

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

O SORRISO DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DENTO- FACIAIS: A APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS ARTÍSTICOS EM MEDICINA DENTÁRIA

Trabalho submetido por
Léna Claire Marie Cultru
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

junho de 2024

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

O SORRISO DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DENTO- FACIAIS: A APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS ARTÍSTICOS EM MEDICINA DENTÁRIA

Trabalho submetido por
Léna Claire Marie Cultru
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor José Francisco Fernandes da Cruz Grillo Evangelista

junho de 2024

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador, o Professor Doutor José Francisco Fernandes da Cruz Grillo Evangelista, pela sua disponibilidade, apoio e confiança. Desde o primeiro ano, você foi uma figura muito importante no meu percurso académico e agradeço-lhe por isso.

A minha mãe, ao meu pai e ao meu irmão. Agradeço por terem acreditado em mim, pela paciência e pelo apoio de sempre. Obrigada por terem estado ao meu lado desde o início deste projeto, tanto nos momentos bons como nos momentos maus. *Je vous aime fort.*

A Nesrine, *Amorino*, minha primeira parceira da box 77. Obrigada por teres partilhado comigo essas primeiras experiências na clínica. Agradeço pelas risadas, pelas lágrimas, pelas canções de Tek-Tek e por ter dado mais confiança em mim.

A Elsa, minha última parceria. Obrigada por teres sido uma parceira de exceção e por partilhares comigo este último ano. Aprendi tanto ao teu lado nem podes imaginar.

A todos os meus amigos que estiveram presentes ao longo da minha vida, por me terem sempre apoiado em todas as dificuldades. Obrigada por deixarem uma marca indelével na minha vida.

A todos os meus familiares por terem acreditado sempre em mim e por procurarem sempre facilitar o meu estudo.

Gostaria também de agradecer a todo o corpo docente e funcionários da faculdade Egas Moniz por me terem permitido realizar este curso nas melhores condições possíveis.

A todos, o meu sincero agradecimento por estes cinco anos.

RESUMO

Cada ser humano é único; por tanto, o seu sorriso também o é. É um elemento importantíssimo da estética facial e que participa bastante no estabelecimento da autoestima e da autoconfiança de cada indivíduo.

O aumento de pedidos de tratamentos estéticos e a procura utópica do sorriso perfeito fizeram aparecer a necessidade de tornar estes tratamentos num processo individualizado, com o objetivo de obter uma adequação máxima entre a face e o sorriso.

Este processo passa pela análise das características dento-faciais de cada um, como pela compreensão dos princípios estéticos que guiam a percepção do sorriso.

Além das considerações funcionais, o médico dentista se deve de ter em conta os princípios de percepção visual, princípios que se encontram também no domínio artístico.

A inclusão de uma visão artística nos procedimentos de estéticas dento-faciais pode ajudar a obter um resultado mais natural, individualizado, e por tanto, uma maior satisfação da parte do paciente, lembrando-se que o sorriso perfeito não existe, mas que existe um sorriso ideal para cada pessoa.

O objetivo deste trabalho redefinir o sorriso como uma obra de arte, resultado do encontro entre os princípios e conceitos artísticos, como a teoria das cores, as texturas ou ainda as proporções com a medicina dentária e as características faciais.

Palavras-chave: Arte; Smile design; Estética; Medicina dentária

ABSTRACT

Each human being is unique; therefore, their smile also is. It's a very important element of facial aesthetic and greatly contributes to establishing everyone's self-esteem and self-confidence.

The increase requests for aesthetic treatments and the utopian pursuit of the perfect smile have created the need to make these treatments an individualized process, aiming to achieve maximum harmony between the face and the smile.

This process involves analysing each person's dento-facial characteristics and understanding the aesthetic principles that guide the perception of the smile.

Besides functional considerations, the dentist must take into account principles of visual perception, which also belong to the artistic domain.

Including an artistic vision in dento-facial aesthetic procedures can help achieve a more natural, individualized result, and therefore, greater patient satisfaction, remembering that the perfect smile does not exist, but there is an ideal smile for each person.

The aim of this work is to redefine the smile as a work of art, the result of the encounter between artistic principles and concepts, such as colour theory, textures, and proportions, with dentistry and facial characteristics.

Key-words: Art; Smile design; Aesthetic; Dental medicine

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	7
LISTA DE ABREVIATURAS.....	9
I. INTRODUÇÃO	11
II. DESENVOLVIMENTO.....	13
1. Análise dento-facial.....	13
1.1. Componentes faciais.....	13
1.1.1. Linhas e planos de referências.....	13
1.1.2. Proporções	17
1.1.3. Formas faciais e biótipos	19
1.1.4. Músculos envolvidos no sorriso	20
1.1.5. Lábios	22
1.2. O sorriso	27
1.2.1. Zona do sorriso e tipo	27
1.2.2. Linha do sorriso	28
1.3. Elementos dentários.....	29
1.3.1. Bordo incisal.....	30
1.3.2. Linha incisal e arco do sorriso	31
1.3.3. Dimensão, proporção e simetria	33
1.3.4. Linha media e angulação	37
1.3.5. Diastemas	39
1.3.6. Contactos interdentários e ameias incisais	39
1.3.7. Corredores bucais	41
1.3.8. Inclinação incisivos maxilares.....	42
1.3.9. Eixo dos dentes.....	42
1.3.10. Número de dentes expostos	43
1.3.11. Cor e textura	43
1.3.12. Anatomia e forma	46
1.4. Gengiva.....	49
1.4.1. Saúde gengival.....	49
1.4.2. Zénite e harmonia	50
1.4.3. Exposição	51
2. A arte na harmonização oro-facial.....	52
2.1. Arte, estética e beleza	52
2.2. Arte e estética em medicina dentaria.....	54

2.2.1.	O Smile Design.....	54
2.2.2.	DSD Workflow.....	55
3.	Limites.....	57
3.1.	Abordagem doente-centrado.....	57
3.2.	Considerações éticas.....	58
III.	CONCLUSÃO.....	61
IV.	BIBLIOGRAFIA	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Linhas de referência, vista frontal (autoria da Léna Cultru).....	15
Figura 2- Os 3 tipos de perfis faciais segundo o ângulo entre a glabella (G), o ponto subnasal (Sn) e o queixo (Pg) (autoria da Léna Cultru).	16
Figura 3- Linhas de referência, vista lateral (autoria da Léna Cultru).	17
Figura 4- Ângulo nasolabial (autoria da Léna Cultru).	17
Figura 5- Proporções horizontais da face (autoria da Léna Cultru).	18
Figura 6 - Proporções verticais da face (autoria da Léna Cultru).	19
Figura 7- Biótipos faciais: Braquifacial (A); Mesofacial (B); Dolichofacial (C) (retido de Pithon et al.,2014).....	20
Figura 8- Músculos envolvidos no sorriso (autoria da Léna Cultru).	22
Figura 9- Envelhecimento labial (autoria da Léna Cultru).....	25
Figura 10- Medição da mobilidade labial (retido de Sabbah, 2022)	25
Figura 11- Índice do sorriso (autoria da Léna Cultru).....	26
Figura 12- A. Sorriso posado; B. Sorriso espontâneo (retido de Naveen et al., 2019) .	27
Figura 13- Os três tipos de sorriso segundo a classificação do Rubin: A) Sorriso comissural; B) Sorriso cúspide; C) Sorriso complexo (retido de Khan et al., 2020)	28
Figura 14- Os 4 tipos de linha de sorriso (autoria da Léna Cultru).	29
Figura 15- A exposição do BI dos ICS nos homens (A) é menor do que nas mulheres (B) (retido de Sabbah, 2022).....	30
Figura 16- Configuração dos BI do sector anterior (autoria da Léna Cultru).	31
Figura 17- Os três tipos de arcos do sorriso (autoria da Léna Cultru)	32
Figura 18- Proporções ideais dos IC (autoria da Léna Cultru).....	34
Figura 19- Proporção de ouro aplicada aos dentes do sector anterior (autoria da Léna Cultru).....	34
Figura 20- RED aplicada aos dentes do sector anterior (retido de Sabbah, 2022).....	35
Figura 21- Uso do medidor de Chu num IC (retido de Teles et al., 2022).....	36
Figura 22- Fotografia do ator Tom Cruise demonstrando um desvio da linha media (autoria de Léna Cultru)	37
Figura 23- Variação na área do conector segundo os dentes (autoria da Léna Cultru).	40
Figura 24- Ameias incisais do sector anterior (autoria da Léna Cultru)	40
Figura 25- Corredores bucais inexistentes (A), intermédios (B), largos (C) (retido de Pithon et al., 2014).....	41
Figura 26- Eixo dos dentes do sector anterior em comparação com a linha media (autoria da Léna Cultru).....	43
Figura 27- Escalas de cores organizadas segundo o croma (A), o valor (B) e o tom (C) (autoria da Léna Cultru).	45
Figura 28- Texturas de superfície horizontais (A) e verticais (B) (retido de Magne & Belser, 2002).....	46
Figura 29- Anatomia dos dentes do sector ântero-superior (autoria da Léna Cultru)...	47
Figura 30- VIS: a) Desenho forte; b) Desenho dinâmico; c) Desenho delicado; d) Desenho calmo (retido de Gürel et al., 2021).....	48
Figura 31- Gengiva em condição de saúde (autoria da Léna Cultru).....	49
Figura 32- Zénites gengivais e linha gengival do sector anterior (autoria da Léna Cultru)	51
Figura 33- Representação geométrica da proporção de ouro (autoria da Léna Cultru)	53
Figura 34- Desenhos de estudo das proporções de Leonardo da Vinci: A) “Estudo das proporções do corpo humano” (também conhecido como o Homem de Vitruve); B)	

“Busto de um homem de perfil com proporções” (Gallerie dell’Accademia do Venezia)	54
Figura 35- Etapas do DSD (retido de Goldstein et al., 2018)	57

LISTA DE ABREVIATURAS

BI – Bordo incisal
DAB - Depressor do ângulo da boca
DLI - Depressor do lábio inferior
DSD –Desenho digital do sorriso
GL – Linha gengival
GZ – Zénite gengival
IC – Incisivo/s central/centrais
ICS – Incisivo/s central/centrais superior/es
IL – Incisivo/s lateral/laterais
ILS – Incisivo/s lateral/laterais superior/es
LAB – Elevador do ângulo da boca
LC – Linha comissural
LIP – Linha interpupilar
LLS – Elevador do lábio superior
LLSN – Elevador do lábio superior e da asa do nariz
OB - Orbicular da boca
PIC - Ponto de contacto interproximal
RED – Proporções estética dentária recorrente
ZM - Zigomático maior
Zm - Zigomático menor

I. INTRODUÇÃO

O sorriso é uma forma universal e poderosa de comunicação não verbal, que consegue ultrapassar as barreiras culturais e linguísticas (Faigin & Larrabee, 2020). Segundo Ekman (1992), o sorriso é a expressão facial mais subestimada, bem mais complexa do que a maioria das pessoas acham. Consegue identificar uma dúzia de sorrisos, cada um diferente do outro seja na sua aparência como na mensagem transmitida (Ekman, 1992).

A importância do sorriso na comunicação, interações sociais e até autoestima não pode ser ignorada. Foi demonstrado que o sorriso é a expressão facial mais facilmente e rapidamente reconhecida (Sugahara et al., 2008), sendo a boca, com os olhos, o elemento mais notável da face (Koidou et al., 2018; Machado, 2014). No estudo de Blais et al. (2012), a zona oral foi o elemento mais discriminativo no que diz respeito ao reconhecimento das várias expressões faciais.

Além de melhorar a autoestima, um sorriso estético tem o poder de influenciar as relações interpessoais e até profissionais (Pham & Nguyen, 2021). Dentro das várias características que influenciam uma primeira impressão positiva, um rosto bonito associado a um sorriso esteticamente agradável são dois fatores-chaves (Milutinovic et al., 2014). As pessoas que possuem um sorriso atraente são consideradas como mais inteligentes pelos seus pares e desenvolvem comportamentos sociais mais atrativos (Harrar et al., 2018; Wang et al., 2017).

O aumento da consciencialização sobre a importância do sorriso e o seu impacto sobre vários aspetos da vida, além da exposição aos novos modelos de beleza através das redes sociais ou médias explicam a procura cada vez maior pelos tratamentos dentários estéticos (Alikhasi et al., 2022; Machado, 2014).

A procura de um modelo de beleza ideal não é recente e começou desde a antiguidade, particularmente nos gregos através da simetria das estruturas e da harmonia das proporções (Leite, 2017). Mais tarde, serão desenvolvidas várias formas de modo a “quantificar” a beleza ideal, por meio de uma abordagem matemática: no entanto, cada pessoa é única, tal como o seu sorriso e é ilusório achar que existe uma receita para criar sorrisos perfeitos (Ghasemi & Akbari, 2022; Kau et al., 2022). Além disso, os conceitos de beleza e estética são altamente subjetivos, variam de pessoa para pessoa segundo a

idade, fatores sociais, culturais e étnicos (Khan et al., 2020; Milutinovic et al., 2014; Pham & Nguyen, 2021), como ilustra o provérbio “a beleza está nos olhos de quem vê”.

Tendo em conta os contornos dos lábios, o alinhamento dos dentes e da arquitetura facial global, podemos avaliar e criar uma harmonia entre o sorriso e as características naturais das pessoas: é o conceito do design do sorriso na sua definição mais atual, onde consideramos a beleza natural, a personalidade e o contexto cultural do indivíduo para criar um sorriso atraente a partir de *guidelines* científicas e artísticas (Sabbah, 2022).

A arte do sorriso implica a capacidade de o clínico reconhecer os elementos de beleza de cada doente, mas também as suas imperfeições, de modo a propor um plano de tratamento que combina estética e função na base de diretrizes científicas e artísticas (Naveen et al., 2019; Parnot, 2017; Sarver & Ackerman, 2003a). Os princípios artísticos guiam as decisões na forma, tamanho e posicionamento dos dentes (Blatz et al., 2019; Teichert-Filho et al., 2022).

II. DESENVOLVIMENTO

1. Análise dento-facial

Um sorriso bonito e harmonioso envolve dois tipos de componentes: os faciais e os dentários; os componentes faciais incluem os tecidos duros e moles da face, enquanto os componentes dentários incluem os dentes e a gengiva (Abbasi et al., 2023; Godara et al., 2021). O desenho do sorriso deve incluir a avaliação de ambos os componentes faciais e dentários, com o objetivo de obter um resultado harmonioso entre eles (Sabri, 2005).

1.1.Componentes faciais

Desde a antiguidade, as tentativas para perceber como a harmonia encontrada na simetria e nas proporções se relaciona com o grau de atratividade influenciaram tanto a ciência como a arte (Koidou et al., 2018).

As características faciais, que são fundamentais no planeamento do desenho estético do sorriso, incluem a simetria e as proporções das estruturas faciais bem como o perfil facial (Thomas et al., 2022).

Para realizar uma análise facial em boas condições, temos de ficar a frente do paciente com a sua cabeça em posição natural de cabeça, numa distância suficiente para ser capaz analisar o conjunto do rosto, como durante uma conversa normal (Abbasi et al., 2023; Yildiz et al., 2016). Segundo Negreiros e Siqueira (2004), a posição natural de cabeça foi definida pelo Broca em 1862 como:” Quando um individuo, em pé, apresenta seu eixo visual na horizontal” e representa a referência de posicionamento da cabeça pela análise da estética facial.

1.1.1. Linhas e planos de referências

Devemos visualizar e registar uma série de linhas verticais e horizontais, porque podem ajudar a determinar a relação do rosto do doente com a sua dentição, no espaço (Calamia & Wolff, 2015).

a. Vista frontal

As 3 linhas de referência utilizadas numa vista frontal são a linha interpupilar (LIP), a linha comissural (LC) e a linha média facial (Fig. 1).

Linha interpupilar: A linha interpupilar é a referência mais adequada para realizar uma análise correta da face no plano frontal (Bhuvaneswaran, 2010). A linha interpupilar é determinada por uma linha que passa entre os centros dos olhos (Calamia & Wolff, 2015). É a linha de referência ideal se for paralela ao horizonte (Davis, 2007), especialmente quando é preciso determinar o plano oclusal, ao qual também deve ser paralela (Thomas et al., 2022).

Linha comissural: A linha comissural (CL) é uma linha reta que passa pelas comissuras labiais direita e esquerda. O paralelismo entre a linha comissural e a linha interpupilar produz um efeito de harmonia facial (Sabbah, 2022). De acordo com o estudo Arroyo-Cruz et al. (2021b), o paralelismo não só entre a IPL com a CL, mas também com o plano oclusal é uma característica recorrente dos sorrisos mais estéticos. Nas situações em que existe uma falta de paralelismo entre o IPL e a CL, é preferível que o plano oclusal seja paralelo à CL (Arroyo-Cruz et al., 2021b).

As características faciais que têm um impacto particularmente importante na composição dentário-facial são as que relacionam as 3 referencias horizontais que são a IPL, a CL e o plano oclusal (Abbasi et al., 2023; Davis, 2007). A IPL deve, além de ter um paralelismo com a linha do horizonte, ser perpendicular com linha média da face (Abbasi et al., 2023; Davis, 2007).

Linha media da face: É a linha de referência vertical que passa pela glabella, a ponta do nariz, o filtro, o centro do arco do cupido e a ponta do queixo; é perpendicular à LIP e divide o rosto em uma parte direita e uma esquerda (Calamia & Wolff, 2015). Idealmente, os dentes devem ser simétricos em relação a esta linha mediana para produzir um sorriso agradável, embora uma ligeira discrepância seja aceitável (Abbasi et al., 2023). Quando maior for a simetria existente entre os lados direito e esquerdo, mais próximos da perfeição estamos (Calamia & Wolff, 2015). No entanto, quase não existe rosto perfeitamente simétrico naturalmente, o que torna impossível definir uma linha reta como linha média. O conceito de fluxo facial, uma linha curva que ligue os pontos de referência da face parece mais adequado devido a essa assimetria natural da face humana,

embora a linha media seja ainda bastante usada (Manchikalapudi & Basapogu, 2023; Sabbah, 2022).

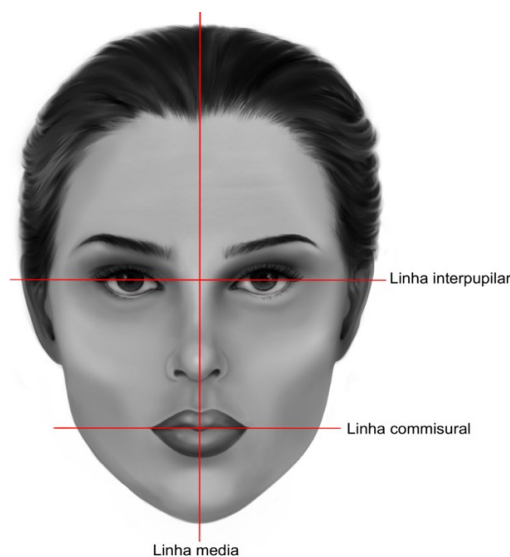


Figura 1- Linhas de referência, vista frontal (autoria da Léna Cultru, 2024).

É importante medir a simetria da face, porque alguns doentes têm tensões assimétricas dos músculos do sorriso e pode resultar numa linha média desviada entre o sorriso e a posição de repouso; assim, é importante avaliar se a assimetria está relacionada com uma assimetria do sorriso ou não (Abbasi et al., 2023).

b. Vista lateral

A avaliação do perfil facial permite não só determinar as proporções verticais, mas também as relações inter-arcadas, bem como a posição dos lábios (Yildiz et al., 2016).

- Neste sentido, podemos medir o ângulo formado entre 3 pontos: a glabella, o ponto subnasal e a ponta do queixo e observa-se 3 tipos de perfis (Fig. 2) (Davis, 2007; Yildiz et al., 2016):
- Perfil normal, com um ângulo de 165° até 175° ;
- Perfil convexo caracterizado por um ângulo reduzido. A ponta do queixo (denomina de pogónion) está numa posição mais retraída, o que é frequente em doentes que apresentam uma classe II por retrusão mandibular (retrognatismo);
- Perfil côncavo. Tem um ângulo com valor superior a 180° . O pogónion está numa posição mais anterior, frequente nos casos de classe III;

(Davis, 2007; Yildiz et al., 2016).

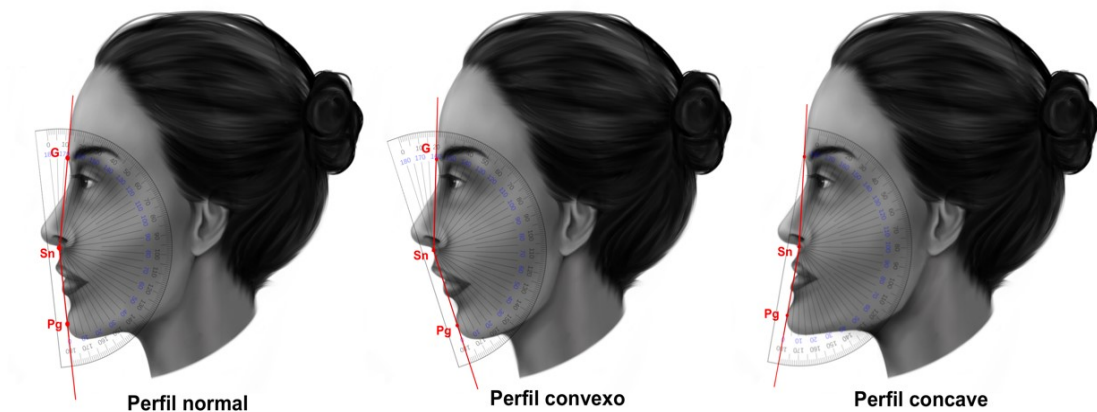


Figura 2- Os 3 tipos de perfis faciais segundo o ângulo entre a glabella (G), o ponto subnasal (Sn) e o queixo (Pg) (autoria da Léna Cultru, 2024).

Para avaliar o perfil do doente, temos 3 planos/linhas de referência horizontais (Fig. 3): o mais importante é o plano de Frankfurt que liga o ponto suborbital e o vértice superior do orifício auricular ósseo (denominado de pórion); deve ser paralelo ao horizonte quando o doente está posicionado com a cabeça em posição natural de cabeça (Sabbah, 2022). O plano de Camper, também é bastante importante, liga a ponta do trago ao ponto subnasal e é usado para determinar a posição do plano oclusal (Sabbah, 2022).

A linha E, que une a ponta do nariz e a ponta do queixo, foi identificada pelo Ricketts e serve para avaliar o tipo de perfil, tendo em conta a posição dos lábios (Yildiz et al., 2016). Os lábios atrás da linha E estão numa situação normal, com valores geralmente aceites entre -2mm e -4 mm para o lábio superior e 0mm a -2 mm no lábio inferior, com variações individuais consoante o género e a etnia (Sabbah, 2022; Wu et al., 2018).

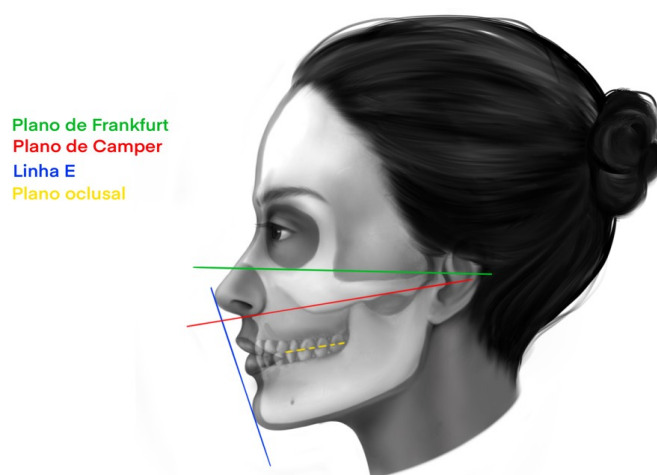


Figura 3- Linhas de referência, vista lateral (autoria da Léna Cultru, 2024).

O ângulo nasolabial, formado pela intersecção da linha tangente à base do nariz com a linha tangente ao bordo exterior do lábio superior (Yildiz et al., 2016) varia entre 90° a 95° nos homens e de 95° a 115° nas mulheres com perfis normais (Fig. 4). Este ângulo depende da posição da base do nariz e do lábio superior, o que explica diferenças entre grupos étnicos (Bueller, 2018).

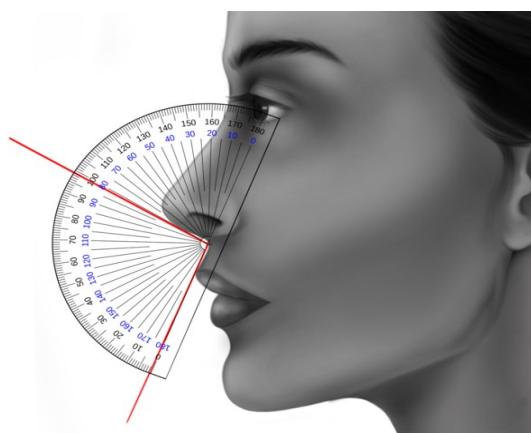


Figura 4- Ângulo nasolabial (autoria da Léna Cultru, 2024).

1.1.2. Proporções

a. Horizontal

O rosto pode ser dividido horizontalmente em três partes (Fig. 5): o terço superior, da linha do cabelo até à glabella; o terço médio da glabella até a base do nariz e o terço

inferior da base do nariz até à ponta do queixo (Thomas et al., 2022). Idealmente, esses terços deveriam ter o mesmo tamanho, no entanto, raramente é o caso (Kar et al., 2018).

De acordo com o sexo, por exemplo, o terço inferior varia bastante e é frequentemente maior nos homens; segundo a idade também, pode ser reduzido devido à destruição oclusal dos dentes (Calamia & Wolff, 2015). O terço superior igualmente varia bastante, devido à posição da linha do cabelo (Gracis, 2021).

Esta apreciação das proporções tem as suas raízes nos cânones neoclássicos gregos, mas existem variações entre os diferentes grupos étnicos (Bueller, 2018). Estudos que comparam as proporções faciais entre etnias revelaram bastante diferenças: Por exemplo as mulheres do sul da China demonstram terços médios mais altos e testas mais estreitas em comparação com mulheres caucasianas (Bueller, 2018).

As alturas e a relação entre os terços médio e inferior em repouso desempenham um papel significativo na estética e no diagnóstico do sorriso: a relação ideal entre o terço médio e o inferior é de 1:1 (Sabbah, 2022). Como dentista, podemos modificar especialmente o terço inferior e o conhecimento das proporções faciais é importante especialmente no planeamento do tratamento, por exemplo quando queremos atuar ao nível da dimensão vertical de oclusão, o que pode perturbar a harmonia facial (Gracis, 2021).

O terço inferior está subdividido em três partes: um terço superior ocupado pelo lábio superior e dois terços inferiores ocupados pelo lábio inferior e pelo queixo (Bhuvaneswaran, 2010). No estudo de Milutinovic et al. (2014), as pessoas com rosto mais atrativo apresentavam um terço inferior harmonizado, ou seja, de acordo com o rácio ideal de 30-70%.

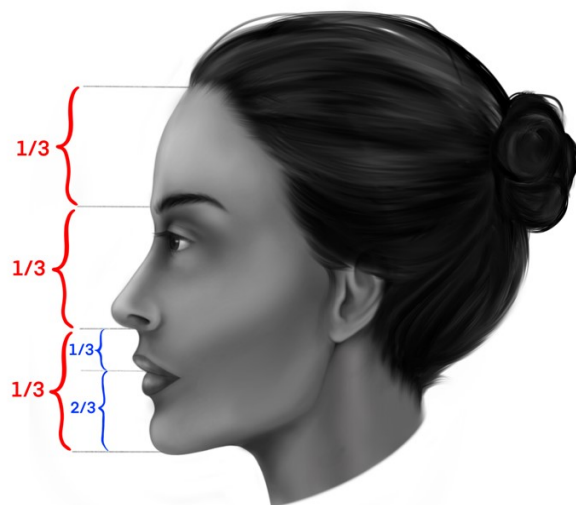


Figura 5- Proporções horizontais da face (autoria da Léna Cultru, 2024).

b. Vertical

Verticalmente, a largura do rosto pode ser subdividida em 5 partes, iguais à largura de "5 olhos" (Fig. 6) (Bhuvaneswaran, 2010; Davis, 2007). Uma avaliação bilateral deve ser efetuada, tendo sempre em conta que ninguém é naturalmente simétrico (Gracis, 2021).

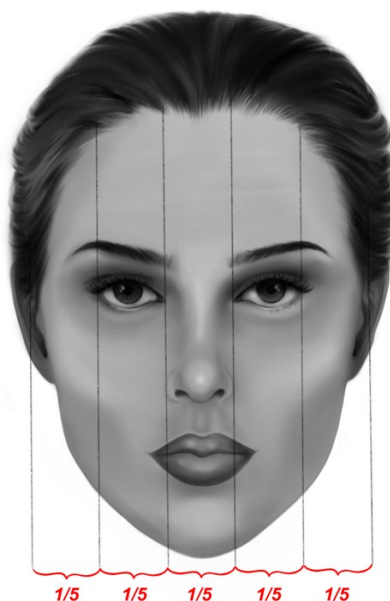


Figura 6 - Proporções verticais da face (autoria da Léna Cultru, 2024).

1.1.3. Formas faciais e biótipos

O rosto, numa visão frontal, pode ser quadrado, cónico, quadrado-cónico ou ovoide; a "lei da harmonia" sugeriu uma correlação entre a forma facial e os contornos dos incisivos permanentes superiores (Bhuvaneswaran, 2010).

As diretrizes objetivas relativas às proporções faciais, simetria e relação entre parâmetros faciais específicos são ferramentas úteis para avaliar a análise facial (Milutinovic et al., 2014). É realmente importante avaliar o rosto do paciente para poder produzir uma harmonia entre o sorriso e o rosto (Yildiz et al., 2016). Embora estas diretrizes se baseiem numa definição neoclássica de beleza, continuam a ser consideradas válidas, mesmo para as que foram estabelecidas há 2500 anos; no entanto, a beleza continua a ser um conceito subjetivo influenciado pelo género, idade ou etnia e deve ser considerada na perspetiva de cada paciente (Milutinovic et al., 2014).

O biótipo facial permite entender a morfologia crânio facial dos doentes através de 3 padrões de crescimento, identificados pelo Ricketts como dolicofacial, braquifacial e mesofacial (Fig. 7) (Pinho et al., 2014).

- O biótipo dolicofacial é caracterizado por uma face longa e estreita devido à um terço inferior anterior excessivamente alto. Estes indivíduos possuem um crescimento predominante vertical, uma musculatura débil e os lábios estão geralmente tensos devido ao aumento da altura facial inferior e à frequente protusão dos dentes ântero-superiores;
- Os doentes com biótipo braquifacial têm uma altura facial ântero-inferior curta, com uma mandíbula forte e quadrada, de tipo “queixo quadrado”. É característico de um crescimento maioritariamente horizontal;
- O biótipo mesofacial caracteriza indivíduos com uma face proporcional em termos de diâmetro vertical e transversal, uma musculatura e perfil dos tecidos moles harmónicos;

(Andrade, 2011 ; Pinho et al., 2014 ; Proffit, 2008).



Figura 7- Biótipos faciais: Braquifacial (A); Mesofacial (B); Dolichofacial (C) (adaptado de Pithon et al., 2014)

1.1.4. Músculos envolvidos no sorriso

Existem vários músculos que participam no movimento do sorriso: no total são 3 grupos de músculos classificados segundo a inserção destes (Fig. 8) (Clêdes et al., 2008; Hotta, 2016; Sadr-Eshkevari et al., 2022):

Grupo 1: Músculos com inserção no modíolo, ou seja, a zona fibrosa localizada no canto da boca. É o grupo de maior importância e inclui o orbicular da boca (OB), o

bucinator, o elevador do ângulo da boca (LAB), o depressor do ângulo da boca (DAB), o zigomático maior (ZM) e o risório (Clèdes et al., 2008; Hotta, 2016; Sadr-Eshkevari et al., 2022).

- OB: Tem uma porção profunda e uma mais superficial, com inserção na pele. Permite empurrar os lábios contra os dentes na contração (Naveen et al., 2019).
- Bucinador: insere-se atrás na maxila, na rafe pterigomandibular e no corpo da mandíbula. Durante a contração, empurra os lábios e bochechas contra os dentes, além de puxar as comissuras para trás;
- LAB: da fossa canina maxilar até ao modíolo, a sua função é a elevação da comissura labial;
- DAB: insere-se na linha oblíqua da mandíbula e permite a depressão e algum movimento lateral da comissura;
- ZM: o zigomático maior tem a sua inserção no osso zigomático. Permite elevar e puxar lateralmente a comissura, além de produzir o sorriso dito verdadeiro segundo Duchenne, onde temos o aparecimento de pregas cutâneas ao nível dos olhos;
- Risório: insere-se na fáscia parotídea e massetérica, até ao modíolo. Puxa o ângulo da boca lateralmente;

(Clèdes et al., 2008 ; Hotta, 2016 ; Sadr-Eshkevari et al., 2022).

Grupo 2: músculos com inserção no lábio superior. Temos o elevador do lábio superior (LLS), o elevador do lábio superior e da asa do nariz (LLSN) e o zigomático menor (Zm) (Clèdes et al., 2008; Hotta, 2016; Sadr-Eshkevari et al., 2022).

- LLS: insere-se no bordo inferior da órbita até ao lábio superior. Permite elevar e inverter o lábio superior;
- LLSN: é um músculo que atua no lábio superior bem como nas asas do nariz. Tem a sua inserção no processo frontal da maxila, nas asas do nariz e na pele do lábio superior. Durante a contração, provoca a dilatação das narinas e a elevação do lábio superior;

- Zm: o zigomático menor insere-se à frente do ZM, ao nível do osso zigomático. Atua em sinergia com o ZM e o LLS para elevar o lábio superior e participa às pregas nasolabiais;

(Clêdes et al., 2008 ; Hotta, 2016 ; Sadr-Eshkevari et al., 2022).

Grupo 3: músculos com inserção no lábio inferior. Encontramos o depressor do lábio inferior (DLI) e o mentoniano (Clêdes et al., 2008; Hotta, 2016; Sadr-Eshkevari et al., 2022).

- DLI: do bordo anterior da base da mandíbula até a pele do lábio inferior. Tem uma forma de leque e provoca o movimento para baixo e ligeiramente para fora do lábio inferior;
- Mentoniano: é um par de músculos que tem origem na pele do queixo. Atua realizando a eversão, a protrusão, e elevação do lábio inferior e provoca o aparecimento de pregas no queixo;

(Clêdes et al., 2008 ; Hotta, 2016 ; Sadr-Eshkevari et al., 2022).

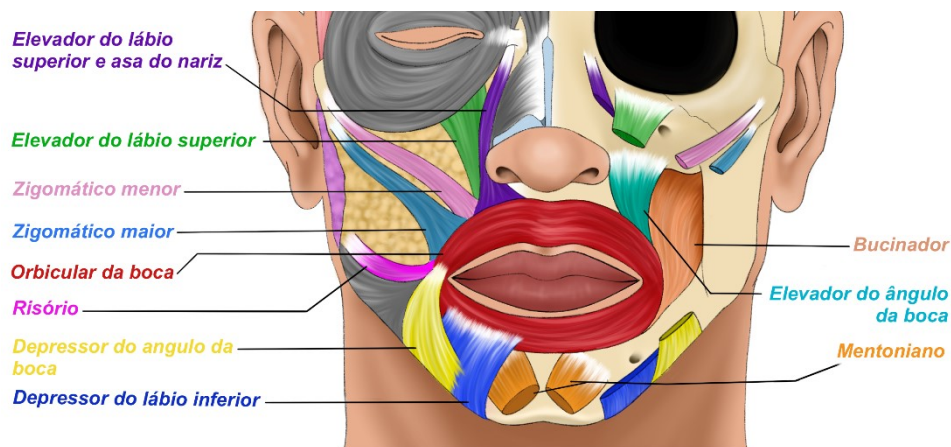


Figura 8- Músculos envolvidos no sorriso (autoria da Léna Cultru, 2024).

1.1.5. Lábios

Os lábios são importantes porque desenham os limites do sorriso, à maneira de um quadro (Bhuvaneswaran, 2010). São o principal componente estético do terço inferior da face e, por tanto, um elemento que deve ser cuidadosamente considerado (Fallahi et al., 2022). Existem três aspetos na morfologia dos lábios a considerar: o comprimento, o volume e simetria (Davis, 2007). Os lábios superior e inferior devem ser analisados

separadamente e de forma independente um do outro, nomeadamente quando queremos avaliar a simetria e o volume (Davis, 2007).

a. Simetria

A simetria dos lábios refere-se ao posicionamento dos cantos da boca no plano vertical e pode ser avaliada pelo paralelismo entre a LC e a LIP; embora as comissuras se movam para cima e lateralmente durante o sorriso, estudos têm demonstrado uma diferença quantitativa e qualitativa no movimento entre os lados direito e esquerdo (Sabri, 2005). Existem sempre variações entre ambos os lados da faceta humana e é contrário à natureza acreditar que é necessária uma simetria absoluta (Magne & Belser, 2002), no entanto uma grande discrepância na elevação do lábio superior pode ser atribuída a uma deficiência de tónus muscular num dos lados da face (Sabri, 2005).

b. Comprimento e volume

O comprimento médio normal do lábio superior em repouso, desde o ponto subnasal até à sua porção mais inferior é entre 22-24mm nos homens e 20-22 mm nas mulheres (Sabbah, 2022).

Idealmente, o comprimento do lábio superior deveria ter um valor mais ou menos igual à altura da comissura, ou seja, a distância vertical entre a LC e uma linha horizontal paralela que passa pelo ponto subnasal, pois se este valor for menor, resulta numa linha de lábio superior inestética e invertida (Naveen et al., 2019; Sabri, 2005).

Um lábio superior comprido vai recobrir os incisivos, diminuído sua exposição, em contraste com um lábio superior curto que resulta numa exposição incisal excessiva e num possível sorriso gengival (Sabbah, 2022).

No entanto, um lábio superior curto nem sempre está associado com um sorriso gengival, pois lábios com excesso de mobilidade também pode dar este resultado (Naveen et al., 2019; Sabri, 2005).

Segundo o volume, os lábios são classificados como finos, médios ou grossos; existem algumas diferenças segundo o sexo, onde lábios volumosos são vistos como mais atraentes em mulheres com o lábio inferior mais próximo da linha E de Ricketts, enquanto nos homens, os lábios menos proeminentes são vistos como sinal de masculinidade (Sabbah, 2022).

No que diz respeito ao volume dos lábios, o estudo de Radwan et al. (2021), demonstrou uma preferência por lábios naturalmente mais volumosos que dá um efeito de juventude; houve uma discrepância segundo a idade, os mais jovens preferiram lábios mais volumosos em comparação com pessoas mais idosas. Sendo os lábios volumosos o atual padrão de beleza, deve ter-se cuidado ao alterar a inclinação dos incisivos superiores, que atuam como suporte do lábio superior (Machado, 2014; Sabbah, 2022).

Também as diferentes etnias têm características próprias. Por exemplo, as pessoas de pele negra têm geneticamente um maior volume labial (Kar et al., 2018), os lábios superiores caucasianos têm uma predisposição a ser mais finos enquanto as mulheres chinesas têm lábios inferiores mais grossos (Wu et al., 2018).

c. Proporções

A proporção áurea ou de ouro baseia-se na teoria grega antiga de que existe uma relação entre a beleza na natureza e a matemática segundo uma relação chamada de proporção de ouro, considerada como ideal e igual a 1:1,618 (Alam et al., 2015; Dalaie et al., 2017).

Utilizada desde os tempos de Da Vinci, essa proporção tem sido aplicada para delinear as proporções clássicas dos lábios em relação ao resto do rosto; em caucasianos jovens, a relação ideal entre a altura vertical do lábio superior e a do lábio inferior é de 1:1,6 (Fallahi et al., 2022; Kar et al., 2018).

No entanto, no estudo de Radwan et al. (2021), o rácio de 1:2 foi considerado o mais estético, sem diferenças entre os sexos, mas entre as idades: as pessoas mais jovens parecem preferir a proporção 1:2, ou seja, lábios inferiores maiores em comparação com as pessoas de maior idade que preferiram proporções iguais de 1:1.

Uma das características mais reparável no envelhecimento facial é a mudança morfológica dos lábios, nomeadamente por um aumento no comprimento e uma diminuição na espessura (Wu et al., 2018), o que pode justificar as preferências do grupo de maior idade (Fig. 9).

Além disso, atualmente, os meios de comunicação sociais são o padrão de ouro para definirem as tendências estéticas atuais, o que acaba por alterar a perceção da beleza e estética das pessoas, nomeadamente das gerações mais novas (Radwan et al., 2021).



Figura 9- Envelhecimento labial (autoria da Léna Cultru, 2024).

d. Mobilidade

A mobilidade labial é definida como a quantidade de movimento do lábio superior num sorriso completo; a sua apreciação pode ser feita subtraindo a quantidade de exposição incisal em repouso da quantidade de exposição dento-gengival no sorriso ou segundo a diferença de comprimento do lábio superior entre essas duas posições (Fig. 10) (Sabbah, 2022).



Figura 10- Medição da mobilidade labial (adaptado de Sabbah, 2022)

Normalmente o lábio superior eleva-se de cerca de 80% do seu comprimento original; as mulheres têm maior mobilidade do que os homens, mais ou menos 3,5% mais; no entanto, existe uma variabilidade individual considerável, com medidas variando entre 2-12mm (Naveen et al., 2019; Sabri, 2005).

No entanto, é considerado uma média de 7-8mm de elevação. A mobilidade do lábio superior deve ser cuidadosamente avaliada, porque tanto a hipermobilidade como a hipomobilidade altera o grau de exposição dos elementos intraorais e pode levar a

tratamentos demasiado agressivos, enquanto a situação poderia ser resolvida tratando os lábios (Naveen et al., 2019; Sabri, 2005).

O uso de botox pode ajudar a resolver a hipermobilidade enquanto a hipomobilidade necessita além disso exercícios de fisioterapia (Sabbah, 2022).

e. Curvatura

A curvatura do lábio superior é avaliada a partir do ponto central do lábio até ao canto da boca durante o sorriso e existem 3 tipos: ascendente quando o canto da boca é mais alto do que o ponto central, reta quando estes pontos estão ao mesmo nível e descendente quando o canto da boca é mais baixo do que o centro (Naveen et al., 2019; Sabri, 2005; Velez et al., 2022).

As curvaturas labiais ascendentes e retas são consideradas mais estéticas em comparação com as descendentes (Naveen et al., 2019; Sabri, 2005; Velez et al., 2022).

f. Índice de sorriso

O índice de sorriso é definido como o rácio entre a largura intercomissural e o espaço interlabial durante um sorriso, ou seja, largura do sorriso/altura do sorriso (Fig. 11) (Sabbah, 2022; Sarver & Ackerman, 2003b).

Geralmente, um índice de sorriso entre 5,0 e 7,5 corresponde a sorriso mais harmoniosos visualmente, e, por tanto mais estéticos como foi o caso no estudo de Wang et al. (2017) onde as pessoas com sorrisos considerados atrativos apresentaram um índice de sorriso significativamente maior, com medias nos homens de 6,31 e 6,02 em mulheres. Quanto mais baixo o índice do sorriso for, menos jovem parece (Cheng et al., 2021).



Figura 11- Índice do sorriso (autoria da Léna Cultru, 2024).

1.2. O sorriso

O sorriso é produzido através da contração dos músculos faciais, que expõem os elementos dentários enquadrados pelos contornos dos lábios (Alikhasi et al., 2022).

É mais do que uma simples demonstração de estética dentária, mas uma interação complexa entre os elementos dentários e as estruturas faciais de cada indivíduo (Bhuvaneswaran, 2010; Davis, 2007).

Antes de começar a avaliar as diferentes estruturas, temos de distinguir dois tipos de sorrisos: o posado e o espontâneo (Fig. 12); o sorriso posado é uma expressão voluntária, feita por exemplo quando tiramos uma fotografia, é uma expressão reproduzível; em contraste, o sorriso espontâneo, é involuntário, natural e motivado pelas emoções (Sabri, 2005). A maioria dos estudos refere-se ao sorriso posado porque é reproduzível e pode, portanto, ser usado como uma posição de referência numa análise (Sabri, 2005).



Figura 12- A. Sorriso posado; B. Sorriso espontâneo (adaptado de Naveen et al., 2019)

1.2.1. Zona do sorriso e tipo

A zona do sorriso é o espaço delimitado pelo bordo inferior do lábio superior e pelo bordo superior do lábio inferior, onde encontramos os dentes e os tecidos associados; essa zona tem grande variedade de forma, e a identificação dessas formas pode ser útil na análise do sorriso (Davis, 2007).

Existe uma classificação proposta pelo Rubin no que diz respeito ao tipo de sorriso que identifica três padrões básicos segundo a direção da elevação e depressão dos lábios e os músculos envolvidos (Fig. 13): o sorriso comissural, caracterizados pela ação maioritária dos músculos ZM que elevam o lábio superior numa forma de arco de Cupido, sendo referido como “o sorriso Mona Lisa”; no tipo de sorriso canino ou cúspide, os

lábios têm uma forma de diamante com uma elevação do lábio superior uniforme maioritariamente pelo LLS; no sorriso complexo, o lábio superior move-se superiormente e o inferior inferiormente, nenhum músculo é dominante, e expôs os dentes superiores bem como os inferiores (Khan et al., 2020; Manjula et al., 2015; Sadr-Eshkevari et al., 2022; Velez et al., 2022). É considerado o tipo menos estético de todos (Al-Saleh et al., 2019).



Figura 13- Os três tipos de sorriso segundo a classificação do Rubin: A) Sorriso comissural; B) Sorriso cúspide; C) Sorriso complexo (adaptado de Khan et al., 2020)

1.2.2. Linha do sorriso

A linha do sorriso pode ser definida como a linha imaginária que segue o contorno labial superior no sorriso (Monnet-Corti et al., 2018). Numa situação ideal, o comprimento todo dos dentes ântero-superiores é exposto, além de pequena porção de gengiva (mais ou menos 1mm), embora seja ainda considerado aceitável uma exposição até 2-3mm (Melo et al., 2020).

Existem 4 tipos de linha de sorriso de acordo com as estruturas expostas (Fig. 14): a classe 1 que trata de uma linha do sorriso muito alta, também chamada de sorriso gengival. Temos a exposição de uma banda gengival continua de pelo menos 3mm acima dos zénites gengivais (Dodds et al., 2014; Monnet-Corti et al., 2018).

A classe 2 corresponde a uma linha alta, com banda continua de gengiva acima dos zénites gengivais de pelo menos de 2mm, enquanto já na classe 3 falamos de linha media onde só os espaços interpapilares são visíveis (além dos dentes ântero-superiores); a linha baixa ou classe 4 não permite a visualização do periodonto, bem como a parte mais coronal dos dentes (Dodds et al., 2014; Monnet-Corti et al., 2018).

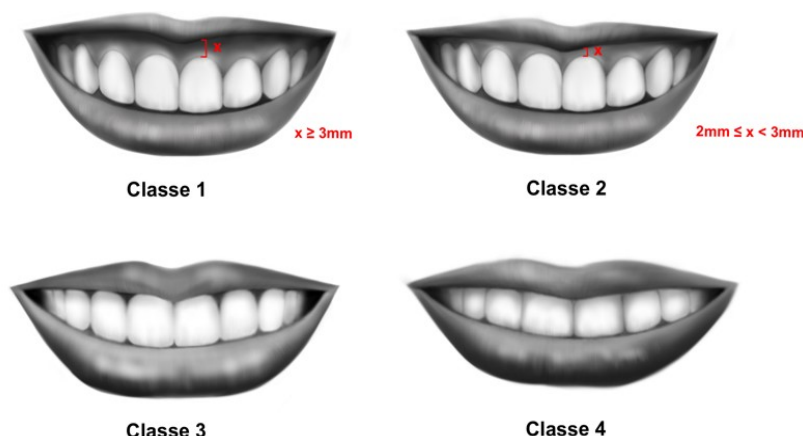


Figura 14- Os 4 tipos de linha de sorriso (autoria da Léna Cultru, 2024).

Está última classe pode ser vantajosa em caso de tratamentos em dentes anteriores porque permite uma maior tolerância às imperfeições (Bhuvaneswaran, 2010).

Segundo a literatura, sorrisos altos são mais frequentes no sexo feminino, enquanto é mais comum encontrar sorrisos baixos nos homens; adicionalmente, ao avançar com a idade, a perda de suporte dos tecidos favorece uma diminuição na altura da linha do sorriso (Melo et al., 2020).

Os sorrisos que apresentam linhas medias são esteticamente os mais agradáveis enquanto a exposição excessiva de gengiva prejudica a estética, o que explica que os sorrisos gengivais são pouco atraentes (Cracel-Nogueira & Pinho, 2013; Velez et al., 2022).

A literatura mais recente tem demonstrado que tanto a linha do sorriso ao nível dos dentes anteriores como dos posteriores afeta a estética: um excesso de exposição gengival, mesmo no sector posterior afeta a harmonia global do sorriso, o que demonstra a importância de avaliar o sorriso na sua globalidade (Wang et al., 2017).

1.3.Elementos dentários

O sorriso é o resultado da relação entre 3 entidades na zona oral: os dentes, os lábios e as gengivas (Dodds et al., 2014). É dada especial atenção aos seis dentes ântero-superiores, nomeadamente aos incisivos centrais considerados como elementos-chave dessa zona chamada de zona estética (Machado, 2014).

Os componentes dentários que têm impacto na aparência do sorriso incluem o tamanho, a forma, a cor, o alinhamento, posicionamento e a angulação da coroa dos dentes; a linha média; e a simetria da arcada (Manjula et al., 2015).

1.3.1. Bordo incisal

Quando analisamos a estética do sorriso, a posição dos incisivos centrais superiores (ICS) relativamente ao lábio superior, ou seja, a posição e exposição do bordo incisal (BI) apresenta-se com um dos fatores mais importante (Blatz et al., 2019; Gürel et al., 2021; Spear & Kokich, 2007).

Esta posição é numa primeira fase analisada em repouso e temos de ter em conta o grau de atrição e o tamanho do lábio superior (Davis, 2007; Sabri, 2005).

De maneira geral, uma exposição entre 2mm e 4mm do BI dos ICS é o ideal, com variações segundo o sexo (Fig. 15) (Alikhasi et al., 2022; Calamia & Wolff, 2015; Gürel et al., 2021): segundo Davis (2007), a exposição média nas mulheres é de 3,4mm enquanto nos homens é de 1,91mm, em consonância com o Sabbah (2022), para quem a exposição do BI dos ICS varia de 3 para 4 mm nas mulheres e 1 para 2 mm nos homens.



Figura 15- A exposição do BI dos ICS nos homens (A) é menor do que nas mulheres (B) (adaptado de Sabbah, 2022).

Temos de ter uma atenção especial à idade do paciente, pois além do sexo, a posição do BI varia ao longo da vida (Godara et al., 2021; Sriphadungporn & Chamnannidiadha, 2017). Segundo Machado (2014), com o aumento da idade, o grau de exposição do bordo incisal maxilar vai diminuindo enquanto o BI mandibular vai aumentando. Esta mudança é fisiológica e explica-se pela perda de tonicidade muscular da zona perioral, nomeadamente dos lábios, mas também por fatores genéticos, étnicos e

ambientais. Por tanto, uma maior exposição incisal maxilar propõe um sorriso mais jovem, associado a uma atração e estética maior do sorriso (Machado, 2014).

Além disso, no que toca à aparência do BI, é esteticamente preferível uma configuração fina e delicada porque um BI espesso confere uma aparência de dente envelhecido e artificial (Magne & Belser, 2002).

1.3.2. Linha incisal e arco do sorriso

A linha incisal é a linha que segue o contorno do BI dos dentes anteriores da maxila, dos incisivos centrais (IC) até aos caninos. Idealmente, e no sentido de obter um sorriso dinâmico e que parece jovem, o BI dos IC deverá ficar abaixo daquele dos caninos e dos incisivos laterais (IL) (Fig. 16) (Câmara, 2020; Kau et al., 2022).

Segundo a literatura (Machado, 2014), o ideal será ter uma diferença de 1,0mm até 1,5mm nas mulheres e de 0,5mm até 1,0mm nos homens entre o BI dos IC e IL, dando mais importância aos IC no sorriso no que chamamos de “dominância incisiva”. Essa configuração dos bordos incisais numa forma de “asa de gaivota” dá uma aparência dinâmica e jovem ao sorriso, no entanto ao torna-se mais achatada e até invertida ao longo da vida, o sorriso fica plano e uniforme nas pessoas de maior idade (Machado, 2014; Magne & Belser, 2002; Sabbah, 2022).



Figura 16- Configuração dos BI do sector anterior (autoria da Léna Cultru, 2024).

No entanto, os estudos de Armalaite et al. (2018) e Sriphadungporn e Chamnannidiadha (2017) mostraram que os leigos não estão tão sensíveis ao aumento da diferença entre os centrais e os IL, desde que os IC sejam simétricos entre si.

Segundo Magne e Belser (2002), a boa configuração dos BI verifica-se durante o sorriso, segundo a relação destes com o lábio inferior. No ideal, os BI deveriam estar em contacto com o lábio inferior, mesmo que seja ainda considerado estético um ligeiro afastamento de 0,5mm (Sabbah, 2022).

Gaikwad et al. (2016) demonstraram que médicos dentistas e leigos, consideraram os sorrisos mais estéticos quando apresentam um contacto entre os bordos incisais maxilares e o lábio inferior. Estes resultados estão de acordo com os de Tosun e Kaya (2020) pela parte dos profissionais do meio dentário. No entanto, demonstraram que os leigos estão mais tolerantes ao que toca à cobertura dos BI superiores pelo lábio inferior, e que até um revestimento de 2mm do BI não tinha tanto impacto na estética do sorriso para estes últimos (Tosun & Kaya, 2020)

A relação entre a configuração da linha incisal e o contorno superior do lábio inferior no sorriso chama-se de arco do sorriso (Fig. 17) (Gaikwad et al., 2016; Wang et al., 2017).

Numa situação ideal, segue o contorno do lábio inferior durante o sorriso e este tipo de sorriso é classificado como consonante, convexo, paralelo ou positivo (Lecocq & Truong Tan Trung, 2014; Sabbah, 2022; Sarver & Ackerman, 2003b). Ao contrário, quando não segue o lábio inferior, o arco do sorriso é classificado como não consonante ou não paralelo (Khan et al., 2020; Wang et al., 2017). Nesta situação, há dois padrões: o sorriso é dito “reto” quando a curva do bordo incisal é plana ou “reverso” quando o bordo incisal apresenta uma curva reversa em relação com o lábio inferior, nomeadamente por causa de um BI nos ICS mais apical do que nos outros dentes da zona estética (Gaikwad et al., 2016; Khan et al., 2020; Machado, 2014).



Figura 17- Os três tipos de arcos do sorriso (autoria da Léna Cultru, 2024)

Segundo vários estudos, os sorrisos mais frequentes são os de tipo consonantes, seguido pelos retos e ultimamente os sorrisos reversos, com uma diferença segundo o sexo: os homens apresentam com maior frequência sorrisos retos enquanto as mulheres apresentam uma maioria de sorrisos consonantes (Arroyo Cruz et al., 2021b; Khan et al., 2020; Naveen et al., 2019). Um arco de sorriso paralelo ou consonante é considerado como o ideal esteticamente falando, seguido pelo reto, enquanto a configuração invertida fica como a menos estética (Al-Saleh et al., 2019; Melo et al., 2020; Sabbah, 2022).

1.3.3. Dimensão, proporção e simetria

Os IC são as chaves de um sorriso harmonioso e visualmente agradável. Como refere Magne e Belser (2002), “os incisivos centrais são os dentes dominantes no sorriso”. Portanto, a determinação das proporções destes últimos deve ser feita com cuidado, de acordo com a morfologia facial; aliás, as dimensões e proporções ideais dos dentes anteriores foram tão discutidas que foram desenvolvidos vários métodos para as determinar (Magne & Belser, 2002).

As proporções relativas entre os dentes foram durante muito tempo comparadas com elementos clássicos da arte e da arquitetura, tendo sido propostos teoremas matemáticos como a proporção de ouro; contudo, devido a variações individuais, ao desgaste incisal e proximal dos dentes, é difícil fornecer “números mágicos” para definir as dimensões adequadas (Magne & Belser, 2002). No final, o ideal será obter proporções que sejam esteticamente e matematicamente corretas (Bhuvaneswaran, 2010; Godara et al., 2021).

Na literatura, o comprimento ideal dos IC varia entre 9 e 12mm (Bhuvaneswaran, 2010; Machado, 2014; Sabbah, 2022). Existem diferenças entre os géneros, com um comprimento médio maior nos homens (10,6mm) e menor nas mulheres (9,6mm-9,8mm) (Naveen et al., 2019; Sarver & Ackerman, 2003a). A idade do doente é também importante ter em conta (Sarver & Ackerman, 2003a). Os IC têm um comprimento que se aproxima dos 1/16 do tamanho facial (Vasanth Kumar et al., 2011).

Podemos avaliar a configuração por testes de fonética, como a pronúncia do “F” e “V” que nos indica a correta relação entre o comprimento do dente e o lábio inferior ou pela avaliação da oclusão com a relação entre o plano oclusal e o bordo incisal (Davis, 2007).

A proporção largura: altura ideal foi estimada aos 4:5 ou 0,8:1 (Fig. 18). Ou seja, a largura ideal dos IC será 80% da sua altura, no entanto, valores entre 75% e 85% foram identificadas ainda como estéticas (Koidou et al., 2018). Valores próximas dos 75% promovem uma aparência mais alongada que parece ser mais comum e aceite em mulheres, enquanto uma relação por volta dos 85% proporciona um aspeto quadrado, frequente nos homens (Machado, 2014; Sabbah, 2022).

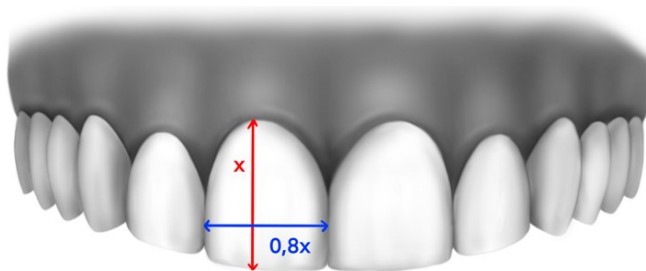


Figura 18- Proporções ideais dos IC (autoria da Léna Cultru, 2024).

A forma e localização dos IC têm uma influência grande nos outros dentes do sector anterior (Bhuvaneswaran, 2010; Godara et al., 2021). A relação existente entre os dentes ântero-superiores foi muito discutida e várias teorias matemáticas foram desenvolvidas para facilitar a determinação de proporções harmoniosas, as duas mais famosos são a proporção de ouro e as proporções dentárias estéticas recorrentes ou proporções RED (Sabbah, 2022; Thomas et al., 2022). No que diz respeito a estas proporções, temos de recordar que são baseadas numa vista frontal, ou seja, o tamanho indicado não representa o tamanho real do dente, mas o tamanho aparente (Godara et al., 2021).

A proporção áurea ou de ouro que parece evocar um efeito esteticamente agradável, foi proposto o seu uso em medicina dentária pelo Lombardi, e depois aplicado em 1978 pelo Levin; relacionou as larguras aparentes dos seis dentes anteriores da maxila numa vista frontal, ou seja, a largura dos IL é aproximadamente 62% da largura dos IC e a largura dos caninos é 62% da largura dos IL (Fig. 19) (Sabbah, 2022).

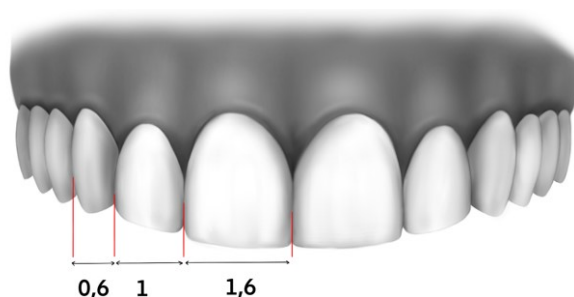


Figura 19- Proporção de ouro aplicada aos dentes do sector anterior (autoria da Léna Cultru, 2024).

No entanto, em vários estudos a relevância da proporção de ouro está discutida: no estudo de Koidou et al. (2018), foi examinado a concordância das larguras dos dentes anteriores superiores com a proporção áurea num grupo de celebridades selecionado por exibir um grau superior de atratividade e em estudantes de medicina dentaria selecionados aleatoriamente. Não demonstraram qualquer concordância significativa, seja pelo grupo de celebridades, bem como no grupo de estudantes (Koidou et al., 2018).

Em 1993, Preston estudou as proporções relativas de largura entre os dentes ântero-superiores numa população; relatou que a proporção áurea não era observada na maioria dos sorrisos (Londono et al., 2021). Neste estudo, a largura média dos IL era de 66% da largura dos IC e a largura média dos caninos era de 55% da largura dos IC; concluiu que a proporção áurea não existe na dentição natural de um número significativo de pessoas e, portanto, é irrelevante (Londono et al., 2021).

A rigidez desta fórmula e variabilidade individual levaram a muitos desafios relativamente à fiabilidade deste princípio (Davis, 2007; Sabbah, 2022). É difícil de aplicar, uma vez que os pacientes têm diferentes formas de arco, lábios e proporções faciais; O cumprimento rigoroso da proporção de ouro limita a criatividade, o que pode levar ao fracasso cosmético (Godara et al., 2021).

A proporção dentária estética recorrente (RED) definida pelo Ward, estátua que ao visualizar frontalmente os dentes ântero-superiores e progredir distalmente, as larguras mantêm-se numa proporção constante, ou seja, a largura mésio-distal de cada dente diminui pelo mesmo percentual à medida que avançamos distalmente (Fig.20) (Bhuvaneswaran, 2010).

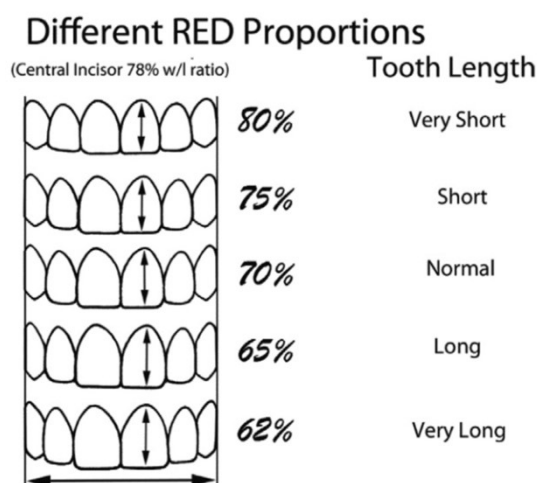


Figura 20- RED aplicada aos dentes do sector anterior (adaptado de Sabbah, 2022)

Varia de 62% a 80% e difere segundo o comprimento desejado dos dentes, altura e género do paciente: para dentes mais curtos, a proporção RED de 80% foi considerada a mais estética, enquanto para dentes mais compridos a proporção RED de 62% foi considerada ideal (Dalaie et al., 2017; Sabbah, 2022). Este método oferece uma maior flexibilidade para fazer corresponder as propriedades dos dentes às proporções faciais (Godara et al., 2021).

A partir da RED, foram desenvolvidos pelo Dr. Chu uma série de medidores que facilitam a análise intraoral (Fig. 21); os medidores facilitam a análise e diagnóstico de problemas relacionados à largura e comprimento dos dentes, mas também discrepâncias no comprimento gengival pelo sistema de código de cores que pré-define as proporções ideais dos dentes, oferecendo uma leitura mais rápida e fácil do que qualquer outro instrumento disponível (Bhuvaneswaran, 2010).



Figura 21- Uso do medidor de Chu num IC (adaptado de Teles et al., 2022)

Estes princípios representam um ideal matemático e, portanto, não deveriam ser usados como uma regra absoluta (Sabbah, 2022). Por exemplo, num estudo de Kokich et al. (1999), foi demonstrado que desvios até 2mm do comprimento ideal no dos IC foram considerados como aceitável pela população geral. No final, os valores devem estar baseados nas preferências individuais de cada doente, mas sempre sem comprometer a função (Alikhasi et al., 2022).

Além disso, na realidade, os sorrisos apresentam desproporcionalidade e algum grau de assimetria, que permite obter naturalidade; no entanto, a simetria dos incisivos centrais é crucial pela estética do sorriso; À medida que nos afastamos da linha média, a importância da simetria diminui (Sabbah, 2022). O Machado (2014) estudou o impacto da assimetria dos IC e IL na estética do sorriso de duas mulheres, avaliado por dentistas e população geral: foram consideradas como inestética 0,5mm de assimetria entre os IC

enquanto nem foi reparado nos IL, seja por parte da população geral ou dos dentistas. Até 1mm de assimetria foi aceite nos IL e 2mm nos caninos (Machado, 2014).

O outro fator que pode afetar significativamente a percepção das dimensões e da posição no plano frontal é a luminosidade do objeto: em dois dentes do mesmo tamanho, o dente mais claro parecerá maior e mais próximo do que o dente mais escuro (Magne & Belser, 2002).

1.3.4. Linha média e angulação

A linha média é o ponto focal mais importante num sorriso estético: é uma linha vertical estabelecida pelo contato entre os ICS e, idealmente, deveria ser perpendicular ao plano incisal e paralela ou pelo menos coincidir com a linha média facial. (Tjan et al., 1984)

Pesquisas indicaram que pequenas diferenças entre as linhas médias facial e dentária são toleráveis e, muitas vezes, impercetíveis (Fig. 22) (Davis, 2007; Spear & Kokich, 2007). No estudo de Kokich et al. (1999), o limiar a partir do qual os ortodontistas classificaram os desvios da linha média como significativamente menos estéticos foi de 4 mm e nem os dentistas gerais nem os leigos perceberam uma diferença significativa na estética, mesmo com um desvio de 4 mm, o que está em concordância com o estudo de Cracel-Nogueira & Pinho (2013).

No entanto, a face inteira não foi incluída em ambos os estudos, pelo que estes resultados devem ser tomados com precaução; a literatura mais contemporânea relata que um desvio da linha média superior a 2 mm foi considerado inestético. (Machado, 2014; Sabbah, 2022), tal como no estudo conduzido pelo Arroyo Cruz et al. (2021b), onde o desvio da linha média foi considerado pouco atrativo quando era superior a 2mm.

Essas diferenças mostram a importância da face no desenho do sorriso; as alterações da linha média não são assim tão percetíveis, o que explica o facto de, apesar de alguns atores e modelos famosos terem um desvio grave da linha média, continuarem a ser considerados modelos de beleza (Cracel-Nogueira & Pinho, 2013).

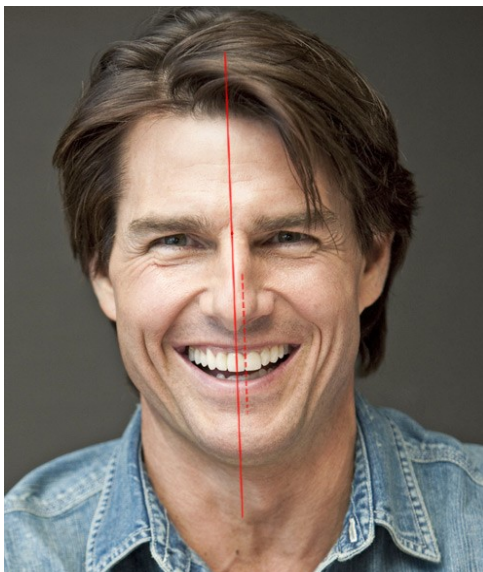


Figura 22- Fotografia do ator Tom Cruise demonstrando um desvio da linha média (adaptado de www.thedentalist.fr)

Enquanto os desvios da linha média dificilmente são notados pelos leigos, as alterações da angulação dentária na zona estética são extremamente prejudiciais para o sorriso (Machado, 2014). Uma discrepância de 2 mm na angulação da coroa do incisivo relativamente com o ideal foi facilmente notada pelos leigos e resultou num sorriso inestético (Kokich et al., 1999). Thomas et al. encontraram que a angulação da linha média interincisal maxilar tem um limite de tolerância de $10 \pm 6^\circ$ em leigos (Melo et al., 2020), enquanto Silva et al. tiveram um limite por volta dos $3,5^\circ$ de inclinação (Arroyo-Cruz et al., 2021b).

Vários pontos anatómicos podem servir como úteis guias para avaliar a linha média da face em relação à linha média dentária; esses pontos incluem a linha média do nariz, a testa, o plano interpupilar, o queixo e o filtro do lábio que é considerado um dos mais precisos, pois está sempre no centro da face (Davis, 2007).

A precisão dos pontos de referência anatómicos pode variar devido a diferenças na estrutura genética (Davis, 2007).

A face humana é naturalmente assimétrica, portanto é impossível definir uma linha reta como a linha média; o conceito de fluxo facial, linha curva que conecta os pontos de referência faciais parece ser mais aceitável (Sabbah, 2022).

Em 75% dos casos, as linhas médias maxilares e mandibular não se alinham (Magne & Belser, 2002). Como os dentes mandibulares raramente são perceptíveis ao

sorrir, uma discrepância entre as linhas médias não tem tanto impacto na estética do sorriso (Bhuvaneswaran, 2010; Godara et al., 2021).

1.3.5. Diastemas

Uma relação de contato interproximal sólido entre os dois incisivos centrais cria um efeito desejável de "coesão" ou "unidade" na composição dentária; quando há um diastema na linha média, ou seja, uma falta de contatos interproximais, a composição dentária parece estar separada em várias entidades e perturba a unidade da dentição (Sabri, 2005; Tjan et al., 1984).

De acordo com vários estudos, a presença de diastema num sorriso, na linha média e entre outros dentes, é facilmente percebida e considerada como muito pouco atrativa (Al-Saleh et al., 2019; Armalaite et al., 2018). Um diastema médio superior a 0,5 mm na maxila foi considerado pouco estético segundo Sabbah (2022), enquanto de acordo com o Cracel-Nogueira e Pinho (2013), os leigos estabeleceram um limite de 1mm.

Além disso, quanto maior e mais próximo da linha média for, mais inestético é o sorriso (Machado, 2014). É aconselhado fechar os diastemas anteriores, exceto se o paciente recusar fazer, nomeadamente por ser considerada como um traço de personalidade e não ser percebido como inestético (Arroyo Cruz et al., 2021a; Sabbah, 2022).

1.3.6. Contactos interdentários e ameias incisais

Contactos interdentários

A área de contacto interdentário, também chamada de conector, é definida como a zona ampla onde dois dentes adjacentes se tocam (Naveen et al., 2019). Numa situação de periodonto saudável os limites do conector são definidos pela ponta da papila na parte superior e pelo ponto de contacto interproximal (PCI) na parte inferior (Câmara, 2020).

Os conectores estão equilibrados quando visualmente se verifica a regra dos 50-40-30, ou seja, os conectores aparentes entre os ICS encontram-se visualmente em 50% da altura do dente, 40% para aqueles entre os IC e os IL e 30% para a zona de contacto canino – IL (Fig. 23) (Lecocq & Truong Tan Trung, 2014). O aumento da área de contacto interdentário cria a ilusão de dentes mais compridos (Godara et al., 2021).

O PCI é o ponto mais incisal do conector, o local exato onde os dentes se tocam; os pontos de contato avançam apicalmente à medida que os dentes progridem da linha

média para a região posterior e a localização do PCI está associada à posição e morfologia dos dentes (Godara et al., 2021; Magne & Belser, 2002; Naveen et al., 2019).

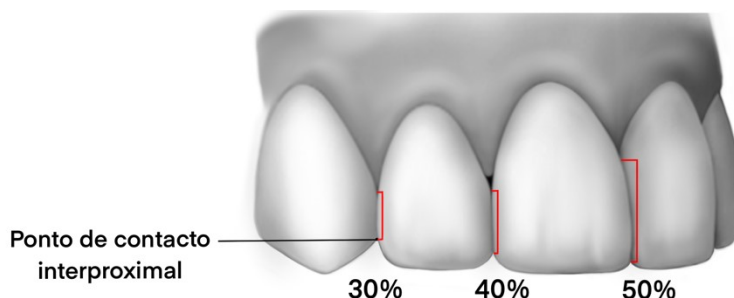


Figura 23- Variação na área do conector segundo os dentes (autoria da Léna Cultru, 2024)

Por causa dos eixos e da anatomia dentária, o ponto de contato mesial é mais coronal do que o ponto de contato distal, desde o incisivo central até o segundo molar; assim, a linha que une todos os PCI deveria ser paralela à linha incisal, quando não há discrepâncias no tamanho, forma ou ângulo dos dentes anteriores (Câmara, 2020; Dodds et al., 2014).

Ameias incisais:

As ameias incisais são espaços que se formam entre as áreas de contato e as curvaturas incisais mesial e distal; a forma dessas ameias pode ser comparada a um triângulo isósceles, com a base e a altura aumentando segundo um avanço a distal da linha média e até aos pré-molares (Fig. 24) (Al-Saleh et al., 2019). Estes espaços terminam ao nível dos PCI, resultando em uma leve ameia incisal entre os ICS que vai aumentando naturalmente e gradualmente em profundidade à medida consideramos os dentes mais a distal (Davis, 2007).

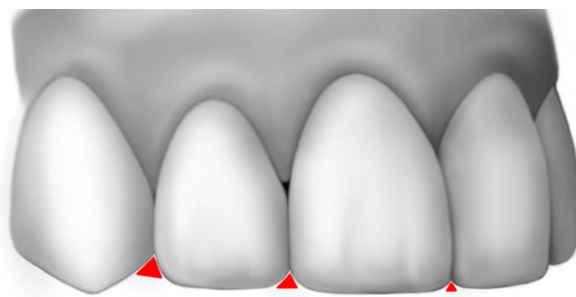


Figura 24- Ameias incisais do sector anterior (autoria da Léna Cultru, 2024)

A falta de profundidade e variação de ameia incisal produz dentes que parecem demasiado uniformes, com áreas de contacto demasiadas compridas (Bhuvaneswaran, 2010). A individualidade dos incisivos perde-se e confere à dentição um aspeto de caixa (Bhuvaneswaran, 2010).

Ao contrário, ameias demasiado profundas terão a tendência a dar um aspeto artificialmente pontiagudos aos dentes (Godara et al., 2021). Alterar o ângulo das ameias permite criar efeitos ilusórios de dimensão: bordos incisais arredondados, com ameias alargadas parecem afinar dentes demasiado largos enquanto bordos retos, com ameias reduzidas provocam um efeito de alargamento (Magne & Belser, 2002).

1.3.7. Corredores bucais

O corredor bucal é o espaço criado entre a superfície vestibular dos dentes posteriores e os cantos dos lábios durante o sorriso (Al-Saleh et al., 2019). Também conhecido como espaço escuro lateral, espaço negativo lateral ou "túnel de sombra", este espaço depende da forma e largura da arcada dentária superior bem como dos músculos faciais envolvidos no sorriso (Davis, 2007; Gaikwad et al., 2016).

Segundo a quantidade de espaço escuro apresentado em ambos os lados da boca na largura total do sorriso, existem três tipos de corredores bucais: largos (geralmente associados com uma arcada dentária maxilar estreita); intermédios e estreitos ou inexistentes (Fig. 25) (Armalaite et al., 2018; Machado, 2014).

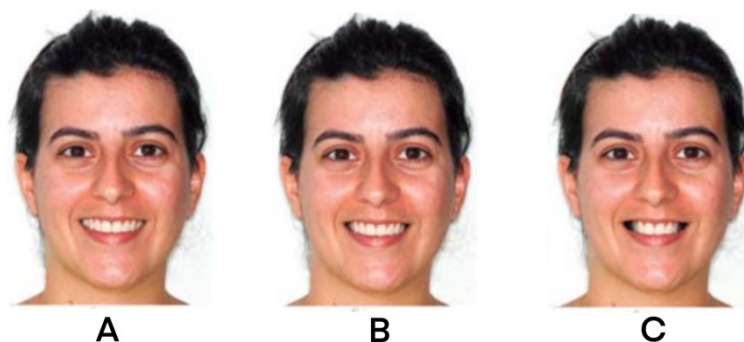


Figura 25- Corredores bucais inexistentes (A), intermédios (B), largos (C) (adaptado de Pithon et al., 2014)

O efeito do corredor bucal na estética do sorriso tem sido controverso, com alguns estudos a relatarem que os leigos não notaram uma diferença, enquanto outros estudos relataram que corredores bucais intermediários eram considerados mais estéticos

(Sabbah, 2022), como foi o caso no estudo de Machado (2014). Em comparação os estudos de Moore et al. (2005) e Al-Saleh et al. (2019), demonstraram uma preferência pelos corredores vestibulares estreitos seguidos pelos intermédios, seja pelos profissionais bem como pelos leigos; no entanto, todos os estudos são concordantes sobre o facto dos corredores bucais largos serem inestéticos.

No estudo de Pithon et al. (2014), que compara o efeito do corredor bucal na estética do sorriso de acordo com os diferentes tipos de rosto, os corredores bucais estreitos e médios (2% e 10%) foram mais frequentemente associados a ser mais atraente em todos os tipos de rosto. O corredor bucal deve ser mínimo num sorriso ideal, mas não deve ser eliminado (Alikhasi et al., 2022).

Os corredores bucais parecem ser um parâmetro estético não muito fácil de identificar pelos leigos, o que indica que o corredor bucal de uma pessoa não é tão crítico para a estética do sorriso (Gaikwad et al., 2016; Machado, 2014).

1.3.8. Inclinação incisivos maxilares

A inclinação véstíbulo-lingual dos incisivos desempenha um papel importante na estética do sorriso: uma pro-inclinação tende a reduzir a exposição em repouso e durante o sorriso, enquanto os incisivos superiores verticalizados ou retro inclinados tendem a aparecer mais expostos (Sabri, 2005; Sarver & Ackerman, 2003b).

Além disso, a inclinação dos ICS ajuda diretamente no suporte labial (Kau et al., 2022). Assim, os pacientes com incisivos superiores proclinados em repouso tendem a ter um lábio superior mais protrusivo no sorriso (Cheng et al., 2021).

A reflexão da luz a partir da superfície vestibular dos ICS vai também estar alterada segundo a inclinação véstíbulo-lingual (Spear & Kokich, 2007). A melhor forma de avaliar a inclinação dos incisivos superiores é através de fotografias de perfil e de sorriso oblíquo, além da cefalometria (Naveen et al., 2019).

No ideal, os ICS deveriam estar verticais ou ligeiramente orientados para labial, os ILS ter o bordo incisal ligeiramente inclinado para labial e os caninos superiores com a ponta da cúspide orientada para o lado lingual (Bhuvaneswaran, 2010).

1.3.9. Eixo dos dentes

O eixo ou inclinação axial compara o alinhamento vertical dos dentes maxilares com a linha média vertical central (Fig. 26); a avaliação do eixo é efetuada numa vista

frontal, traçando uma linha entre o meio do bordo incisal até o meio do dente reportado na gengiva (Bhuvaneswaran, 2010).

A inclinação axial dos dentes anteriores tende a inclinar-se distalmente no sentido inciso-apical e aumenta dos incisivos centrais para os caninos (Magne & Belser, 2002), o que cria uma transição visual suave, resultando na impressão de que os dentes estão diminuindo em tamanho à medida que progredimos a distal da linha media (Davis, 2007).

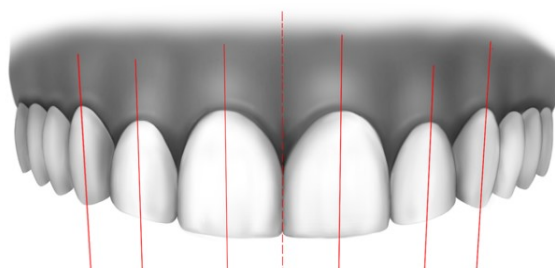


Figura 26- Eixo dos dentes do sector anterior em comparação com a linha media (autoria da Léna Cultru, 2024)

1.3.10. Número de dentes expostos

As variações na largura do sorriso permitem uma vasta gama de situações consideradas esteticamente agradáveis (Melo et al., 2020). Embora exista uma grande variabilidade, a maioria dos estudos encontrou como o mais comum a exposição do primeiro ou segundo pré-molar, seguido pelo primeiro molar (Arroyo-Cruz et al., 2021b; Köseoğlu et al., 2018; Melo et al., 2020; Tjan et al., 1984).

Sadr-Eshkevari et al. (2022) consideram que toda a extensão do pré-molar ao pré-molar superior deve ser mostrada num sorriso ideal. Existe diferenças entre os géneros, sendo que os homens têm com maior frequência sorrisos mais largos, revelando mais dentes do que as mulheres (Khan et al., 2020).

1.3.11. Cor e textura

Na perspetiva dos pacientes, a cor dos dentes é um dos aspetos mais significativos na atratividade do sorriso (Kau et al., 2022). Foi estudado pelo Di Murro et al. (2019) que independentemente da cor da pele, que pode influenciar a perceção da cor dos dentes, os sorrisos mais claros foram sempre preferidos.

As tendências atuais demonstram a preferência por dentes mais brancos sendo o branqueamento dentário o serviço cosmético mais solicitado (Davis, 2007). O ideal será

alcançar uma cor nos dentes parecida à da esclerótica ocular; no entanto, muitos pacientes optam por dentes mais brancos do que o natural ou além do que o branqueamento tradicional pode oferecer (Davis, 2007).

A cor é uma ciência e uma arte, difícil de medir e é muitas vezes considerada como um elemento importante no sucesso estético (Bhuvaneswaran, 2010; Magne & Belser, 2002). É percebida através da modificação física da luz, interpretada pelo cérebro humano e influenciada por três elementos: o observador, o objeto e a fonte de luz (Vasanth Kumar et al., 2011).

Para uma avaliação precisa, o dentista deve estar numa posição onde os dentes estejam perpendiculares ao seu plano de visão, preferencialmente com luz natural; é importante não fixar o olhar num dente por muito tempo, pois os olhos cansam-se rapidamente e, além disso, ao escolher a cor, é crucial considerar a idade e os desejos do paciente (Vasanth Kumar et al., 2011).

A cor de um dente é um fenómeno complexo resultando de propriedades óticas relacionadas com a transmissão, absorção, dispersão e reflexão da luz; é influenciada principalmente pela cor da dentina, enquanto o esmalte parece desempenhar um papel através da dispersão da luz (Blatz et al., 2019).

As três dimensões da cor são o tom (ou matiz), o valor e o croma (Fig. 27.): o tom descreve a cor dominante de um objeto, o croma representa o grau de saturação, a intensidade da cor enquanto o valor caracteriza o brilho, ou seja, se o dente é mais claro ou mais escuro (Vasanth Kumar et al., 2011). Destes três componentes, o valor é o mais influente e pode ser usado para criar ilusões de tamanho e posição: dentes mais claros parecem geralmente maiores e mais próximos; é bastante comum observar uma ampla gama de valor dentro de um dente só, geralmente com o terço médio mais brilhante (ou seja, com valor mais alto), seguido pelo terço cervical (Magne & Belser, 2002).

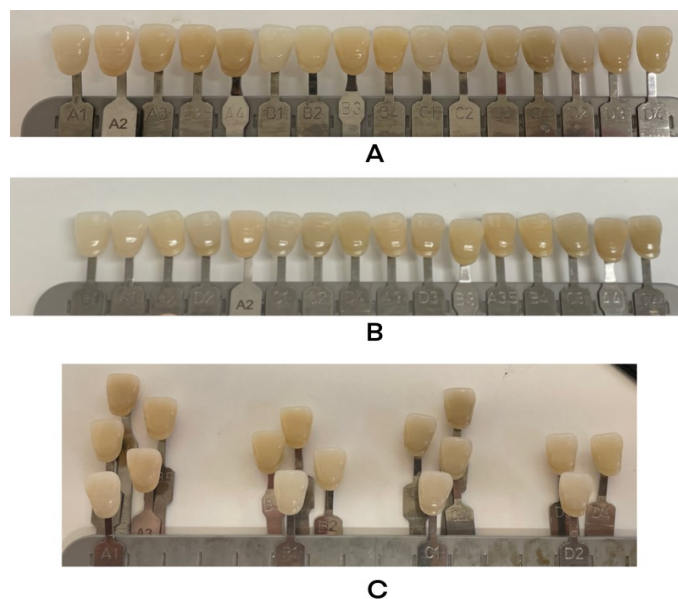


Figura 27- Fotografias de escalas de cores organizadas segundo o croma (A), o valor (B) e o tom (C) (autoria da Léna Cultru, 2024).

O valor e o croma estão inversamente proporcionais (Davis, 2007). Existe uma tendência significativa dos dentes naturais para se tornarem mais escuros e amarelos com o aumento da idade, ou seja, para aumentarem o croma e diminuir o valor com o tempo (Blatz et al., 2019).

A textura da superfície está intimamente relacionada com a cor através da luminosidade; em dentes jovens, a textura acentuada de superfície reflete mais luz e os dentes aparecem mais brilhantes ao contrário dos de maior idade que apresentam dentes mais escuros (Magne & Belser, 2002)

Os elementos determinantes da textura são tanto horizontais quanto verticais na superfície vestibular: a componente horizontal é o resultado das linhas de crescimento (linhas de Retzius) enquanto a componente vertical resulta da segmentação superficial do dente em lóbulos de desenvolvimento (Fig. 28) (Magne & Belser, 2002).

A textura e a morfologia da superfície podem criar efeitos ilusórios de tamanho: os componentes horizontais podem criar a ilusão de um dente largo e curto, enquanto características verticais podem dar a impressão de um dente longo e estreito (Magne & Belser, 2002).

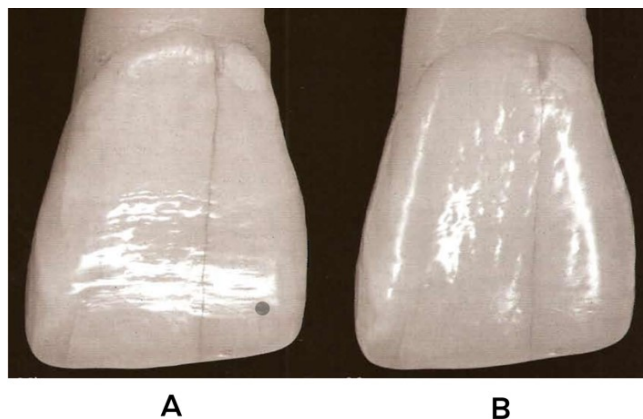


Figura 28- Texturas de superfície horizontais (A) e verticais (B) (adaptado de Magne & Belser, 2002).

Para além do valor, da tonalidade e do croma, existem propriedades óticas secundárias que determinam a aparência de um dente; isto chama-se de caracterização e implica o fenómeno de reflexão/transmissão da luz (opalescência, transparência, translucidez), bem como a coloração intensa (manchas, fissuras, lóbulos dentinários, zonas de infiltração dentinária) e efeitos específicos da forma (atrimento, abrasão) (Blatz et al., 2019).

Estas características determinam a idade e o carácter percebidos de um dente. Por exemplo, dentes jovens têm bordos incisais mais definidos, com mamelões marcados (Sabbah, 2022).

1.3.12. Anatomia e forma

A anatomia dos dentes anteriores desempenha um papel importante na aparência natural, na individualidade e na personalidade do sorriso (Davis, 2007).

Os elementos fundamentais da forma dos dentes incluem características distintas para cada dente (Fig.29): os IC possuem uma superfície mesial plana, uma superfície distal convexa e um ângulo disto-incisal arredondado; com o tempo, o bordo livre sofre desgaste funcional, tornando-se mais plano (Magne & Belser, 2002).

Os IL se diferenciam dos centrais principalmente em tamanho e pelo ângulo mesioincisal mais arredondado, embora sejam os dentes com maior variabilidade morfológica (Magne & Belser, 2002).

Os caninos possuem uma superfície mesial convexa com um pequeno lóbulo; a superfície distal é plana, e apresenta uma ponta cúspide proeminente alinhada com o centro da raiz (Magne & Belser, 2002). Os caninos são "dentes naturalmente reforçados" por apresentar um espesso cingulo na face palatina; essa anatomia ajuda os caninos a compensar as forças funcionais e permite resistir às cargas não axiais (Magne & Belser, 2002).



Figura 29- Anatomia dos dentes do sector ântero-superior (autoria da LÉNA Cultru, 2024)

Embora as dimensões médias dos dentes anteriores estejam bem documentadas na literatura, suas formas, morfologias e texturas de superfície podem diferir, e várias tentativas foram feitas para definir um conceito universal para a seleção da forma dos dentes anteriores (Blatz et al., 2019).

A "lei da harmonia" sugeriu uma correlação entre a forma facial e os contornos dos incisivos superiores; Leon Williams (1914) propôs que a forma dos dentes ântero-superiores deveria corresponder à forma do rosto, segundo três formas básicas: quadrada, triangular e ovoide (Sabbah, 2022).

Além disso, características faciais curvas seriam associadas ao gênero feminino, enquanto as características quadradas ao masculino: portanto, de acordo com a harmonia entre a forma do dente e a forma do rosto, é deduzido que os dentes das mulheres tendem a ser mais ovóides ou afilados, em contraste com a forma mais quadrada observada nos dentes masculinos (Vasanth Kumar et al., 2011).

Houve uma importante adição ao conceito proposto pelo Williams a partir das pesquisas do dentista americano Boucher que sugeriu que além de uma correlação com a face, a forma dos dentes ântero-superiores seria correlato com a forma da arcada maxilar (Kostić et al., 2023).

No entanto, um estudo recente comparou digitalizações 3D de dentes, faces e arcadas dentárias superiores e não conseguiu encontrar uma correlação entre a forma desses 3 elementos (Wegstein et al., 2014). Além do mais, o paradigma de que as mulheres devem ter dentes redondos, macios e delicados (ovoides) e os homens devem ter dentes quadrados e angulares nunca foi verificado, confirmado por vários estudos que não provaram correspondência entre as formas dos dentes e os géneros dos pacientes (Mahn et al., 2017; Melo et al., 2020).

Adicionalmente, as formas dentárias convencionais pré-estabelecidas (oval, triangular e quadrada) aparecem na população em baixa percentagem, sendo mais comum encontrar formas híbridas (Mahn et al., 2017).

Recentemente, uma nova abordagem propõe uma ligação entre a forma facial, a personalidade e as características dos dentes, denominada Identidade Visual de um Sorriso (VIS) (Gürel et al., 2021). Esta abordagem visa criar sorrisos mais personalizados, incorporando a identidade e as características faciais únicas de cada paciente; o VIS estabeleceu uma associação entre estética, função, linguagem visual artística, reconhecimento facial e tipologia de personalidade, resultando em quatro tipos de design de sorriso: forte, com predominância de formas retangulares; dinâmico, caracterizado por formas triangulares ou trapezoidais; delicada, com formas ovais; e calmo ou estável, que apresenta um formato quadrado suavemente arredondado (Fig. 30) (Rambabu et al., 2018; Sabbah, 2022).

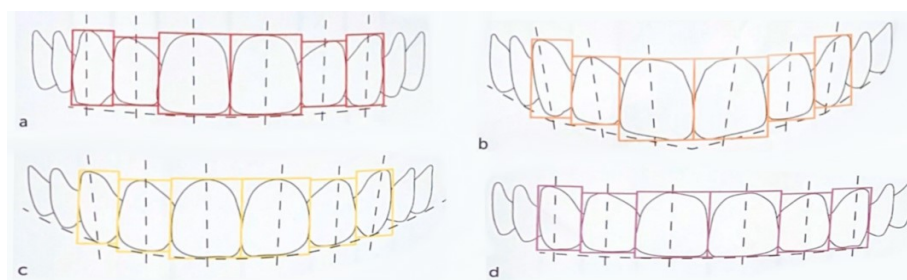


Figura 30- VIS: a) Desenho forte; b) Desenho dinâmico; c) Desenho delicado; d) Desenho calmo (adaptado de Gürel et al., 2021)

No entanto, não existe um protocolo cientificamente validado sobre como seleccionar a forma dentária de um paciente (Blatz et al., 2019) e devido à subjetividade da forma do dente, a seleção final deve ser aprovada pelo paciente (Magne & Belser, 2002).

A forma dos dentes é crucial para criar um sorriso encantador, sendo que as pessoas geralmente preferem formas arredondadas em comparação com incisivos triangulares e quadrados (Kau et al., 2022). A escolha de incisivos centrais com forma oval tende a ter uma correlação mais próxima com os dentes naturais (Melo et al., 2020).

1.4. Gengiva

1.4.1. Saúde gengival

As características gengivais de um sorriso podem ser categorizadas como sua cor, a forma, a superfície e o nível (Alexandre, 2011; Manjula et al., 2015; Naveen et al., 2019; Sabri, 2005). Como a gengiva atua como um quadro para os dentes, sua condição afeta significativamente o resultado estético final; para garantir um resultado bem-sucedido, é crucial abordar qualquer problema com os tecidos gengivais antes de iniciar os tratamentos estéticos (Bhuvaneswaran, 2010; Godara et al., 2021).

A gengiva é dividida em duas partes: a gengiva livre, que se estende desde a margem gengival até à ranhura gengival, e a gengiva aderida, desde a ranhura gengival até à junção muco gengival (Magne & Belser, 2002).

Em situação de saúde, a gengiva tem uma cor rosa-pálido, apertada, firme com uma textura queratinizada, e uma superfície macia (Fig.31) (Bhuvaneswaran, 2010; Godara et al., 2021). Adicionalmente, uma aparência de "pele de laranja" ou "casca de laranja" pode estar presente em 30% a 40% dos adultos; a mucosa alveolar, localizada abaixo da junção muco gengival, normalmente aparece vermelho-escuro, solta e móvel (Magne & Belser, 2002).

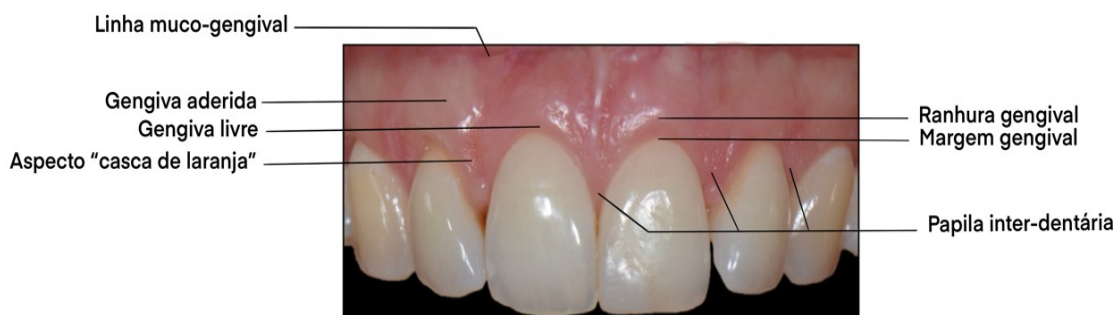


Figura 31- Fotografia de gengiva em condição de saúde (autoria da Léna Cultru, 2024)

Um sulco gengival normal saudável não deve exceder 3 mm de profundidade (Bhuvaneswaran, 2010; Godara et al., 2021). Interdentalmente, a papila deve ser apontada e preencher adequadamente o espaço entre dois dentes adjacentes até a área de contato interdentária (Bhuvaneswaran, 2010).

Tanto o excesso quanto a recessão gengival podem comprometer a estética do sorriso (Sadr-Eshkevari et al., 2022) e condições de inflamação gengival, papilas planas, espaços abertos entre as gengivas, ou margens irregulares podem ter um impacto negativo no aspeto visual do sorriso (Alexandre, 2011; Manjula et al., 2015; Naveen et al., 2019; Sabri, 2005).

Portanto, o controle dos fatores locais e sistêmicos que influenciam a saúde gengival é crucial para o sucesso do design estético do sorriso (Sadr-Eshkevari et al., 2022).

1.4.2. Zénite e harmonia

Uma margem gengival estética é festonada, bem-adaptada à superfície do dente, serrilhada e simétrica (Sadr-Eshkevari et al., 2022). O contorno nos incisivos inferiores e nos ILS idealmente tem uma forma de meio oval ou meio circular enquanto nos IC e caninos superiores tendem a ser mais elípticos (Bhuvaneswaran, 2010; Sarver, 2004).

O zénite gengival (GZ) é definido como o ponto mais apical do contorno gengival (Magne & Belser, 2002; Pham & Nguyen, 2021). Numa vista frontal, a localização deste ponto nos dentes da zona estética varia de 1mm a distal do eixo vertical dos ICS; 0,5mm a distal do eixo vertical pelos ILS até estar coincidente nos caninos superiores (Sadr-Eshkevari et al., 2022).

Os zénites da margem gengival dos ICS devem encontrar-se num plano paralelo ao bordo incisal e às referências horizontais, como a LIP ou a LC (Kirtley, 2008; Sabbah, 2022). Idealmente, os caninos superiores têm uma margem ligeiramente acima daquele dos ICS (0,5 até 1mm) ou ao mesmo nível (Fig. 32) (Kirtley, 2008; Machado, 2014; Bhuvaneswaran, 2010; Sadr-Eshkevari et al., 2022) enquanto nos ILS a margem gengival deve ter uma localização mais coronal, entre 0,5mm até 2mm, embora variações sejam frequentemente encontradas (Magne & Belser, 2002).

A linha gengival (GL) é definida como uma linha que une a tangente aos GZ dos ICS esquerdo ou direito, e a correspondente canina (Fig. 32); o ângulo GL, entre a linha média maxilar e a GL, forma no ideal um ângulo agudo com uma leve inclinação entre o zénite do ICS e do canino e promove maior naturalidade no sorriso (Monnet-Corti et al., 2018; Pham & Nguyen, 2021).

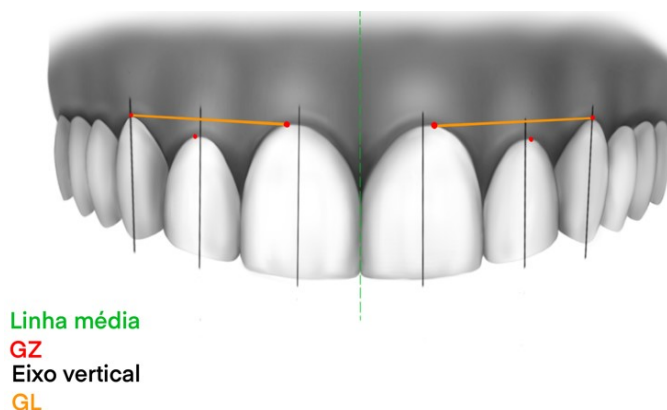


Figura 32- Zénites gengivais e linha gengival do sector anterior (autoria da Léna Cultru, 2024)

É aceitável, embora não seja o ideal, ter a margem gengival dos 6 dentes anteriores no mesmo plano; no entanto, em tais casos, o sorriso parece uniforme demais para ser esteticamente agradável (Bhuvaneswaran, 2010; Davis, 2007; Godara et al., 2021).

Embora a literatura clássica se tenha concentrado nos 6 dentes anteriores, é importante considerar também as margens gengivais dos dentes posteriores, especialmente em casos de sorrisos mais amplos (Sabbah, 2022). Um intervalo aceitável para os pré-molares é 0 até 2 mm abaixo do zénite dos caninos e até 1mm para os molares; são necessários mais estudos para avaliar a estética dos dentes posteriores (Crawford et al., 2012).

1.4.3. Exposição

A distância entre a margem gengival e o bordo inferior do lábio superior define a exposição gengival e pode alterar a aparência geral do sorriso independentemente da boa aparência dos outros elementos em caso de excesso; de acordo com a literatura, o ideal será ter uma exposição mínima de gengiva, entre 0mm até 2mm, no entanto ainda é considerado como aceitável até 3mm (Al-Saleh et al., 2019; Armalaite et al., 2018; Cracel-Nogueira & Pinho, 2013).

No estudo de Sriphadungporn e Chamnannidiadha (2017), encontraram diferenças de acordo com a idade: as pessoas mais jovens (15-29 anos) eram mais críticas no que diz respeito à quantidade de gengiva exibida durante o sorriso, classificando como pouco estético o revestimento das margens gengivais pelo lábio superior, enquanto para as pessoas de maior idade (30-52 anos) isto não teve tanto impacto na avaliação da estética do sorriso.

No entanto, para ambos os grupos, o aumento de exposição gengival além de 2mm alterou significativamente a estética do sorriso, até estar considerado como inaceitável aos 6mm (Sriphadungporn & Chamnannidiadha, 2017).

2. A arte na harmonização oro-facial

2.1. Arte, estética e beleza

Segundo a definição da Academia das ciências de Lisboa (n.d.), a arte define-se como “a expressão estética através de meios técnicos apropriado de uma dinâmica criadora”.

Como refere Ricketts (1998), “A arte é a capacidade de criar coisas (...) envolve habilidade e é a base de qualquer profissão que exija operação manual. A arte é realizada para produzir beleza e está envolvida em qualquer trabalho criativo. A estética implica a arte. ”

A estética, a arte e ultimamente a beleza estão intrinsecamente ligados (Davis, 2007). A estética não é nada mais do que a ciência do belo, da harmonia das formas cores, contornos, movimento e é de carácter artístico (Academia das Ciências de Lisboa, 2001). Derivado do palavra grego “aisthesis”, a sua definição apresenta-se bastante recente e foi encontrado pela primeira vez em 1750 na Alemanha, mencionada pelo filosofo Baumgarten (Heppt & Vent, 2015).

Apesar da estética ser um termo recente, a busca pelo belo e a sua percepção não é nova: já na época da Grécia antiga, o conceito de beleza era intimamente ligado à harmonia, à ordem e as proporções entre os elementos do mundo; daí surge o conceito de número de ouro ou proporção dourada (Alam et al., 2015).

O conceito da proporção áurea foi identificado pelos antigos gregos como Pitágoras, Platão e Euclides, que o viam como representando a harmonia visual ótima nas artes, na arquitetura, mas também na natureza; a proporção em si não era identificada,

mas no século XIII o Leonardo Fibonacci, matemático italiano, forneceu descrições detalhadas dessa proporção, levando à sua associação com a série e números de Fibonacci (Peck & Peck, 1995; Rakotozafy, 2016).

O número de ouro é conhecido pela letra grega Phi como homenagem ao escultor Phidias que usava essa proporção nos trabalhos dele; é encontrada ao dividir uma linha de forma que a relação entre o segmento curto e o segmento longo seja equivalente à relação entre o segmento longo e toda a linha (Fig. 33), ou seja quando uma linha $a + b$ é seccionada de forma que $(a+b) / a = 1,618$. (Ghasemi & Akbari, 2022; Singh et al., 2018).

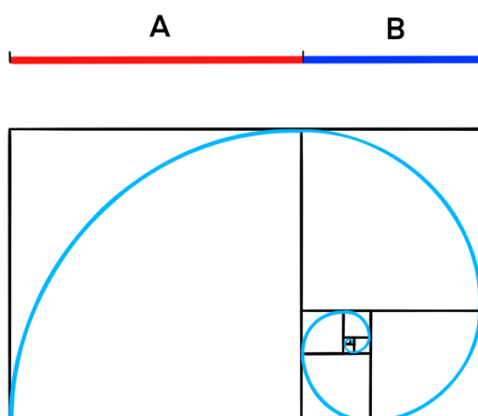


Figura 33- Representação geométrica da proporção de ouro (autoria da Léna Cultru, 2024)

Na renascença, os artistas tentaram aplicar essa proporção ideal ao corpo humano no sentido de responder à enigma que representa o conceito de beleza (Lecocq & Truong Tan Trung, 2014). Por exemplo, o Leonardo da Vinci, artista e científico, realizou o seu famoso Homem de Vitruve aplicando essa regra de proporções ideais; além disso, estudou as proporções ideais da face, usando a regras dos terços: o couro cabelo até as sobrancelhas representa o primeiro terço, das sobrancelhas até a ponta do nariz o segundo e da ponta do nariz até o queixo o último (Fig. 34); também analisou as diferenças e mudanças do perfil jovem para o envelhecido (Colson, 2010; Heppt & Vent, 2015).

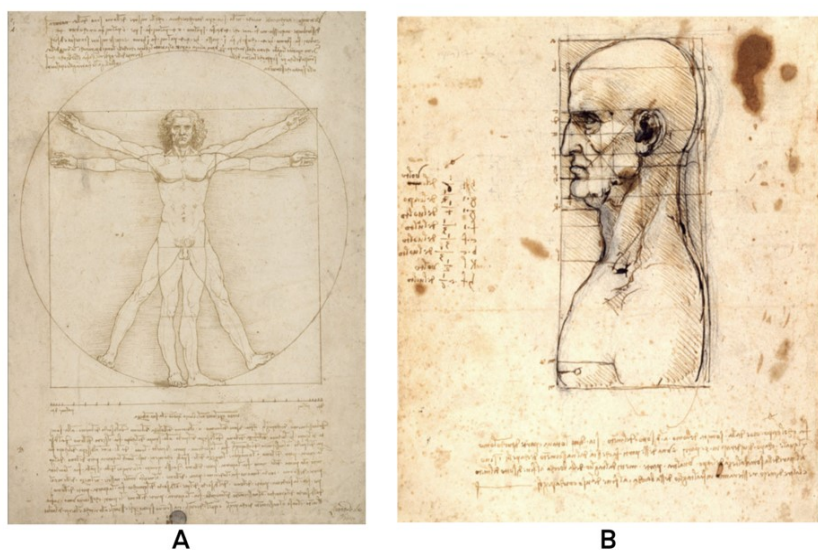


Figura 34- Desenhos de estudo das proporções de Leonardo da Vinci: A) “Estudo das proporções do corpo humano” (também conhecido como o Homem de Vitruve); B) “Busto de um homem de perfil com proporções” (adaptado de Gallerie dell’Accademia do Venezia)

Essas referências renascentistas ainda são relevantes hoje na definição científica dos critérios de beleza facial, e a estética do sorriso desempenha um papel bastante importante na definição do "rosto bonito" (Colson, 2010).

2.2.Arte e estética em medicina dentaria

Segundo Magne e Belser (2002), criar um sorriso bonito envolve seguir certas regras, mas é igualmente importante personalizar essas regras para se adequar às características únicas e à personalidade de cada pessoa; essa personalização requer uma combinação de conhecimento técnico e sensibilidade artística. Como refere Bhuvaneswaran, (2010), não existe uma fórmula para a estética; em vez disso, é uma combinação de linhas de orientação, a própria percepção do doente, as suas influências culturais e sociais, as influências artísticas do dentista e a comunicação eficaz com o laboratório.

2.2.1. O Smile Design

O *smile design* tem por objetivo ligar esses conhecimentos científicos e artísticos na criação de sorrisos bonitos, adaptados aos pacientes, através das características

próprias de cada um, de modelos de diagnósticos, de medidas científicas e dos conceitos artísticos básicos da beleza (Davis, 2007).

Antigamente, o planeamento do *smile design* era feito a mão, através de desenhos traçados diretamente nas fotografias dos doentes; atualmente, os avanços tecnológicos mudaram a maneira de planear os tratamentos, nomeadamente o *smile design* (Thomas et al., 2022). A digitalização dos procedimentos, o aparecimento dos scanners e o uso de novos programas permitiram a introdução do *Digital Smile Design* ou Desenho Digital do sorriso (DSD) pelo dentista brasileiro Christian Coachman em 2007 (Thomas et al., 2022).

O DSD é uma ferramenta que permite desenhar o sorriso do doente digitalmente através de uma simulação em 3D e dar uma pré-visualização do resultado; tem várias vantagens, porque, além de digitalizar e facilitar a análise do sorriso pelo clínico, é uma ajuda à comunicação entre vários indivíduos (Cervino et al., 2019).

Ao nível do doente, o DSD possibilitou uma maior implicação no tratamento; além de facilitar a coleta das preferências e exigências deste, também o implica nas decisões tomadas no que diz respeito aos tratamentos previstos, o que melhora o seu cumprimento, motivação e educação ao visualizar as simulações 3D (Goldstein et al., 2018; Thomas et al., 2022).

O DSD também facilita não só as trocas de informações entre os clínicos, os doentes e os técnicos de laboratório, ou que ajuda nos tratamentos interdisciplinares, mas também os *feedbacks* após cada fase, além de ter um papel em termos médico-legais (Goldstein et al., 2018; Thomas et al., 2022).

No entanto, o preço elevado das instalações e o treino necessário para dominar essa ferramenta podem ser obstáculos ao uso do DSD; além do mais, temos de avisar o doente sobre as suas expectativas finais: as simulações podem apresentar discrepâncias relativamente ao resultado final, e o doente deve estar consciente disto antes de iniciar os tratamentos (Blatz et al., 2019; Thomas et al., 2022).

2.2.2. DSD Workflow

Três fotografias básicas vão ser necessárias no DSD: a faz e toda ao repouso, durante o sorriso (com exposição dos dentes) e uma fotografia focada na arcada dentária superior (Goldstein et al., 2018; Thomas et al., 2022).

Após o carregamento das fotografias no programa, o DSD decorre em várias etapas (Fig. 35):

1. A base da análise começa com a criação de duas linhas de referências formando um sigilo “+” no meio da fotografia, entre os dentes anteriores superiores e inferiores, seguido pela determinação dos planos de referências horizontais através da LIP. Além disso, podemos identificar a linha media facial;
2. Avaliação dos tecidos moles da face, da gengiva e dos lábios;
3. Determinação das inclinações, proporções entre os dentes e aparências das gengivas com o traçado de três linhas: a primeira que representa a largura entre as cúspides dos caninos superiores; a segunda entre os terços médios do BI dos ICS; a última na linha media dentária, da papila interdentária até à ameia incisal;
4. Identificação das proporções altura/largura dos ICS;
5. Escolha da forma dos dentes. Com ferramentas digitais, podemos diretamente apor um modelo na fotografia do sorriso do doente. A escolha da forma depende de vários fatores, nomeadamente os desejos e expectativas do doente, as suas características faciais, o objetivo em termos de estética;
6. A calibragem da imagem com o uso de uma régua digital é indispensável de modo a ter em consciência o tamanho real dos elementos da boca e a nossa posterior reabilitação;
7. Enfim, podemos transferir os dados recolhidos num modelo de gesso/imprimido a fim de realizar um *wax-up*;

(Goldstein et al., 2018 ; Thomas et al., 2022).

Todas essas referências desenhadas diretamente nas fotografias do doente, segundo uma sequência, ajudam a avaliar as relações entre a estrutura facial, os dentes, a gengiva e o sorriso em si; todo o procedimento de análise do sorriso e da face acaba por ser mais rápido, fácil e visual (Goldstein et al., 2018; Thomas et al., 2022).



Figura 35- Etapas do DSD (adaptado de Goldstein et al., 2018)

3. Limites

3.1. Abordagem doente-centrada

Embora a existência de referências consideradas como estéticas, não podemos esquecer o ponto de vista do doente; a percepção da beleza é altamente subjetiva e varia segundo fatores culturais, étnicos ou raciais (Davis, 2007). A boca faz parte das características faciais onde o julgamento em termos de estética varia mais (Heppt & Vent, 2015).

Quando temos consciência do impacto, pelos indivíduos, da aparência da face, mas também do sorriso nas interações sociais, conseguimos entender a importância de

implementar procedimentos com alta implicação do doente na tomada de decisões; foi demonstrado que uma pobre estética do sorriso altera negativamente as interações sociais na infância, além de estar associada com uma maior taxa de assédio moral ao contrário das crianças que possuem um sorriso considerado mais bonito (Lecocq & Truong Tan Trung, 2014; Rossini et al., 2016).

A tomada de decisão relativamente aos tratamentos estéticos, independentemente da sua natureza, não pode ser isolada de uma abordagem doente-centrado (Harrar et al., 2018).

Embora tenham sido feitos progressos na comunicação entre o doente e o dentista, por exemplo através do DSD, o papel do doente ainda se encontra limitado ao aceitar ou recusar as propostas do dentista, baseadas na intuição, técnica, conhecimentos e influência pessoal deste último (Teichert-Filho et al., 2022).

Uma abordagem doente-centrado, além de avaliar as necessidades biológicas do paciente, considera as necessidades psicológicas; o lugar do paciente na sociedade, a avaliação da sua própria condição, a sua unicidade são tantos elementos importantes a ter em consideração para implementar uma aliança terapêutica eficaz e um êxito favorável do tratamento (Teichert-Filho et al., 2022).

3.2.Considerações éticas

O aumento dos pedidos de tratamentos estéticos leva a questão da responsabilidade ética; ao contrário dos tratamentos corretores que modificam o anormal para o normal, os tratamentos estéticos modificam as coisas com o objetivo de alcançar o “belo” (Lecocq & Truong Tan Trung, 2014). Daí, várias perguntas surgem: o dentista pode assumir o papel de juízo da beleza? Será que as alterações ao nível dos vários tecidos que temos de realizar para alcançar a beleza são mesmo necessárias? Onde fica o limite do nosso poder de alterar a natureza?

Segundo a Associação Dentária Americana (ADA), cada clínico deve seguir o código ético que se articula em torno de 5 pontos:

- Respeito pela autonomia – o doente deve ser informado de todas as possibilidades terapêuticas e ser livre das suas decisões relativamente à escolha do tratamento;
- Não prejudicar – o objetivo primeiro do clínico é tratar, “*primum non, non nocere*”;
- Avaliar o rácio risco/benefício – os tratamentos estéticos alteram o corpo humano, bem o estado psicológico do doente e até as suas interações sociais; serão os

benefícios de um tratamento estético maiores do que os riscos, se este último implica sacrificar estruturas dentárias saudáveis? Não existem alternativas mais conservadoras?

- Ser justo – o interesse do paciente é prioritário; temos de encontrar um compromisso entre os desejos do doente e os limites biológicos e médicos;
- Ser verdadeiro – apoiar as nossas decisões segundo dados verificados e provados pela ciência;

(Rakotozafy, 2016).

O motivo de consulta do doente e os seus desejos são elementos essenciais aos tratamentos estéticos; a sua satisfação é um dos elementos mais importante, porém não é prova de sucesso (Carvalho et al., 2022; Lecocq & Truong Tan Trung, 2014)

Mesmo que os desejos do doente guiem as nossas decisões, o dentista não pode ignorar os seus conhecimentos e tem de encontrar um equilíbrio que permita alcançar as expectativas do doente, respeitando os princípios éticos e bioéticos da profissão: “a forma segue a função”: os tratamentos estéticos, além de basear-se em princípios artísticos visuais devem respeitar os princípios biológicos e funcionais (Carvalho et al., 2022; Lecocq & Truong Tan Trung, 2014).

III. CONCLUSÃO

Um sorriso representa muito mais do que a maioria das pessoas acham. É um dos elementos-chave da estética facial, que tem uma influência marcada na forma como os outros nos veem, mas também no estado psicossocial da própria pessoa.

O aumento dos pedidos de tratamentos estéticos que visam melhorar a aparência do sorriso levou à necessidade de criar estratégias personalizadas para cada doente.

A criação de um sorriso ideal necessita não só da avaliação da face, dos lábios, dos tecidos gengivais e dos dentes, mas também da forma como atuam entre si. O sorriso ideal depende da harmonia das características faciais e dentárias. Existem muitos padrões científicos que representam o ideal estético para cada fator; no entanto, os sorrisos mais bonitos e naturais não são necessariamente perfeitos por esses padrões, pois na natureza a perfeição não existe. Além disso, essas linhas diretrizes devem ser adaptadas a cada doente, pois não existe um sorriso perfeito, mas vários, cada um tão único quanto a pessoa que o usa.

A beleza intrínseca e natural passa pelas imperfeições, o que explica que as diretrizes de design de sorriso que usam um modelo perfeito como referência podem ajudar, mas nem sempre proporcionar um sorriso mais bonito e natural.

A integração de conceitos artísticos na medicina dentária foi examinada nesta tese, que mostra que permite não apenas melhorar o resultado estético, mas também responder às necessidades funcionais dos tratamentos dentários. Com a teoria das cores, textura ou ainda proporção, os dentistas podem obter resultados mais personalizados e também mais naturais.

Adicionalmente, o uso crescente das novas tecnologias permitiu misturar ciência, arte, e tecnologia no DSD, facilitando a análise, o diagnóstico e a personalização dos tratamentos estéticos, bem como a mudança das relações entre os doentes, os dentistas e os técnicos de laboratório.

No entanto, é crucial entender as limitações dos tratamentos estéticos. As questões éticas são importantes, pois os profissionais devem equilibrar o desejo estético com a preservação das características naturais do paciente e a saúde bucal geral, ou seja, criar um sorriso estético, mas também funcional sem comprometer a saúde do nosso doente.

IV. BIBLIOGRAFIA

- Abbasi, H., Golshah, A., & Seifodini, S. (2023). Correlation of social smile symmetry with facial symmetry. *BMC Oral Health*, 23(1), 572. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03260-z>
- Academia das ciências de Lisboa. (n.d.). *Pesquisa “Arte.”* Dicionário Da Língua Portuguesa. <https://dicionario.acad-ciencias.pt/pesquisa/?word=Arte>
- Academia das Ciências de Lisboa. (n.d.). *Pesquisa “Estética.”* Dicionário Da Língua Portuguesa. <https://dicionario.acad-ciencias.pt/pesquisa/?word=Est%C3%A9tica+>
- Al-Saleh, S. A., Al-Shammery, D. A., Al-Shehri, N. A., & Al-Madi, E. M. (2019). Awareness of Dental Esthetic Standards Among Dental Students and Professionals. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry, Volume 11*, 373–382. <https://doi.org/10.2147/ccide.s224400>
- Alam, M. K., Mohd Noor, N. F., Basri, R., Yew, T. F., & Wen, T. H. (2015). Multiracial Facial Golden Ratio and Evaluation of Facial Appearance. *PLOS ONE*, 10(11), e0142914. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142914>
- Alexandre, C. F. M. (2011). *Análise estética do sorriso* [Dissertação]. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/27359/1/ulfmd08061_tm_Carla_Alexandre.pdf
- Alikhasi, M., Yousefi, P., & Afrashtehfar, K. I. (2022). Smile Design. *Dental Clinics of North America*, 66(3), 477–487. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2022.02.008>
- Andrade, J. V. E. G. D. (2011, October 10). *Avaliação do biotipo facial em pacientes com respiração oral ou mista*. Repositorio.ucp.pt. <http://hdl.handle.net/10400.14/7833>

- Armalaite, J., Jarutiene, M., Vasiliauskas, A., Sidlauskas, A., Svalkauskiene, V., Sidlauskas, M., & Skarbalius, G. (2018). Smile aesthetics as perceived by dental students: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0673-5>
- Arroyo Cruz, G., Orozco Varo, A., Montes Luna, F., & Jiménez Castellanos, E. (2021a). Esthetic assessment of celebrity smiles. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 125(1), 146–150. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2019.12.006>
- Arroyo-Cruz, G., Orozco-Varo, A., Vilches-Ahumada, M., & Jiménez-Castellanos, E. (2021b). Comparative analysis of smile aesthetics between top celebrity smile and a Southern European population. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 128(6). <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.03.019>
- Bhuvaneshwaran, M. (2010). Principles of smile design. *Journal of Conservative Dentistry*, 13(4), 225. <https://doi.org/10.4103/0972-0707.73387>
- Blais, C., Roy, C., Fiset, D., Arguin, M., & Gosselin, F. (2012). The eyes are not the window to basic emotions. *Neuropsychologia*, 50(12), 2830–2838. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2012.08.010>
- Blatz, M. B., Chiche, G., Bahat, O., Roblee, R., Coachman, C., & Heymann, H. O. (2019). Evolution of Aesthetic Dentistry. *Journal of Dental Research*, 98(12), 1294–1304. <https://doi.org/10.1177/0022034519875450>
- Bueller, H. (2018). Ideal Facial Relationships and Goals. *Facial Plastic Surgery*, 34(05), 458–465. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1669401>
- Bust of a Man in Profile with Study of Proportions* | *Gallerie dell'Accademia di Venezia*. (n.d.). www.gallerieaccademia.it. <https://www.gallerieaccademia.it/en/bust-man-profile-study-proportions>

- Calamia, J. R., & Wolff, M. S. (2015). The Components of Smile Design. *Dental Clinics of North America*, 59(3), 529–546. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2015.03.013>
- Câmara, C. A. (2020). Analysis of smile aesthetics using the SmileCurves digital template. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 25(1), 80–88. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.25.1.080-088.sar>
- Carvalho, L. D. F., Oliveira, R. S., Barbosa, C. C. N., & Barbosa, O. L. C. (2022). A ética odontológica no contexto de procedimentos estéticos. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 40(2), 29–32. <http://www.mastereditora.com.br/bjsr>
- Cervino, G., Fiorillo, L., Arzukanyan, A., Spagnuolo, G., & Cicciù, M. (2019). Dental Restorative Digital Workflow: Digital Smile Design from Aesthetic to Function. *Dentistry Journal*, 7(2), 30. <https://doi.org/10.3390/dj7020030>
- Cheng, J. H.-C., Luechapanichkul, M. J., & Lee, T. Y.-H. (2021). The relationship between dentofacial morphology and smile characteristics in lateral and oblique views. *Journal of Dental Sciences*, 16(1), 37–44. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2020.07.010>
- Clêdes, G., Felizardo, R., & Carpentier, P. (2008). Anatomie musculaire du sourire. *Actualités Odonto-Stomatologiques*, 242, 111–120. <https://aos.edpsciences.org/articles/aos/pdf/2008/02/aos2008242p111.pdf>
- Colson, A. (2010). *Evolution du sourire dans la peinture occidentale de la Renaissance au Pop'Art*. Hal.univ-Lorraine.fr. <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01738849>
- Cracel-Nogueira, F., & Pinho, T. (2013). Assessment of the perception of smile esthetics by laypersons, dental students and dental practitioners. *International Orthodontics*, 11(4), 432–444. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2013.09.007>
- Crawford, R. W. I., Tredwin, C., Moles, D., & Gill, D. (2012). Smile Esthetics: The Influence of Posterior Maxillary Gingival Margin Position. *Journal of*

- Prosthodontics*, 21(4), 270–278. <https://doi.org/10.1111/j.1532-849x.2011.00839.x>
- Dalaie, K., Behnaz, M., Mirmohamadsadeghi, H., Dashti, M., & Beheshti, S. (2017). Maxillary Anterior Teeth Width Proportion a Literature Review. *EC Dental Science*, 165, 197–206.
- Davis, N. C. (2007). Smile Design. *Dental Clinics of North America*, 51(2), 299–318. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2006.12.006>
- De Sousa, A. R. F. (2019). *Análise estética facial: conceitos contemporâneos* [Thesis]. https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/8758/1/PPG_26635.pdf
- Di Murro, B., Gallusi, G., Nardi, R., Libonati, A., Angotti, V., & Campanella, V. (2019). The relationship of tooth shade and skin tone and its influence on the smile attractiveness. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 32(1), 57–63. <https://doi.org/10.1111/jerd.12543>
- Dodds, M., Laborde, G., Devictor, A., Maille, G., Sette, A., & Margossian, P. (2014). Les références esthétiques : la pertinence du diagnostic au traitement. *Stratégie Prothétique*, 14(3), 157–164. <https://hal.science/hal-01070829>
- Ekman, P. (1992). *Telling lies ; clues to the deceit in the marketplace, politics, and Marriage*. W.W. Norton & Company.
- Faigin, G., & Larrabee, W. F. (2020). The Art of the Smile. *Facial Plastic Surgery & Aesthetic Medicine*, 22(1), 3–5. <https://doi.org/10.1089/fpsam.2019.29008.lar>
- Fallahi, H. R., Keyhan, S. O., Bohluli, B., Cheshmi, B., & Jafari, P. (2022). Lip Lift Techniques in Smile Design. *Dental Clinics of North America*, 66(3), 443–457. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2022.02.006>
- Gaikwad, S., Kaur, H., Vaz, A. C., Singh, B., Taneja, lavina, Vinod, K. S., & Verma, P. (2016). Influence of Smile Arc and Buccal Corridors on Facial Attractiveness: A

- Cross-sectional Study. *JOURNAL of CLINICAL and DIAGNOSTIC RESEARCH*, 10(9). <https://doi.org/10.7860/jcdr/2016/19013.8436>
- Ghasemi, S., & Akbari, Z. (2022). Lip Augmentation. *Dental Clinics of North America*, 66(3), 431–442. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2022.02.005>
- Godara, M., Khetarpal, A., Rana, M., Joon, A., Vijayran, V., & Singhal, N. (2021). Smile Esthetic: A Review. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 20(4), 17–22. <https://doi.org/10.9790/0853-2004091722>
- Goldstein, R. E., Chu, S. J., Lee, E. A., & Christian F.J. Stappert. (2018). *Ronald E. Goldstein's Esthetics in Dentistry* (pp. 86–111). John Wiley & Sons.
- Gracis, S. (2021). A simplified method to develop an interdisciplinary treatment plan: an esthetically and functionally driven approach in three steps. *The International Journal of Esthetic Dentistry*, 16(1), 76–128.
- Gürel, G., Paolucci, B., Iliev, G., Filtchev, D., & Schayder, A. (2021). The fifth dimension in esthetic dentistry. *The International Journal of Esthetic Dentistry*, 16(1), 10–32.
- Harrar, H., Myers, S., & Ghanem, A. M. (2018). Art or Science? An Evidence-Based Approach to Human Facial Beauty a Quantitative Analysis Towards an Informed Clinical Aesthetic Practice. *Aesthetic Plastic Surgery*, 42(1), 137–146. <https://doi.org/10.1007/s00266-017-1032-7>
- Heppt, W. J., & Vent, J. (2015). The Facial Profile in the Context of Facial Aesthetics. *Facial Plastic Surgery*, 31(05), 421–430. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1567815>
- Hotta, T. A. (2016). Understanding the Perioral Anatomy. *Plastic Surgical Nursing*, 36(1), 12–18. <https://doi.org/10.1097/psn.0000000000000126>
- Kar, M., Muluk, N. B., Bafaqeh, S. A., & Cingi, C. (2018). Is it possible to define the ideal lips? *Acta Otorhinolaryngologica Italica: Organo Ufficiale Della Societa*

- Italiana Di Otorinolaringologia E Chirurgia Cervico-Facciale*, 38(1), 67–72.
<https://doi.org/10.14639/0392-100X-1511>
- Kau, C. H., Christou, T., & Sharma, S. (2022). Contemporary Smile Design: An Orthodontic Perspective. *Dental Clinics of North America*, 66(3), 459–475.
<https://doi.org/10.1016/j.cden.2022.02.007>
- Khan, M., Kazmi, S. M. R., Khan, F. R., & Samejo, I. (2020). Analysis of different characteristics of smile. *BDJ Open*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s41405-020-0032-x>
- Kirtley, George. E. (2008). The Art of a Beautiful Smile . *Jornal of Cosmetic Dentistry*, 24(3), 122–131.
- Koidou, V. P., Chatzopoulos, G. S., & Rosenstiel, S. F. (2018). Quantification of facial and smile esthetics. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 119(2), 270–277.
<https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2017.04.002>
- Kokich, V. O., Asuman Kiyak, H., & Shapiro, P. A. (1999). Comparing the Perception of Dentists and Lay People to Altered Dental Esthetics. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 11(6), 311–324. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.1999.tb00414.x>
- Köseoğlu, M., Özdemir, H., & Bayındır, F. (2018). Evaluation of different smile parameters in the Turkish population. *International Dental Research*, 8(1), 1–6.
<https://doi.org/10.5577/intdentres.2018.vol8.no1.1>
- Kostić, M., Đorđević, N. S., Gligorijević, N., Jovanović, M., Đerlek, E., Todorović, K., Jovanović, G., Todić, J., & Igić, M. (2023). Correlation Theory of the Maxillary Central Incisor, Face and Dental Arch Shape in the Serbian Population. *Medicina*, 59(12), 2142–2142. <https://doi.org/10.3390/medicina59122142>

- Lecocq, G., & Truong Tan Trung, L. (2014). Smile esthetics: Calculated beauty? *International Orthodontics*, 12(2), 149–170. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2014.03.015>
- Leite, C. P. V. (2017). *A Arte do Visagismo na Dentisteria* [Relatório de estágio]. <http://hdl.handle.net/20.500.11816/2861>
- Londono, J., Ghasemi, S., Lawand, G., & Dashti, M. (2021). Evaluation of the golden proportion in the natural dentition: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 129(5). <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.07.020>
- Machado, A. W. (2014). 10 commandments of smile esthetics. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19(4), 136–157. <https://doi.org/10.1590/2176-9451.19.4.136-157.sar>
- Magne, P., & Belser, U. (2002). *Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition*. Quintessence Publishing (IL).
- Mahn, E., Walls, S., Jorquera, G., Valdés, A. M., Val, A., & Sampaio, C. S. (2017). Prevalence of tooth forms and their gender correlation. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 30(1), 45–50. <https://doi.org/10.1111/jerd.12341>
- Manchikalapudi, G., & Basapogu, S. (2023). Role of Dentofacial Harmony among Young and Old Adult Females in Smile Perception of Dental Specialists and Laypeople: A Cross-Sectional Study. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 15(Suppl 1), S588–S594. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_661_22
- Manjula, W. S., Sukumar, M. R., Kishorekumar, S., Gnanashanmugam, K., & Mahalakshmi, K. (2015). Smile: A review. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 7(Suppl 1), S271–S275. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.155951>

- Melo, M., Ata-Ali, J., Ata-Ali, F., Bulsei, M., Grella, P., Cobo, T., & Martínez-González, J. M. (2020). Evaluation of the maxillary midline, curve of the upper lip, smile line and tooth shape: a prospective study of 140 Caucasian patients. *BMC Oral Health*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-020-1031-y>
- Milutinovic, J., Zelic, K., & Nedeljkovic, N. (2014). Evaluation of Facial Beauty Using Anthropometric Proportions. *The Scientific World Journal*, 2014, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2014/428250>
- Monnet-Corti, V., Antezack, A., & Pignoly, M. (2018). Comment parfaire l'esthétique du sourire : toujours en rose ! *L'Orthodontie Française*, 89(1), 71–80. <https://doi.org/10.1051/orthodfr/2018004>
- Moore, T., Southard, K. A., Casco, J. S., Qian, F., & Southard, T. E. (2005). Buccal corridors and smile esthetics. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 127(2), 208–213. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2003.11.027>
- Naveen, C., Nitin, M. V., Suma, S., Munaif, V., & Aishwarya, R. (2019). Smile, its anatomy, types, components and cosmetics in orthodontics: A review. *Ternational Journal of Applied Dental Sciences*, 5(4), 297–302. <https://www.oraljournal.com/pdf/2019/vol5issue4/PartE/5-4-57-930.pdf>
- Negreiros, P. E., & Siqueira, V. C. V. de. (2004). O efeito da alteração da posição natural da cabeça (PNC) sobre as medidas cefalométricas. *Revista Dental Press de Ortodontia E Ortopedia Facial*, 9(3), 59–76. <https://doi.org/10.1590/s1415-54192004000300007>
- Parnot, C. (2017). *Le sourire esthétique : définition, mesure, et relations avec la dentisterie* [Thèse]. https://bibnum.univ-lyon1.fr/nuxeo/nxfile/default/8dbd8beb-7aa3-4576-b259-fc2cc2280d19/blobholder:0/Thod_2017_PARNOT_Caroline.pdf

- Peck, S., & Peck, L. (1995). Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Seminars in Orthodontics*, 1(2), 105–126. [https://doi.org/10.1016/s1073-8746\(95\)80097-2](https://doi.org/10.1016/s1073-8746(95)80097-2)
- Pham, T. A. V., & Nguyen, P. A. (2021). Morphological features of smile attractiveness and related factors influence perception and gingival aesthetic parameters. *International Dental Journal*, 72(1), 67–75. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2021.02.001>
- Pinho, T., Carvalho, P., Tallón, V., M^a, C., & Manzanares. (2014). Facial Biotype and Mandibular Growth Adaptation in Maxillary Lateral Incisors Agenesis Biotipo Facial y Adaptación del Crecimiento Mandibular en Agenesia de los Incisivos Laterales Maxilares. *Int. J. Morphol*, 32(3), 962–967. <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v32n3/art35.pdf>
- Pithon, M. M., Da Mata, K. R., Rocha, K. S., Costa, B. do N., Neves, F., Barbosa, G. C. G., & Coqueiro, R. da S. (2014). Perceptions of brachyfacial, mesofacial and dolichofacial individuals with regard to the buccal corridor in different facial types. *Journal of Applied Oral Science*, 22(5), 382–389. <https://doi.org/10.1590/1678-775720140003>
- Proffit, W. (2008). *Ortodontia Contemporânea* (4th ed., pp. 108–109). Elsevier Health Sciences Brazil.
- Radwan, W., Almutairy, G. F. N., Aldayel, N. S. A., Althowaini, N. A. A., & Alhabib, T. A. S. (2021). Female lip esthetic and its effect on facial attractiveness in Saudi Arabia. *The International Journal of Esthetic Dentistry*, 16(2), 232–242. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33969977/>
- Rakotozafy, L. (2016). *Vers un sourire idéal : comprendre la demande esthétique actuelle*. Hal.univ-Lorraine.fr. <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01931796>

- Rambabu, T., Gayatri, C., Sajjan, G. S., Venkata Karteek Varma, P., & Srikanth, V. (2018). Correlation between dentofacial esthetics and mental temperament: A clinical photographic analysis using visagism. *Contemporary Clinical Dentistry*, 9(1), 83. https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_788_17
- Ricketts, R. M. (1998). The relationship of philosophy, science, and art. *Angle Orthod*, 68(2), 103–104. [https://doi.org/10.1043/00033219\(1998\)068%3C0103:TROPSA%3E2.3.CO;2](https://doi.org/10.1043/00033219(1998)068%3C0103:TROPSA%3E2.3.CO;2)
- Rossini, G., Parrini, S., Castroflorio, T., Fortini, A., Deregibus, A., & Debernardi, C. L. (2016). Children's perceptions of smile esthetics and their influence on social judgment. *The Angle Orthodontist*, 86(6), 1050–1055. <https://doi.org/10.2319/102715-722>
- Sabbah, A. (2022). Smile Analysis. *Dental Clinics of North America*, 66(3), 307–341. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2022.03.001>
- Sabri, R. (2005). The Eight Components of a Balanced Smile. *Journal of Clinical Orthodontics (JCO)*, 39(3), 155–167. <https://www.jco-online.com/archive/2005/03/155-overview-the-eight-components-of-a-balanced-smile/>
- Sadr-Eshkevari, P., Flint, R. L., & Alpert, B. (2022). An Overview of Maxillofacial Approaches to Smile Design. *Dental Clinics of North America*, 66(3), 343–360. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2022.02.001>
- 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(6), 749–753. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2004.07.034>

- Sarver, D. M., & Ackerman, M. B. (2003a). Dynamic smile visualization and quantification: Part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 124(1), 4–12. [https://doi.org/10.1016/s0889-5406\(03\)00306-8](https://doi.org/10.1016/s0889-5406(03)00306-8)
- Sarver, D. M., & Ackerman, M. B. (2003b). Dynamic smile visualization and quantification: part 2. smile analysis and treatment strategies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 124(2), 116–127. [https://doi.org/10.1016/s0889-5406\(03\)00307-x](https://doi.org/10.1016/s0889-5406(03)00307-x)
- Singh, P., Vijayan, R., & Mosahebi, A. (2018). The Golden Ratio and Aesthetic Surgery. *Aesthetic Surgery Journal*, 39(1), NP4–NP5. <https://doi.org/10.1093/asj/sjy240>
- Spear, F. M., & Kokich, V. G. (2007). A Multidisciplinary Approach to Esthetic Dentistry. *Dental Clinics of North America*, 51(2), 487–505. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2006.12.007>
- Sriphadungporn, C., & Chamnannidiadha, N. (2017). Perception of smile esthetics by laypeople of different ages. *Progress in Orthodontics*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s40510-017-0162-4>
- Study of the proportions of the human body, known as the Vitruvian Man.* (n.d.). Gallerie Dell'Accademia Di Venezia. <https://www.gallerieaccademia.it/en/study-proportions-human-body-known-vitruvian-man>
- Sugahara, T., Yamada, N., Sadoyama, T., Kamijo, M., Iguchi, T., & Nakamura, T. (2008). Analyse of the relationship between an attractive smile and eye shape. *KANSEI Engineering International*, 7(2), 155–161. <https://doi.org/10.5057/kei.7.155>
- Teichert-Filho, R., Gomes, M. S., & Grossi, M. L. (2022). Size, shape, alignment, and arrangement—4 steps to optimize dentofacial composition in smile design by

- using the patient-centered concept: A dental technique. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2022.04.010>
- Teles, M. V. T., Da Silva Lima, N. M., & Espíndola, L. C. P. (2022). Correção do sorriso gengival através da técnica flapless: relato de caso clínico. *Research, Society And Development*, 11(15), e238111537093. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37093>
- Thomas, P. A., Krishnamoorthi, D., Mohan, J., Raju, R., Rajajayam, S., & Venkatesan, S. (2022). Digital smile design. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 14(5), 43. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_164_22
- Tjan, A. H., Miller, G. D., & The, J. G. (1984). Some esthetic factors in a smile. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 51(1), 24–28. [https://doi.org/10.1016/s0022-3913\(84\)80097-9](https://doi.org/10.1016/s0022-3913(84)80097-9)
- Tosun, H., & Kaya, B. (2020). Effect of maxillary incisors, lower lip, and gingival display relationship on smile attractiveness. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 157(3), 340–347. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.04.030>
- Vasanth Kumar, M., Ahila, S. C., & Suganya Devi, S. (2011). The Science of Anterior Teeth Selection for a Completely Edentulous Patient: A Literature Review. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*, 11(1), 7–13. <https://doi.org/10.1007/s13191-011-0058-9>
- Velez, F. A. J., Moreno, K. G. C., Astudillo, I. A. P., Velez, F. A. J., Moreno, K. G. C., & Astudillo, I. A. P. (2022). Lip position in the smile aesthetic: Literature review. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 14(3), 576–585. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2022.14.3.0608>

- Wang, C., Hu, W., Liang, L., Zhang, Y., & Chung, K.-H. (2017). Esthetics and smile-related characteristics assessed by laypersons. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 30(2), 136–145. <https://doi.org/10.1111/jerd.12356>
- Wegstein, P., Horvath, S., Stemmann, J., Luthi, M., & Blatz, M. (2014). Three-Dimensional Analysis of the Correlation Between Anterior Tooth Form and Face Shape. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 34(6), 765–771. <https://doi.org/10.11607/prd.2171>
- Wu, S.-Q., Pan, B.-L., An, Y., An, J.-X., Chen, L.-J., & Li, D. (2018). Lip Morphology and Aesthetics: Study Review and Prospects in Plastic Surgery. *Aesthetic Plastic Surgery*, 43(3), 637–643. <https://doi.org/10.1007/s00266-018-1268-x>
- Yildiz, E., Yucel, T., Erdemir, U., & Cakan, Derya Germec. (2016). FacialDentofacial Analysis. In U. Erdemir & E. Yildiz (Eds.), *Esthetic and Functional Management of Diastema: A Multidisciplinary Approach* (pp. 65–79). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/9783319243610_6