentos menos positivos.



Figura 14 – Exemplo de uma assimetria leve que não interfere com a harmonia facial (Adaptado de Mondelli, 2003).

Uma assimetria superior a 3% entre o lado direito e o lado esquerdo da face pode ser perceptível aos olhos do observador, mas não compromete necessariamente a aparência estética do indivíduo (Fradeani, 2004).

2.4. Linha interpupilar

A linha interpupilar corresponde a uma linha imaginária horizontal que passa no centro das pupilas dos olhos e deve ser paralela tanto ao plano incisal dos dentes ântero-superiores, como à linha intercomissural (Figura 15). Pequenos desequilíbrios entre estes três parâmetros podem não ser relevantes ao ponto de provocar um sorriso inestético. Porém, alterações mais acentuadas entre estas três linhas podem apelar à correção do plano gengival ou à necessidade de tratamento ortodôntico ou cirúrgico antes de se realizar restaurações estéticas nestes dentes (Conceição e Masotti, 2007; Carrilho e Paula, 2007).

A linha interpupilar é uma referência para a determinação dos planos incisal, gengival e oclusal. Segundo Chiche e Pinault (1994), esta linha serve para avaliar a orientação do plano incisal, das margens gengivais e da maxila, que devem estabelecer uma relação de paralelismo entre elas, num sorriso esteticamente aceitável. Um ligeiro desvio entre estas linhas não é muito importante e requer pequenas ou mesmo nenhuma correção (Rifkin, 2000; Chiche e Pinault, 1994).

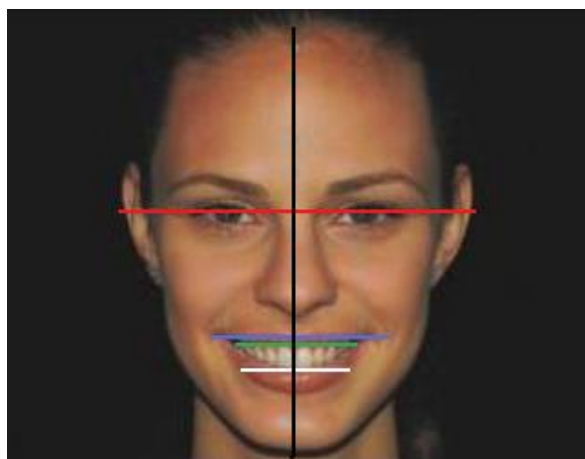


Figura 15 – Relação de paralelismo entre a linha interpupilar (vermelho) e as linhas intercomissural (azul), gengival (verde) e plano incisal (branco) (Adaptado de Conceição *et al.*, 2005).

O desenho da linha média facial e da linha interpupilar dá origem ao “T” facial, sendo considerado a referência para as outras linhas horizontais e verticais da face (Figura 15). Quanto mais centrada e perpendicular for a relação entre estas duas linhas, maior vai ser a percepção de harmonia facial (Terry, 2000; Fradeani, 2004).

A linha interpupilar é muitas vezes utilizada como plano horizontal de referência. Porém, os olhos nem sempre estão posicionados ao mesmo nível, influenciando a análise facial. Nestes casos, o plano de referência deve ser o plano do horizonte (Fradeani, 2004).

2.5. Lábio superior

O lábio superior é suportado superiormente pelo processo alveolar dos dentes ântero-superiores e inferiormente por estes. O suporte proporcionado por estes dentes é feito essencialmente pela sua posição, isto é, são os terços médio e cervical dos dentes que oferecem maior suporte em relação ao terço incisal, e tem maior influência em lábios finos e protruídos do que em lábios volumosos e retruídos (Gürel, 2003; Chiche e Pinault, 1994).

É possível analisar diversos tipos labiais através de uma referência vertical e outra horizontal. Assim, na primeira podemos ter lábios grossos, médios e finos, sendo que a espessura média do lábio superior é de 18 a 22 mm (Figura 16). Normalmente, um paciente com lábios finos reproduzem uma maior exposição dentária e, também, gengival anterior, ocorrendo o contrário em pacientes com lábios grossos. Numa vertente horizontal, os lábios podem ser classificados em longos, médios e curtos (Conceição e Masotti, 2007; Naini e Gill, 2008).



Figura 16 – Lábios finos (A), lábios médios (B) e lábios grossos (C) (Adaptado de Fradeani, 2004).

Os lábios são, então, os principais agentes controladores da quantidade de dentes ântero-superior, gengiva e cavidade oral expostos durante o sorriso. Quanto maior elevação do lábio superior durante o sorriso, maior será a exposição dentária e gengival e maior será o seu valor estético no sorriso (Van der Geld *et al.*, 2006). Segundo Baiju *et al* (2010), há três tipos de linhas do lábio superior consoante a elevação do lábio superior durante o sorriso em relação aos incisivos centrais superiores: baixa, média e alta. Uma linha do lábio superior ideal é aquela em que o lábio superior é elevado até às papilas interdentárias durante o sorriso. Já Mondelli (2003) refere que “a altura ideal da linha do lábio superior em relação aos dentes é aquela em que o bordo do lábio se situa ao nível da área gengival dos incisivos centrais superiores, sendo este um fator importante para compor um sorriso atraente”.

Com o avanço da idade, o lábio superior perde elasticidade e os músculos faciais tornam-se mais laxos, o que vai resultar numa menor exposição dentária superior, ocorrendo o inverso com os dentes inferiores (Câmara, 2006; Gürel, 2003).

O lábio superior serve, essencialmente, para avaliar a quantidade de exposição dentária no repouso e durante o sorriso e, também, para avaliar a posição vertical das margens gengivais durante o sorriso (Chiche e Pinault, 1994).

2.6. Comissuras labiais

A linha intercomissural é uma linha imaginária horizontal entre as comissuras labiais, que deve ser, durante o sorriso, paralela à linha interpupilar e ao plano incisal e perpendicular à linha média facial (Figura 17). Num sorriso jovem, 75 a 100% dos

dentes superiores devem estar expostos abaixo desta linha. Quando a exposição é menor que 40%, o paciente tem uma aparência mais envelhecida (Mondelli, 2003; Morley e Eubank, 2001).

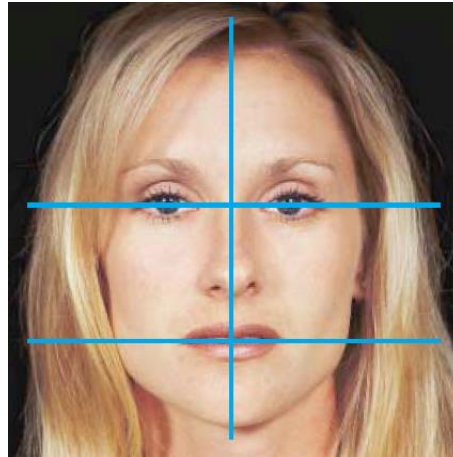


Figura 17 - Desenho da linha intercomissural, paralela à linha interpupilar e perpendicular à linha média facial (Adaptada de Rifkin, 2000).

3. Parâmetros a avaliar no periodonto

A estética gengival tem sido um componente fundamental de um sorriso considerado belo. A presença de dentes visualmente estéticos e restaurações bem conseguidas não é suficiente para se obter um sorriso harmonioso se a morfologia e contorno gengival forem desagradáveis. A arquitetura gengival ideal é aquela que consiste em margens gengivais firmemente adaptadas aos dentes e papilas interdentárias bem posicionadas (Patil e Desai, 2013). A aparência do tecido gengival é de grande importância na conceção de um sorriso estético, especialmente em pacientes com um sorriso médio ou alto (Caroli *et al.*, 2008).

Segundo Conceição e Masotti (2007), para que exista harmonia do sorriso, é de máxima importância a condição periodontal, sendo essencial analisar parâmetros como o contorno gengival, o zénite e as papilas interdentárias. Controlar a quantidade de gengiva exposta e o desenho do contorno gengival é muito importante para a conceção de um sorriso estético (Polack e Mahn, 2013).

3.1. Zénite gengival

Normalmente o zénite gengival, ou seja, o ponto mais apical do contorno gengival de cada dente, está situado mais a distal do centro do dente (Conceição e Masotti, 2007; Costa *et al.*, 2005). Esta regra nem sempre se apropria a todos os dentes ântero-superiores. Nos incisivos laterais superiores o zénite gengival pode localizar-se no centro do longo eixo destes dentes (Figura 18). A sua localização está influenciada pela forma anatómica da raiz, pela junção amelocementária (JAC) e pelo contorno ósseo alveolar, onde a gengiva é maioritariamente escalonada. A ligação dos zénites gengivais dos dentes ântero-superiores dá origem ao contorno ou linha gengival (Mondelli, 2003; Gürel, 2003; Sarver, 2004).

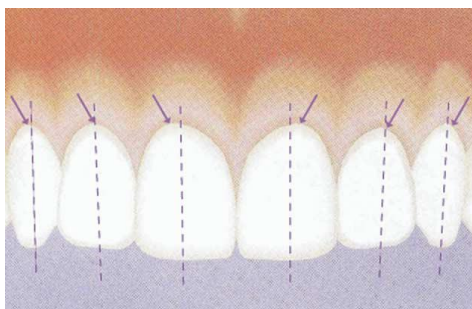


Figura 18 - Localização dos zénites gengivais dos dentes anteriores em relação aos respetivos longos eixos (Adaptado de Sarver, 2004).

Normalmente, o zénite gengival do incisivo lateral superior está localizado 0,5 a 1 mm abaixo do zénite dos incisivos centrais e caninos superiores, enquanto que estes encontram-se ao mesmo nível. A relação entre os zénites destes dentes resulta num triângulo imaginário que proporciona as condições ideais de um sorriso harmonioso (Figura 19). Quando o zénite do incisivo lateral superior está ao mesmo nível do zénite do incisivo central e canino superior (linha reta) ou mesmo acima desses (triângulo invertido), o resultado vai ser uma desarmonia gengival (Gürel, 2003; Hall, 2003; Chu *et al.*, 2009; Câmara, 2004).

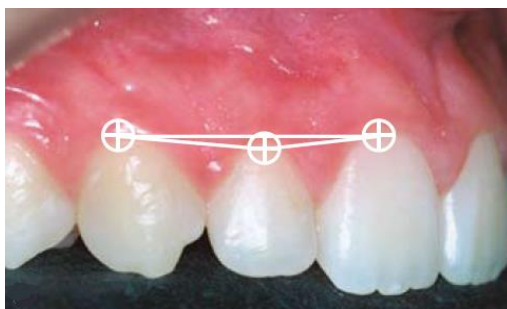


Figura 19 – Localização ideal dos zénites gengivais (Adaptado de Câmara, 2004).

3.2. Contorno gengival

O contorno gengival foi descrito por Mondelli (2003) como uma linha imaginária formada a partir dos zénites dos dentes ântero-superiores. Um contorno gengival regular e contínuo com um pequeno deslocamento coronal dos incisivos laterais superiores em comparação com os incisivos centrais e caninos superiores, conferindo um aspeto convexo em relação ao plano oclusal, é uma das características essenciais para a obtenção de um sorriso esteticamente agradável (Figura 20A). Quando o zénite dos incisivos laterais superiores se localiza ao nível dos zénites dos incisivos centrais e caninos superiores, esta linha passa a ser plana (Figura 20B). Um contorno gengival côncavo, o menos favorável das três situações, ocorre quando os zénites dos incisivos centrais superiores estão situados abaixo dos zénites dos incisivos laterais superiores (Figura 20C). Ocorrendo estas alterações, pode haver falha no equilíbrio estético, principalmente em situações de sorriso alto e médio (Conceição e Masotti, 2007; Mondelli, 2003; Câmara, 2010; Rufenacht, 2000; Andrade *et al.*, 2006).



Figura 20 - Contorno gengival regular ou convexo (A); contorno gengival plano; contorno gengival côncavo (Adaptado de Andrade et al, 2006).

Segundo Chiche e Pinault (1994), é necessário ter especial atenção a assimetrias no contorno gengival dos dentes maxilares. Não é necessária nenhuma correção quando se está perante um sorriso baixo, mas em situações de sorrisos médios e altos, pode ser necessário modificar este parâmetro para se produzir um sorriso mais harmonioso.

Uma linha gengival adequada deve ser paralela à linha do sorriso e restantes linhas e planos horizontais. O contorno gengival deve mimetizar o contorno subjacente do osso alveolar. Idealmente deve apresentar um desenho festonado apropriado, contornando os dentes ântero-superiores cervicalmente a partir dos zénites gengivais e interproximalmente a partir das papilas interdentárias (Caroli *et al.*, 2008; Esfahrood *et al.*, 2013).

3.3. Papilas interdentárias

Os pontos mais incisais da gengiva correspondem às papilas interdentárias, sendo a mais apical de todas, num sorriso esteticamente agradável, localizada entre os incisivos centrais superiores. A partir desta, as papilas interdentárias mais posteriores vão adquirindo gradualmente posições mais cervicais e formas menos volumosas. As papilas interdentárias do 2º sextante, devem ter uma forma piramidal e cerca de 4 a 5 mm no sentido vertical, com o vértice incisal localizado em íntima relação com o ponto mais cervical da área conetora (Figura 21) (Gürel, 2003; Singh *et al.*, 2013; McLaren e Culp, 2013). Idealmente, a papila interdentária estende-se cerca de 40 a 50% do comprimento dos dentes adjacentes e têm de ser simétricas relativamente ao lado contrário da linha média dentária (McLaren e Rifkin, 2002).



Figura 21 - Altura ideal da papila interdentária entre incisivos centrais superiores (4-5mm) (Adaptado de McLaren e Culp, 2013).

Segundo Câmara (2006), a papila entre incisivos centrais superiores, em condições normais, deve ocupar metade do tamanho destes dentes. A papila entre incisivo central e lateral superior fica mais para apical em relação à anterior, assim como a papila entre incisivo lateral e canino superior (Figura 22). Quando dentes adjacentes apresentam grande proximidade, a papila pode parecer mais longa, pois o seu desenvolvimento é influenciado pelo contorno dentário interproximal. Quando existe uma distância interdentária menor que 0,3 mm, a conservação da papila interdentária pode estar comprometida, devido à falta de espaço para o osso subjacente. Quando ocorre o contrário, ou seja, os dentes estão separados e distantes entre si, existindo um espaço entre eles (diastema), a papila vai parecer mais larga (Caroli *et al.*, 2008).

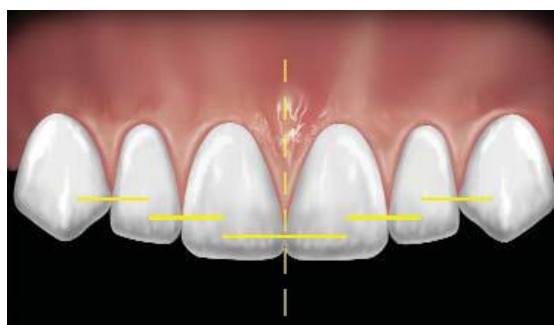


Figura 22 - Localização ideal das papilas interdentárias (Adaptado de LaVacca *et al.*, 2005).

Um posicionamento adequado da papila interdentária, em especial nos jovens, proporciona o encerramento do espaço interdentário aquém do ponto de contacto, estabelecendo um sorriso equilibrado (Conceição e Masotti, 2007). A preservação desta estrutura é muito importante de maneira a evitar o aparecimento de triângulos negros,

espaço acima do ponto de contacto que leva não só a uma condição inestética como também a problemas fonéticos e de impactação alimentar entre os dentes (Figura 23). Porém, com o avanço da idade, as papilas interdentárias tendem a acompanhar a recessão gengival (Montevecchi *et al.*, 2011). Estima-se estes espaços/triângulos negros, também referidos como ameias gengivais “abertas”, afetam cerca de um terço da população adulta (Clark, 2012; Kurth e Kokich, 2001).



Figura 23 - Triângulo negro entre incisivos centrais superiores (seta) (Adaptado de Clark, 2012).

A perda de papilas interdentárias pode ter variadas etiologias, como (Montevecchi *et al.*, 2011):

- Alteração patológica;
- Doença periodontal;
- Iatrogenia durante intervenções cirúrgicas;
- Hábitos parafuncionais;
- Má higiene oral.

Outros fatores que influenciam a perda de papilas interdentárias, enumerados por Jain *et al* (2013) e Sharma e Park (2010), são: biótipo periodontal, altura e largura da ameia cervical, angulação radicular dos dentes adjacentes, quantidade de gengiva queratinizada, localização da JAC, altura da área conetora e forma das coroas dentárias. Vários autores concluíram que a distância entre o ponto de contacto e a crista alveolar

óssea influencia a presença e qualidade da papila interdentária (Cho *et al.*, 2006; Martegani *et al.*, 2007; Jain *et al.*, 2013; Sharma e Park, 2010; Polack e Mahn, 2013).

3.4. Exposição gengival

A excessiva exposição gengival é um dos principais fatores de desconforto por parte dos pacientes e influencia significativamente a qualidade e harmonia do sorriso. Um sorriso com uma mínima exposição de gengiva tem sido considerado mais estético e aceitável do que um sorriso com excessiva exposição gengival, designado por sorriso gengival (Figura 24) (Jahanbin e Pezeshkirad, 2008; Zawawi *et al.*, 2013; Sheth *et al.*, 2013; Fradeani, 2004; Dutra *et al.*, 2011).



Figura 24 - Exemplo de um sorriso gengival (Adaptado de Seixas, 2011).

Segundo um estudo realizado por Geron e Atalia (2005), a exposição de 1 mm de gengiva foi considerada um fator motivador para um sorriso desagradável, enquanto que quando os incisivos superiores são cobertos 0 a 2 mm pelo lábio superior foi encarado como um fator positivo para a estética do sorriso. Noutro estudo, realizado por Hunt *et al* (2002), o fator mais atrativo foi a exposição gengival de 0 mm, enquanto que uma exposição de 3 mm ou mais foi considerada como sendo menos atrativo, opinião também demonstrada no estudo de Kokich *et al* (2006).

De acordo com Chiche e Pinault (1994), a exposição das margens gengivais tem de ser avaliado em diferentes momentos do sorriso. Durante um sorriso moderado, o lábio superior tende a cobrir o terço cervical dos dentes ântero-superiores sem exposição gengival ou pode expor até cerca de 3 mm de tecido gengival. Esta condição é a mais esteticamente aceite. Quando existe exposição superior a 3 mm durante um sorriso moderado, este é considerado um sorriso gengival.

As possíveis causas de excessiva exposição gengival (sorriso gengival) são (Lee, 2004; Chu *et al.*, 2004; Baiju *et al.*, 2010; Monaco *et al.*, 2004):

- Erupção passiva alterada não havendo migração apical do tecido gengival;
- Altura facial média aumentada, associada à incompetência labial;
- Extrusão dos dentes ântero-superiores com acompanhamento gengival;
- Hiper mobilidade do lábio superior;
- Lábio superior curto.

A erupção passiva alterada ocorre, aproximadamente, em 12% da população, sendo uma das principais causas de sorrisos gengivais (Gürel, 2003).

Em pacientes com necessidade de tratamento periodontal, é necessário tomar especial atenção ao tipo do sorriso existente. Se o paciente tem um sorriso baixo sem exposição gengival, o tratamento pode ser efetuado sem comprometimento estético. Por outro lado, se o paciente tiver um sorriso alto em que há evidente exposição gengival, o tratamento periodontal vai comprometer a estética do sorriso. Tem de ser avaliada esta última situação com o paciente, de maneira a saber quais as suas preocupações com a estética do sorriso, e, em conjunto, chegar ao melhor plano de tratamento possível (Hall, 2003; Fradeani, 2004).

4. Parâmetros a avaliar no 2º sextante (dentes em grupo)

Na procura de uma explicação racional para o belo e para a lógica da natureza, os gregos encontraram e determinaram os conceitos de simetria, equilíbrio e harmonia como pressupostos para a beleza de um conjunto. Assim como na natureza, na Medicina Dentária também são requeridos elementos de composição ideais para a conceção de um sorriso agradável. São eles a simetria através da linha média dentária, a dominância central e a proporção regressiva, acompanhados pela curvatura dentoalveolar da arcada dentária (Mondelli, 2003; Snow, 2000).

Na avaliação de um sorriso devem ser avaliados aspetos como a simetria, exposição e proporção dos dentes ântero-superiores, corredores bucais, linha do sorriso e relação desta com o lábio inferior, linha média dentária e relação desta com a linha média facial, entre outros (Correa *et al.*, 2014).

Para alcançar um sorriso esteticamente agradável, o médico dentista deve começar por avaliar os incisivos centrais superiores, seguidos dos incisivos laterais superiores e, por último, os caninos. O aspeto dos incisivos centrais superiores é o ponto mais crítico na avaliação de um sorriso, mas também os caninos superiores são muito importantes, pois são estes dentes que determinam onde acaba o sector anterior e onde começa o posterior e, também, são responsáveis por providenciar suporte aos músculos faciais adjacentes (Gürel, 2003).

4.1. Alinhamento dentário

A aparência geral de um sorriso pode ser influenciada significativamente pela posição e alinhamento dos dentes na arcada, o que pode resultar na falha da harmonia e equilíbrio do mesmo. Assim, “um sorriso, em geral, é esteticamente mais agradável quando os dentes estão adequadamente posicionados e alinhados” (Figura 25) (Conceição e Masotti, 2007). A harmonia de um sorriso pode estar comprometida quando existe um dente mal posicionado ou rodado, interferindo também com a proporção aparente dos

dentes em grupo (Barietieri *et al.*, 1995; Brum *et al.*, 2010). A posição e o alinhamento dentário são fatores determinantes na posição e aparência dos lábios e tecidos envolventes (Gürel, 2003).

Dentes posicionados num esquema equilibrado e uniforme com o arco colaboram individualmente para a aparência do todo. Em oposição, um arranjo assimétrico dos dentes estimula uma aparência irregular, desequilibrada ou de dentes posicionados “ao acaso” (Snow, 2000).



Figura 25 - Um alinhamento dentário proporciona harmonia do sorriso (Adaptado de Conceição *et al.*, 2007).

O arco dentário pode ser classificado em três tipos: quadrado, ovoide ou cónico. Num arco dentário **quadrado**, pode verificar-se que os dentes ântero-superiores estão alinhados sobre a mesma linha reta, sendo raras as rotações ou apinhamentos a nível dos quatro incisivos. Num arco **ovoid**, todo o 2º sextante encontra-se alinhado segundo uma linha curva, não havendo normalmente rotações ou apinhamentos. Por fim, o arco dentário **cónico** é caracterizado por uma curva acentuada anterior em que há espaço insuficiente para o alinhamento correto dos dentes, sendo frequente variações de posições dentárias, rotações e apinhamentos (Fradeani, 2004).

4.2. Linha média dentária superior

Esta linha corresponde a uma linha imaginária que divide os incisivos centrais superiores (Conceição e Masotti, 2007). A linha média dentária superior pode ser desenhada através do freio labial superior ou da papila interdentária dos incisivos centrais superiores (Figura 26). Idealmente, esta linha coincide com a linha média facial, mas nem sempre isto acontece. Quando existe apinhamento ou diastema entre os incisivos centrais superiores, a relação entre as linhas médias está comprometida (Gürel, 2003; Cardash *et al.*, 2003).



Figura 26 – Desenho da linha média dentária superior (Adaptado de Conceição *et al.*, 2005).

Segundo Chiche e Pinault (1994), uma linha média dentária superior perpendicular à linha interpupilar corresponde a um dos parâmetros mais importantes a avaliar, servindo de âncora que enquadra o sorriso na face do indivíduo, evitando assim a ilusão de assimetria dentária. Esta condição aliada a um paralelismo entre as linhas médias facial e dentária são as mais relevantes na análise do sorriso e vão permitir que o sorriso pareça mais simétrico ou, no mínimo, mais agradável (Chiche e Pinault, 1994; Gürel, 2003). Quando as linhas médias não coincidem é necessário identificar qual a linha que está incorreta, em que direção e qual a magnitude da discrepância (Mondelli, 2003).

As linhas médias facial e dentária coincidem em 70% dos indivíduos. Quando não é possível a coincidência destas linhas, a presença de um paralelismo é menos perceptível que a existência de um desvio entre elas. As linhas médias dentárias superior e inferior

não coincidem em quase $\frac{3}{4}$ da população, não se podendo utilizar a última como referência para a determinação da primeira. (Câmara, 2006; Magne e Belser, 2002).

Segundo o estudo realizado por Cardash *et al.* (2003), desvios até 2 mm da linha média dentária superior em relação à linha média facial não são perceptíveis pela maioria das pessoas. Já Naini e Gill (2008), descrevem que desvios até 4 mm geralmente não são considerados inestéticos.

Um desvio da linha média dentária superior pode ter inúmeras etiologias (Mondelli, 2003):

- Rotações dentárias;
- Diastemas unitários ou múltiplos;
- Ausência de dentes;
- Alterações de inclinação e/ou angulação dentária;
- Tamanho dos dentes alterado, resultante de alterações congénitas ou restaurações/coroas;
- Supranumerários;
- Alterações patológicas.

A linha média dentária superior permite dividir a dentição em lado direito e esquerdo e, idealmente, ambiciona-se que um lado seja o espelho do outro (Câmara, 2006). Para analisar a simetria dentária é necessário a avaliação de aspetos como a forma, cor, textura e posicionamento entre os dentes ântero-superiores (Francischone e Mondelli, 2007).

No estudo realizado por Correa *et al.* (2014) sobre a perceção de assimetrias das margens gengivais entre caninos maxilares por ortodontistas e leigos, concluiu-se que

assimetrias até 0,5 mm não são perceptíveis pelos primeiros e até 1,0 a 1,5 mm passam despercebidas pelos segundos. Kokich *et al.* (2006), num estudo semelhante, avaliou a percepção destes grupos acerca de alterações na margem gengival de incisivos centrais superiores e obteve resultados semelhantes: os ortodontistas detetaram assimetrias acima dos 0,5 mm e indivíduos leigos foram menos sensíveis na percepção destas discrepâncias (acima dos 2 mm). Já Pinho *et al.* (2007) concluiu que comprimentos diferentes entre caninos maxilares até 2,0 mm não são perceptíveis por nenhum dos grupos, quando se avalia a estética dentária. Estes estudos permitem concluir que, de um ponto de vista clínico, quanto maior a proximidade da linha média dentária, maior é a necessidade de simetria entre os dentes e tecidos adjacentes dos dentes ântero-superiores; conforme o afastamento dessa linha média, pequenas assimetrias são mais aceitáveis (Chiche e Pinault, 1994).

4.3. Linha do sorriso

O conceito de linha de sorriso foi proposto inicialmente por Frush e Fisher em 1985 e revisto por Jameson em 2002. Estes definiram que a linha do sorriso ou curvatura incisal superior é “a harmonia entre os bordos incisais dos dentes maxilares anteriores e o bordo superior do lábio inferior” (Harati *et al.*, 2013; Jameson, 2002) (Figura 27). Mais autores consideram que a linha do sorriso corresponde a uma linha imaginária que acompanha os bordos incisais dos incisivos e as cúspides dos caninos e que esta linha deve estar numa relação de paralelismo com a linha que passa no bordo superior do lábio inferior – linha do lábio inferior (Mondelli, 2003; McLaren e Cao, 2009; Conceição *et al.*, 2005; Bhuvaneshwaran, 2010).



Figura 27 - Harmonia entre a linha do sorriso e o bordo superior do lábio inferior (Adaptado de Câmara, 2004).

Segundo Bhuvanewaran (2010), a linha do sorriso ou curvatura incisal superior não deve ser confundida com a linha labial superior. A linha labial superior corresponde à linha imaginária que passa no bordo inferior do lábio superior e determina a quantidade de exposição dentária e gengival durante o sorriso. No entanto outros autores defendem que a linha do sorriso é a linha labial superior e não a curvatura incisal superior (Fradeani, 2004; Câmara, 2004; Morley e Eubank, 2001; Van der Geld *et al.*, 2006; Magne e Belser, 2002; Romano *et al.*, 2005).

Apesar desta divergência de opiniões, neste trabalho a linha do sorriso vai ser abordada como sendo a linha que passa pelos bordos incisais dos dentes ântero-superiores (curvatura incisal superior).

O posicionamento dos bordos incisais dos dentes ântero-superiores deve ser um elemento de grande importância no planeamento de uma reabilitação oral anterior, pois deve ter em conta o restabelecimento do equilíbrio entre dentes e lábios e, naturalmente, uma harmonia do sorriso com a face (Costa *et al.*, 2005).

Segundo Câmara (2006), é a forma do lábio inferior e os bordos incisais dos dentes ântero-superiores que permitem a conceção de um sorriso ideal. É essencial que haja uma relação harmoniosa entre o lábio inferior e a curvatura incisal superior, de maneira a que haja paralelismo do arco formado pelos bordos incisais dos dentes ântero-superiores com o limite superior do lábio inferior. Esta linha varia de indivíduo para

indivíduo, sendo mais reta em indivíduos do sexo masculino, enquanto que nas mulheres encontra-se mais pronunciada e convexa (Gürel, 2003).

Para avaliar a relação entre os dentes ântero-superiores e o lábio inferior, deve ser pedido ao paciente que pronuncie a letra “F” e “V” (Figura 28). Para produzir estes sons, os incisivos maxilares têm de contactar ligeiramente com o lábio inferior ao nível da linha de transição, que é o local ideal para a posição dos seus bordos incisais na maioria dos indivíduos, permitindo também a determinação do comprimento ideal destes dentes (Gürel, 2003; Chiche e Pinault, 1994; Mistry, 2012).

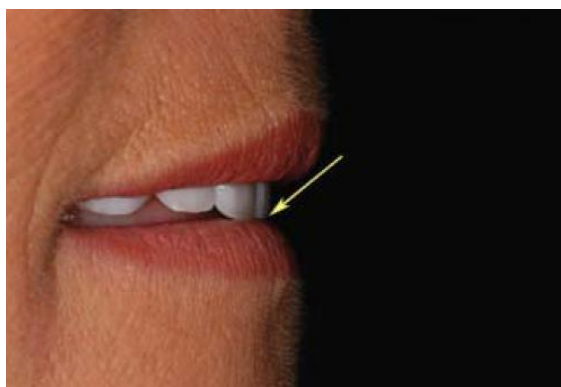


Figura 28 – Relação entre os dentes ântero-superiores e o lábio inferior, através da produção dos sons “F” e “V” (Adaptado de Kirtley, 2008).

A curvatura incisal superior dos dentes ântero-superiores pode tocar no lábio inferior (contacto), pode não tocar (ausência de contacto) ou pode estar coberta, principalmente as porções cervicais dos dentes, pelo lábio inferior (Figura 29). O ideal é não haver contacto entre os bordos incisais superiores e o lábio inferior, porém, um contacto suave é aceitável (Mondelli, 2003; Fradeani, 2004). O lábio inferior serve então para avaliar a posição vestibulo-palatina dos bordos incisais dos dentes maxilares e para a determinação da curvatura do plano incisal (Chiche e Pinault, 1994).



Figura 29 - Contacto entre a linha do sorriso e o lábio inferior (A); ausência de contacto (B); e lábio inferior cobre as porções cervicais dos dentes ântero-superiores (C) (Adaptado de Fradeani, 2004).

A linha ou curvatura incisal superior deve estar numa relação de paralelismo com a linha interpupilar e com o contorno gengival de maneira a proporcionar harmonia do sorriso, principalmente em pacientes que tenham sorriso alto (Conceição e Masotti, 2007). Como a linha interpupilar nem sempre é possível de obter, por exemplo em situações em que os olhos não estão posicionados ao mesmo nível, deve-se utilizar uma linha perpendicular à linha média facial, sendo esta prática mais fiável e passível de repetição (Morley e Eubank, 2001; Gürel, 2003).

Quando os bordos incisais dos incisivos centrais superiores estão abaixo da cúspide dos caninos, a linha do sorriso é convexa estando em sintonia com a linha do lábio inferior, resultando num sorriso harmonioso. Quando temos uma linha do sorriso côncava, em “V invertido”, isto é, quando a cúspide dos caninos é mais longa que os bordos dos incisivos centrais, não há harmonia com os restantes elementos adjacentes (Figura 30) (Morley e Eubank, 2001; Conceição e Masotti, 2007; Fradeani, 2004).



Figura 30 - Linhas do sorriso: convexa (A), plana (B) e côncava (C) (Adaptado de Fradeani, 2004).

O desenho da linha do sorriso está inteiramente relacionado com a idade. Em pacientes jovens, os bordos incisais dos incisivos centrais superiores localizam-se abaixo dos bordos dos restantes dentes ântero-superiores, resultando numa linha convexa que

lembra um “prato fundo”. Desgastes incisais ao longo do tempo, alteram o desenho desta linha, logo pacientes com mais idade formam linhas planas chamadas “prato raso” ou côncavas “prato invertido” em situações mais acentuadas. Estas situações levam a uma aparência envelhecida que não são esteticamente agradáveis (Figura 31) (Câmara, 2006).



Figura 31 – Efeito dos desgastes incisais ao longo do tempo na linha do sorriso (Adaptado de Magne, 2002).

4.4. Exposição dentária / Tipo de sorriso

Segundo Morley e Eubank (2001), a exposição dentária é “a quantidade de estrutura dentária ou de gengiva visível em várias perspectivas e posições labiais”. São necessários parâmetros labiais máximos e mínimos, baseados em posições fonéticas e musculares que permitam a quantificação de exposição dentária (Teixeira *et al.*, 2008). Pedindo ao paciente para dizer a letra “M” repetidamente, deve avaliar-se a exposição dentária mínima quando os lábios se separam lentamente, podendo observar-se que em pacientes jovens a exposição dentária situa-se entre 2 a 4 mm do bordo incisal superior e vai diminuindo com o avanço da idade. Quando é pedido ao paciente que diga a letra “I” de forma exagerada, ocorre a extensão máxima dos lábios e a exposição atinge a posição máxima possível em condições extremas. Em pacientes jovens, os dentes ântero-superiores devem ocupar até 80% do espaço vertical entre os lábios, enquanto que em

pacientes mais velhos, esse espaço não deve ser ocupado por mais de 50% de dentes maxilares (Morley e Eubank, 2001; Fradeani, 2004).

O sorriso pode ser classificado consoante o grupo de músculos associado. Assim, pode-se encontrar três tipos de sorriso: sorriso “**Mona Lisa**”, controlado pelos músculos zigomáticos; sorriso **Canino**, em que o lábio superior é elevado uniformemente; e sorriso amplo ou **Complexo**, em que ocorre tanto a elevação do lábio superior como a depressão do lábio inferior (Seixas *et al.*, 2011; Câmara, 2004).

Devem também ser observados os estágios do sorriso, podendo-se distinguir dois tipos básicos de sorriso: o “social” ou voluntário e o “divertido” ou involuntário, cada um envolvendo diferentes apresentações anatómicas e graus de exposição dos elementos do sorriso. O sorriso “**social**” é considerado uma expressão facial voluntária utilizado como cumprimento, em que os lábios sofrem uma contração moderada por parte dos músculos elevadores dos lábios, ocorre exposição dentária acompanhada ou não por exposição gengival. Já o sorriso “**divertido**” é involuntariamente provocado pelo riso. Este é o resultado da contração máxima dos músculos elevador e depressor dos lábios superior e inferior, respetivamente, dando origem à exposição máxima dos sectores dentário e gengival (Ackerman e Ackerman, 2002; Câmara, 2006).

A classificação mais universal do sorriso é aquela que se baseia na quantidade de exposição dentária (Figura 32). Assim, podemos classificar o sorriso em alto, médio e baixo (Quadro 3) (Conceição e Masotti, 2007; Farias *et al.*, 2007; Terry, 2000).



Figura 32 - Tipos de sorriso: médio (A), baixo (B) e alto (C) (Adaptado de Fradeani, 2004).

Tipos de sorriso:

Alto exposição de toda a coroa clínica (100%) dos dentes ântero-superiores e uma área gengival.

Médio exposição total dos dentes ântero-superiores ou cerca de 75% destes, com ou sem exposição de papilas interdentárias.

Baixo inferior a 75% da coroa clínica dos dentes ântero-superiores.

Quadro 3 - Classificação do sorriso, consoante a quantidade de exposição vertical de dentes ântero-superiores (Conceição e Masotti, 2007, Farias et al., 2007, Terry, 2000).

Sorrisos mais altos estão, na sua maioria, associados a indivíduos mais jovens, enquanto que sorrisos baixos estão relacionados com o avanço da idade, já que com esta os lábios tendem a decair (Dickens *et al.*, 2002; Al-Habahbeh *et al.*, 2013). Um sorriso jovem é caracterizado por exposição total das coroas dos dentes ântero-superiores e cerca de 1 a 2 mm de margem gengival, enquanto que a mínima exposição dentária ou ausência desta, causam o envelhecimento do sorriso. Normalmente, as mulheres expõem 70 a 100% dos dentes ântero-superiores e têm maior tendência a sorrisos altos, enquanto que os homens mostram 30 a 70% dos mesmos dentes durante o sorriso, sendo o sorriso médio o mais frequentes neste sexo (Câmara, 2006; Farias *et al.*, 2007). Zawawi *et al* (2013) concluíram no seu estudo que quando o lábio superior cobre 4 mm dos incisivos superiores cria um sorriso esteticamente desagradável.

A quantidade de exposição dos dentes ântero-superiores é inversamente proporcional à idade, enquanto que a exposição de dentes mandibulares é diretamente proporcional a esta. Assim, num sorriso jovem pode notar-se a dominância de dentes maxilares, ao contrário do que acontece em indivíduos mais velhos, em que há exposição de dentes ântero-inferiores (Figura 33) (Al-Habahbeh *et al.*, 2013). Como já foi referido

anteriormente, este facto ocorre devido à perda de elasticidade e tonicidade dos lábios e dos músculos faciais (Gürel, 2003; Câmara, 2006).

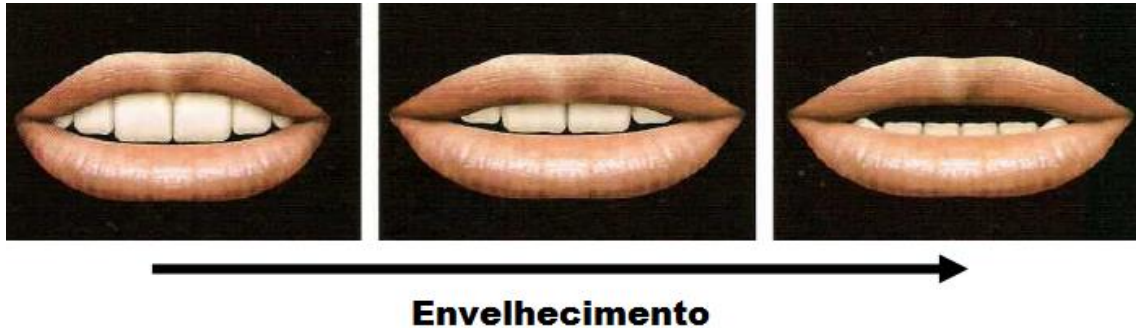


Figura 33 - Efeito do envelhecimento na exposição dentária (Adaptado de Fradeani, 2004).

A quantidade de exposição dentária durante o sorriso depende de variados fatores, como (Mondelli, 2003):

- Grau de contração dos músculos faciais;
- Particularidades esqueléticas;
- Tamanho, forma, posição e nível de desgastes dos dentes.

4.5. Inclinação axial

Num sorriso estético, o longo eixo dos dentes anteriores cumprem uma progressão positiva à medida que se afastam da linha média. Esta progressão deve ocorrer numa inclinação medial, isto é, os longos eixos dos dentes, quando avaliados a partir da margem gengival em direção ao bordo incisal, inclinam-se para a linha média (Figura 34). Quando ocorre o contrário, isto é, o longo eixo se afasta da linha média, trata-se de uma inclinação lateral ou distal que resulta num sorriso pouco harmonioso (Morley e Eubank, 2001; Kirtley, 2008).

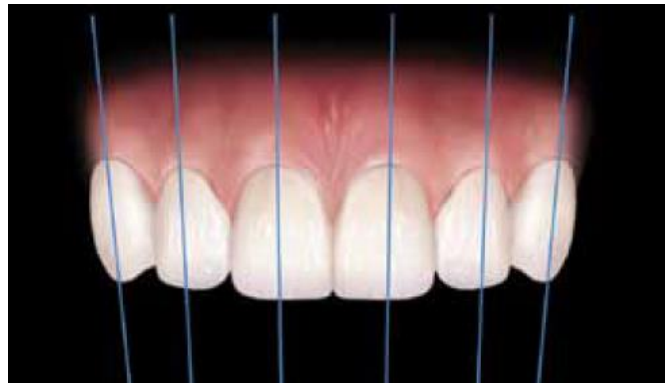


Figura 34 - Inclinações axiais dos dentes ântero-superiores (Adaptado de Mistry, 2012).

Segundo Mondelli (2003), os eixos dentários dos incisivos centrais superiores estão em relação de paralelismo com a linha média facial, o que permite uma extensão harmoniosa dessa linha. Já Gürel (2003) afirma que o longo eixo destes dentes está ligeiramente desviado para distal em relação aos seus ápices quando comparado com a linha média dentária. Esta distalização vai aumentando de dente para dente consoante se afasta da linha média dentária, sendo o canino o dente com maior inclinação distal dos dentes ântero-superiores (Figura 35).

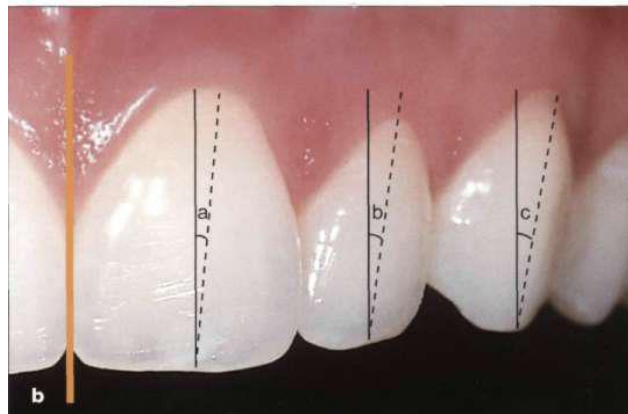


Figura 35 - Inclinações axiais ideais dos dentes ântero-superiores (linha a tracejado) (Adaptado de Gürel, 2003).

4.6. Proporção entre os dentes

Na aparência do sorriso é muito importante ter em consideração a proporcionalidade entre os dentes, que depende da relação que existe entre o comprimento e a largura destes, bem como a disposição na arcada, da forma desta e da configuração do sorriso. A relação entre o comprimento e a largura de cada dente com os adjacentes tem um efeito significativo na aparência visual do grupo de dentes (Barietieri *et al.*, 1995).

Os incisivos centrais superiores devem ser os dentes dominantes do sorriso e são os dentes mais volumosos, seguidos pelos caninos e pelos incisivos laterais que são os mais estreitos. Porém, numa vista frontal, os dentes parecem diminuir de volume de anterior para posterior, pois a visibilidade de cada dente é decrescente consoante o afastamento da linha média dentária. Nesta vista, apenas a metade mesial dos caninos superiores pode ser visualizada, em sorrisos esteticamente agradáveis. (Câmara, 2006; Gürel, 2003). A dominância dos incisivos centrais superiores é ainda mais acentuada na presença de incisivos laterais curtos e/ou estreitos (Fradeani, 2004).

A proporção entre os dentes é de extrema importância e pode ser modificada através da dentisteria restauradora, de maneira a transformar um sorriso menos agradável num sorriso esteticamente harmonioso (Santos *et al.*, 2009).

O médico dentista pode utilizar a proporção dentária que for mais oportuna, mas deve ter sempre presente que a avaliação dos dentes ântero-superiores numa vista frontal é muito importante e que deve sempre existir uma proporção ou razão entre as larguras destes dentes (Ward, 2001). Devem ser seguidos determinados parâmetros matemáticos e geométricos, que não devem ser entendidos como imutáveis, mas sim como auxílio ao trabalho do médico dentista na obtenção de um sorriso ideal, proporcional e compatível para cada indivíduo (Santos *et al.*, 2009; Francischone e Mondelli, 2007).

Assim como na face, os dentes parecem estabelecer uma proporção dourada/áurea/divina entre si que possibilita uma melhor harmonia dentária. Aplicando

a proporção dourada aos dentes ântero-superiores, o tamanho ideal do canino superior seria cerca de 60% do tamanho do incisivo lateral superior e o tamanho ideal deste seria de 60% do tamanho do incisivo central superior (Levin, 2011; Al-Johany, 2011). Esquemáticamente, se a dimensão do incisivo central superior for de 1,618, a do lateral será de 1,0 e a do canino é 0,618 (Figura 36) (Mondelli, 2003). Resumidamente, um sorriso é esteticamente mais agradável quando cada dente tiver aproximadamente 60% do tamanho do dente imediatamente medial a ele. Porém, estas proporções são baseadas nos tamanhos aparentes dos dentes, quando observados frontalmente em conjunto, e não nos tamanhos reais dos dentes, quando observados individualmente (Barietieri *et al.*, 1995; Fradeani, 2004).



Figura 36 – Proporção dourada aplicada aos dentes ântero-superiores (Adaptada de Câmara, 2004).

Muitos autores têm demonstrado nos seus estudos que a proporção dourada deve ser utilizada e que proporciona a composição dentária ideal, promovendo um sorriso agradável (Narcisi e Culp, 2001; George e Bhat, 2010; Levin, 2011; Snow, 2000). Já outros discordam desta opinião e afirmam que sorrisos que seguem a proporção dourada são menos agradáveis, de um ponto de vista estético, do que aqueles que são normalmente encontrados na natureza (Rosenstiel e Rashid, 2002; Bukhary *et al.*, 2007; Chander *et al.*, 2012; Mahshid *et al.*, 2004; A-Marzok *et al.*, 2013; Murthy e Ramani, 2008).

McLaren e Rifkin (2002) e Duggal (2012), concordam que a relação entre o incisivos central e lateral aproxima-se da proporção dourada, num sorriso harmonioso, e que uma relação entre 62 a 65% pode ser utilizada como guia para estabelecer a proporção entre

estes dois dentes. No que respeita à proporção do canino em relação ao incisivo lateral, estes autores referem que esta não segue a proporção dourada e que, idealmente, a largura do canino deve aparentar ser 75% da largura do incisivo lateral.

Segundo Levin (2011), têm vindo a ser cometidos alguns erros na utilização da regra dourada em relação à proporção entre dentes ântero-superiores. Um desses erros é tentar aplicar a proporção dourada com um compasso especial, colocando-o angulado, quando este deve ser sempre perpendicular a uma linha imaginária que passa pela face vestibular do incisivo central superior. Para que este erro seja minimizado ou mesmo eliminado, este autor sugere que seja utilizada uma grelha de papel com as proporções ideais, que proporcionam um diagnóstico rápido, preciso e fidedigno, permitindo estabelecer o limite posterior do segmento anterior e, também a dimensão do corredor bucal (Figura 37).



Figura 37 - Grelha de papel desenvolvida por Levin, com proporções ideais dos dentes ântero-superiores (Adaptada de Levin, 2011).

Uma versão simplificada da proporção dourada é a “percentagem dourada” ou “percentagem áurea”. Desenvolvida por Snow (2000), a percentagem dourada tem como fundamento a aplicação bilateral da proporção dourada, visto que esta tem uma análise unilateral. Assim, este autor converteu as larguras aparentes dos dentes ântero-superiores em percentagens, devendo cada dente ocupar uma certa percentagem do 2º sextante.

Deste modo, idealmente cada incisivo central superior deve ocupar 25% deste sector, cada incisivo lateral superior ocupará 15% e, por último, cada canino deve ocupar 10% do espaço total (Figura 38). Tanto a percentagem dourada como a proporção dourada devem ser utilizadas como guias de auxílio e não como regra absoluta quando se pretende reabilitar o 2º sextante (Geissberger, 2010; Snow, 2000; Mondelli, 2003; Murthy e Ramani, 2008).

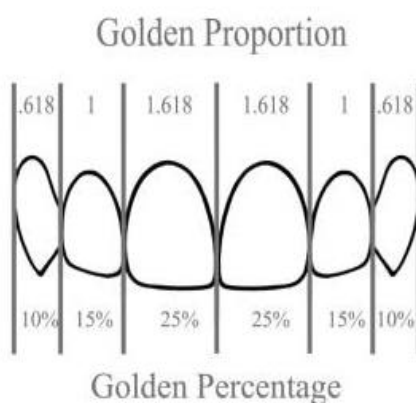


Figura 38 – Conversão da Proporção dourada em Percentagem dourada (Adaptado de Geissberger, 2010).

Existem outras regras na literatura. Uma delas é a regra 1-2-3-4-5 (Figura 39). Segundo esta, o incisivo lateral superior é $\frac{2}{3}$ da dimensão do incisivo central e, por sua vez, o canino é entre $\frac{3}{4}$ e $\frac{4}{5}$ do volume do incisivo lateral (McLaren e Culp, 2013).



Figura 39 – Proporção dentária utilizando a regra 1-2-3-4-5 (Adaptado de McLaren e Culp, 2013).

Uma regra simples também descrita na literatura revela que a relação entre as larguras dos dentes ântero-superiores mantêm uma constante consoante o afastamento da linha média (Figura 40). Assim, a relação das larguras entre o canino e o incisivo lateral corresponde à mesma relação mantida das larguras entre os incisivos central e lateral (Bhuvanewaran, 2010).

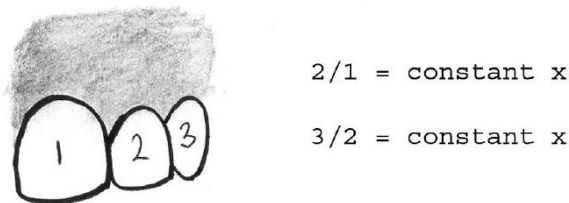


Figura 40 - Proporção dentária utilizando uma constante (Adaptado de Bhuvanewaran, 2010).

Existem também técnicas computadorizadas em que os próprios softwares definem as proporções dos dentes ântero-superiores, comparando larguras dos dentes com a largura da face dos indivíduos (Bhuvanewaran, 2010).

4.7. Conectores e pontos de contacto

Morley e Eubank (2001), fazem distinção entre pontos de contacto e espaços conectores, sendo os primeiros áreas pequenas que podem ser encontradas passando papel articular entre dentes adjacentes, enquanto os segundos são zonas mais extensas em que os dentes parecem contactar-se.

Os espaços conectores definem tanto a posição das ameias cervicais e incisais como a altura das papilas interdentárias. O ponto mais cervical de um conector corresponde ao início da ameia cervical e, portanto, à localização ideal da papila interdentária, e o seu ponto mais incisal equivale ao início da ameia incisal (Sghaireen *et al.*, 2013; LaVacca *et al.*, 2005).

A regra 50-40-30 relaciona o comprimento do incisivo central superior com a zona conetora ideal entre dentes anteriores (Figura 41). Assim, a zona conetora ideal seria de 50% do comprimento do incisivo central entre os incisivos centrais, 40% entre os incisivos central e lateral e 30% entre o incisivo lateral e o canino (Morley e Eubank, 2001; Sarver, 2004).

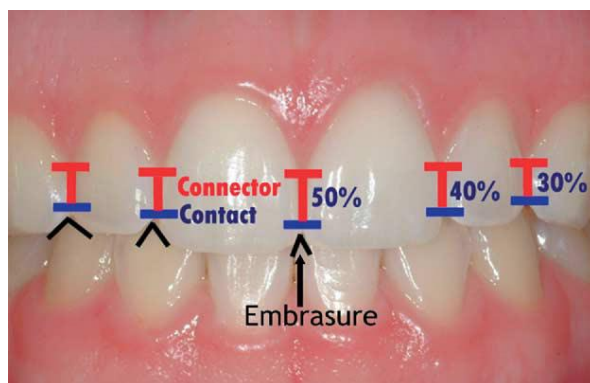


Figura 41 - Áreas conetoras (vermelho), pontos de contacto (azul) e ameias incisais (preto). Regra 50-40-30 e aumento do volume das ameias incisais de anterior para posterior (Adaptado de Sarver, 2004).

Gürel (2003) define um ponto de contacto como sendo o ponto mais incisal da área conetora, e que estes pontos, num sorriso esteticamente aceitável, vão-se tornando mais apicais de anterior para posterior. Isto deve-se ao facto de os ângulos mesio-incisais dos incisivos centrais superiores serem retos; de os ângulos disto-incisal e mesio-incisal do incisivo central e incisivo lateral superiores, respetivamente, serem arredondados; do ângulo disto-incisal do incisivo lateral superior ser ainda mais arredondado e à forma triangular do canino superior. Assim, o ponto de contacto entre canino e incisivo lateral superiores deve ser mais apical do que os pontos de contacto entre incisivos lateral e central superiores e entre incisivos centrais superiores (Figura 42) (Gürel, 2003; Câmara, 2006). Esta condição está inteiramente relacionada com o aumento de volume das ameias incisais com o afastamento da linha média dentária, isto é, num sorriso esteticamente harmonioso, quanto mais apical for o ponto de contacto, mais volumosa deverá ser a ameia incisal entre os dois dentes (Figura 41) (Shillingburg *et al.*, 1997).



Figura 42 - Nível dos pontos de contacto
(Adaptado de Câmara, 2004).

O paralelismo entre a linha imaginária que passa pelos pontos de contacto dos dentes ântero-superiores, a curvatura do lábio inferior e a linha do sorriso (curvatura incisal superior) constitui uma norma estética importante na avaliação de um sorriso (Mondelli, 2003).

4.8. Ameias incisais e cervicais

As ameias incisais correspondem aos ângulos incisais entre os dentes ântero-superiores. O tamanho e volume destes espaços ocorre de forma inversa com o afastamento da linha média dentária, isto é, a ameia incisal entre os incisivos centrais é menor do que a ameia entre incisivo central e lateral e esta é menor que a ameia entre incisivo lateral e canino (Morley e Eubank, 2001; Gürel, 2003).

Assim como os pontos de contacto, as ameias incisais vão-se posicionando mais apicalmente consoante se percorre para posterior, resultando numa localização da ameia incisal entre incisivo lateral e canino mais alta do que a ameia incisal entre incisivos lateral e superior. A ameia incisal entre incisivos centrais superiores deve ser a que se localiza mais para incisal (Figura 43) (Câmara, 2004; Fradeani, 2004).

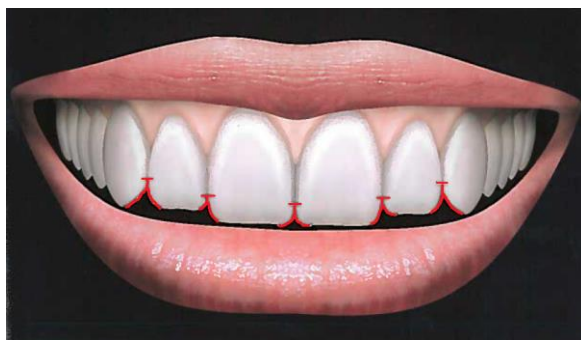


Figura 43 – Aumento do volume das ameias incisais e localização mais apical de anterior para posterior (Adaptado de Fradeani, 2004).

As ameias incisais são mais volumosas em indivíduos jovens e menos evidentes ou mesmo inexistentes em pessoas idosas, devido a desgastes incisais que ocorrem durante a vida (Conceição e Masotti, 2007; Gürel, 2003).

A forma e tamanho das ameias incisais influenciam e criam efeitos ilusórios relativamente ao tamanho dos dentes do sector anterior. Bordos incisais arredondados, resultantes em ameias incisais maiores, fazem com que os dentes pareçam mais estreitos, compensando dentes que são muito grandes ou retos, enquanto que bordos incisais desgastados, ou seja, ameias incisais menores, compensam dentes pequenos que vão parecer mais largos (Barietieri *et al.*, 1995; Magne e Belser, 2002).

As ameias cervicais são os espaços que se localizam no ponto mais apical de um espaço conector. Em indivíduos jovens, são preenchidas pelas papilas interdentárias, o que pode não acontecer em indivíduos com idade avançada ou que tiveram problemas periodontais (Conceição e Masotti, 2007; Sghaireen *et al.*, 2013). Quando isto acontece, as ameias cervicais podem passar a designar-se por triângulos negros, que para além de serem inestéticos, afetam a saúde periodontal, por retenção de alimentos (Sharma e Park, 2010).

Segundo o estudo realizado por Kokich *et al* (2005), uma ameia cervical desprovida cerca de 3 ou mais mm de preenchimento gengival foi classificada como inestética tanto por médicos dentistas como por leigos.

4.9. Corredores bucais

Um corredor bucal corresponde ao espaço criado durante o sorriso entre a superfície dos dentes maxilares e a mucosa interna dos tecidos moles, consequência do fundo escuro da boca. Este espaço depende da forma e largura do segmento ântero-superior e da musculatura facial encarregada da amplitude do sorriso (Mondelli, 2003; Ritter *et al.*, 2006).

A perspetiva criada pela distância progressiva dos dentes observados é acentuada tanto pela redução gradual da luz como pela redução aparente do tamanho dos dentes de anterior para posterior. O efeito combinado entre estes dois fatores influencia substancialmente a ilusão de profundidade e distância (Fradeani, 2004).

Os corredores bucais têm uma importante influência num sorriso estético, pois são eles que criam um equilíbrio entre a cor dos dentes e dos tecidos adjacentes e o fundo negro. Quando estes espaços são mínimos ou inexistentes, vai haver demasiada dominância dos dentes no sorriso, resultando numa aparência artificial, e quando existem corredores bucais exagerados, o sorriso vai parecer vazio (Figura 44) (Mistry, 2012; Duggal, 2012).



Figura 44 - Corredores bucais ideais (A), corredores bucais muito amplos (B) e corredores bucais restritos ou inexistentes (Adaptado de Fradeani, 2004).

Estudos realizados, que avaliaram a perceção de vários grupos de indivíduos em relação à dimensão dos corredores bucais, concluíram que corredores bucais estreitos são mais agradáveis do que muito amplos, pois estes últimos mostraram ser um parâmetro muito degradante da harmonia do sorriso (Sarver e Ackerman, 2003; Parekh *et al.*, 2005; Moore *et al.*, 2003; Sarver, 2001; Morley, 2001; Tikku *et al.*, 2012).

Em sorrisos harmoniosos, pode também ser observada proporção dourada entre a largura do sorriso, o segmento dentário anterior e os corredores bucais (Figura 45). Matematicamente, se for multiplicada as larguras reais dos dentes de metade do 2º sextante (incisivo central, incisivo lateral e canino) por 0,618, obtém-se a largura aparente deste segmento. Por sua vez, ao multiplicar este valor novamente por 0,618, é possível estabelecer o dente de transição entre os segmentos anterior e posterior, ou seja, permite determinar se os pré-molares se enquadram ou não no segmento dentário anterior, ou se este acaba nos caninos, em função da curvatura do arco (Mondelli, 2003).

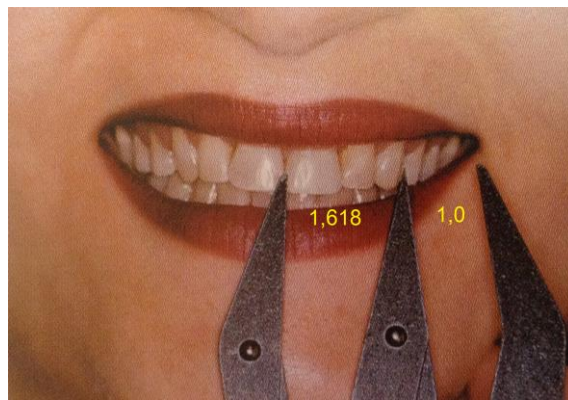


Figura 45 - Proporção dourada aplicada à largura do sorriso (Adaptado de Mondelli, 2003).

III. CONCLUSÃO

Atualmente, a estética é um motivo de grande preocupação por parte da população em geral, que procura uma melhor aceitação social e uma autoestima superior através de uma aparência esteticamente aceite. O sorriso é muito importante e é o primeiro aspeto da face a ser observado por uma pessoa.

Para a conceção de um sorriso esteticamente agradável, o médico dentista deve elaborar um correto plano de tratamento, tendo em conta não só detalhes microestéticos, como o tamanho, a forma, a textura e a cor de um dente isoladamente, como também aspetos macroestéticos, ou seja, prestar atenção ao paciente na sua globalidade. Assim, devem ser analisados parâmetros faciais, periodontais e relativos ao grupo de dentes ântero-superiores.

A análise da face deve ser a primeira a ser realizada, pois esta é de extrema importância na composição estética de um indivíduo. Devido ao elevado número de detalhes faciais, devem ser elegidos aqueles que facilmente podem ser observados de forma sistemática que, de facto, influenciem o sorriso em si. Assim, deve ser avaliada a forma da face, linha média facial, linha interpupilar, lábios, linha intercomissural, proporções faciais e o perfil facial. Em reabilitações estéticas extensas tem de se valorizar os parâmetros faciais e a relação entre estes. Porém, o tratamento restaurador estético de um dente não influencia significativamente a correção de detalhes estéticos faciais.

A condição periodontal influencia significativamente a harmonia de um sorriso. É necessário que haja saúde periodontal, um contorno gengival regular e contínuo e uma correta posição dos zénites gengivais e das papilas interdentárias dos dentes ântero-superiores. Além disso, deve ser avaliado o nível de exposição gengival. Um sorriso com mínima exposição gengival determina um sorriso mais harmonioso, enquanto que quando há excessiva exposição gengival, torna-se um dos principais fatores de desconforto do paciente e influencia consideravelmente a sua vida.

Quando são avaliados os dentes ântero-superiores em grupo, o alinhamento e posicionamento dentário devem ser avaliados, assim como desvios da linha média dentária superior e a relação desta tanto com a linha média facial como a linha média dentária inferior, a linha do sorriso e a relação desta com o lábio inferior, a exposição dentária, o tipo de sorriso e os corredores bucais. No que diz respeito a relações interdentárias, devem ser analisadas as inclinações axiais dentárias, os conetores e pontos de contacto, as ameias incisais e cervicais e a proporção entre os dentes.

A proporção dourada é muitas vezes aplicada na análise facial e dentária. Podem e devem ser seguidos determinados parâmetros matemáticos e geométricos, porém não devem ser entendidos como imutáveis, mas sim como auxílio ao trabalho do médico dentista na obtenção de um sorriso ideal, proporcional e compatível para cada indivíduo.

O médico dentista não deve aplicar as normas básicas descritas ao longo deste trabalho sem considerar previamente as necessidades e características de cada paciente. Não existe uma regra científica que se possa aplicar a todos os casos, pois cada paciente é único apresentando um conjunto especial de características e expectativas próprias da idade, sexo e personalidade. As normas podem e devem, sem dúvida, auxiliar o trabalho do profissional na elaboração do plano de tratamento e devem ser aplicadas, se necessário, sempre que se esteja perante a avaliação de uma reabilitação do setor anterior.

É importante que o médico dentista esteja preparado para identificar os aspetos estéticos que desagradam o paciente, observar e reunir os parâmetros fundamentais que possibilitem um adequado plano de tratamento e, conseqüentemente, executar um correto tratamento restaurador estético que resulte num sorriso esteticamente harmonioso que agrade tanto ao paciente como ao profissional.

IV. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A-Marzok, M. I., Majeed, K. R. A. e Ibrahim, I. K. (2013). Evaluation of maxillary anterior teeth and their relation to the golden proportion in malaysian population. *BMC Oral Health*, 13, pp. 1-5.

Ackerman, M. B. e Ackerman, J. L. (2002). Smile Analysis and Design in the Digital Era. *JCO*, 36, pp. 221-236.

Al-Habahbeh, R., *et al.* (2013). Tooth and Gingival Display in the Anterior Region at Rest and during Smiling of different Age Groups: A Comparative Study. *Journal of the Royal Medical Services*, 20, pp. 32-39.

Al-Johany, S. (2011). Evaluation of different esthetic smile criteria. *The Journal of Prosthodontics*, 24, pp. 64-70.

Andrade, F. B., *et al.* (2006). Percepção Estética Entre as Especialidades Odontológicas. *Rev Odontol*, 8, pp. 46-53.

Anic-Milosevic, A., *et al.* (2010). Proportions in the upper lip-lower lip-chin area of the lower face as determined by photogrammetric method. *Craniomaxillofac Surg*, 38, pp. 90-95.

Baiju, C. S., Khashu, H. e Garg, A. (2010). Smile Design - Periodontal Out Look of Basis. *JOHCD*, 4, pp. 1-3.

Baker, B. W. e Woods, M. G. (2001). The role of the divine proportion in the esthetic improvement of patients undergoing combined orthodontic/orthognathic surgical treatment. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*, 16, pp. 108-120.

Barietieri, L. N., *et al.* (1995). *Estética: Restaurações Adesivas em Dentes Anteriores*, Santos.

Bashour, M. (2006). History and current concepts in the analysis of facial attractiveness. *Plast Reconstr Surg*, 118, pp. 741-756.

Bhuvaneshwaran, M. (2010). Principles of smile design. *J Conserv Dent*, 13, pp. 225-232.

Bidra, A. S., *et al.* (2009). The relationship of facial anatomic landmarks with midlines of the face and mouth. *J Prosthet Dent*, 102, pp. 94-103.

Brum, C. V. A., *et al.* (2010). Estudo da proporção áurea em pacientes jovens classe II, divisão 1 tratados ortodonticamente. *Odonto*, 18, pp. 70-80.

Bukhary, S. M. N., *et al.* (2007). The influence of varying maxillary lateral incisor dimensions on perceived smile aesthetics. *British Dental Journal*, 203, pp. 687-693.

Câmara, C. a. L. P. (2004). Estética em Ortodontia: Parte I. Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (DRED). *R Dental Press Estét*, 1, pp. 40-57.

Câmara, C. a. L. P. (2006). Estética em Ortodontia: Diagramas de Referência Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, 11, pp. 130-156.

Cardash, H. S., Ormanier, Z. e Laufer, B. Z. (2003). Observable deviation of the facial and anterior tooth midlines. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 89, pp. 282-291.

Caroli, A., *et al.* (2008). Avaliação do contorno gengival na estética do sorriso. *Rev Inst Ciênc Saúde*, 26, pp. 242-245.

Carrilho, E. V. P. e Paula, A. (2007). Reabilitações Estéticas Complexas Baseadas na Proporção Áurea. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 48, pp. 43-53.

Castro, M. V., Santos, N. C. e H., R. L. (2006). Assessment of the 'golden proportion' in agreeable smiles. *Quintessence Int*, 37, pp. 597-604.

Chander, N. G., Kumar, V. V. e Rangarajan, V. (2012). Golden proportion assessment between maxillary and mandibular teeth on Indian population. *J Adv Prosthodont*, 4, pp. 72-75.

Chiche, G. e Pinault, A. (1994). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*, Quintessence Books.

Cho, H. S., *et al.* (2006). The effects of interproximal distance between roots on the existence of interdental papillae according to the distance from the contact point to the alveolar crest. *J Periodontol*, 77, pp. 1651-1657.

Chu, S. J., Karabin, S. e Mistry, S. (2004). Short tooth syndrome: Diagnosis, etiology, and treatment management. *J Calif Dent Assoc*, 32, pp. 143-152.

Chu, S. J., *et al.* (2009). Gingival Zenith Positions and Levels of the Maxillary Anterior Dentition. *J Esthet Restor Dent*, 21, pp. 113-120.

Clark, D. (2012). "The mother of all black triangles" case. *Dent Today*, 31, pp. 138-139.

Conceição, E. N. e Masotti, A. S. (2007). *Dentística, Saúde e Estética: princípios de estética aplicados à dentística*, Porto Alegre, Artmed.

Conceição, E. N., *et al.* (2005). *Restaurações Estéticas: Compósitos, Cerâmicas e Implantes*, Artmed Editora.

Correa, B. D., Bittencourt, M. a. V. e Machado, A. W. (2014). Influence of maxillary canine gingival margin asymmetries on the perception of smile esthetics among orthodontists and lay persons. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 145, pp. 55-63.

Costa, C. P., Pinho, L. e Arouca, S. E. (2005). Estética gengival e dentária: a busca do equilíbrio. *R Dental Press Estét*, 2, pp. 21-36.

Dickens, S. T., Sarver, D. M. e Proffitt, W. R. (2002). Changes of the lower face by age and gender. *World J Orthod*, 3, pp. 313-320.

Dietschi, D. (1995). Free-hand composite resin restorations: a key to anterior aesthetics. *Pract Periodont Aesthet Dent*, 7, pp. 15-25.

Duggal, S. (2012). The esthetic zone of Smile. *Virtual Journal of Orthodontics*, 9, pp. 10-22.

Dutra, M. B., *et al.* (2011). Influence of gingival exposure on the smile esthetics. *Dental Press J Orthod*, 16, pp. 111-118.

Esfahrood, Z. R., Kadkhodazadeh, M. e Ardakani, M. T. (2013). Gingival biotype: a review. *General Dentistry*, 61, pp. 14-17.

Farias, B. C., *et al.* (2007). Determinação dos tipos de sorriso. *Internacional Journal of Dentistry*, 6, pp. 80-83.

Faure, J. C., Rieffe, C. e Maltha, J. C. (2002). The influence of different facial components on facial aesthetics. *European Orthodontic Society*, 24, pp. 1-7.

Filho, E. M., *et al.* (2007). Divine Proportions and facial esthetics after manipulation of frontal photographs. *World J Orthod*, 8, pp. 103-108.

Fradeani, M. (2004). *Esthetic Rehabilitation in fixed prosthodontics*, Quintessence books.

Francischone, A. C. e Mondelli, J. (2007). A ciência da beleza do sorriso. *Rev dent press estética*, 4, pp. 97-106.

Geissberger, M. (2010). *Esthetic Dentistry in Clinical Practice*, Wiley-Blackwell.

George, S. e Bhat, V. (2010). Inner canthal distance and golden proportion as predictors of maxillary central incisor width in south Indian population. *Indian J Dent Res*, 21, pp. 491-495.

Geron, S. e Atalia, W. (2005). Influence of Sex on the Perception of Oral and Smile Esthetics with Different Gingival Display and Incisal Plane Inclination. *Angle Orthodontist*, 75, pp. 778-784.

Goldstein, R. E. (1998). *Esthetics in Dentistry Vol 1*, Londres, B. C. Decker Inc.

Gürel, G. (2003). *Porcelain Laminate Venners*, Quintessence Books.

Habbema, L. (2004). Facial esthetics and patient selection. *Clin Dermatol*, 22, pp. 14-17.

Hall, W. B. (2003). *Critical Decisions in Periodontology*, Londres, BC Decker Inc.

Harati, M., *et al.* (2013). Smile line and occlusion: An epidemiological study. *Dent Res J*, 10, pp. 723-727.

Hunt, O., *et al.* (2002). The influence of maxillary gingival exposure on dental attractiveness ratings. *European Journal of Orthodontics*, 24, pp. 199-204.

Jahanbin, A., Basafa, M. e Alizadeh, Y. (2008). Evaluation of the Divine Proportion in the facial profile of young females. *Indian J Dent Res*, 19, pp. 292-296.

Jahanbin, A. e Pezeshkirad, H. (2008). The effects of upper lip height on smile esthetics perception in normal occlusion and nonextraction, orthodontically treated females. *Indian J Dent Res*, 19, pp. 204-207.

Jain, N., *et al.* (2013). Factors Influencing the Presence of Interproximal Dental Papillae between Maxillary Anterior Teeth: A Clinical and Radiographic Study of the Indian Population. *World Journal of Dentistry*, 4, pp. 158-163.

Jameson, W. S. (2002). Dynesthetic and dentogenic concept revisited. *J Esthet Restor Dent*, 14, pp. 139-148.

Jefferson, Y. (2004). Facial beauty - establishing a universal standard. *Int J Orthod*, 15, pp. 9-22.

Ker, A. J., *et al.* (2008). Esthetics and smile characteristics from layperson's perspective: a computer-based study. *J Am Dent Assoc*, 139, pp. 1318-1327.

Kiekens, R. M. A., *et al.* (2008). Putative golden proportions as predictors of facial esthetics in adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 134, pp. 480-483.

Kirtley, G. E. (2008). The Art of a Beautiful Smile. *Journal of Cosmetic Dentistry*, 24, pp. 122-131.

Kokich, V. G., Kiyak, A. e Shapiro, P. (2005). Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent*, 1, pp. 311-324.

Kokich, V. O., Kokich, V. G. e Kiyak, H. A. (2006). Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 130, pp. 141-151.

Kurth, J. R. e Kokich, V. G. (2001). Open gingival embrasures after orthodontic treatment in adults: prevalence and etiology. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 120, pp. 116-123.

Lavacca, M. I., Tarnow, D. P. e Cisneros, G. J. (2005). Interdental Papilla Length and the Perception of Aesthetics. *Pract Proced Aesthet Dent*, 17, pp. 405-412.

Lee, E. A. (2004). Aesthetic crown lengthening: Classification, biologic rationale, and treatment planning considerations. *Pract Proced Aesthet Dent*, 16, pp. 769-778.

Levin, E. I. (2011). The updated application of the golden proportion to dental aesthetics. *Aesthetic dentistry today*, 5, pp. 22-27.

Magne, P. e Belser, U. (2002). *Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition: A Biomimetic Approach*, Quintessence Publishing Company.

Mahshid, M., et al. (2004). Evaluation of "Golden Proportion" in individuals with an Esthetic Smile. *J Esthet Restor Dent*, 16, pp. 185-193.

Martegani, P., et al. (2007). Morphometric study of the interproximal unit in the esthetic region to correlate anatomic variables affecting the aspect of soft tissue embrasure space. *J Periodontol*, 78, pp. 2260-2265.

Mclaren, E. A. e Cao, P. T. (2009). Smile Analysis and Esthetic Design: "In the Zone". *Inside Dentistry*, 5, pp. 44-48.

Mclaren, E. A. e Culp, L. (2013). Smile Analysis. The Photoshop Smile Design Technique: Part I. *Journal of Cosmetic Dentistry*, 29, pp. 94-108.

Mclaren, E. A. e Rifkin, R. (2002). Macroesthetics: Facial and Dentofacial Analysis. *J Calif Dent Assoc*, 30, pp. 839-846.

Mistry, S. (2012). Principles of Smile: Demystified. Design. *Journal of Cosmetic Dentistry*, 28, pp. 116-124.

Monaco, A., et al. (2004). Gummy smile: Clinical parameters useful for diagnosis and therapeutical approach. *J Clin Pediatr Dent*, 29, pp. 19-25.

Mondelli, J. (2003). *Estética e Cosmética em Clínica Integrada Restauradora*, Quintessence Editora.

Montevecchi, M., et al. (2011). Variables Affecting the Gingival Embrasure Space in Aesthetically Important Regions: Differences between Central and Lateral Papillae. *The Open Dentistry Journal*, 5, pp. 126-135.

Moore, T., et al. (2003). Buccal corridors and smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 127, pp. 208-213.

Morley, J. (2001). O papel da dentisteria estética na restituição de um aspecto jovem. *JADA*, 1, pp. 5-10.

Morley, J. e Eubank, J. (2001). Macroesthetic elements of smile design. *JADA*, 132, pp. 21-28.

Murthy, B. V. S. e Ramani, N. (2008). Evaluation of natural smile: Golden proportion, RED or Golden percentage. *J Conserv Dent*, 11, pp. 16-21.

Naini, F. B. e Gill, D. S. (2008). Facial Aesthetics: 2. Clinical Assessment. *Dent Update*, 35, pp. 159-170.

Narcisi, E. M. e Culp, L. (2001). Diagnosis and treatment planning for ceramic restorations. *Dent Clin North Am*, 45, pp. 127-142.

Pancherz, H., *et al.* (2010). Divine Proportions in Attractive and nonattractive faces. *World J Orthod*, 11, pp. 27-36.

Parekh, S. M., *et al.* (2005). Attractiveness of Variations in the Smile Arc and Buccal Corridor Space as Judged by Orthodontists and Laymen. *Angle Orthodontist*, 76, pp. 557-563.

Patil, V. A. e Desai, M. H. (2013). Assessment of gingival contours for esthetic diagnosis and treatment: A clinical study. *Indian J Dent Res*, 24, pp. 394-395.

Pinho, S., *et al.* (2007). Impact of dental asymmetries on the perception of smile esthetics. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 132, pp. 748-753.

Polack, M. A. e Mahn, D. H. (2013). Biotype Change for Esthetic Rehabilitation of the Smile. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 25, pp. 177-186.

Prendergast, P. M. (2012). Facial Proportions. *Advanced Surgical Facial Rejuvenation*, 2012, pp. 15-22.

Prokopakis, E. P., *et al.* (2013). The golden ratio in facial symmetry. *Rhology*, 51, pp. 18-21.

Qureshi, T. (2011). Minimally Invasive Cosmetic Dentistry: Alignment, Bleaching and Bonding (ABB). *Dent Update*, 38, pp. 586-592.

Ricketts, R. (1981). The Golden Divider. *J Clin Orthodon*, 15, pp. 752-759.

Rifkin, R. (2000). Facial Analysis: A Comprehensive Approach to Treatment Planning in Aesthetic Dentistry. *Pract Periodont Aesthet Dent*, 12, pp. 865-871.

Ritter, D. E., et al. (2006). Esthetic Influence of Negative Space in the Buccal Corridor during Smiling. *Angle Orthodontist*, 76, pp. 198-203.

Romano, R., Bichacho, N. e Touati, B. (2005). *The Art of The Smile: Integrating Prosthodontics, Orthodontics, Periodontics, Dental Technology, And Plastic Surgery In Esthetic Dental Treatment*, Quintessence Pub.

Rosenstiel, S. e Rashid, R. G. (2002). Public preferences for anterior tooth variations: A web-based study. *J Esthet Restor Dent*, 14, pp. 97-106.

Rosseti, A., et al. (2013). The role of the golden proportion in the evaluation of facial esthetics. *Angle Orthodontist*, 83, pp. 801-808.

Rufenacht, C. R. (2000). *Principles of esthetic integration*, Quintessence Pub.

Santos, F. C. P., Silva, W. O. e Carvalho, M. (2009). Transformando sorrisos com auxílio da proporção áurea. *R Dental Press Estét*, 6, pp. 116-123.

Sarver, D. M. (2001). The importance of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 120, pp. 98-111.

Sarver, D. M. (2004). Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 126, pp. 749-753.

Sarver, D. M. e Ackerman, M. B. (2003). Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile Analysis and treatment strategies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 124, pp. 116-127.

Seixas, M. R., Costa-Pinto, R. A. e Araújo, T. M. (2011). Checklist of esthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display (gummy smile). *Dental Press J Orthod*, 16, pp. 131-157.

Sghaireen, M. G., *et al.* (2013). Clinical measurement of the height of the interproximal contact area in maxillary anterior teeth. *International Journal of Health Sciences*, 7, pp. 325-330.

Sharma, A. A. e Park, J. H. (2010). Esthetic Considerations in Interdental Papilla: Remediation and Regeneration. *J Esthet Restor Dent*, 22, pp. 18-30.

Shell, T. L. e Woods, M. G. (2004). Facial aesthetics and the divine proportion: a comparison of surgical and non-surgical Class II treatment. *Aust Orthod J*, 20, pp. 51-63.

Sheth, T., *et al.* (2013). Lip reposition surgery: A new call in periodontics. *Contemp Clin Dent*, 4, pp. 378-381.

Shillingburg, H. T., *et al.* (1997). *Fundamentals of Fixed Prosthodontics*, Quintessence Books.

Silva, S. R. (2004). Odontologia estética, a ciência de copiar o natural. *Rev Assoc Paul Cir Dent*, 58, pp. 87-96.

Singh, V. P., *et al.* (2013). Black triangle dilemma and its management in esthetic dentistry. *Dent Res J*, 10, pp. 296-301.

Snow, S. R. (2000). Esthetic smile analysis of maxillary anterior tooth width: the golden percentage. *J Esthet Dent*, 11, pp. 177-184.

Springer, N. C., *et al.* (2011). Smile esthetics from the layperson's perspective. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 139, pp. 91-101.

Sunilkumar, L. N., *et al.* (2013). Assessment of Facial Golden Proportions among North Maharashtra Population. *Journal of International Oral Health*, 5, pp. 48-54.

Tatarunaite, E., *et al.* (2004). Facial attractiveness: A longitudinal study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 127, pp. 676-682.

Teixeira, L., *et al.* (2008). Planeamento Estético na Restauração Directa de Dentes Anteriores: Técnica de Simulação Semi-Directa. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 49, pp. 241-246.

Terry, D. A. (2000). Direct composite resin restoration of adolescent Class IV tooth fracture: a case report. *Pract Periodont Aesthet Dent*, 12, pp. 23-29.

Tikku, T., *et al.* (2012). Role of buccal corridor in smile esthetics and its correlation with underlying skeletal and dental structures. *Indian J Dent Res*, 23, pp. 187-194.

Van Der Geld, P., *et al.* (2006). Smile Attractiveness. *Angle Orthodontist*, 77, pp. 759-765.

Ward, D. H. (2001). Proportional smile design using the recurring esthetic dental (RED) proportion. *Dental Clin North Am*, 45, pp. 143-154.

Williams, R. P., Rinchuse, D. J. e Zullo, T. G. (2014). Perceptions of midline deviations among different facial types. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 145, pp. 249-255.

Zawawi, K. H., *et al.* (2013). Effect of lip position and gingival display on smile and esthetics as perceived by college students with different educational backgrounds. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 2013, pp. 77-80.

Zhang, Y., *et al.* (2010). Young people's esthetic perception of dental midline deviation. *Angle Orthodontist*, 80, pp. 515-520.

ANEXO