

Artigo de Revisão Bibliográfica
Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Harmonização Dentofacial: Parâmetros a Considerar

Sabrina Maltez Pereira

Monografia apresentada à Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do
Porto para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Porto, 2022



Harmonização Dentofacial - Parâmetros a Considerar **Dentofacial Harmonisation - Parameters to Consider**

Área Científica: Medicina Dentária Conservadora

Autor: Sabrina Maltez Pereira

Número mecanográfico: UP201803496

Contacto: up201803496@fmd.up.pt

Orientador: Prof.^a Doutora Ana Isabel Pereira Portela, Professora Auxiliar do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.

Co-Orientador: Prof. Doutor João Ricardo Cardoso Ferreira, Professor Auxiliar Convidado da Especialização em Dentisteria e Estética Dentária e do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.

Porto, 2022

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, o meu maior pilar. Tudo o que consegui conquistar foi graças a vocês e não poderia estar mais grata. Espero que um dia tenham tanto orgulho em mim como eu tenho em vocês. Cinco anos passaram a correr e foram cinco anos de amor, dedicação, garra e felicidade que me proporcionaram. Apesar de longe, ofereceram-me os melhores anos da minha vida.

Aos meus irmãos, o melhor que a vida pode oferecer. A ti Toni, que és o meu melhor amigo e maior apoio, sem ti este curso teria sido muito mais difícil de fazer. A ti Rafaela, que quando desanimava tinhas as palavras certas, espero ser sempre um exemplo, como irmã mais velha.

A todos os meus amigos que me acompanharam nestes 5 anos e estiveram sempre presentes. Obrigada por toda a força e por nunca me terem deixado desistir. Hoje, termino o curso com mais amigos do que quando entrei e nunca pensei conhecer pessoas tão incríveis na faculdade. Obrigada Bruna, Mónica e Beatriz, as melhores amigas que podia ter na faculdade.

A ti Raquel, que sempre me deste ânimo para escrever a tese, mesmo nos dias em que parecia não ter fim e a motivação era pequena. Não terminaria o curso sem todos os cafés e pausas que me alegraram o dia, não podia ter melhor pessoa a acompanhar-me todos os dias.

A ti Sofia, que apesar de longe nunca deixaste de estar presente e acompanhaste-me em todos os momentos especiais. Obrigada pelo carinho e dedicação, seja na Madeira, Coimbra, Porto ou qualquer parte do mundo. Sei que poderei contar sempre contigo.

Ao melhor parceiro da vida, Isolino, sem ti não teria sido tão especial. Obrigada por todo o apoio, toda a paciência e a força que me deste para redigir esta tese e dar sempre o melhor de mim.

Obrigada à minha família mais próxima que sempre se preocupou e torceu para que me tornasse uma excelente médica dentista. O vosso amor tornou a caminhada muito mais fácil. Principalmente a ti Licinia, por todas as dicas, toda a força e por me mostrares a realidade da Medicina Dentária, sem ti, hoje não saberia qual é a minha vocação e não estaria a terminar este curso de coração cheio.

Um agradecimento especial a esta incrível instituição, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, que me ofereceu 4 anos incríveis e à Universidade Fernando Pessoa, que me acolheu no meu primeiro ano. Em particular, à minha orientadora, a Prof. Doutora Ana Isabel Pereira Portela, e ao meu co-orientador, o Prof. Doutor. João Ricardo Cardoso Ferreira, por terem aceitado orientar a minha tese e ajudado a terminar o curso com um tema que adoro.

*“The future belongs to those who believe
in the beauty of their dreams.”*

Eleanor Roosevelt

RESUMO

Introdução: A estética dentária é um dos critérios mais considerados na sociedade atual, assim é importante o Médico Dentista ter conhecimento sobre o que é um sorriso esteticamente agradável. A harmonização dentofacial relaciona o sorriso com a face na sua totalidade, existindo traços essenciais para a atingir. São vários os parâmetros a avaliar, como a linha média, o arco do sorriso, a cor dos dentes, as proporções dentárias, a forma dos dentes, os componentes gengivais e os lábios.

Objetivo: Explicar e estabelecer *guidelines* para conseguir compreender e atingir um sorriso harmonioso dentofacialmente e estético, segundo conceitos atuais.

Materiais e métodos: A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed e na Web of Science, apenas dos últimos 5 anos, com diferentes combinações de palavras chave associadas ao tema.

Resultados: Obteve-se um total de 1404 artigos, que foram selecionados, identificados, analisados e incluídos de acordo com os critérios propostos de inclusão. Após a metodologia utilizada na seleção dos artigos, foram considerados 25 artigos científicos.

Desenvolvimento: Na harmonização dentofacial deve ter-se em consideração a análise da face e os componentes do sorriso. Na face, temos as divisões horizontal e na vertical, e linhas importantes como a linha média facial e a bipupilar. Nos constituintes do sorriso, a linha média dentária deve ser concordante com a linha média facial. As áreas de contacto dos dentes formam os *embrasures* gengivais que devem ser preenchidos pela papila gengival e as incisais que aumentam ligeiramente ao longo da arcada distalmente. As formas dos dentes descritas na literatura são: ovoide, quadrangular, triangular e retangular, no entanto, a combinação destas também deve ser considerada no planeamento de um sorriso estético. Não existe nenhuma forma matemática validada pela ciência como correta nas proporções dentárias, porque nenhuma se aplica em todos os casos, mas de vista frontal a “Golden Proportion” é considerada aceitável. Uma cor dos dentes mais branca é mais estética, mas sempre com consciência da naturalidade da arcada dentária. O plano oclusal deve ser paralelo à linha do horizonte e perpendicular à linha média facial. O arco do sorriso deve ser consonante, a curvatura do lábio superior ascendente ou reta e a linha do sorriso média. Os tecidos gengivais devem possuir um aspeto saudável, uma arquitetura correta e simetria. Os zénites são distais ao longo eixo do dente nos incisivos centrais e nos caninos e concordante nos incisivos laterais, sendo que o contorno gengival destes deve encontrar-se a menos 1mm dos dentes adjacentes.

Conclusões: Apesar das *guidelines* a seguir para a conquista de um sorriso esteticamente agradável, é fundamental perceber o que é natural e pedir sempre a opinião do paciente nos tratamentos de reabilitação estética.

Palavras-Chave: estética dentofacial, sorriso estético, linha média, forma dentária, proporção dentária, cor dentária, plano oclusal, arco do sorriso.

ABSTRACT

Introduction: Dental aesthetics is one of the most considered criteria in today's society, so it is important for the dentist to have knowledge about what an aesthetically pleasing smile is. Dentofacial harmonisation relates the smile to the face in its entirety and there are essential features to achieve it. There are several parameters to be evaluated, such as the midline, the smile arch, the color of the teeth, the dental proportions, the shape of the teeth, the gum components and the lips.

Objectives: Explain and establish *guidelines* for understanding and achieving a dentofacially and aesthetically harmonious smile, according to current concepts.

Materials and methods: The search was conducted in PubMed and Web of Science databases from the last 5 years only, with different combinations of keywords associated with the topic.

Results: A total of 1404 articles were selected, identified, analyzed, and included according to the proposed inclusion criteria. After the methodology used in the selection of the articles, 25 scientific articles were considered.

Development: In dentofacial harmonisation, one must take into consideration the analysis of the face and the components of the smile. On the face, we have the horizontal and vertical divisions and important lines such as the facial midline and the bipupillary line. In the components of the smile, the dental midline should be concordant with the facial midline. The contact areas of the teeth form the gingival embrasures that should be filled by the gingival papilla and the incisals that increase slightly along the arch distally. The tooth shapes described in the literature are ovoid, quadrangular, triangular and rectangular, however, the combination of these should also be considered when planning an aesthetic smile. There is no mathematical shape validated by science as correct in dental proportions, by none applying in all cases, but from a frontal view the "Golden Proportion" is considered acceptable. A whiter tooth color is more aesthetic, but always with awareness of the naturalness of the dental arch. The occlusal plane should be parallel to the horizon line and perpendicular to the facial midline. The smile arch should be consonant, the curvature of the upper lip ascending or straight, and the smile line medium. The gingival tissues should have a healthy appearance, correct architecture and symmetry. The zeniths are distal to the long axis of the tooth in the central incisors and canines and concordant in the lateral incisors, and their gingival contour should be less 1 mm from the adjacent teeth.

Conclusions: Despite the *guidelines* to follow for achieving an aesthetically pleasing smile, it is fundamental to understand what is natural and always ask for the patient's opinion in aesthetic rehabilitation treatments.

Keywords: dentofacial esthetics, esthetic smile, midline, tooth shape, tooth proportion, tooth color, occlusal plane, smile arch.

Índice

ÍNDICE DE TABELAS.....	XVI
ÍNDICE DE FIGURAS	XVII
I.INTRODUÇÃO	3
OBJETIVO.....	5
II. MATERIAIS E MÉTODOS.....	7
III. RESULTADOS.....	10
IV. HARMONIZAÇÃO DENTOFACIAL- DESENVOLVIMENTO.....	21
1. Parâmetros faciais.....	21
2. Linha média dentária	22
3. Áreas de contacto	23
4. Forma dos dentes	24
5. Proporções dentárias	25
6. Cor	26
7. Plano oclusal.....	27
8. Arco do sorriso	28
9. Componentes gengivais	28
10. Lábios	30
V. CONCLUSÕES.....	33
VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	36
VII. ANEXOS.....	40

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I. Critérios de Inclusão e Exclusão	7
Tabela II. Estratégia de pesquisa nas bases de dados	8
Tabela III. Síntese dos 25 artigos utilizados	19

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolução da Medicina Dentária Estética. ⁽³⁾	4
Figura 2. Fluxograma do processo de seleção de artigos incluídos.....	10
Figura 3. Análise das divisões da face. ⁽²⁶⁾	21
Figura 4. Desvios da linha média e linha média bem posicionada. (a) Desvio de 4mm para a direita; (b) Desvio de 3mm para a direita; (c) Desvio de 2mm para a direita; (d) Desvio de 1mm para a direita; (e) Linha sem desvios; (f) Desvio de 1mm para a esquerda; (g) Desvio de 2mm para a esquerda; (h) Desvio de 3mm para a esquerda; (i) Desvio de 4mm para a esquerda. ⁽²⁷⁾	22
Figura 5. Correto posicionamento dos <i>embrasures</i> incisais. ⁽¹¹⁾	23
Figura 6. Formas básicas dos dentes e combinação entre estas. ⁽¹⁶⁾	24
Figura 7. Golden Proportion ⁽¹¹⁾	25
Figura 8. Alterações no valor, croma e tonalidade. ⁽²⁰⁾	26
Figura 9. Plano oclusal paralelo ao plano do horizonte. ⁽²⁸⁾	27
Figura 10. Arco do sorriso (A)- Arco do sorriso consonante; (B)- Arco do sorriso plano; (C)- Arco do sorriso invertido. ⁽⁷⁾	28
Figura 11. Altura estética das margens gengivais dos dentes maxilares. ⁽¹¹⁾ ..	29
Figura 12. Curvatura do lábio superior. (a) Curvatura ascendente; (b) Curvatura reta; (c) Curvatura descendente. ⁽²⁹⁾	30
Figura 13. Linha do sorriso. (a) Linha do sorriso alta; (b) Linha do sorriso média; (c) Linha do sorriso baixa. ⁽³⁰⁾	30

INTRODUÇÃO

I.INTRODUÇÃO

A estética dentária e a simetria da face são, cada vez mais, um parâmetro de elevada relevância na sociedade atual. Apesar do conceito de estética ser subjetivo e influenciado pelo sexo, idade, religião, estatuto socioeconómico, educação, entre outros, existem cálculos, linhas imaginárias e referências anatómicas para a determinar matematicamente. A estética dentária e a simetria da face são, cada vez mais, um parâmetro de elevada relevância na sociedade atual. ^(1,2) Um dos fatores mais predominantes na expressão facial é o sorriso, influenciando, muitas vezes, a primeira impressão das pessoas. Um sorriso esteticamente agradável está associado à popularidade, inteligência e um estatuto social superior, por outro lado, um sorriso comprometido afeta a autoestima da pessoa, consequentemente traduz-se numa má aparência e mau estar. ⁽³⁾ Assim, os tratamentos dentários têm vindo a aumentar em virtude da busca pela estética dentofacial. ⁽⁴⁾

Ao longo dos anos a evolução da Medicina Dentária estética e o aperfeiçoamento dos materiais e dispositivos usados tem sido significativamente marcante, como se pode observar na tabela apresentada na Figura 1. ⁽³⁾

Existem vários critérios fundamentais a ter em consideração quando se fala num sorriso ideal como: linha média bem posicionada, proporção dentária, a cor do dente, a forma, existência de diastemas, inclinação do plano oclusal, arco do sorriso, componentes gengivais e lábios. ^(5,6,7) A compreensão de todos estes parâmetros é a base da Medicina Dentária estética para tentar alcançar um sorriso natural, têm vindo a ser estudados por vários autores ao longo dos anos. ⁽³⁾ É importante ter a consciência de promover um sorriso estético, mas manter sempre um pouco de individualidade de paciente para paciente. ⁽³⁾

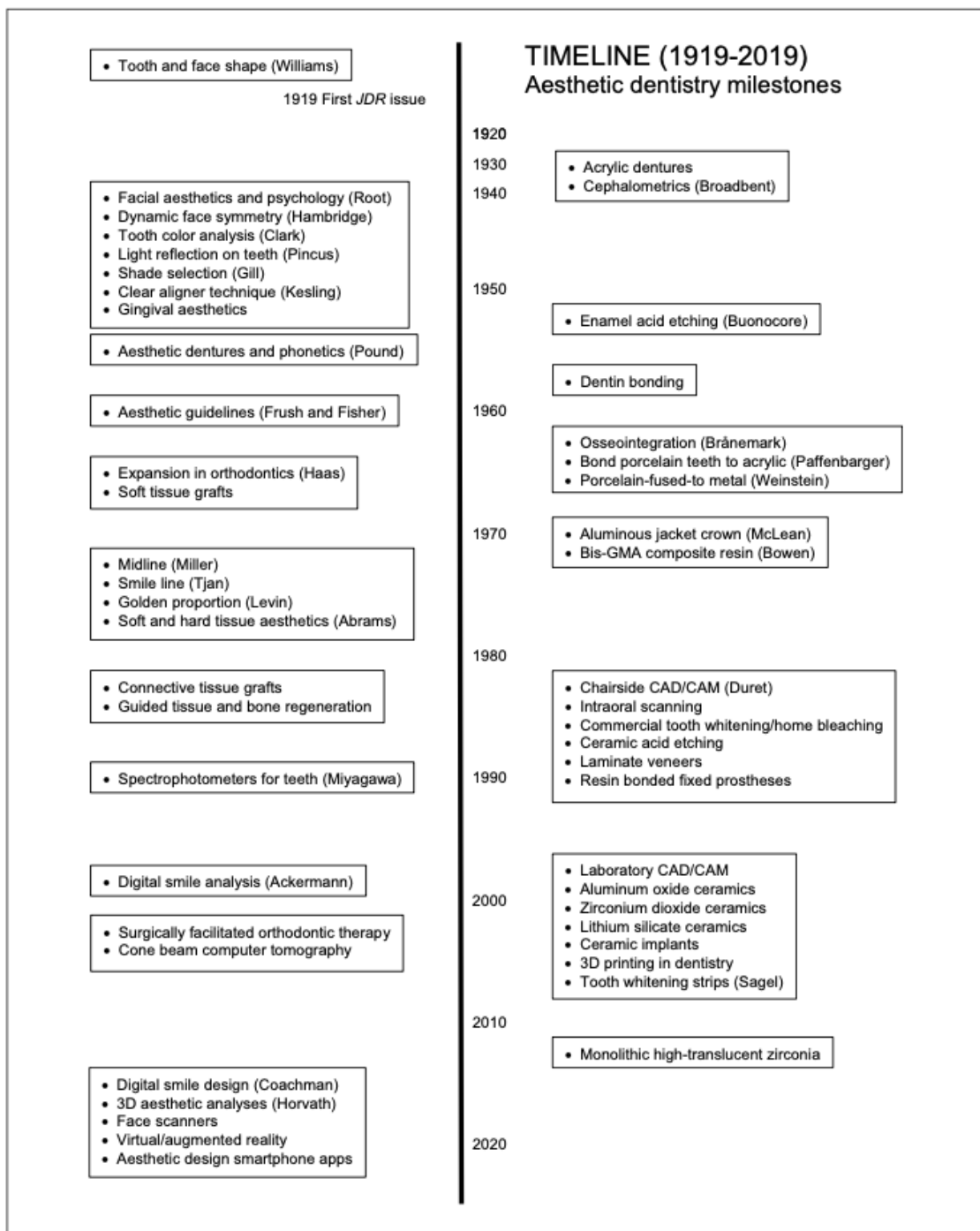


Figura 1. Evolução da Medicina Dentária Estética. ⁽³⁾

A linha média é um dos parâmetros mais importantes a ter em consideração na harmonização dentofacial, é a linha imaginária entre os incisivos e deve ser concordante com a linha média facial. ⁽⁴⁾

A proporção dentária é avaliada pelo tamanho do dente, de vista frontal. Existem várias equações matemáticas para a sua determinação. ⁽⁵⁾

A cor do dente é determinada por vários fatores e pela tonalidade intrínseca e extrínseca deste. Deve ter-se em consideração o valor, a tonalidade e croma, numa primeira perspetiva ótica e analisar também as propriedades

ópticas secundárias. Resulta de características ópticas relacionadas com a transmissão, absorção, espelhamento e reflexão da luz.

A forma dentária é também um parâmetro a considerar. São descritas na literatura quatro formas dentárias: ovóides, retangular, triangular e quadrangular. ⁽³⁾

O plano oclusal é caracterizado pelo plano formada pelos bordos incisais e planos oclusais dos dentes, normalmente formando uma ligeira curva. Na perspetiva frontal deve ser perpendicular à linha média facial e paralelo às linhas horizontais de referência da face. ⁽²⁾

O arco do sorriso é definido como a relação entre os bordos incisais dos dentes incisivos e caninos superiores e a curva do lábio inferior aquando do sorriso, descrita como consonante ou não. ⁽⁸⁾

Dentro dos componentes gengivais, temos vários parâmetros a considerar: a forma da gengiva e o seu contorno em relação ao dente, o fenótipo gengival, o contorno da papila, a aderência da gengiva, problemas periodontais e gengivais e também respeitar o espaço biológico. ⁽⁹⁾

Para além da estética, é sempre imprescindível respeitar as estruturas craniofaciais e o mecanismo neuromuscular do paciente. Ao planear o tratamento para casos estéticos, o desenho do sorriso não pode ser isolado, é fundamental alcançar um resultado funcional, saudável e requer um entendimento da inter-relação entre todas as estruturas orais de suporte, incluindo músculos, ossos, articulações, tecidos gengivais e oclusão. ^(2,10)

OBJETIVO

A presente revisão bibliográfica teve como objetivo descrever os componentes dentofaciais, tendo em consideração os vários fatores que os influenciam e a sua relação com a face, pretendendo-se estabelecer *guidelines* de harmonização dentofacial na Medicina Dentária e chegar à conclusão do que é considerado mais estético, na atualidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

II. MATERIAIS E MÉTODOS

A presente monografia é uma revisão bibliográfica, assim, um trabalho fundamentado em artigos científicos já existentes.

A pesquisa de informação para o trabalho foi efetuada em duas bases de dados: Pubmed e Web of Science, até ao dia 22 de Abril de 2022. Foi determinada uma lista de critérios de inclusão e exclusão de artigos, para facilitar a escolha de material elegível (Tabela I). Foram abrangidos nesta monografia os artigos relacionados com Medicina Dentária e estética facial/dentária. Foram, também, incluídos nesta revisão bibliográfica artigos em inglês, português, francês e espanhol, sendo todas as outras línguas excluídas. Na limitação de artigos, houve a exclusão dos artigos cujo o título nada tivesse a ver com o tema.

CrITÉRIOS de Inclusão	Artigos na íntegra
	Estética facial e dentária
	Estudos em humanos
	Elementos do sorriso
	Textos na íntegra
CrITÉRIOS de exclusão	Doenças e tratamentos
	Artigos apenas sobre a face
	Artigos em idiomas que não: Português, Inglês, Espanhol e Francês
	Cirurgias ortognáticas

Tabela I. Critérios de Inclusão e Exclusão

Para a procura de artigos foi utilizado o operador booleano “AND” e “OR”, de modo a conciliar a informação pretendida com a estética ou apenas uma das palavras-chaves pesquisadas (Tabela II). Foram apenas selecionados artigos dos últimos 5 anos, à exceção de um de 2014 e outro de 2007. Nesta pesquisa científica foram ser consideradas revisões bibliográficas, revisões sistemáticas, artigos publicados em revistas científicas e trabalhos de investigação.

Para a seleção de artigos utilizados, primeiramente foram analisados os títulos, depois o abstract e por fim procedi a leitura na íntegra do artigo.

Base de Dados	Palavras de pesquisa
Pubmed / Web of Science	((esthetic) AND (dentofacial) OR (smile) OR (dental midline) OR (tooth shape) OR (tooth proportion) OR (tooth color) OR (occlusal plane) OR (smile arc))

Tabela II. Estratégia de pesquisa nas bases de dados

Para facilitar a visualização e compreensão dos artigos finais foi feita uma tabela de síntese, em que se registou, de cada artigo, o ano de publicação, o objetivo, resultados e conclusão dos trabalhos.

RESULTADOS

III. RESULTADOS

Os resultados da pesquisa científica estão sintetizados no diagrama de fluxo da Figura 2. Na pesquisa de artigos para a presente monografia, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados 1 404 artigos. A seguir à leitura do título, obteve-se um total de 40 artigos com potencial para a redação da revisão bibliográfica, excluíram-se os artigos em que o resumo não se relacionava com o tema e os artigos que não tinham o texto na íntegra. Após a leitura dos artigos foram incluídos 25 artigos na revisão bibliográfica.

É apresentada na tabela III uma síntese dos artigos utilizados.

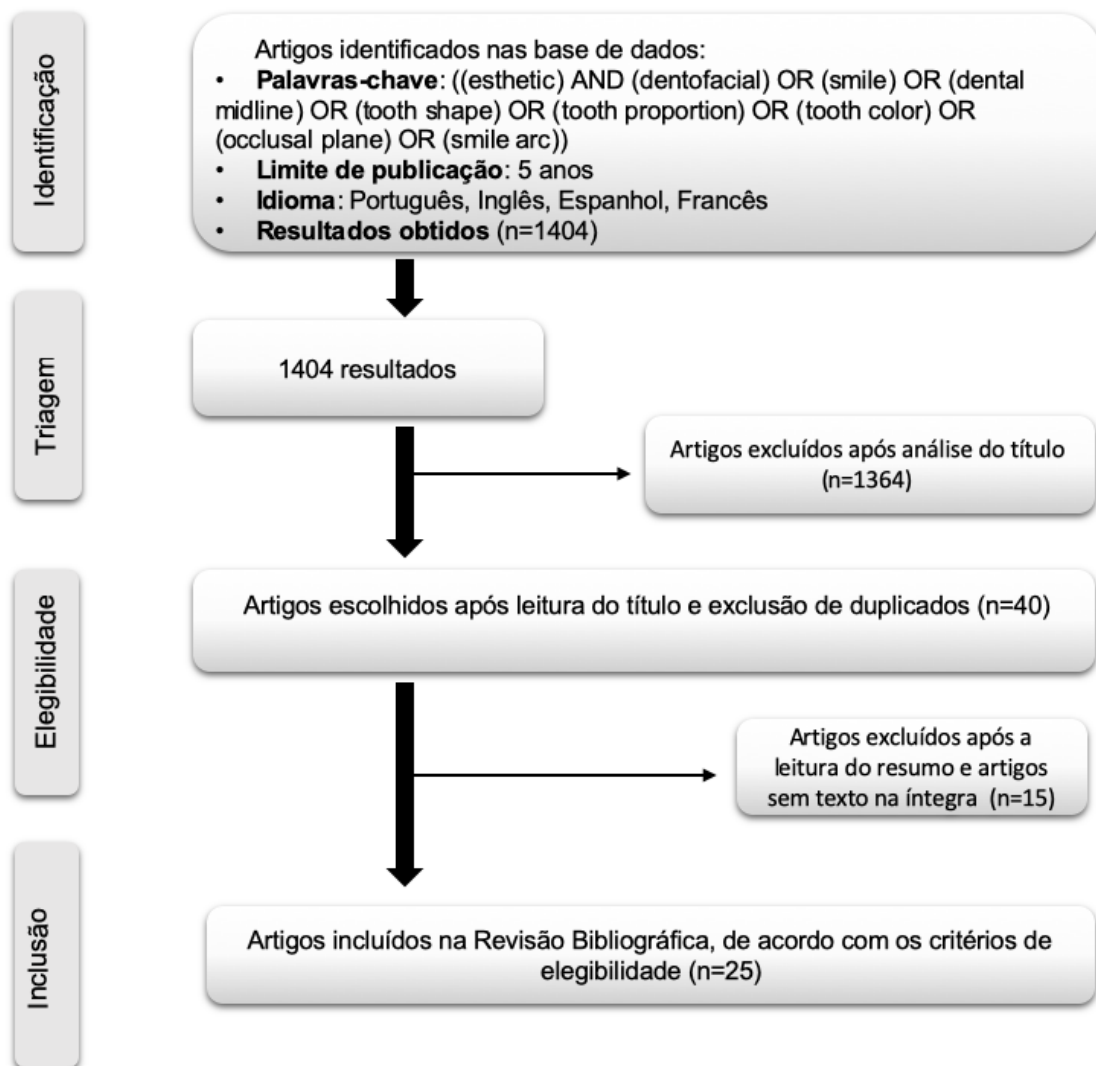


Figura 2. Fluxograma do processo de seleção de artigos incluídos.

Artigo	Ano	Objetivo	Resultados	Conclusão
Tugran, M. et al⁽¹⁾	2022	Determinar as preferências estéticas das pessoas a diferentes níveis da sociedade e também determinar se esta preferência é afetada pelo sexo, idade, nível de educação, estatuto social, região geográfica, e fatores de perfil individual.	O perfil ideal era o preferido em ambos os sexos, enquanto que o menos preferido era uma má oclusão grave de Classe III com uma dimensão vertical reduzida de 8 mm. Em geral, a estética diminuiu à medida que se afastava do perfil ideal numa direção sagital ou vertical.	Alguns fatores de entre as amostras (sexo, idade, educação, estatuto social, região geográfica e perfil pessoal) afetaram a preferência estética, enquanto outros não o fizeram.
Martins, J. et al⁽⁴⁾	2021	Determinar se características faciais assimétricas, desvios nasais e do queixo, afetam a percepção da atratividade de uma angulação da linha média dentária, e se esta é consistente tanto entre dentistas como entre leigos. Foi também analisado se fatores, tais como o sexo, a faixa etária dos participantes e a área de operação do dentista são relevantes na sua avaliação.	Os resultados mostraram uma diferença significativa na percepção da atratividade entre leigos e dentistas. Esta descoberta foi consistente em relação a todas as imagens, exceto no que diz respeito ao SFM. Os fatores, sexo das pessoas participantes e área de operação do dentista, pareciam apenas contribuir para uma diferença significativa na percepção quando se tratava do MSF. A percepção da atratividade das imagens, para dentistas e leigos, não diferiu por grupo etário do participante, à exceção das imagens 6 e 8.	Os dentistas são mais rigorosos sobre as inclinações da linha média dentária do que os leigos. A percepção da atratividade foi afetada pela faixa etária e sexo dos participantes e pela área de operação do dentista.
Akl, M. et al⁽⁵⁾	2022	Avaliar e comparar três proporções geralmente utilizadas que incluem a proporção dourada, a percentagem dourada, e a proporção Recorrente Estética Dentária (RED) para identificar qual das fórmulas matemáticas, se existirem, pode ser utilizada para fornecer resultados clínicos estéticos previsíveis e repetíveis.	As proporções dos dentes variaram substancialmente na dentição natural. Nenhum estudo revelou resultados que apoiassem a utilização de uma fórmula matemática para prever o sucesso estético. A proporção de ouro está presente entre o incisivo central e lateral em alguns casos, mas raramente entre o incisivo lateral e o canino.	As fórmulas matemáticas não forneceram resultados consistentes que permitissem a sua utilização como guia padronizado para sorrisos esteticamente agradáveis. Embora a percentagem dourada possa ser um bom ponto de partida se as percentagens forem ajustadas caso a caso, os ideais estéticos generalizados não podem ser determinados por uma fórmula matemática e estão abertos à interpretação tanto pelo clínico como pelo paciente.

Artigo	Ano	Objetivo	Resultados	Conclusão
Londono, J. et al⁽⁶⁾	2021	Investigar a existência e adequação da proporção áurea para as relações de largura dos dentes e avaliar a prevalência da proporção áurea entre as populações.	-	Os resultados da revisão demonstram que faltam provas que sustentem a existência da proporção de ouro nos sorrisos naturais e que a existência da proporção de ouro na odontologia é um mito e não um facto. No entanto, a teoria da proporção áurea pode ser aplicada com percentagens modificadas que consideram aspetos críticos da odontologia estética.
Seixas, M. et al⁽⁷⁾	2021	Rever conceitos relacionados com o arco do sorriso, analisar os determinantes da sua aparência, compreendendo como as possíveis variações podem afetar a perceção estética do sorriso.	-	O arco do sorriso é um dos parâmetros estéticos mais importantes para a ortodontia e deve receber uma atenção especial no planeamento ortodôntico contemporâneo. Compreender os fatores que determinam o seu aspeto é essencial para o máximo aproveitamento do seu potencial estético.
Melo, M. et al⁽⁸⁾	2020	Determinar a frequência dos diferentes parâmetros estéticos do sorriso numa população caucasiana europeia e explorar possíveis diferenças de género é importante para obter resultados de tratamento previsíveis.	Um total de 94,3% da amostra apresentava uma linha média interincisal maxilar coincidindo com a linha média facial, e 80% apresentava uma linha do sorriso consonante. A curva do lábio superior foi para cima em 47,1% dos casos, seguida de uma curva reta em 41,4%. A maioria dos sujeitos (84,3%) apresentou uma linha média do sorriso com exposição dentária ao segundo pré-molar (61,4%). Não houve diferenças significativas entre os homens e as mulheres.	A integração de critérios estéticos é necessária a fim de garantir resultados satisfatórios e previsíveis do tratamento dentário. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre homens e mulheres. A linha média interincisal maxilar coincidiu com a linha média facial, com um arco de sorriso consonante e uma linha média do sorriso, curva labial ascendente e forma oval do dente.
Bennani, V. et al⁽⁹⁾	2017	Resumo dos conhecimentos atuais sobre considerações de planeamento de tratamento e procedimentos clínicos que ajudam a alcançar uma restauração biologicamente integrada e esteticamente agradável.	-	Criar resultados estéticos na interface periodontal restaurativa continua a ser um desafio. A previsibilidade e o sucesso na M.D. estética dependem em grande parte da saúde e estabilidade dos tecidos periodontais. Do mesmo modo, a saúde periodontal está dependente da integridade contínua da restauração. Para assegurar a longevidade e a estética, a compreensão da relação entre os tecidos periodontais e a M.D. restaurativa é primordial.

Artigo	Ano	Objetivo	Resultados	Conclusão
Koseoglu, M. et al ⁽¹²⁾	2021	Determinar o efeito do conceito de fluxo facial na percepção da estética do sorriso por parte dos leigos.	Imagens com linha comissural e inclinações transversais do plano oclusal apontando para o lado verde da curva de fluxo facial foram consideradas mais atrativas do que aquelas com inclinações apontando para o lado vermelho ($P<.001$). Imagens faciais assimétricas com a linha média dentária coincidindo com a curva de fluxo facial tinham pontuações estéticas mais elevadas do que aquelas sem ($P<.001$). As imagens que mostravam paralelismo entre o plano oclusal transversal e as inclinações da linha comissural eram vistas como mais estéticas ($P<.001$).	Num modelo facial assimétrico, o grau e a direção da linha comissural e inclinações transversais do plano oclusal e da linha média dentária influenciaram a percepção da atratividade de um sorriso.
Alarabi, A. et al ⁽¹³⁾	2019	Encontrar os pontos de referência mais precisos, precisos e práticos para medir a discrepância da linha média dentária em fotografias 2D.	Os diferentes pontos de referência responderam de forma significativamente diferente às alterações na posição da cabeça e todos mostraram erros de medição, que aumentaram com uma maior rotação da cabeça. Ala do nariz mostrou o menor erro de medição e a maior precisão em todas as posições da cabeça.	As alas do nariz são os pontos de referência recomendados para identificar a linha média facial, a fim de quantificar o desvio da linha média dentária em relação às fotografias frontais.
Niraula, N. et al ⁽¹⁴⁾	2021	Estudo da linha média dentária-facial em indivíduos nepaleses para classificar a linha média.	Mostrou 26 (18%) sujeitos de estudo mostraram a coincidência da linha média facial com as linhas médias maxilares e mandibulares dentárias. Mostrou que apenas 44 (30%) indivíduos mostraram a coincidência da linha média facial com apenas a linha média dentária maxilar, e 26 (17%) indivíduos mostraram a coincidência da linha média facial com apenas a linha média dentária mandibular. A discrepância da linha média dentária era mais prevalente na arcada superior e mais prevalente no lado direito. A discrepância da linha média é vista mais nos homens do que nas mulheres. A maior parte do desvio mostrou 1 mm, seguido de 2 mm, e 3 mm.	A coincidência da linha média facial com as linhas médias maxilares e mandibulares dentárias é incomum. A discrepância da linha média é vista mais no sexo masculino do que no feminino. A maioria dos indivíduos mostra uma discrepância ligeira de 1 mm. A discrepância da linha média foi mais vista no lado direito e no arco maxilar.

Artigo	Ano	Objetivo	Resultados	Conclusão
Mahn, E. et al (16)	2018	Avaliação de diferentes formas dentárias dos gêneros feminino e masculino, combinando-as com as primeiras formas básicas puras propostas, e propôs diferentes formas híbridas; também avaliou a percentagem de identificação correta do gênero de leigos, dentistas e estudantes de medicina dentária.	As formas puras mostraram menos prevalência na população estudada (O:6,52%; S:3,48%; T:3,26%; R:2,39%) do que as híbridas (TO:20,87%; SOS:20,65%; OR:19,57%; SOF:16,96%;TR: 6,30%). A seleção do gênero dentário entre diferentes avaliadores não foi significativamente diferente (≈50% de respostas corretas).	Não existe correspondência entre as formas dos dentes e os gêneros dos pacientes. As formas dentárias puras pré-padronizadas pareciam menos do que as híbridas, enquanto que as mais frequentemente encontradas na população estudada eram formas TO, SOS, e OR, desconsiderando os gêneros.
Liao, P. et al (17)	2019	Avaliar a validade da distância inter-alar e da distância cantal interna com a proporção dourada, média dourada, e proporção estética dentária recorrente na previsão da distância intercanina e a largura combinada dos incisivos centrais para potencialmente fornecer uma guia para a restauração dentária.	Apenas a proporção estética dentária recorrente (70%) do valor previsto não mostrou diferença significativa em relação à largura combinada dos incisivos centrais. Quando se previu a largura combinada dos incisivos centrais por distância cantal interna, o valor da proporção áurea prevista era maior do que a largura combinada dos incisivos centrais, enquanto que tanto a proporção estética dentária média e recorrente (70%) prevista era significativamente menor do que a largura combinada dos incisivos centrais.	Analisando os dados da literatura, apenas a proporção estética dentária recorrente (70%) com distância interalar poderia ser um método preciso para prever a largura combinada dos incisivos centrais. Nem a distância interalar nem a distância cantal interna poderiam ser utilizadas diretamente para prever a distância intercanina.
Ahmed, N. et al (18)	2021	Investigar a qualidade e o resultado dos estudos sobre a proporção dos dentes anteriores maxilares e determinar se as proporções dentárias baseadas em diferentes regiões geográficas são adequadas.	Não foram encontrados valores percentuais de ouro de 25%, 15%, e 10% para incisivos centrais, laterais e dentes caninos. A média da percentagem dentária prevista era ou maior ou menor do que as sucessivas larguras dos dentes anteriores naturais da maxila.	A percentagem dourada não podia ser utilizada para formular um desenho de sorriso. Pelo contrário, os rácios dentários deveriam ser estabelecidos numa base racial e étnica para uma população

Artigo	Ano	Objetivo	Resultados	Conclusões
Newton, J. et al ⁽¹⁹⁾	2021	Este estudo procurou determinar os efeitos da cor dos dentes nas classificações subjetivas dos julgamentos sociais num grupo de adultos caucasianos.	Os participantes associaram dentes escurecidos com classificações subjetivas mais pobres, sendo as classificações mais altas dadas aos dentes mais brancos e os dentes naturais sendo intermediários. Estas tendências foram semelhantes em todos os grupos etários e sexo dos participantes. Além disso, os grupos etários e de género das imagens tiveram um efeito significativo nas avaliações. As faces dos modelos mais jovens receberam classificações mais elevadas do que as faces dos modelos mais velhos e as imagens das mulheres foram classificadas mais elevadas do que os homens.	Na ausência de outras informações, a cor dos dentes exerce uma influência sobre as avaliações feitas em situações sociais. Parece que a aparência do dente mais branco é preferível à aparência natural do dente, independentemente da idade e sexo. Os rostos com dentição mais branca são percebidos como mais jovens em todos os grupos etários e sexo. Os participantes insatisfeitos com a sua própria tonalidade de dentição, revelaram um comportamento mais estereotipado.
Pan, Q. et al ⁽²⁰⁾	2018	Rever os conceitos-chave da cor no domínio dentário com referência específica à utilização da tecnologia digital para medir a cor e a aparência da cor.	-	Foi demonstrada a existência e viabilidade de uma variedade de métodos para avaliar a cor, incluindo a imagem digital. As equações para prever a brancura são identificadas; há provas de que são eficazes, mas poderá ser necessária uma avaliação mais aprofundada.
Khan, M. et al ⁽²²⁾	2021	Avaliar o paralelismo do plano oclusal maxilar natural com linha interpupilar e linha ala-trágus, e avaliar a relação anatómica do plano oclusal mandibular natural com almofada retro molar entre sujeitos com dentes.	Dos 109 sujeitos com uma idade média de 23,03±1,36 anos, 76(69,72%) eram do sexo feminino. Observou-se paralelismo horizontal do plano oclusal com linha interpupilar com um ângulo médio de 1,17±1,27 graus. O ângulo entre o plano oclusal e a linha ala-trágus inferior era de 4,25 graus no lado direito, e 4,50 graus no lado esquerdo. Intraoralmente, o plano oclusal mandibular coincidiu com o 48(44%) inferior e o 48(44%) do terço médio da almofada retro molar.	A linha inter-pupilar e a área da almofada retro molar devem ser utilizadas como guia na determinação do plano de oclusão. A linha ala-trágus não foi considerada como um guia fiável.

Artigo	Ano	Objetivo	Resultados	Conclusão
Khan, M. et al ⁽²⁴⁾	2020	Avaliar os componentes do sorriso entre os estudantes de uma instituição dentária.	Linha média do sorriso (43,3%), arcos de sorriso consonantes (45,2%), sorrisos cúspides (45,9%), curvatura ascendente do lábio (43,9%), dentes anteriores superiores não cobertos pelo lábio inferior (60,5%) e dentes expostos até aos primeiros pré-molares (35,7%). As diferenças baseadas no sexo não foram estatisticamente significativas exceto no arco do sorriso (valor de $p = 0,02$) e número de dentes expostos (valor de $p < 0,001$). Havia uma relação significativa entre a curvatura dos lábios e o padrão de sorriso (valor de $p < 0,001$) e a curvatura dos lábios e o arco de sorriso (valor de $p = 0,01$) revelando que a curvatura ascendente dos lábios estava associada a sorrisos do tipo comissura e arcos de sorriso consonantes.	As características do sorriso devem ser consideradas antes de iniciar o tratamento estético do paciente para obter resultados adequados na reabilitação oral.
Lecocq, G. et al ⁽¹⁰⁾	2014	Como ortodontistas, atuamos sobre as relações entre os dentes e o osso. E o equilíbrio que elas criam tem impacto em todo o rosto através do sorriso. Um sorriso equilibrado é essencial para um resultado estético e é regido por regras, que guiam tanto o profissional como o paciente. Um sorriso pode ser descrito em termos de proporções e rácios matemáticos, mas a beleza não pode ser calculada. Para que o sorriso se situe harmoniosamente no rosto, precisamos de ter em conta as proporções faciais e a possibilidade de elas serem modificadas pelos nossos aparelhos ortopédicos ou por cirurgia.	-	A estética é governada por regras e deve também satisfazer as exigências dos doentes. Embora a satisfação do paciente seja essencial antes de o tratamento poder ser considerado completo, não é suficiente para validar a qualidade científica e médica do tratamento. A qualidade dependerá da escolha racional dos objetivos do médico e da sua habilidade em atingi-los e do plano de tratamento: o preço biológico dos nossos tratamentos precisa de ser avaliado. Finalmente, um rosto esteticamente agradável depende da harmonização final e do equilíbrio das estruturas faciais, bem como da expressividade do rosto determinada pela atividade do córtex cerebral.

Artigo	Ano	Objetivos	Resultados	Conclusão
Davis, N. et al ⁽¹¹⁾	2007	Este artigo centra-se na composição dentária e dentária-facial envolvida no desenho do sorriso. Apenas a estética facial básica é revista como uma orientação para a análise facial. A análise, avaliação e tratamento de pacientes para efeitos de desenho do sorriso envolve frequentemente uma abordagem multidisciplinar do tratamento. O tratamento especializado para alcançar um sorriso ideal pode incluir ortodontia; cirurgia ortognática; terapia periodontal, incluindo reposicionamento de tecidos moles e recontorno ósseo; dentisteria cosmética; e cirurgia plástica. Esta abordagem estética ao cuidado do paciente produz a melhor beleza dentária e dentária-facial.	-	A elaboração de um sorriso ideal requer análises e avaliações do rosto, lábios, tecidos gengivais e dentes, e uma apreciação de como eles aparecem colectivamente. Tal sorriso ideal depende da simetria e do equilíbrio das características faciais e dentárias. A cor, forma e posição dos dentes fazem todos parte da equação. O reconhecimento de que a forma segue a função e que os dentes anteriores desempenham um papel vital na saúde oral do paciente é primordial. A utilização de uma abordagem abrangente ao diagnóstico e planeamento de tratamento de casos estéticos pode ajudar a alcançar o sorriso que melhor melhora a aparência facial geral do paciente e proporciona o benefício adicional de uma saúde oral melhorada.
Carvalho, A. et al ⁽²⁾	2021	Examinar o que é considerado mais estético na opinião de dentistas e leigos ao comparar sorrisos assimétricos para potencialmente servir de orientação no que respeita à reabilitação de pacientes com inclinações CL e também para investigar as diferenças na percepção da atratividade entre grupos.	Observa-se (Quadro 1) que a ordem decrescente de preferência das imagens no grupo de Dentistas é a seguinte: Controlo > A > C > B. No grupo dos leigos, existe uma situação semelhante; contudo, não foi detetada qualquer diferença significativa na preferência (atratividade) entre a imagem B e a imagem C. Houve também diferenças significativas na percepção da atratividade das imagens entre os grupos. Em suma, os Dentistas preferem significativamente a imagem Control mais do que os leigos (90,0% vs. 80,9% e 89,3% vs. 73,3%) e a imagem A mais do que os leigos (86,4% vs. 70,8%).	Os dentistas e leigos preferiram a imagem totalmente simétrica (Control) quando comparada com as outras três imagens inclinadas do CL. No caso de haver uma inclinação do CL, a preferência de ambos os grupos foi a de utilizar o IL como parâmetro de referência na orientação do OP transversal, uma vez que o desvio médio ou desvio coincidente com o CL foi considerado menos estético.

Artigo	Ano	Objetivo	Resultados	Conclusão
Blatz, M. et al (3)	2019	Este artigo dá uma visão geral da evolução da Medicina Dentária estética nos últimos 100 anos, de um ponto de vista histórico e destaca os avanços no desenvolvimento da investigação dentária e intervenções clínicas que contribuíram para a ciência e arte da Medicina Dentária estética.	-	A medicina dentária estética faz parte de qualquer área de especialidade clínica e tem registado enormes progressos nos últimos 100 anos, especialmente com a aplicação de ferramentas digitais e fluxos de trabalho que facilitam uma abordagem interdisciplinar 3D personalizada ao desenho de sorrisos e execução de tratamentos.
Monte, S. et al (15)	2017	Identificar, avaliar e sintetizar as provas disponíveis sobre a opinião dos leigos relativamente às características dentogengivais que tornam um sorriso esteticamente aceitável. As provas foram recolhidas através de levantamentos com imagens de sorriso digitalmente modificadas e padronizadas.	Quase todos os parâmetros dentários, gengivais e oclusais estão relacionados com a proporção, forma e posição dos incisivos centrais e a sua relação com as estruturas dentárias adjacentes.	A presente revisão fornece os limites estimados de tolerabilidade e os valores ideais dos parâmetros de sorriso determinados por leigos. Isto pode orientar os clínicos no diagnóstico baseado em provas e no planeamento de tratamentos estéticos dentários.
Bernardon, P. et al (21)	2019	O objectivo deste estudo é relatar um caso clínico em que um plano oclusal desigual foi corrigido, o posicionamento de zénites gengivais, cor, forma, e tamanho dos elementos dentários envolvidos foram melhorados através de gengivectomia e reabilitação com 10 facetas de cerâmica laminada.	-	Foi possível concluir que o tratamento multidisciplinar, quando devidamente planeado e indicado, respeitando os limites e as técnicas estabelecidas de periodontia, prótese e odontologia, torna o nivelamento oclusal pequeno previsível e possível através destes instrumentos.

Artigo	Ano	Objetivos	Resultados	Conclusão
Inamdar, A. et al ⁽²³⁾	2019	O eventual avião é quase sempre um palpite educado, e isto pode ser difícil para um novo estudante. O dispositivo apresentado neste artigo marca o plano oclusal em jantes de cera paralelas à linha interpupilar anterior e as linhas ala-tragus posteriores, e assim, o plano oclusal pode ser orientado num simples passo, poupando assim tempo e aumentando a eficiência do operador.	-	O plano oclusal pode ser ajustado num simples passo, uma vez que este dispositivo marca o plano oclusal em jantes de cera paralelas a linhas interpupilares anteriores e linhas ala-tragus posteriores, poupando assim tempo e aumentando a eficiência do operador. Além disso, o plano posterior pode ser orientado de acordo com os requisitos funcionais e a preferência do clínico.
Dym, H. et al ⁽²⁵⁾	2020	O objectivo deste artigo é rever a etiologia, o diagnóstico e as abordagens cirúrgicas no tratamento do sorriso gengival.	-	A exposição gengival excessiva é uma verdadeira preocupação estética que diz respeito a muitos pacientes. O sorriso gengival pode ser causado por uma variedade de etiologias como discutido neste artigo e cabe ao clínico, em última análise, chegar a um diagnóstico preciso. Uma vez feito um diagnó final, o plano de tratamento adequado pode ser apresentado ao paciente, adaptando-o especificamente às suas necessidades e preocupações. À medida que mais investigação continua, veremos provavelmente novas ideias de tratamento e modificações às abordagens cirúrgicas existentes para o sorriso gengival.

Tabela III. Síntese dos 25 artigos utilizados

DESENVOLVIMENTO

IV. HARMONIZAÇÃO DENTOFACIAL- DESENVOLVIMENTO

1. Parâmetros faciais

A harmonização dentofacial engloba os lábios e o sorriso e a sua relação com a face. Na parte dentária, devemos avaliar o tamanho, forma, posição e a sua relação com o osso e tecidos gengivais. A estética facial é baseada em princípios padrão envolvendo a simetria, alinhamento correto e proporções do rosto relacionados com os ossos faciais (cranianos e maxilares), também pela cartilagem e tecidos moles sobrepostos. ⁽¹¹⁾ No entanto, é preciso ter noção que os sorrisos e as faces não são absolutamente simétricos, o que deve ser considerado no plano do tratamento de sorrisos naturais e harmoniosos. ⁽³⁾

A nível facial, temos de considerar a altura facial, a forma facial, perfil facial, sexo e idade. Para avaliar a altura facial dividimos a face em três terços iguais, da linha do cabelo (na testa) à linha da glabella, linha da glabella ao ponto subnasal e ponto do subnasal ao ponto mentoniano. Quanto à largura, a face é dividida em 5 partes, determinada pela distância do endocanto direito e esquerdo dos olhos. Numa vista lateral, os perfis podem ser classificados como retos, convexos ou côncavos, permitindo uma análise das relações ósseas da face e mandíbula. A linha bipupilar deve ser paralela à linha do horizonte e perpendicular à linha média facial. ⁽¹¹⁾



Figura 3. Análise das divisões da face. ⁽²⁶⁾

2. Linha média dentária

A linha média dentária é traçada entre os incisivos centrais, desde o bordo incisal, e é dos primeiros parâmetros a ser avaliado num tratamento estético. ^(3,12) A linha média dentária deve coincidir com a linha média facial. Em situações que não é possível deve ser paralela a esta linha facial e perpendicular ao plano incisal. ^(13,8) Apesar de se considerar que o mais estético, harmonioso e em equilíbrio é a coincidência destas linhas, um ligeiro desvio desta é plausível. ⁽¹²⁾ Este desvio é aceitável num limite de 2mm para a direita ou esquerda. ⁽¹³⁾ Qualquer disparidade de angulação pode ser facilmente detetada. ⁽⁸⁾ A presença de diastemas ou apinhamentos compromete a linha média e não é considerado esteticamente agradável. ⁽¹¹⁾

Outro alvo de avaliação da linha média dentária é a coincidência da linha média dentária maxilar e mandibular. Teoricamente, o considerado ideal é o sincronismo de ambas as linhas, mas tal não acontece em $\frac{3}{4}$ dos casos. ⁽¹⁴⁾ Tal como na relação linha média facial/linha média dentária é aceitável a discrepância de 2mm. No entanto, uma diferença de 10° já é facilmente perceptível. ^(8, 14)

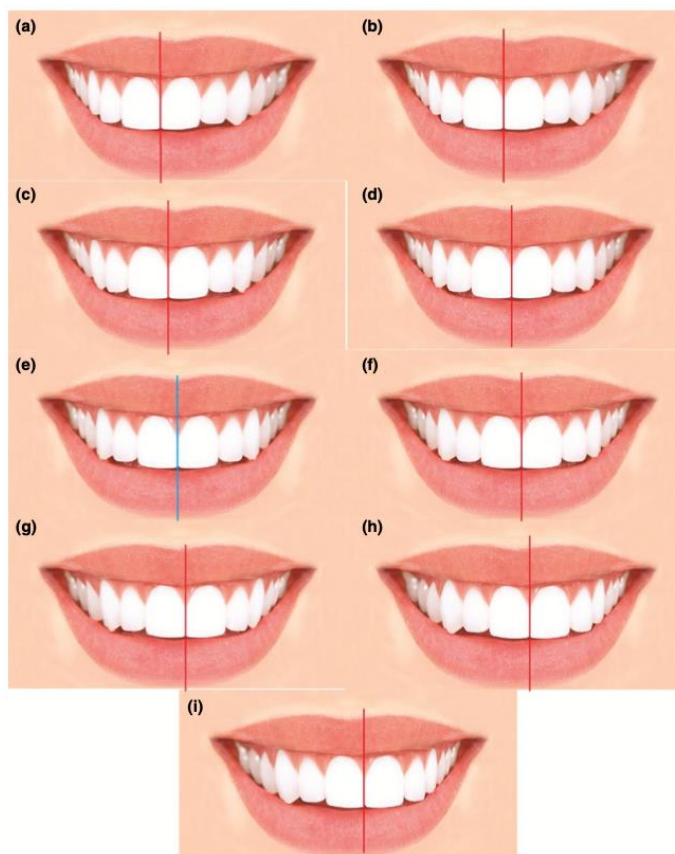


Figura 4. Desvios da linha média e linha média bem posicionada. (a) Desvio de 4mm para a direita; (b) Desvio de 3mm para a direita; (c) Desvio de 2mm para a direita; (d) Desvio de 1mm para a direita; (e) Linha sem desvios; (f) Desvio de 1mm para a esquerda; (g) Desvio de 2mm para a esquerda; (h) Desvio de 3mm para a esquerda; (i) Desvio de 4mm para a esquerda. ⁽²⁷⁾

3. Áreas de contacto

A área de contacto é a proporção vertical da superfície interproximal da coroa do dente com o dente adjacente. De forma estética, os dentes anteriores maxilares devem ter 50% da face interproximal com o dente adjacente. ⁽¹⁵⁾ A localização da área de contacto dos dentes define as *embrasures* incisais e gengivais, tal como a altura da papila gengival. Sendo fundamental, a consideração destas nos tratamentos estéticos e a sua posição correta. O fim da área de contacto do incisivo lateral encontra-se no terço incisal e a dos dentes sucessivos encontra-se ligeiramente mais para apical. Assim, esta área conectora diminui ao longo da arcada dentária. ^(9,11)

Os dentes devem encontrar-se alinhados e bem posicionados, formando espaços abertos entre as superfícies proximais dos bordos incisais desde o ponto de contacto aos *embrasures* incisais. A área de contacto entre os dentes encontra-se no terço incisal dos dentes, assim estes *embrasures* são ténues. No entanto, apresentam um aumento natural ao longo do arco para distal, sendo o considerado esteticamente agradável. ⁽¹¹⁾

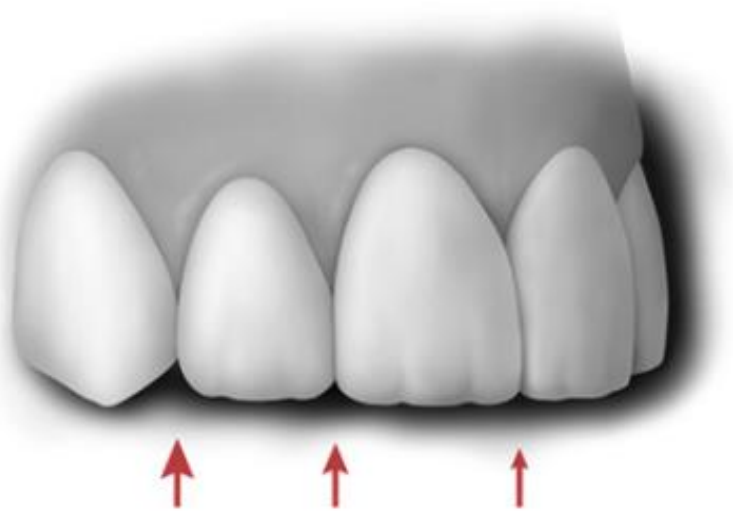


Figura 5. Correto posicionamento dos *embrasures* incisais. ⁽¹¹⁾

4. Forma dos dentes

Em vista frontal são conhecidas quatro formas básicas dos dentes: quadrangular, ovoide, retangular e triangular. De vista lateral podemos ter forma reta, convexa ou côncava. ⁽¹¹⁾

Um dos meios conhecidos para determinar o contorno do incisivo central superior é seguir-se pela regra da vista frontal invertida da face (quadrada, triangular ou ovoide), conhecida como “lei da harmonia”. ⁽¹⁶⁾ Outra proposta de definir a forma do dente é pelo gênero, sendo que no sexo feminino assume-se um dente mais redondo e delicado - ovoide, e no sexo masculino um dente mais robusto - quadrado. ^(3,16) No entanto, tais relações podem não acontecer na Natureza, nem são suportadas pela ciência. Por exemplo, não é possível determinar com certeza o gênero do paciente pela fotografia dos dentes. ^(8,16)

A forma dos dentes deve ser algo estudado com toda a harmonia facial e dentária do paciente em questão, individualmente, e com a opinião do mesmo, não deve ser generalizada pelo gênero ou formas pré-estabelecidas. É fundamental não ter apenas em consideração as formas básicas, mas compreender e aceitar a combinação entre as mesmas, sendo estas mais prevalentes do que as formas puras. É sempre importante ter em consideração o aspeto natural para um sorriso esteticamente agradável. ⁽¹⁶⁾ Não existe um protocolo cientificamente validado para a determinação da forma dos dentes. ⁽³⁾

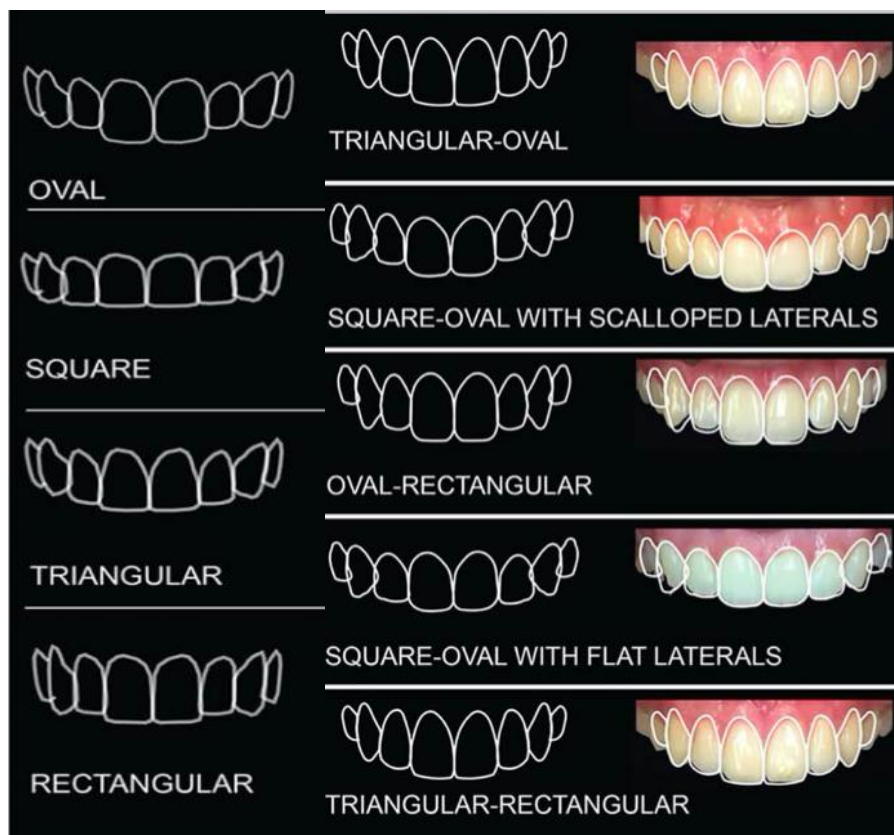


Figura 6. Formas básicas dos dentes e combinação entre estas. ⁽¹⁶⁾

5. Proporções dentárias

Existem três regras que têm sido recomendadas para a determinação das proporções dentárias dos seis dentes maxilares anteriores, são elas a “Golden Propotion”, “Golden Percentage” e “Recurring Esthetic Dental Propotion” (RED).⁽¹⁷⁾

A regra mais conhecida e utilizada é a “Golden Proportion” de Lambardi e posteriormente desenvolvida por Levin, focada nos incisivos e caninos superiores. Contudo, a regra muitas vezes torna-se difícil de aplicar, levando a uma discrepância de fiabilidade da mesma, principalmente porque não é comum em todos os sorrisos esteticamente agradáveis. A “Golden Porportion” é uma equação matemática ideal de 1:1,618, relacionando a largura aparente dos dentes esteticamente visíveis em relação ao dente que se encontra por mesial de vista frontal. Ou seja, que o incisivo lateral superior tenha 0,618 da largura do incisivo central e o canino 0,618 da largura do incisivo lateral.^(5, 11,18) Apesar de não ser um método aplicável na perspetiva mesio-distal, é útil numa vista frontal.⁽⁵⁾

Em 1999, Snow apresentou a proposta de “Golden Percentage”, baseando-se na regra de Lombardi com o objetivo de melhorar a mesma, torná-la mais precisa e simétrica. No seu estudo definiu 25% para os incisivos centrais, 15% para os incisivos laterais e 10% para os caninos. No entanto, concluiu que precisava de mais estudos para encontrar a percentagem correta para sorrisos estéticos, admitindo erros na sua fórmula.⁽⁵⁾

Ward, apresentou o método RED, em que determinou que as proporções da largura dos dentes sucessiva ao longo do arco (distalmente) permanecia constante e esteticamente agradável quando era de 70%. Relacionou também a proporção dentária consoante a altura do dente, 80% para dentes curtos, 75-78% para dentes de comprimento normal e 62% para dentes muito altos.⁽¹⁸⁾

As proporções dentárias variam consoante diferentes fatores, nenhum dos estudos permite uma regra matemática 100% fiável no sucesso estético de um sorriso.⁽⁵⁾ Apesar de ter as suas dificuldades de aplicação, a regra da Lambardi pode ser a seguida para casos estéticos, simetria e a construção do sorriso ideal numa análise frontal, mas sempre com consciência do que é harmonioso dentofacialmente e natural.^(11,17)

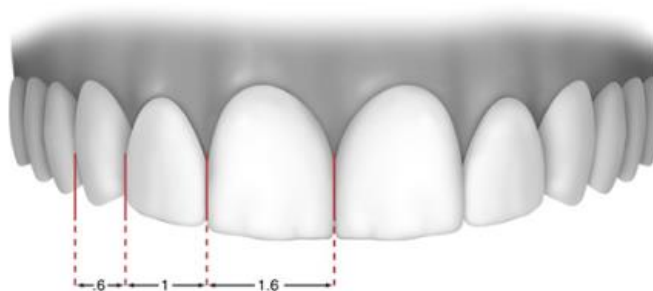


Figura 7. Golden Proportion ⁽¹¹⁾

6. Cor

A cor dos dentes é um dos parâmetros fundamentais a ter em consideração na elaboração de um sorriso estético. Segundo um estudo em caucasianos de Newton JT *et al*, as pessoas com uma condição dentária mais escurecida tendem a ter juízos sociais mais baixos e mais elevados nas arcadas dentárias mais brancas, em todas as faixas etárias e género. Levando à conclusão que uma má aparência dentária pode conduzir a uma apreciação negativa. ⁽¹⁹⁾

A cor do dente é influenciada pela tonalidade intrínseca e extrínseca do mesmo. A intrínseca define-se pela dispersão da luz e absorção do esmalte e dentina, por outro lado, a extrínseca dá-se pela absorção de materiais na superfície do dente. ⁽³⁾ É uma resultante de propriedades óticas relacionadas com a transmissão, absorção, espelhamento e reflexão da luz. A cor é maioritariamente determinada pela dentina. ⁽³⁾

A cor é definida pelo valor, croma e tonalidade, também é dependente da anatomia do dente, a textura e a composição da dentina e do esmalte, o tom do fundo e contrastes. ^(11,20) O valor é determinado pelo brilho do dente, entre a luminosidade e o escuro, medido numa escala cinzenta. ⁽¹¹⁾ O croma refere-se ao grau de saturação de um dente, se os dentes são mais ou menos coloridos. ^(11,20) A tonalidade/matiz dá-nos informação sobre os dentes serem mais avermelhados, amarelados ou azulados. ^(11, 20) Para além destas propriedades, temos ainda as propriedades óticas secundárias: translucidez, opacidade, brilho superficial e fluorescência. ⁽³⁾

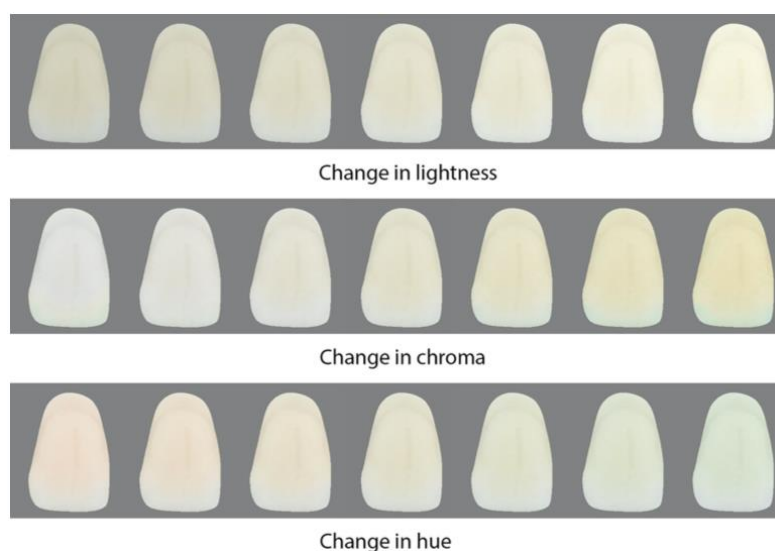


Figura 8. Alterações no valor, croma e tonalidade. ⁽²⁰⁾

A perceção da cor é fundamental na prática de Medicina Dentária, seja ela para uma restauração estética, uma reabilitação fixa ou removível, para efetuar branqueamentos e atingir um resultado esteticamente agradável. ⁽²⁰⁾ Por isso, é indispensável ter bons materiais e sistemas de medição de cor de modo a ser exequível a maior proximidade possível entre a restauração e a cor pré-existente

na cavidade oral. ⁽³⁾ O dente natural tem cor policromática, sendo que o corpo é bastante uniforme, o terço gengival mais abundante em cromatismo e o bordo incisal tipicamente translúcido (podendo variar entre branco-azulado e cinzento). ⁽¹¹⁾

O branqueamento é dos procedimentos menos invasivos e mais económicos com grandes vantagens estéticas. ⁽³⁾

7. Plano oclusal

Numa reabilitação oral, é imprescindível alcançar uma oclusão compatível com a função do aparelho estomatognático e um aspeto estético, assegurando uma articulação temporomandibular saudável. ^(2,21)

O plano oclusal define-se, segundo o Glossary of Prosthodontic Terms (GPT), como o “plano médio estabelecido pelas superfícies incisais e oclusais dos dentes, normalmente não plano, mas uma média planar da curvatura destas superfícies”. ^(2,22) Na execução de um perfil harmonioso, de vista frontal, o plano oclusal deve ser perpendicular à linha média facial e paralela a linha bipupilar e linha das comissuras labiais. ⁽²⁾ A altura do plano oclusal é determinado anteriormente pela estética e fonética e posteriormente pela função da língua e bochechas. ⁽²³⁾

Segundo um estudo de Carlos Falcão *et al*, há preferência por um plano oclusal simétrico, no entanto, é preciso compreender que por vezes uma ligeira assimetria pode manter um rosto natural. ⁽²⁾ É importante o médico dentista distinguir uma assimetria estética, funcional e natural de uma assimetria que exige correção dentofacial. ⁽²⁾

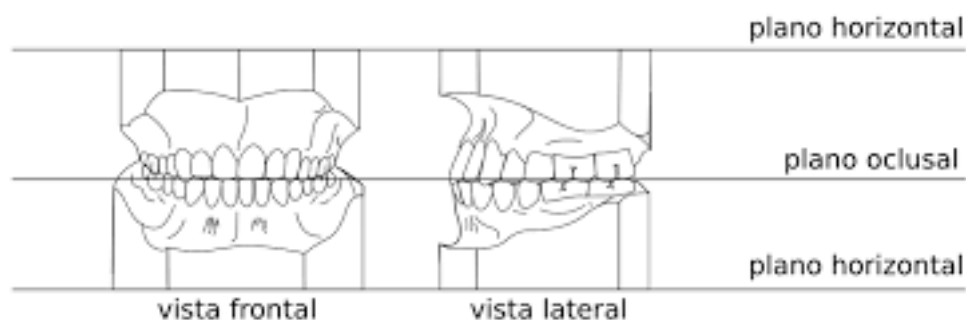


Figura 9. Plano oclusal paralelo ao plano do horizonte. ⁽²⁸⁾

8. Arco do sorriso

O arco do sorriso é um dos parâmetros mais estéticos na harmonização dentofacial, estabelece-se por uma linha imaginária que passa pelo bordo incisal dos dentes superiores. Esta linha deve ser coincidente ou paralela à curvatura do lábio inferior ao sorrir. ⁽¹¹⁾ O termo consonante indica que esta linha é paralela à curva do lábio inferior. ^(7,24)

Considera-se um arco do sorriso não-consonante plano quando este apresenta uma linha incisal aplanada em relação ao lábio inferior e inverso quando apresenta uma curvatura invertida da delineação do lábio inferior, durante o sorriso. ^(7,24)



Figura 10. Arco do sorriso (A)- Arco do sorriso consonante; (B)- Arco do sorriso plano; (C)- Arco do sorriso invertido. ⁽⁷⁾

O arco do sorriso é composto por duas linhas (a linha do bordo incisal e da curvatura do lábio inferior), assim apenas a atuação dentária pode ser insuficiente para atingir um arco do sorriso harmonioso e estético. ⁽⁷⁾ O posicionamento dos lábios é da responsabilidade da contração dos músculos periorais e as suas características morfologias (volume, espessura e simetria). Este padrão de sorriso consonante é mais favorável quando as comissuras são movidas para cima. ⁽⁷⁾ Um arco do sorriso consonante é considerado mais atrativo e estético do que um não-consonante, sendo que também é o mais comum. ⁽²⁴⁾

9. Componentes gengivais

Os tecidos gengivais são essenciais para a contribuição de uma harmonia dentofacial esteticamente agradável. ⁽¹¹⁾ É importante ter em consideração a saúde, a arquitetura e simetria destes. Avaliamos a saúde periodontal pela cor e textura, sendo que é uma característica com influência no sucesso a longo prazo e na estética do tratamento. Os tecidos saudáveis apresentam-se com uma cor rosa pálida e podem variar consoante o grau de vascularização, queratinização, espessura epitelial e pigmentação. ⁽¹¹⁾ Quanto à textura, esta deve ter um aspeto tipo “casca de laranja”, sendo que pode ser mais fino ou mais grosso. No sexo feminino há tendência para uma textura mais fina ao contrário do sexo masculino. ⁽¹¹⁾ O biótipo gengival também influencia a durabilidade e sucesso do tratamento restaurativo. Podemos ter um biótipo “espesso-plano” e um tipo “fino

escalonado”. Sendo que o biótipo espesso tem maior capacidade de recobrimento radicular em caso de cirurgia. ⁽⁹⁾

A simetria e harmonia devem ser sempre tidos em consideração no planeamento de tratamentos estéticos. ⁽⁹⁾ Assim, é indispensável um contorno simétrico dos tecidos gengivais. Devemos avaliar o zénite gengival (ponto mais apical do tecido gengival ao longo do eixo do dente) e a altura do contorno dentário. ^(9, 11) A orientação do zénite é distal em relação ao longo do eixo dos incisivos centrais e caninos, já nos incisivos laterais superiores e incisivos mandibulares concorda com o longo eixo do dente. O contorno dos incisivos centrais deve ser 1 mm abaixo do contorno dos incisivos centrais e caninos. ^(9,11)

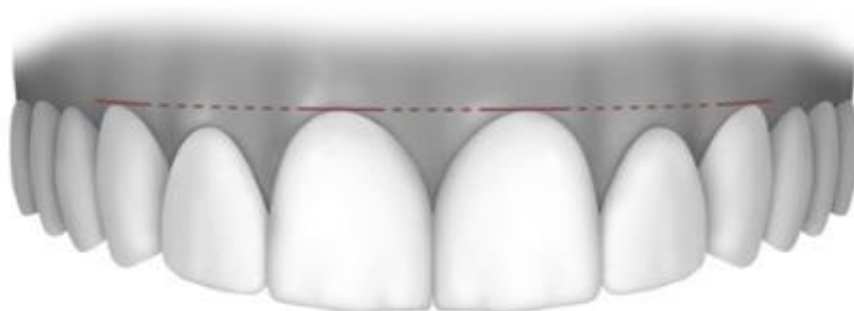


Figura 11. Altura estética das margens gengivais dos dentes maxilares. ⁽¹¹⁾

O tecido tem de ser firme em consistência e na parte agregada deve ser firmemente ancorado ao dente e ao osso alveolar. Um sulco alveolar saudável não deve possuir mais de 3mm de profundidade. O contorno papilar dos dentes deve ser pontiagudo e preencher os espaços interdentários até ao ponto de contacto dos mesmos. Quando tal não acontece, aparecem os triângulos negros, tornando o sorriso menos agradável. ^(9, 11)

A situação mais recorrente dentro dos componentes gengivais é o “sorriso gengival”, que pode ser causado pelos lábios, excesso de tecido gengival, pela maxila, arquitetura da gengiva ou dentes. ^(11,25) É considerado sorriso gengival quando existe mais de 3 a 4mm de gengiva exposta no sorriso. ⁽²⁵⁾ Normalmente não é uma situação patológica, mas afeta significativamente a estética dentária. ⁽²⁵⁾

10. *Lábios*

A análise dos lábios também é essencial no estudo da harmonização dentofacial, estes podem ser influenciados pela posição dos dentes, a genética, osso alveolar e maxilares. Há que ter em consideração a largura, a simetria e o volume dos lábios. ⁽¹¹⁾ Os lábios devem ter pelo menos metade da largura da face para serem considerados estéticos. ⁽¹¹⁾

A curvatura do lábio superior pode ser de três formas e define-se através de uma linha reta imaginária que passa no ponto médio do bordo inferior do lábio superior e a sua relação com as comissuras labiais. Pode ser descendente se esta linha estiver acima da linha horizontal que passa entre as comissuras, reta se a reta do lábio superior estiver 1mm acima da linha das comissuras e ascendente se a linha do ponto médio estiver abaixo das comissuras. As linhas ascendentes e retas são as mais estéticas. ⁽²⁴⁾



Figura 12. Curvatura do lábio superior. (a) Curvatura ascendente; (b) Curvatura reta; (c) Curvatura descendente. ⁽²⁹⁾

A linha do sorriso é determinada pelo lábio superior e relaciona-se com a exibição dos dentes ao sorrir. São descritas três formas na literatura: alto, médio e baixo. ⁽²⁴⁾ A linha do sorriso alta mostra os dentes maxilares e quantidade significativa da gengiva. A média mostra os dentes e apenas as papilas interproximais. O sorriso baixo não expõe tecido gengival e mostra menos de 2/3 dos dentes anteriores superiores. ^(11,24) É considerado esteticamente aceitável uma exposição de até 2mm de gengiva apical ao sorrir. ⁽¹¹⁾



Figura 13. Linha do sorriso. (a) Linha do sorriso alta; (b) Linha do sorriso média; (c) Linha do sorriso baixa. ⁽³⁰⁾

Os lábios e os dentes formam o corredor bucal, entre os cantos da boca e as superfícies vestibulares dos dentes superiores (essencialmente os pré-molares e molares) ao sorrir, onde se cria um espaço negro. Um corredor bucal simétrico e completo é fundamental na estética do sorriso, quanto maior o espaço negativo, mais ocultos estão os dentes posteriores, restringindo a amplitude do sorriso. ⁽¹¹⁾

CONCLUSÕES

V. CONCLUSÕES

Com a elaboração da presente revisão bibliográfica foi possível estabelecer *guidelines* de harmonização dentofacial na Medicina Dentária:

- Uma face esteticamente agradável é dividida verticalmente em 3 partes iguais e horizontalmente em 5 porções, também iguais.
- A linha média dentária deve ser coincidente ou paralela com a linha média facial, sendo aceite um desvio de até 2mm e o mesmo deve ocorrer entre as linhas médias das duas arcadas.
- Os dentes anteriores maxilares devem ter uma área de contacto de 50% com o dente adjacente, que diminui ao longo da arcada distalmente. Os *embrasures* gengivais devem ser ocupados pela papila gengival e os *embrasures* incisais aumentam gradualmente de mesial para distal.
- Apesar de existirem formas estabelecidas dos dentes, por vezes o melhor é atuar de forma a combinar formas e atingir um dente natural e bonito.
- Nenhuma das regras mais conhecidas (Golden Proportion, Golden Percentage e RED) é totalmente aplicável quando relacionada com a dentição natural. No entanto, a mais próxima e utilizada nas reabilitações é a Golden Proportion como forma de guia, de vista frontal.
- Os dentes mais brancos são mais estéticos e oferecem melhor aparência. É fundamental estudar e compreender como igualar cores em tratamentos dentários (restaurações, próteses fixas e removíveis), de modo a não existir discrepâncias de cor na arcada.
- O plano oclusal deve ser perpendicular a linha média da face e paralelo à linha bipupilar.
- Um arco do sorriso esteticamente agradável é concordante com a curvatura do lábio inferior ao sorrir ou paralelo a este.
- Os tecidos gengivais devem ter um aspeto saudável, as papilas devem contornar corretamente os dentes, sem existência de triângulos negros e os zénites devem estar posicionados corretamente, distalmente ao longo eixo do dente nos incisivos centrais e caninos maxilares e concordante com o longo eixo dos incisivos laterais superiores e inferiores.
- Os lábios devem apresentar uma curvatura ascendente ou reta e a linha do sorriso mais estética é a linha média.
- É sempre essencial ter em consideração a individualidade do paciente e proceder em prol do aspeto natural, ou seja, o mais estético não é igual em todos os pacientes.

Relativamente ao que é considerado mais estético, na atualidade, estas *guidelines* servem como base para um tratamento de reabilitação ou trabalhos de dentisteria, mas é sempre indispensável pedir a opinião do paciente e o médico dentista tem que ter também a capacidade de compreender o que é melhor para o paciente.

“Os indivíduos com sorrisos mais estéticos são vistos preferencialmente nas suas interações sociais e tendem a ter mais sucesso na maioria dos aspetos da vida que a sociedade moderna considera importantes.” ⁽¹¹⁾

REFERÊNCIAS

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Tugran, M., & Baka, Z. M. (2021). Esthetic evaluation of profile photographs showing various sagittal and vertical patterns. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 159(3), 281–291. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.12.027>
2. Carvalho, A. L., Costa, L. G., Martins, J., et al. (2021). Aesthetic Preference in the Transverse Orientation of the Occlusal Plane in Rehabilitation: Perspective of Laypeople and Dentists. *International journal of environmental research and public health*, 18(22), 12258. <https://doi.org/10.3390/ijerph182212258>
3. Blatz, M. B., Chiche, G., Bahat, O., Roblee, R., et al. (2019). Evolution of Aesthetic Dentistry. *Journal of dental research*, 98(12), 1294–1304. <https://doi.org/10.1177/0022034519875450>
4. Martins, J. M., Costa, L. G., Carvalho, A. L., et al. (2021). The Impact of Dental Midline on Asymmetric Faces: Perspective of Laypersons and Dentists. *International journal of environmental research and public health*, 18(24), 12904. <https://doi.org/10.3390/ijerph182412904>
5. Akl, M. A., Mansour, D. E., Mays, K., & Wee, A. G. (2021). Mathematical Tooth Proportions: A Systematic Review. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*, 10.1111/jopr.13420. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/jopr.13420>
6. 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*, S0022-3913(21)00415-7. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.07.020>
7. Camara C., Seixas M. (2021). The smile arc: review and synthesis. *Dental Press J.* 26(3)
8. Melo, M., Ata-Ali, J., Ata-Ali, F., et al. (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), 42. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-1031-y>
9. Bennani, V., Ibrahim, H., Al-Harthi, L., & Lyons, K. M. (2017). The periodontal restorative interface: esthetic considerations. *Periodontology 2000*, 74(1), 74–101.
10. 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>

11. Davis N. C. (2007). Smile design. *Dental clinics of North America*, 51(2), 299–vii. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2006.12.006>
12. Koseoglu, M., & Bayindir, F. (2021). Effect of variations in facial flow curves on the perceptions of smile esthetics by laypeople. *The Journal of prosthetic dentistry*, S0022-3913(21)00320-6. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.06.011>
13. Alarabi, A. M., Revie, G. F., & Bearn, D. R. (2019). Quantification of maxillary dental midline deviation in 2D photographs: Methodology trial. *International orthodontics*, 17(2), 312–323. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2019.03.014>
14. Niraula, N., Acharya, R. et al. (2021). Dental-Facial Midline: Na Esthetic Based Classification. *The Open Dentistry Journal*, (15), 405-409.
15. Del Monte, S., Afrashtehfar, K. I., Emami, E., et al. (2017). Lay preferences for dentogingival esthetic parameters: A systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry*, 118(6), 717–724. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2017.04.032>
16. Mahn, E., Walls, S., Jorquera, G., Valdés, A. M., et al. (2018). Prevalence of tooth forms and their gender correlation. *Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ... [et al.]*, 30(1), 45–50. <https://doi.org/10.1111/jerd.12341>
17. Liao, P., Fan, Y., & Nathanson, D. (2019). Evaluation of maxillary anterior teeth width: A systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry*, 122(3), 275–281.e7. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2018.10.015>
18. Ahmed, N., Halim, M. S., Khalid, S., Ghani, Z. A., & Jamayet, N. B. (2021). Evaluation of golden percentage in natural maxillary anterior teeth width: A systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry*, S0022-3913(21)00331-0. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.06.015>
19. Newton, J. T., Subramanian, S. S., Westland, S., et al. (2021). The impact of tooth colour on the perceptions of age and social judgements. *Journal of dentistry*, 112, 103771. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2021.103771>
20. Pan, Q., & Westland, S. (2018). Tooth color and whitening - digital technologies. *Journal of dentistry*, 74 Suppl 1, S42–S46. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.04.023>
21. Bernardon, P., Lagustera, C. E., Manhães Junior, L., et al. (2019). Correction of Vertical Smile Discrepancy through Ceramic Laminate Veneers and Surgical Crown Lengthening. *Case reports in dentistry*, 2019, 1230610. <https://doi.org/10.1155/2019/1230610>
22. Khan, M., Raza Kazmi, S. M., Khan, F. R., & Quraeshi, S. (2021). Relationship of natural occlusal plane with different anatomical

- landmarks. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 71(3), 863–867. <https://doi.org/10.47391/JPMA.1033>
- 23.** Inamdar, A., Dange, S. P., Mahale, K. M., & Khalikar, S. A. (2019). A device for occlusal plane determination. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, 19(1), 93–96. https://doi.org/10.4103/jips.jips_323_18
- 24.** Khan, M., Kazmi, S., Khan, F. R., & Samejo, I. (2020). Analysis of different characteristics of smile. *BDJ open*, 6, 6. <https://doi.org/10.1038/s41405-020-0032-x>
- 25.** Dym, H., & Pierre, R., 2nd (2020). Diagnosis and Treatment Approaches to a "Gummy Smile". *Dental clinics of North America*, 64(2), 341–349. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2019.12.003>
- 26.** Disponível em: [<http://3.bp.blogspot.com/-51JZsygWINM/VuAqE-ylrYI/AAAAAAAAAmk/SA883bG19rM/s1600/Imagem1.png>] Acesso em Maio 2022. (Sem autorização do autor)
- 27.** Hooman Sadrhaghighi et al. Esthetic perception of smile components by orthodontists, general dentists, dental students, artists, and laypersons. Hooman Sadrhaguigui et al – Autores. [Internet]. 2016. p. 4.
- 28.** [https://www.google.com/imgres?imgurl=x-raw-image%3A%2F%2F%2F6e59be728c6b398759504f396979f9980e98f78603d84126b97745f62e34e9ce&imgrefurl=https%3A%2F%2Ftede2.pucrs.br%2Ftede2%2Fbitstream%2Ftede%2F5204%2F1%2F445318.pdf&tbnid=hZlrjHK-WW7GZM&vet=12ahUKEwjQl6Lt1_v3AhUOmhoKHe1ACSoQMygHegUIARDIAQ..i&docid=I5ULWnONdSWbZM&w=1135&h=406&q=plano%20oclusal&client=safari&ved=2ahUKEwjQl6Lt1_v3AhUOmhoKHe1ACSoQMygHegUIARDIAQ] Acesso em Maio de 2022. (Sem autorização do autor)
- 29.** [<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Ftwitter.com%2Fabdullahalshoi%2Fstatus%2F1124123576330792960&psig=AOvVaw3QIBdVynEAfvhQYOnL0BiJ&ust=1653913531122000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCNCnrpiahPgCFQAAAAAdAAAAABAD>] Acesso em Maio de 2022. (Sem autorização do autor)
- 30.** [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Frevistaqualita.com.br%2Fdicas-para-obter-um-sorriso-perfeito%2F&psig=AOvVaw2j_svAJ3l32uwnegR3rmya&ust=1653913232866000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCPj1kYjZhPgCFQAAAAAdAAAAABAE] Acesso em Maio de 2022. (Sem autorização do autor)

ANEXOS

VII. ANEXOS



DECLARAÇÃO
Mestrado Integrado em Medicina Dentária
Monografia/Relatório de Estágio

Identificação do autor

Nome completo Sabrina Halkz Pereira
N.º de identificação civil 13919734 N.º de estudante 201803496
Email institucional up201803496@fmd.up.pt
Email alternativo pereira.sabrina.99@outmail.com T1/T1m 923161560
Faculdade/Instituto Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Identificação da publicação

Dissertação de Mestrado Integrado (Monografia) ☒ Relatório de Estágio ☐

Titulocompleto

'Harmonizações Dentofacial: Parâmetros a Considerar'

Orientador Prof.ª Doutora Ana Isabel Pereira Batista
Coorientador Prof. Doutor João Ricardo Cardoso Ferreira

Palavras-chave estética; Sorriso estético; linha média; forma dentária; proporções; cor; dentofacial; plano oclusal; arco do sorriso; dentária; dentária

Autorizo a disponibilização imediata do texto integral no Repositório da U.Porto: X (x)

Não Autorizo a disponibilização imediata do texto integral no Repositório da U.Porto: _____ (x)

Autorizo a disponibilização do texto integral no Repositório da U.Porto, com período de embargo, no prazo de:

6 Meses: _____; 12 Meses: _____; 18 Meses: _____; 24 Meses: _____; 36 Meses: _____; 120 Meses: _____

Justificação para a não autorização imediata _____

Data 25 / 05 / 2022

Assinatura Sabrina Halkz Pereira



DECLARAÇÃO

Monografia/Relatório de Estágio

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia/ Relatório de Estágio, integrado no MMID, da FMDUP, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

25 / 05 / 2022

Sabrina Valky Pereira
O/A Estudante

**Parecer da Orientadora para entrega definitiva do
trabalho apresentado**

Informo que o Trabalho de Monografia/ Relatório de Estágio desenvolvido pela Estudante Sabrina Maltez Pereira com o título: "Harmonização Dentofacial: Parâmetros a Considerar"/ "Dentofacial Harmonisation: Parameters to Consider" está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

26/05/2022

A orientadora

Assinado por: **ANA ISABEL PEREIRA PORTELA**
Num. de Identificação: 10604429
Data: 2022.05.27 00:47:59 +0100

(Prof. Doutora Ana Isabel Pereira Portela)



**Parecer do Co-orientador para entrega definitiva do
trabalho apresentado**

Informo que o Trabalho de Monografia/ Relatório de Estágio desenvolvido pelo(a) Estudante Sabrina Maltez Pereira com o título: "Harmonização Dentofacial: Parâmetros a Considerar"/ "Dentofacial Harmonisation: Parameters to Consider" está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

27/05/2022

O Coorientador



Assinado por João Ricardo
Cardoso Ferreira
Identificação: B11439790
Data: 2022-05-27 às 23:47:56

(Prof. Doutor João Ricardo Cardoso Ferreira)