



**UNIVERSIDADE
FERNANDO
PESSOA**

Análise Macro estética do sorriso gengival: Perspetiva de Leigos e Médicos Dentistas

[Macro aesthetic analysis of the gummy smile: Perspective of lay people and dentists]

Dissertação de Mestrado

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Márcia Rita Filipe Sampaio

Orientadores:

Doutor Bernardo Lemos

Doutora Maria da Conceição Manso

Julho 2024

Análise Macro estética do sorriso gengival: Perspetiva de Leigos e Médicos Dentistas

[Macro aesthetic analysis of the gummy smile: Perspective of lay people and dentists]

Dissertação de Mestrado

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Márcia Rita Filipe Sampaio

Orientadores:

Doutor Bernardo Lemos

Doutora Maria da Conceição Manso

Julho 2024

À minha avó materna que mesmo estando ausente fisicamente sei que a sua presença e influência continuam a guiar o meu caminho. Sempre foste mais do que uma avó para mim, eras a minha segunda mãe, foste um exemplo para mim enquanto pessoa, eras uma lutadora e uma guerreira, nunca desistias de nada. A ti dedico esta vitória, pois sei que onde quer que estejas, a tua luz continua a iluminar o meu caminho. Lembrar-me-ei sempre com profunda gratidão e carinho dos momentos que compartilhamos juntas. Com amor e saudades eternas, Amo-te.

Aos meus pais que foram fonte inesgotável de amor, apoio e orientação. Sem o vosso apoio esta conquista não teria sido possível. Agradeço por serem os pilares da minha vida, por me terem ensinado valores que moldaram o meu carácter e por estarem ao meu lado em cada passo deste caminho. Este sucesso é também o reflexo do vosso investimento incansável no meu crescimento e felicidade. Que esta conquista vos traga alegria e orgulho aos vossos corações, assim como vocês trouxeram à minha vida.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar a minha profunda gratidão à Universidade Fernando Pessoa por me acolher e proporcionar toda a estrutura necessária para a realização deste trabalho.

Agradeço ao Reitor e a toda a equipa administrativa, cujos esforços contínuos sustentam a excelência académica e mantêm um ambiente favorável à aprendizagem e à pesquisa.

Ao Professor Doutor Bernardo Lemos, expesso o meu sincero agradecimento pelo incentivo relativamente ao tema da minha dissertação, bem como pela orientação e paciência ao longo deste processo.

À Professora Doutora Conceição Manso, agradeço pela orientação, paciência e preciosas sugestões que muito contribuíram para a realização deste trabalho.

À Doutora Rosana Mendes, cuja importância foi crucial para a realização deste projeto, mesmo não estando formalmente identificada, agradeço imensamente por todo o esforço e apoio dedicados. Se consegui realizar este estudo, devo-o a si.

Em especial, agradeço a todos os professores que cruzaram o meu caminho. Cada um deles contribuiu não só para o meu desenvolvimento profissional, mas também para o meu crescimento pessoal. Agradeço pela vossa dedicação incansável.

À minha família, ofereço o meu mais profundo agradecimento pelo carinho, amizade e apoio constantes.

Aos colegas que conheci ao longo desta jornada, tanto os que me proporcionaram experiências positivas quanto negativas, obrigado por me incentivarem a buscar uma mudança positiva, levando ensinamentos valiosos para a vida.

À minha melhor amiga Gilda Soares, apesar de não sermos irmãs de sangue, és minha irmã de coração. Se estou a concluir este capítulo, devo-o em grande parte a ti. Obrigada por cada momento de apoio e pelas inúmeras vezes que rimos juntos.

À Beatriz Ramos, foste o anjo que cruzou o meu caminho e esteve sempre disponível para me ajudar e partilhar momentos de alegria, stress e desafios. És o presente que a Universidade Fernando Pessoa me deu para a vida, e a tua luz faz-me brilhar ainda mais. Obrigada por seres a pessoa maravilhosa que és comigo.

À Marie Charlotte, que tive a sorte de conhecer nos últimos meses na Universidade, agradeço por todas as vezes que me aturaste ao telefone e pelos momentos bons que

partilhamos. Foste fundamental durante este processo, sempre resiliente e acolhedora nos meus momentos de sufoco universitário.

À Lara Lustosa, que Deus enviou do Brasil para mim, obrigada por seres minha companheira de estudos e de vida. És uma das relíquias que levo comigo desta Universidade.

À Italiana Anna, pelas inúmeras viagens de carro que fizemos juntas ouvindo música e pelos momentos que essas viagens proporcionaram, obrigada por estares sempre presente e por me suportares nos momentos de maior stress.

À minha amiga tímida, Racha, obrigada por todos os momentos compartilhados. Estaremos juntas, mesmo que à distância, e acredito que a vida vai nos proporcionar muitas alegrias e viagens.

À minha companheira e amiga Cláudia Xavier, entramos juntas e, embora não tenhamos terminado juntas, continuas a ouvir-me e a oferecer apoio incondicional. Agradeço-te por sempre me apoiares nos momentos difíceis em que nos incentivamos uma à outra, assim como nas nossas aulas de Inglês.

Ao meu binômio, Pedro Cunha, agradeço pela amizade e pela companhia nos momentos partilhados na Universidade.

Expresso ainda a minha gratidão a todos aqueles que, mesmo sem serem nomeados, me apoiaram ao longo dos últimos cinco anos.

A todos, o meu muito obrigado!

RESUMO

Objetivo: Este estudo teve como objetivo avaliar se a atratividade de um sorriso gengival é afetada pela distância a que é observado, pelas variações da posição labial, simetrias, e ainda se a atratividade estética desse sorriso gengival é percebida de forma diferente por Leigos e por Médicos Dentistas. Foi também avaliado se a área de especialização dos Médicos Dentistas influencia a forma de avaliar o grau de atratividade (percepção estética) das imagens. **Metodologia:** Estudo transversal, realizado com uma amostra não probabilística de Médicos Dentistas e Leigos (pessoas desprovidas de conhecimentos de medicina dentária) com idade igual ou superior a 18 anos. Este estudo realizou-se após a aprovação da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa. Foi aplicado um questionário de autopreenchimento, realizado no suporte *google forms*, e disponibilizado através de algumas plataformas digitais. O questionário foi composto por duas partes, um primeiro grupo, para recolha de dados sociodemográficos como idade (para validar que o participante tem 18 anos ou mais anos, permitindo a eliminação de alguém que preenchesse e indicasse uma idade inferior a 18 anos), nacionalidade e profissão (para validar a situação de ser leigo) e um segundo grupo onde foram apresentadas 12 imagens no qual os participantes observaram e classificaram as mesmas de acordo com o seu grau de atratividade por utilização de uma escala visual-analógica (VAS). **Resultados:** O grau de atratividade atribuído por MD permitiu observar que as pontuações médias mais elevadas foram atribuídas à correção do sorriso gengival nas três categorias de distância: distância social: $7,1 \pm 2,1$ pontos; face: $7,3 \pm 1,8$ pontos; terço inferior da face: $7,4 \pm 1,9$ pontos. Já as pontuações médias mais baixas corresponderam à assimetria bilateral (do 12 e 22) nas três categorias de distância: distância social: $3,4 \pm 2,1$ pontos; face: $3 \pm 1,8$ pontos; terço inferior da face: $2,9 \pm 1,9$ pontos. No caso dos leigos, as pontuações médias mais elevadas e as mais baixas também são atribuídas às mesmas categorias. Existiram diferenças significativas na percepção de atratividade entre os Leigos e MD para todas as imagens observada às 3 distâncias, exceto para a imagem original às 3 distâncias. Comparando por área de atuação do MD não existiram diferenças significativas, no entanto, as pontuações mais elevadas foram dadas na correção do sorriso gengival pelos médicos de cirurgia oral ou reabilitação oral. **Conclusão:** Os MD refletem ser mais criteriosos na avaliação da atratividade das imagens quando em comparação com os Leigos. Verificou-se ainda que a percepção de atratividade de um sorriso gengival com assimetrias é influenciada pela proximidade do observador, tanto para o grupo dos MD quanto para os Leigos.

Palavras-chave: “Aesthetics”, “gummy smile back”, “dentists”, “laypersons”, “Gingival Smile”, “Maxillary”

ABSTRACT

Objective: This study aimed to evaluate whether the attractiveness of a gingival smile is affected by the observation distance, variations in lip position, symmetries, and whether the aesthetic attractiveness of that gingival smile is perceived differently by laypeople and dentists. It was also assessed whether the area of specialization of dentists influences how they evaluate the degree of attractiveness (aesthetic perception) of the images.

Methods: A cross-sectional study was conducted with a non-probabilistic sample of dentists and laypeople (individuals without dental knowledge) aged 18 years or older. This study was carried out following the approval of the Ethics Committee of Fernando Pessoa University. A self-administered survey was applied, created using Google Forms and made available through various digital platforms. The survey consisted of two parts: the first part collected sociodemographic data such as age (to validate that the participant is 18 years or older, allowing the exclusion of anyone indicating an age under 18), nationality, and their respective profession (to validate whether they are a layperson). The second part presented 12 images, which participants observed and rated according to their degree of attractiveness using a visual analog scale (VAS).

Results: The attractiveness scores given by dentists (MD) showed that the highest average ratings were attributed to the correction of the gingival smile in the three distance categories: social distance: 7.1 ± 2.1 points; full face: 7.3 ± 1.8 points; lower third of the face: 7.4 ± 1.9 points. Conversely, the lowest average scores corresponded to bilateral asymmetry (of teeth 12 and 22) in the three distance categories: social distance: 3.4 ± 2.1 points; full face: 3 ± 1.8 points; lower third of the face: 2.9 ± 1.9 points. Among laypeople, the highest and lowest average scores were also attributed to the same categories. There were significant differences in the perception of attractiveness between laypeople and dentists for all images observed at the three distances, except for the original image at the three distances. When comparing by the area of specialization of the dentists, there were no significant differences; however, the highest scores for the correction of the gingival smile were given by oral surgeons or oral rehabilitation specialists.

Conclusion: Dentists (MD) tend to be more discerning in evaluating the attractiveness of images compared to laypeople. It was also found that the perception of attractiveness of a gingival smile with asymmetries is influenced by the observer's proximity, for both the group of dentists and laypeople.

Keywords: “Aesthetics”, “gummy smile back”, “dentists”, “laypersons”, “Gingival Smile”, “Maxillary”

ÍNDICE GERAL

RESUMO.....	xi
ABSTRACT	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xvii
ÍNDICE DE TABELAS.....	xix
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS, SÍMBOLOS OU ACRÓNIMOS	xxi
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. DESENVOLVIMENTO.....	5
2.1. Estado da Arte	5
2.1.1. Definição do sorriso gengival.....	5
2.1.2. Etiologia do sorriso gengival.....	5
2.1.3. Diagnóstico do sorriso gengival	8
2.1.4. Tratamentos do sorriso gengival.....	12
2.1. Materiais e métodos.....	15
2.1.1. População e Amostra	15
2.1.2. Instrumentos de recolha de dados.....	15
2.1.3. Imagens.....	15
2.1.4. Considerações Éticas	16
2.1.5. Tratamento de dados.....	16
2.3. Resultados.....	17
2.4. Discussão	26
3. CONCLUSÃO.....	33
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS	39
ANEXO A - Autorização da divulgação das imagens à paciente	39
ANEXO B – Parecer da comissão de Ética da FCS-UFP	40

APÊNDICE A – Assentimento informado e questionário realizado..... 41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Comparação do grau de atratividade da imagem original do sorriso gengival observada a diferentes distâncias por MD e Leigos	20
Figura 2: Comparação do grau de atratividade da imagem com correção do sorriso gengival observada a diferentes distâncias por MD e Leigos	20
Figura 3: Comparação do grau de atratividade da imagem do sorriso gengival com assimetria do 12 observada a diferentes distâncias por MD e Leigos	21
Figura 4: Comparação do grau de atratividade da imagem do sorriso gengival com assimetria do 12 e do 22 observada a diferentes distâncias por MD e Leigos	22

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Comparação das características sociodemográficas da amostra..... 17

Tabela 2: Comparação do grau de atratividade das imagens (escala 0-10) por grupo (MD e Leigos) e ordenação de preferência por categoria de distância face ao observador (distância social, toda a face e terço inferior da face)..... 19

Tabela 3: Comparação do grau de atratividade das imagens (escala 0-10) da por áreas de atuação da medicina dentária: cirurgia oral vs. generalista, reabilitação oral vs. generalista e ortodontia vs. generalista..... 24

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS, SÍMBOLOS OU ACRÓNIMOS

EPA - Erupção passiva alterada

ICS - Incisivo central superior

JAC - Junção amelo-cementária

JDG - Junção dento-gengival

MD - Médicos Dentistas

PMMA - Polimetilmetacrilato

1. INTRODUÇÃO

A atratividade da face desempenha um papel importante no desenvolvimento da personalidade e nas interações sociais, estando intimamente ligada à harmonia do sorriso. Os indivíduos concentram-se especialmente na boca e nos olhos de outra pessoa durante as interações interpessoais, ficando o sorriso atrás dos olhos como o aspeto mais importante na estética facial especialmente durante a comunicação (Alaqueely et al., 2023; Tjan et al., 1984; Van der Geld et al., 2007).

Como a boca é o ponto central da comunicação, o sorriso exerce um papel crucial na expressão facial e na aparência, sendo essencial para expressar simpatia, concordância e apreço (Tjan et al., 1984; Van der Geld et al., 2007).

Com o avanço das redes sociais, da mídia e da crítica social, a autoavaliação do sorriso pode causar conflitos internos, o que explica a crescente busca pelo sorriso perfeito (Almaris, 2015).

Um sorriso harmonioso e atraente aumenta muito a aprovação de um cidadão na sociedade, transmitindo uma impressão inicial positiva nas relações interpessoais (Tjan et al., 1984).

A composição de um sorriso considerado belo, atraente e saudável envolve a harmonia entre a simetria e forma dos dentes, gengivas e lábios, além da forma com que esses elementos se relacionam e se harmonizam com a face de um indivíduo (Garber et al., 2000), estando dependente não só de componentes como a dimensão, estrutura, coloração e posição dos dentes, mas também da quantidade de gengiva visível assim como a relação deles com os lábios (Loi et al., 2010; Van der Geld et al., 2007). Todos esses componentes devem constituir uma entidade harmoniosa e proporcional, sendo os lábios o fator de controlo da exposição dos dentes, gengivas e cavidade oral durante o sorriso de um indivíduo. No entanto, quanto mais o lábio superior é elevado ao sorrir, mais visíveis são os dentes e gengivas, e maior é o seu papel no valor estético do sorriso (Van der Geld et al., 2007).

É importante diferenciar um sorriso posado ou social de um sorriso espontâneo ou de prazer. O sorriso posado ou social é voluntário e é realizado quando o indivíduo se depara em um ambiente social ou quando está a posar para uma fotografia, já o sorriso espontâneo ou de prazer, é involuntário e simboliza a emoção que o indivíduo está a sentir

no momento, sendo que neste último existe uma maior elevação de ambos os lábios e acentuação do sulco Nasogeniano (Sabri, 2005; Sarver et al., 2003)

Ainda que existam vários tipos de sorrisos, é considerado que existem três tipos que podem ser identificados como: sorriso “Mona Lisa”, “sorriso canino” e “sorriso complexo”. O sorriso “Mona Lisa” também designado por comissural, ocorre pela ação dos músculos zigomáticos maiores, que provoca a elevação da comissura labial para cima e para os lados, com elevação moderada do lábio superior, expondo os dentes superiores. É o mais recorrente, visto em cerca de 67% da população. No “sorriso canino” o lábio superior é deslocado de modo a expor os dentes e toda a arquitetura gengival, manifestando-se em cerca de 31% da população. O “sorriso complexo” representa uma minoria da população, em cerca de 2%, sendo que neste a amplitude do sorriso aumenta com a ação dos músculos elevadores do lábio superior e depressores do lábio inferior, havendo exposição tanto dos dentes superiores como dos inferiores (Seixas et al., 2011).

Um importante aspeto a considerar durante a observação do sorriso é a linha do sorriso, e esta corresponde à quantidade de estrutura dentária verticalmente visível durante o sorriso e vai permitir definir o tipo de sorriso. Assim, a linha do sorriso é classificada em três categorias, sorriso alto, médio e baixo. O sorriso alto corresponde a uma exposição total (100%) dos incisivos centrais superiores (ICS) e uma banda contínua de gengiva, o sorriso médio representa uma exposição de 75% a 100% do comprimento dos ICS e gengiva interproximal e por fim, o sorriso baixo ocorre quando a exposição dos incisivos centrais superiores é inferior a 75% da altura da coroa clínica (Tjan et al., 1984).

Posteriormente, foi também considerada uma quarta classificação, na qual uma linha de sorriso que revela mais do que 4 mm de gengiva, é designada como sorriso gengival (Van der Geld et al., 2007).

Para um correto diagnóstico, é essencial realizar uma avaliação adequada aos tecidos moles e esqueléticos, seguidamente de uma avaliação intraoral da relação entre os dentes, gengiva e lábios (Panossian et al., 2010).

É bastante importante o clínico identificar adequadamente a etiologia do sorriso gengival, para que se realize um tratamento adequado (Torres et al., 2020).

Este estudo teve como objetivo avaliar se a atratividade de um sorriso gengival é afetada pela distância a que é observado, pelas variações da posição labial, simetrias, e ainda se a atratividade estética desse sorriso gengival é percebida de forma diferente por Leigos

e por Médicos Dentistas. Foi também avaliado se a área de especialização dos Médicos Dentistas influencia a forma de avaliar o grau de atratividade (perceção estética) das imagens.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Estado da Arte

2.1.1. Definição do sorriso gengival

O sorriso gengival refere-se a uma condição em que há exposição excessiva do tecido gengival durante o movimento do lábio superior no sorriso, resultando em uma alteração estética (Dym et al., 2020; Wei et al., 2015).

2.1.2. Etiologia do sorriso gengival

A causa do sorriso gengival envolve múltiplos fatores, sendo que estes podem ter origem gengival (erupção passiva alterada), esquelética (crescimento vertical maxilar excessivo), muscular (hiperatividade do lábio superior ou lábio curto), dento-alveolar (extrusão dento-alveolar anterior, sobre erupção compensatória) e/ou externa (induzida por placa bacteriana e por fármacos) (Bidra et al., 2012).

Erupção Passiva Alterada

A erupção passiva alterada (EPA) é uma condição clínica na qual a relação entre os dentes, osso alveolar e tecidos moles criam uma exposição gengival excessiva (Dym et al., 2020).

Nos adultos a gengiva está localizada para incisal da curvatura cervical da coroa dentária e retirada da junção amelo-cementária (JAC) do dente (Alpiste-Illueca, 2011; Garber et al., 2000)

A erupção dentária normal ocorre em duas fases distintas: a fase ativa e passiva. A fase ativa consiste no movimento do dente para fora do osso alveolar até atingir a posição oclusal, esse movimento vertical provoca o deslocamento simultâneo do tecido gengival juntamente com a coroa dentária, já a fase passiva corresponde à exposição da coroa clínica como resultado do deslocamento apical dos tecidos gengivais. Histologicamente, a erupção passiva possui quatro estádios conforme a localização da junção dento-gengival (JDG): no estágio I, a JDG localiza-se acima do esmalte; no estágio II, a JDG localiza-se tanto no esmalte como no cimento; no estágio III, a JDG localiza-se apenas no cimento, estendendo-se para coronal e até à JAC, e por último no estágio IV, a JDG está ao nível do cimento com exposição da raiz devido à migração contínua, assim, atualmente apenas o estágio I é considerado fisiológico, enquanto os restantes estádios são considerados

patológicos como o resultado de processos de destruição periodontal (Alpiste-Illueca, 2011; Dym et al., 2020).

Na fase adulta, após estar completa a erupção dentária e esta se encontrar em perfeita oclusão com o dente adjacente, a JDG encontra-se habitualmente localizada próxima da JAC, com a margem gengival a cobrir ligeiramente o limite apical da coroa clínica (Alpiste-Illueca, 2011). No entanto, quando a JDG após a fase adulta, permanece no estágio II, ocorre um fenómeno designado por EPA, conceito introduzido, pela primeira vez por Coslet e seus colaboradores em 1977 (Dym et al., 2020; Rossi et al., 2014).

Coslet et al. (1977) propuseram uma classificação de erupção passiva alterada, que consistia em dois tipos (1 e 2) e dois subtipos (A e B) distintos, sendo também mencionada por Garber et al., (1996), desta forma os tipos estão relacionados com a largura da gengiva desde a margem gengival livre até à junção muco-gengival (JMG), e os subtipos referem-se à relação entre a localização da crista óssea alveolar e a JAC. No tipo I, existe uma extensa banda de gengiva, enquanto no tipo 2, a sua largura é normal, já no subtipo A, a distância da crista alveolar à JAC varia entre 1,5 a 2mm, enquanto que no subtipo B, a crista alveolar está ao nível da JAC impedindo o desenvolvimento adequado do espaço biológico, como resultado da sua falta de espaço (Rossi et al., 2014).

Chu et al. (2004) propôs uma classificação para Erupção alterada (ativa e passiva), baseada na posição da crista óssea alveolar em relação à JAC e na quantidade de gengiva aderida presente. Esta classificação distingue entre erupção passiva alterada e erupção ativa alterada, subdividindo cada uma em quatro tipos específicos: tipo IA e IIA (passiva) e tipo IB e IIB (ativa). No tipo IA, a crista óssea está apical à JAC, com quantidade adequada de gengiva aderida, enquanto no tipo IB, a crista óssea está na JAC, também com quantidade adequada de gengiva aderida. No tipo IIA, a crista óssea está apical à JAC, mas a quantidade de tecido queratinizado é inadequada, já no tipo IIB, a crista óssea está na JAC e a quantidade de tecido queratinizado é insuficiente. Em todas as subcategorias, a margem gengival está localizada incisalmente à JAC, resultando numa exposição excessiva de gengiva e aparência de coroas clínicas curtas. Esta classificação é essencial para alcançar um diagnóstico preciso e escolher o tratamento adequado para a reabilitação estética das condições de erupção passiva alterada (Chu et al., 2004).

Crescimento vertical excessivo da maxila

A condição conhecida como crescimento excessivo vertical da maxila ocorre quando a maxila apresenta um crescimento excessivo vertical, normalmente causado pelo crescimento hiperplásico da base óssea. Isso resulta em altura excessiva no terço inferior da face, levando ao aumento da exposição dos dentes anteriores superiores, do tecido gengival e, muitas vezes, à incompetência labial (Qamruddin et al., 2014).

O crescimento vertical maxilar pode ser categorizado em três tipos: Tipo I, com excesso vertical de 2 a 4 mm; Tipo II, com excesso vertical de 4 a 8 mm; e Tipo III, com excesso vertical maior que 8 mm (Suma et al., 2014).

Hiperatividade do lábio superior ou lábio curto

Em relação à etiologia muscular, sabe-se que durante o sorriso, diversos músculos da expressão facial estão ativamente envolvidos, e vão interagir com o músculo orbicular da boca, produzindo o sorriso (Seixas et al., 2011) e por isso durante o sorriso, o lábio superior tende a se elevar em cerca de 80% do seu comprimento original, revelando cerca de 10 mm dos ICS, podendo variar entre géneros apresentando as mulheres uma maior elevação do lábio superior em cerca de 3,5 % quando comparado com os homens (Sabri, 2005).

Podemos concluir então, que pacientes que apresentam sorriso gengival, mas apresentam proporções faciais normais, e o comprimento do lábio superior encontra-se dentro dos limites médios da margem gengival localizada próximo da JAC e com adequadas proporções das dimensões da coroa dentária, podem apresentar uma contração excessiva ou exagerada dos músculos responsáveis pelo sorriso levando também a uma elevação excessiva do lábio superior durante o sorriso e conseqüentemente uma maior exposição de quantidade de gengiva.

Extrusão dento-alveolar anterior, sobre erupção compensatória

A extrusão dento-alveolar anterior é caracterizada pelo aparecimento da erupção de um ou mais dentes na zona ântero-superior, estando acompanhada pela JDG, na qual a margem da gengiva toma uma posição mais coronal. À medida que os ICS erupcionam tanto o osso alveolar quanto o tecido gengival tendem a seguir o movimento do dente, podendo resultar em uma exposição excessiva de gengiva (Panossian et al., 2010).

Aumento do volume gengival induzido por placa bacteriana

O impacto da placa bacteriana nos tecidos periodontais é amplamente reconhecido como um fator contribuinte que desencadeia uma resposta imune no hospedeiro. Esta resposta imunitária manifesta-se clinicamente como uma reação inflamatória nas gengivas, que, quando a placa bacteriana é removida, resulta num aumento significativo do tecido gengival, conhecido como gengivite (Mishra et al., 2011).

Aumento do volume gengival induzido por Fármacos

Existem alguns fármacos que induzem alterações nos tecidos gengivais, induzindo o aumento do volume gengival, que conseqüentemente resulta na exposição exagerada de gengiva. Segundo a literatura os fármacos que se destacam são aqueles usados nos tratamentos da epilepsia, antagonistas dos canais de cálcio e imunossuppressores, como por exemplo: a Fenitoína, ciclosporina e nifedipina. Estas alterações normalmente manifestam-se durante o primeiro semestre do tratamento farmacológico. Existem ainda outros fatores como a incorreta higiene oral, o tempo e a dosagem do fármaco, que são considerados fatores de risco e quando combinados com o uso desses medicamentos, podem também aumentar o crescimento do volume gengival induzido por drogas (Drożdżik et al., 2023).

2.1.3. Diagnóstico do sorriso gengival

Quando um paciente apresenta uma queixa principal de sorriso gengival, várias etapas devem ser tomadas para chegar a um diagnóstico preciso, como uma correta identificação das causas etiológicas, anatômicas e patológicas de um sorriso gengival, assim devemos começar por fazer uma história médica do paciente detalhada seguidamente de uma análise que será realizada da região externa para a interna (Dym et al., 2020).

História Médica

Obter uma história Médica completa é de extrema importância para chegar a um correto diagnóstico, perante um sorriso gengival os elementos-chave incluem a idade do paciente assim como a sua saúde geral. A idade do paciente pode indicar o estágio eruptivo da dentição e a saúde geral pode indicar quaisquer fatores que contribuam para a condição do Paciente (Dym et al., 2020).

Análise Facial

A avaliação minuciosa do perfil facial do paciente deve ser realizada e pode fornecer informações úteis para que se possa verificar a simetria e as proporções faciais do

paciente, possibilitando a identificação da causa do sorriso gengival (Dym et al., 2020; Kahn et al., 2017; Tjan AH et al., 1984).

Durante a avaliação facial devem ser avaliados os terços faciais numa vista frontal e lateral que vão ajudar a detetar qualquer deficiência ou excesso no terço inferior da face. Segundo Dym et al. (2020) um aumento na proporção do terço inferior da face pode indicar excesso vertical da maxila.

A primeira e principal linha a ser traçada é a linha mediana da face, que dividirá o rosto em dois lados: esquerdo e direito. A linha média facial deve coincidir com a linha média dentária superior e inferior, indicando a posição correta para os incisivos centrais (Kahn et al., 2017; Suguino R et al., 1996).

A próxima linha a ser desenhada é a linha bipupilar, formando uma linha horizontal, perpendicular à linha mediana da face, sendo que as duas linhas quando traçadas devem ser perpendiculares entre si, formam o chamado "T da estética". Outras linhas horizontais podem ser traçadas, como a linha ofríaca (das sobrancelhas), e a internalar, sendo que elas devem estar todas paralelas entre si. É importante destacar que a linha mediana da face é a mais importante, uma vez que vai ser através do seu traçado inicial que todas as outras linhas são orientadas (Kahn et al., 2017).

Análise Labial

Durante a análise labial devemos avaliar o lábio superior e esta avaliação deve ser feita em posições estáticas e dinâmicas (Dym et al., 2020).

Comprimento do Lábio Superior

A medição deve ser feita com o lábio em repouso, desde o ponto subnasal até ao ponto Stomion, ao nível da linha média, com uma média de comprimento para o sexo feminino entre os 20 e 22 mm e de 22 a 24 mm para o sexo masculino. Se houverem medidas inferiores a estas podemos considerar um prognóstico de lábio curto em que os pacientes apresentam incompetência labial e sorriso gengival (Dym et al., 2020; Seixas et al., 2011).

Elevação do Lábio superior/ exposição dentária durante o sorriso

Durante o sorriso máximo, o lábio superior é elevado, cerca de 6 a 8 mm em relação à sua posição de repouso, mostrando cerca de 10 a 11 mm dos incisivos superiores. As mulheres tendem a elevar mais o lábio superior comparativamente aos homens. Desta

forma podemos concluir que nos casos em que os pacientes apresentam sorriso gengival devido á hiperatividade do lábio superior, este vai aumentar a sua elevação em cerca de 1,5 a 2 vezes mais que o normal e como consequência expõe uma maior quantidade de gengiva (Seixas et al., 2011).

Análise Dento-labial

Durante a exposição de repouso dos lábios, as mulheres normalmente expõem cerca de 2 a 4,5 mm dos incisivos centrais superiores, enquanto que os homens têm uma exposição inferior, de cerca de 1 a 3 mm. Com o aumento da idade e posterior perda de tonicidade labial, os dentes maxilares têm a tendência a serem menos visíveis e os mandibulares ficam mais expostos (Seixas et al., 2011).

Por esse motivo durante a análise dento-labial o clínico deve avaliar não só a posição dos incisivos com o lábio em repouso, mas também devem ser medidas as dimensões horizontais e verticais da coroa dentária assim como o espaço interlabial. Quando há um aumento da distância interlabial em que há uma exposição excessiva dos bordos incisais, é importante considerar a possibilidade de um excesso vertical maxilar, erupção excessiva dos dentes ou lábio curto. Da mesma forma, se a coroa clínica dos dentes é curta, deve-se considerar a possibilidade de desgaste da margem incisal ou erupção alterada (Dym et al., 2020).

Análise Gengival/Periodontal

Em tratamentos estéticos é importante avaliar o periodonto de inserção. A saúde do periodonto, o contorno da margem gengival, a presença de papilas interproximais e a posição do zénite gengival são fatores a considerar. Um periodonto saudável não pode apresentar sangramento, bolsas periodontais, vermelhidão nem inflamação gengival (Kahn et al., 2017).

O "zénite gengival" é o ponto mais alto do tecido gengival e está localizado distalmente em relação à linha mediana da face vestibular dos incisivos centrais e caninos superiores, enquanto que nos incisivos laterais superiores o zénite está localizado sobre a linha mediana, ou seja, bem no meio da face vestibular (Kahn et al., 2017; Nomura et al., 2018).

O triângulo gengival é formado pela união dos três zénites do incisivo central, incisivo lateral e canino superiores e devem ser simétricos em ambos os lados (esquerdo e direito) (Kahn et al., 2017).

A arquitetura gengival para além de ser festonada, também é constituída por tecido que preenche o espaço interproximal, ao qual se designa por papila interdentária. Segundo Tarnow DP et al. (1992), a distância do ponto de contacto dos dentes e da crista óssea leva à formação e presença de papilas interdentárias e deve ser até 5 mm, levando a um recobrimento total de 100%. Se essa distância aumentar em 1 mm, temos como resultado o aparecimento dos “buracos negros”, que estão localizados entre os dentes.

Espaço Biológico

O espaço biológico é um parâmetro de extrema importância e que deve ser respeitado durante procedimentos cirúrgicos e restauradores, sendo essencial a sua avaliação no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival (Garber et al., 2000; Kahn et al., 2017).

A sua formação deve-se à resposta dada pelos tecidos gengivais durante a erupção dentária devido ao rompimento do epitélio gengival provocada pela peça dentária. A sua função fisiológica é formar uma barreira protetora para o ligamento periodontal subjacente e osso alveolar de suporte (Bosshardt et al., 2005).

O espaço biológico pode ser avaliado através da sondagem óssea sob anestesia local, que consiste na inserção da sonda periodontal até ao nível da crista óssea. Segundo Nugala et al. (2012), se a distância observada durante a sondagem for menos de 2 mm é possível que tenhamos invasão do espaço biológico.

Análise dentária

Uma correta e minuciosa avaliação dos dentes que compõem o sorriso na zona estética é extremamente importante. A observação da cor, tamanho, forma e desgaste incisal é muito importante para desenvolver o planeamento do tratamento do paciente (Kahn et al., 2017).

Os incisivos centrais superiores podem assumir um formato triangular, quadrado ou ovoide, sendo que o tamanho destes dentes pode variar de 10,4 a 11,2 mm e a largura de 8,3 mm a 9,3 mm (Mavroskoufis et al., 1980).

As proporções são calculadas através da largura méso distal de cada dente anterior (incisivo central, incisivo lateral e canino) a dividir pela largura do incisivo lateral. A proporção áurea corresponde a uma proporção de 1:1,618 para o incisivo central, incisivo lateral, e de 1:0,618 para o canino. Estes valores definidos obedecem a proporções

dentárias em que a largura do incisivo central é de 1,6 mm, incisivo lateral de 1mm e canino 0,6 mm (Kahn et al., 2017).

Desta forma podemos concluir que o Incisivo central deve ser maior do que o Incisivo lateral, assim como o incisivo lateral deve ser maior do que o canino com percentagens de 25% ;15%;10% (Snow et al., 1999).

2.1.4. Tratamentos do sorriso gengival

Por existirem diferentes fatores etiológicos Torres et al. (2020) mencionou vários tratamentos tendo em conta a etiologia do sorriso gengival, incluindo intrusão ortodôntica, cirurgia plástica periodontal (gengivectomia), cirurgia ortognática (intrusão por ancoragem esquelética com impactação maxilar), reposicionamento do lábio superior e aplicação de toxina botulínica.

Gengivectomia

A gengivectomia é um procedimento cirúrgico, cujo o seu principal objetivo é a diminuição da exposição gengival (Hempton et al., 2010).

É essencial realizar um bom planeamento de forma a evitar complicações operatórias, como um excessivo aumento da coroa ou a perda de papila gengival. Para que esta técnica se realize é necessário haver uma quantidade suficiente de gengiva aderida, para auxiliar no processo de formação de novo tecido e na incisão (Kazakova et al., 2018; Trevisani et al., 2015).

Este procedimento pode ser realizado através da utilização do bisturi elétrico ou do laser (Trevisani et al., 2015).

Para que possa ser realizada esta técnica, são necessárias três condições importantes, uma espessura adequada do osso alveolar, uma crista óssea alveolar localizada entre 1,5 a 2 milímetros da JAC e uma boa quantidade de gengiva queratinizada (Abou-Arrej RV et al., 2013).

Alongamento coronário

O alongamento coronário consiste num procedimento cujo objetivo é expor estrutura dentária saudável, tendo como propósito a possibilidade de restaurar o dente reestabelecendo, desta forma, a sua função ou, um propósito estético, no qual o excesso de exposição gengival interfere na harmonia do sorriso do paciente. Várias técnicas têm

sido propostas para a realização do alongamento coronário: gengivectomia, mediante a realização de um retalho reposicionado apicalmente com ou sem ressecção de tecidos moles e duros, ou através da extrusão ortodôntica forçada (Majzoub et al., 2014).

No planeamento do alongamento coronário, o clínico deverá ter em consideração os seguintes aspetos: Anatomia da JDG; localização da crista óssea alveolar; avaliação da largura da gengiva queratinizada; avaliação da papila interdentária; espessura da tábua óssea vestibular; biótipo gengival; avaliação da relação coroa/raiz (Kahn et al., 2017).

Técnica de Reposicionamento Labial

A técnica de reposicionamento labial tem como objetivo minimizar a quantidade de exposição gengival durante o sorriso. Para tal, o lábio superior é reposicionado numa localização mais apical à original o que acaba por limitar a retração dos músculos elevadores do sorriso (Dayakar et al., 2014).

Reposicionamento ortodôntico

Em alguns casos poderá estar indicado a extrusão ou intrusão ortodôntica para a correção do sorriso gengival. A extrusão ortodôntica está indicada como alternativa às técnicas cirúrgicas de alongamento coronário quando (1) o nível da margem gengival dos dentes envolvidos ou dentes adjacentes encontram-se sem alterações mas o posicionamento apical da mesma, poderá criar um contorno gengival não harmonioso; (2) a proporção coroa/raiz remanescente é inadequada; (3) quando os dentes adjacentes requerem apenas reposicionamento coronal da margem gengival devido a recessões ou mal oclusões; (4) se prevê que a quantidade de recessão óssea realizada no alongamento coronário comprometerá significativamente a inserção dos tecidos adjacentes, ou provavelmente resultar na exposição de furca dos dentes adjacentes envolvidos (Majzoub et al., 2014).

A extrusão ortodôntica resulta na aposição de osso ao nível da crista óssea alveolar dos dentes reposicionados mantendo-se a relação entre a mesma e a JAC, através da aplicação de forças de extrusão de baixa intensidade, ou seja, movimentos de 2 a 3 mm de em que 1 mm deve ser realizado a cada 1 a 2 semanas, em que o dente é lentamente erupcionado e acompanhado pelo osso alveolar e o tecido gengival (Majzoub et al., 2014).

A intrusão ortodôntica é caracterizada pelo movimento apical da raiz em relação ao plano oclusal (Chandrasekharan D et al., 2010). Está indicada quando o sorriso gengival resulta

da extrusão dento-alveolar ou de uma sobre erupção compensatória. À medida que os dentes são intruídos gradualmente, o complexo dento-gengival acompanha esses movimentos, e a intrusão é finalizada quando a margem gengival dos dentes intruídos alcança o mesmo nível gengival dos dentes adjacentes (Dolt et al., 1997).

Cirurgia Ortognática

A cirurgia ortognática está indicada quando existe um excessivo crescimento vertical da maxila, sendo a opção de tratamento ideal para a redução da dimensão vertical maxilar pela osteotomia LeFort I, que é um tipo de osteotomia maxilar que se baseia na estabilidade esquelética e nas modificações dos tecidos moles, permitindo assim que exista um equilíbrio entre os dentes e as estruturas faciais, proporcionando benefícios estéticos e funcionais. Estudos demonstram que existe uma melhoria satisfatória do sorriso gengival após a realização o procedimento cirúrgico, mas não descrevem os valores numéricos da melhoria da exposição gengival (Tomaz et al., 2020).

Aplicação da Toxina Botulínica

A toxina botulínica é uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, gram-positiva anaeróbica, que através da inibição da libertação do neurotransmissor acetilcolina, causa a redução na força de contração muscular. No contexto de tratamento do sorriso gengival ela vai ser aplicada nos músculos responsáveis pela elevação central do lábio superior, tendo uma durabilidade média entre 4 a 6 meses. Este procedimento é uma técnica simples e com baixo índice de complicações (Rojo-Sanchis et al., 2023).

Colocação de enxerto de cimento ósseo à base de polimetimetacrilato

Recentemente foi enfatizada uma nova técnica de correção do sorriso gengival que consiste na colocação de um enxerto de cimento ósseo à base de polimetilmetacrilato (PMMA), na área anterior da maxila por baixo da abertura piriforme. Alguns pacientes com sorriso gengival apresentam uma grande depressão na região subnasal permitindo a retenção do lábio superior durante o sorriso. Esta técnica cirúrgica permite preencher a depressão abaixo da região nasal evitando a retenção do lábio superior durante a sua elevação (Lobo et al., 2020; Torres et al., 2020).

2.1. Materiais e métodos

2.1.1. População e Amostra

O questionário foi dirigido a Médicos Dentistas e a pessoas que não têm qualquer tipo de conhecimento na área da Medicina Dentária (Leigos), com idade igual ou superior a 18 anos.

A amostra deste estudo foi constituída por participantes de qualquer nacionalidade desde que compreendam o português. Inicialmente os participantes receberam uma breve explicação sobre o contexto em estudo e, aqueles que concordaram, deram o assentimento informado (Apêndice A), garantindo que a sua participação seria de forma voluntária e que poderiam desistir a qualquer momento sem qualquer tipo de prejuízo (para tal apenas necessitavam de não submeter o formulário do questionário). Foi dada ainda a possibilidade de esclarecer possíveis dúvidas (via e-mail) com a responsável do projeto.

O dimensionamento da amostra não foi calculado, por não existirem estimativas com informação fundamentada (sobre o tópico específico abordado) que permitissem o seu cálculo por análise de potência.

2.1.2. Instrumentos de recolha de dados

Os dados foram recolhidos com recurso a um questionário de autopreenchimento, disponibilizado em redes sociais *online* (Apêndice A), e desenvolvido através da plataforma *google forms*. O questionário é composto por duas partes. Inicialmente, um primeiro grupo, para recolha de dados sociodemográficos como idade (para validar que o participante tem 18 ou mais anos, permitindo a eliminação de alguém que preenchesse e indicasse uma idade inferior a 18 anos), nacionalidade, e sua respetiva profissão (para validar a situação de ser leigo). Posteriormente, uma segunda parte onde foram apresentadas 12 imagens no qual os participantes observaram e classificaram as imagens de acordo com o grau de atratividade por utilização de uma escala visual-analógica (VAS) de 10 pontos, sendo que 0 corresponde a “nada atraente” e o 10 a “muito atraente”.

2.1.3. Imagens

Para a elaboração das fotografias foi pedida a autorização da divulgação das imagens à paciente (Anexo A). Foram realizadas três fotografias, duas da face e uma do terço

inferior da face, através da utilização de uma máquina fotográfica profissional Nikon D750 de lente 105 mm, com *Twin flash*.

Após a realização das fotografias, foram feitas as seguintes alterações do sorriso através do programa Adobe Photoshop©:

- Correção do sorriso gengival para um sorriso médio, baixando 5 mm o lábio superior até á margem gengival.
- Assimetria no contorno gengival do dente 12 e, assimetria no contorno gengival de ambos os dentes (12 e 22), em que a margem gengival dos mesmos baixou 4 mm, quando comparado aos restantes dentes.

Foi utilizada uma régua calibradora para a medição de ambos os Incisivos Centrais para chegar ao valor de 4 mm, com o objetivo de transformar um sorriso harmonioso para um sorriso menos harmonioso.

2.1.4. Considerações Éticas

Este estudo teve a aprovação da comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa (Anexo B), em maio de 2024. A Colheita de informações durou um mês até atingir o número de respostas pretendidas. O Assentimento Informado (Apêndice A), preenchido pelo participante, quando iniciou o preenchimento do questionário, e não implicou a recolha do seu nome, pelo que se considera que o preenchimento do questionário foi anónimo.

A confidencialidade não foi colocada em causa.

2.1.5. Tratamento de dados

A recolha dos dados foi realizada entre 30 de Maio e 30 de Junho de 2024. As respostas obtidas dos questionários foram organizadas e exportadas para o Microsoft Excel© (de forma automática) e a análise de dados foi realizada através da utilização do software estatístico IBM© SPSS® Statistics vs. 28 (IBM Corp.© released 2017, Armonk, NY, USA).

Prevê-se a realização de testes de qui-quadrado para deteção de diferenças significativas na escolha da imagem mais atrativa pelos dois grupos, assim como para detetar se a nacionalidade de participantes e a área de atuação do Médico Dentista são fatores relevantes para a diferença de opiniões (atratividade). A análise será realizada considerando um nível de significância de 5%.

2.3. Resultados

Foram considerados válidas as respostas ao questionário por um total de 351 participantes. Destes, 53,3% eram Médicos Dentistas (MD) e 46,7% eram leigos.

Tabela 1:

Comparação das características sociodemográficas da amostra

	todos	MD	Leigo	p
n (%) participantes	351 (100%)	187 (53,3%)	164 (46,7%)	
Nacionalidade				
Portuguesa	260 (74,1%)	132 (70,6%)	128 (78%)	0,603*
Brasileira	70 (19,9%)	38 (20,3%)	32 (19,5%)	
Espanhola	3 (0,9%)	2 (1,1%)	1 (0,6%)	
Francesa	3 (0,9%)	3 (1,6%)	0 (0%)	
Italiana	11 (3,1%)	10 (5,3%)	1 (0,6%)	
Belga	1 (0,3%)	1 (0,5%)	0 (0%)	
Húngara	1 (0,3%)	0 (0%)	1 (0,6%)	
Ucraniana	1 (0,3%)	0 (0%)	1 (0,6%)	
Moçambicana	1 (0,3%)	1 (0,5%)	0 (0%)	
Idade (anos)				
média±DP	37,4 ±11	37,4 ±10,3	37,4 ±11,8	
mediana (Q1-Q3)	35 (29-44)	35 (30-44)	36 (29-44)	0,986**
min-max	18-65	23-62	18-65	

*teste de qui-quadrado (excluindo nacionalidades pouco representadas devido aos pressupostos do teste estatístico);

**teste de Mann-Whitney

No estudo, contabilizaram-se participantes de 9 países diferentes, com a distribuição da seguinte forma: em Portugal, 260 participantes, sendo 132 MD (70,6%) e 128 Leigos (78%); no Brasil 70 participantes, dos quais 38 MD (20,3%) e 32 Leigos (19,5%); na Espanha 3 participantes, dos quais 2 MD (1,1%) e 1 Leigo (0,6%); na França 3 participantes, dos quais 3 MD (1,6%) e nenhum participante Leigo (0%); na Itália 11 participantes, dos quais 10 MD (5,3%) e 1 Leigo (0,6%); na Bélgica 1 participante, dos quais 1 MD (0,5%) e nenhum participante Leigo (0%); na Hungria 1 participante, dos quais nenhum MD (0%) e apenas 1 Leigo (0,6%); na Ucrânia 1 participante, dos quais nenhum MD (0%) e apenas 1 Leigo (0,6%); e em Moçambique 1 participante, dos quais 1 MD (0,5%) e nenhum Leigo (0%).

A ordem crescente da dimensão da amostra em relação ao maior número de respostas é a seguinte: Portugal, Brasil e Itália, enquanto que as outras nacionalidades, Espanha e França com a mesma proporção de respostas, seguidamente Bélgica, Hungria, Ucrânia e

Moçambique têm amostras similares e com menor número de respostas quando comparado aos restantes Países.

Verifica-se também que não há diferença significativa na percentagem de nacionais Portugueses e de Brasileiros nos dois grupos de participantes. A idade mediana dos participantes MD e Leigos não difere significativamente (35 vs. 36 anos, $p=0,986$) (cf. Tabela 1).

O grau de atratividade (Tabela 2) atribuído por MD permite observar que as pontuações médias mais elevadas são atribuídas à correção do sorriso gengival nas três categorias de distância: distância social: $7,1\pm 2,1$ pontos; face: $7,3\pm 1,8$ pontos; terço inferior da face: $7,4\pm 1,9$ pontos. Já as pontuações médias mais baixas correspondem à assimetria bilateral (do 12 e 22) nas três categorias de distância: distância social: $3,4\pm 2,1$ pontos; face: $3\pm 1,8$ pontos; terço inferior da face: $2,9\pm 1,9$ pontos. No caso dos leigos, as pontuações médias mais elevadas e as mais baixas também são atribuídas às mesmas categorias.

Pela análise da tabela 2 verifica-se, também, que MD atribuem pontuações mais elevadas, contudo, MD e Leigos não classificam a atratividade de forma significativamente diferente no caso de a imagem ser: distância social; distância social com assimetria do 12 e 22; distância social com correção do sorriso gengival ou terço inferior da face com correção do sorriso gengival. Em todas as outras situações há diferença significativa na avaliação da atratividade mediana da imagem, sendo que os leigos lhes atribuem pontuação de atratividade quase sempre superior à classificação pelos MD (cf. Tabela 2).

Verifica-se também que ao avaliar 4 imagens à mesma distância, para as 3 distâncias há sempre concordância em detetar diferenças pelos dois grupos de observadores, e a ordem de atratividade, no sentido decrescente foi: correção do sorriso gengival (com maior atratividade), foto original, foto com assimetria do 12, e foto com assimetria do 12 e 22 (com a menor atratividade) (cf. Tabela 2).

Tabela 2:

Comparação do grau de atratividade das imagens (escala 0-10) por grupo (MD e Leigos) e ordenação de preferência por categoria de distância face ao observador (distância social, toda a face e terço inferior da face).

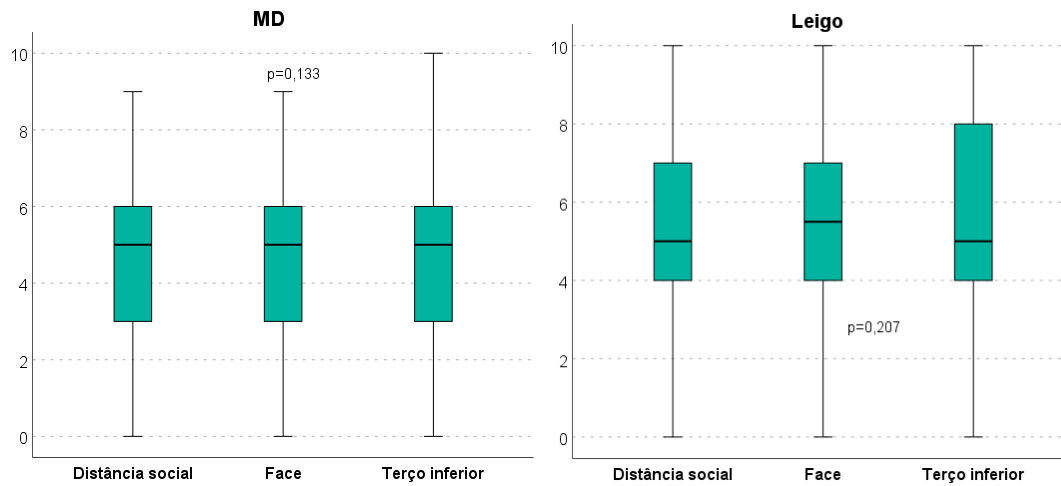
	MD	Leigo	p*	ordenação da preferência	
	n	187	164		
Distância social	média ± dp	4,6 ± 2,1	5,2 ± 2,3		
	mediana (Q1-Q3)	5 (3-6)	5 (4-7)	0,051	2
	min-max	0-9	0-10		
Distância social, assimetria do 12	média ± dp	3,8 ± 2,1	4,4 ± 2,3		
	mediana (Q1-Q3)	4 (2-5)	4 (3-6)	0,004	3
	min-max	0-10	0-10		
Distância social, assimetria do 12 e 22	média ± dp	3,4 ± 2,1	3,9 ± 2,4		
	mediana (Q1-Q3)	3 (2-5)	4 (2-6)	0,062	4
	min-max	0-10	0-10		
Distância social, correção do sorriso gengival	média ± dp	7,1 ± 2,1	7,1 ± 2,2		
	mediana (Q1-Q3)	8 (6-9)	8 (6-9)	0,877	1
	min-max	0-10	0-10		
	p**	<0,001	<0,001		
Foto da face, assimetria do 12	média ± dp	3,6 ± 1,9	4,4 ± 2,4		
	mediana (Q1-Q3)	4 (2-5)	4 (3-6)	0,001	3
	min-max	0-10	0-10		
Foto da face, correção do sorriso gengival	média ± dp	7,3 ± 1,8	7,7 ± 1,9		
	mediana (Q1-Q3)	7 (6-9)	8 (7-9)	0,021	1
	min-max	0-10	0-10		
Foto da face	média ± dp	4,6 ± 2,1	5,5 ± 2,4		
	mediana (Q1-Q3)	5 (3-6)	5,5 (4-7)	<0,001	2
	min-max	0-9	0-10		
Foto da face, assimetria do 12 e 22	média ± dp	3 ± 1,8	3,9 ± 2,3		
	mediana (Q1-Q3)	3 (2-4)	4 (2-6)	<0,001	4
	min-max	0-8	0-9		
	p**	<0,001	<0,001		
Foto do terço inferior, assimetria do 12	média ± dp	3,1 ± 1,9	3,9 ± 2,4		
	mediana (Q1-Q3)	3 (2-4)	4 (2-6)	0,002	3
	min-max	0-10	0-9		
Foto do terço inferior	média ± dp	4,5 ± 2,2	5,5 ± 2,7		
	mediana (Q1-Q3)	5 (3-6)	5 (4-8)	<0,001	2
	min-max	0-10	0-10		
Foto do terço inferior, assimetria do 12 e 22	média ± dp	2,9 ± 1,9	3,7 ± 2,3		
	mediana (Q1-Q3)	3 (2-4)	3 (2-5)	0,004	4
	min-max	0-10	0-9		
Foto do terço inferior, correção do sorriso gengival	média ± dp	7,4 ± 1,9	7,6 ± 2		
	mediana (Q1-Q3)	8 (6-9)	8 (7-9)	0,068	1
	min-max	0-10	0-10		
	p**	<0,001	<0,001		

*teste de Mann-Whitey, para comparação de mediana da atratividade da imagem por MD e Leigos;

**Teste de Fridman para comparação emparelhada pelo observador da mediana de atratividade medida nas 4 imagens (com a mesma distância)

Figura 1:

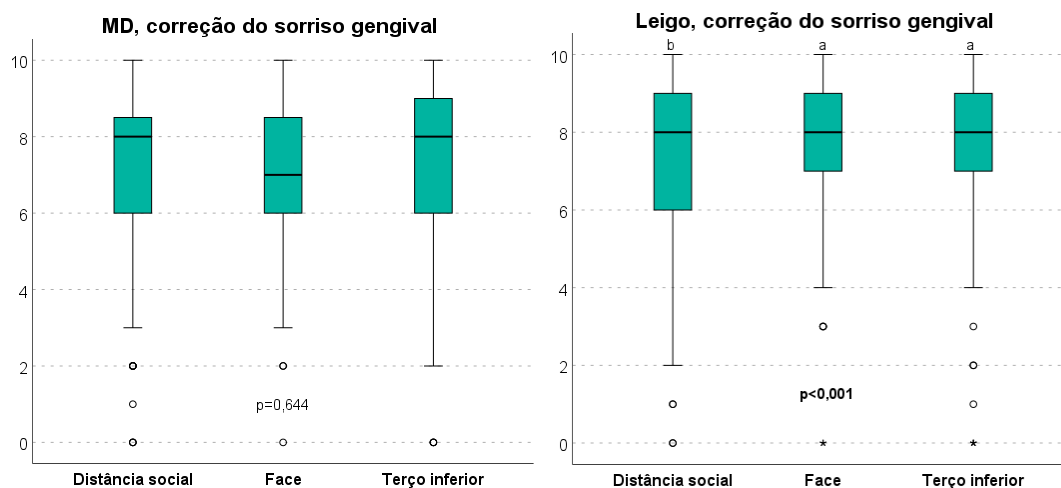
Comparação do grau de atratividade da imagem original do sorriso gengival observada a diferentes distâncias por MD e Leigos



Verifica-se que os MD classificam de forma semelhante o grau de atratividade da imagem original do sorriso gengival às três distâncias ($p=0,133$). Os Leigos também classificam de forma não significativamente diferente o grau de atratividade desta imagem às três distâncias ($p=0,207$) (cf. Figura 1)

Figura 2:

Comparação do grau de atratividade da imagem com correção do sorriso gengival observada a diferentes distâncias por MD e Leigos

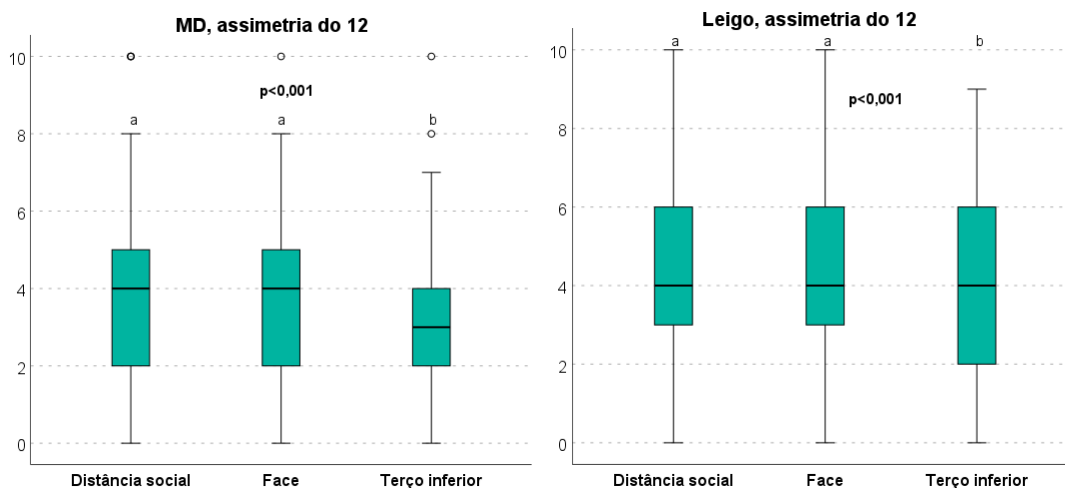


Verifica-se que os MD classificam de forma semelhante o grau de atratividade da imagem com correção do sorriso gengival às três distâncias ($p=0,644$) (Figura 2). Já os Leigos

classificam a mesma com diferença significativa ($<0,001$) conforme a distância presumida. Assim, detetou-se diferença significativa entre a distância social para as outras duas distâncias, ou seja, foto da face e foto do terço inferior, sendo que as outras duas distâncias mais próximas não são classificadas de forma diversa ($p=1,000$). O grau da atratividade foi significativamente mais baixo ao observar a imagem a uma distância social do que apenas a observar a face ($p=0,001$) e também significativamente mais baixo do que ao observar o terço inferior da face ($p=0,008$) (cf. Figura 2).

Figura 3:

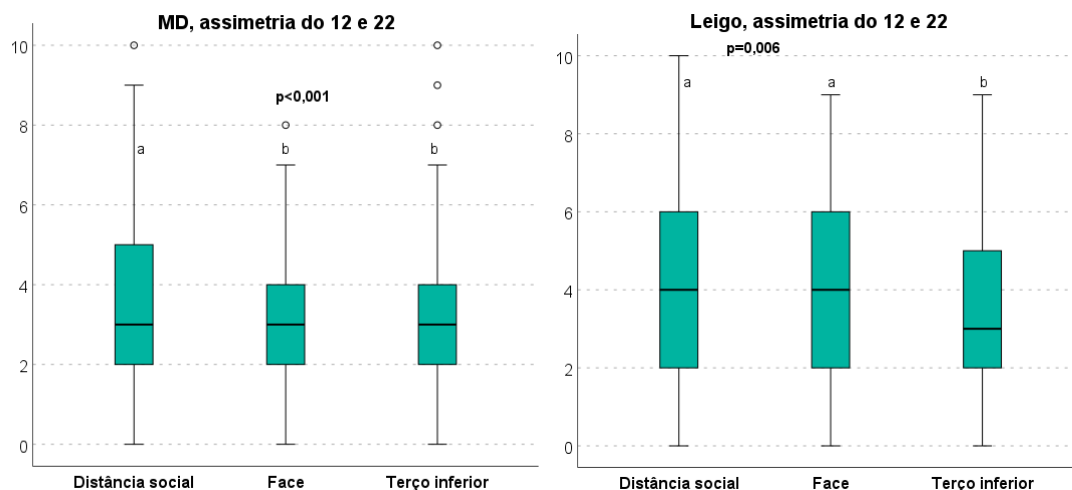
Comparação do grau de atratividade da imagem do sorriso gengival com assimetria do 12 observada a diferentes distâncias por MD e Leigos



Também se verifica que os MD e os Leigos classificam o grau de atratividade da imagem do sorriso gengival com assimetria do 12 às três distâncias com diferenças significativas ($p < 0,001$). Em ambos os casos o grau de atratividade é significativamente mais baixo ao observar a imagem do terço inferior do que da face ($p < 0,001$ e $p = 0,007$, respetivamente) e ainda significativamente mais baixo do que à distância social ($p < 0,001$ e $p = 0,041$ respetivamente). O grau de atratividade não é significativamente diferente ao observar a face ou a distância social ($p = 0,518$ e $p = 0,456$ respetivamente) (cf. Figura 3).

Figura 4:

Comparação do grau de atratividade da imagem do sorriso gengival com assimetria do 12 e do 22 observada a diferentes distâncias por MD e Leigos



Os MD e os Leigos classificam o grau de atratividade das imagens do sorriso gengival com assimetria do 12 e do 22, para as três distâncias com diferenças significativas ($p < 0,001$ e $p = 0,006$ respetivamente). Os MD classificam da mesma forma o grau de atratividade do terço inferior e da face ($p = 0,438$) sendo este significativamente inferior do que à distância social ($p = 0,003$ e $p = 0,039$). Já os Leigos classificam o grau de atratividade do terço inferior significativamente mais baixo do que à distância social e foto da face ($p = 0,043$ e $p = 0,045$ respetivamente) (cf. Figura 4).

Relativamente à potencial influência da área de atuação/especialização, a tabela 3 contém a informação de comparação do grau de atratividade das imagens consoante a área de atuação da medicina dentária.

As pontuações mais elevadas foram dadas à correção do sorriso gengival por qualquer tipo de médico dentista. Contudo as pontuações mais elevadas na correção do sorriso gengival foram dadas pelos médicos de cirurgia oral ou reabilitação oral, apesar de não existirem diferenças significativas entre eles (cf. Tabela 3).

Verifica-se que o grau de atratividade de todas as imagens não apresenta diferença significativa na comparação entre MD generalista vs. cirurgia oral, generalista vs. reabilitação oral e ainda generalista vs. ortodontia ($p > 0,05$ para todas as comparações). A comparação não foi realizada para outras áreas da MD, dado que a menor dimensão desses grupos a torna ineficiente.

A mediana do grau de atratividade foi exatamente a mesma no caso das imagens de distância social, assimetria do 12 e 22 (mediana =3), distância social, correção do sorriso gengival (mediana=8), Foto da face (mediana= 5), Foto do terço inferior, assimetria do 12 (mediana=3) e Foto do terço inferior, assimetria do 12 e 22 (mediana=3) (cf. Tabela 3).

Tabela 3:

Comparação do grau de atratividade das imagens (escala 0-10) por áreas de atuação da medicina dentária: cirurgia oral vs. generalista, reabilitação oral vs. generalista e ortodontia vs. generalista

		Generalista	C.Oral	Reab.Oral	Ortodontia	P (general. vs cirur. Oral)	P (general. vs reab. Oral)	P (general vs ortod)
	n	67	39	29	26			
Distância social	média ± dp	4,9 ± 1,9	4,2 ± 2,5	4,6 ± 2,2	4,6 ± 2,1			
	mediana (Q1-Q3)	5 (4-6)	4 (2-6)	5 (3,5-6)	5 (3-6,25)	0,132	0,515	0,314
	min-max	0-8	0-9	0-8	1-9			
Distância social, assimetria do 12	média ± dp	3,8 ± 1,9	3,2 ± 2,0	4,1 ± 2,5	3,7 ± 1,9			
	mediana (Q1-Q3)	4 (3-5)	3 (2-5)	4 (3-5,5)	4 (2-5)	0,211	0,731	0,781
	min-max	0-8	0-7	0-10	1-7			
Distância social, assimetria do 12 e 22	média ± dp	3,6 ± 2	3,1 ± 2,0	3,5 ± 2,5	3,3 ± 1,8			
	mediana (Q1-Q3)	3 (2-5)	3 (1-5)	3 (1,5-5)	3 (2-5)	0,295	0,617	0,556
	min-max	0-9	0-7	0-10	0-7			
Distância social, correção do sorriso gengival	média ± dp	7,1 ± 2,1	7,4 ± 2,0	7,6 ± 1,8	6,9 ± 2,6			
	mediana (Q1-Q3)	8 (6-9)	8 (7-8)	8 (7-9)	8 (5,5-9)	0,526	0,247	0,907
	min-max	0-10	0-10	2-10	1-10			
Foto da face, assimetria do 12	média ± dp	3,9 ± 1,9	3,1 ± 1,9	3,2 ± 1,9	3,8 ± 1,8			
	mediana (Q1-Q3)	4 (3-5)	3 (1-5)	3 (2-4,5)	3,5 (2-5)	0,068	0,193	0,828
	min-max	0-10	0-7	0-7	0-7			
Foto da face, correção do sorriso gengival	média ± dp	6,9 ± 2,2	7,5 ± 1,5	7,5 ± 1,4	7,2 ± 1,8			
	mediana (Q1-Q3)	7 (5-8)	8 (7-9)	7 (7-9)	7,5 (6-8,25)	0,200	0,305	0,617
	min-max	0-10	4-10	4-10	3-10			
Foto da face	média ± dp	4,6 ± 2	4,5 ± 2,3	4,9 ± 2,3	4,5 ± 2,1			
	mediana (Q1-Q3)	5 (3-6)	5 (3-6)	5 (4-6,5)	5 (3-5,25)	0,971	0,380	0,695
	min-max	0-9	0-9	0-9	0-9			
Foto da face, assimetria do 12 e 22	média ± dp	3,4 ± 1,7	2,8 ± 1,9	2,6 ± 1,8	3,1 ± 1,9			
	mediana (Q1-Q3)	3 (2-4)	3 (1-4)	3 (1-4)	2,5 (2-4)	0,192	0,061	0,315
	min-max	0-8	0-6	0-6	0-7			
Foto do terço inferior, assimetria do 12	média ± dp	3,4 ± 1,9	2,6 ± 1,7	2,7 ± 1,7	3,4 ± 2,0			

		Generalista	C.Oral	Reab.Oral	Ortodontia	P (general. vs cirur. Oral)	P (general. vs reab. Oral)	P (general vs ortod)
	mediana (Q1-Q3)	3 (2-5)	3 (1-4)	3 (1,5-4)	3 (2-5)	0,078	0,172	0,986
	min-max	0-10	0-5	0-6	0-7			
	média ± dp	4,5 ± 2	4,3 ± 2,2	4,4 ± 2,3	4,5 ± 2,3			
Foto do terço inferior	mediana (Q1-Q3)	4 (3-6)	4 (3-5)	5 (3,5-6)	4,5 (3-6,25)	0,773	0,719	0,993
	min-max	0-10	0-9	0-9	0-9			
	média ± dp	3,3 ± 1,9	2,6 ± 1,7	2,5 ± 1,6	3,2 ± 2,1			
Foto do terço inferior, assimetria do 12 e 22	mediana (Q1-Q3)	3 (2-4)	3 (1-4)	3 (2-3)	3 (2-5)	0,118	0,142	0,931
	min-max	0-10	0-6	0-6	0-7			
	média ± dp	7,0 ± 2,0	7,4 ± 2,2	7,8 ± 1,6	7,4 ± 1,7			
Foto do terço inferior, correção do sorriso gengival	mediana (Q1-Q3)	7 (6-8)	8 (7-9)	8 (7-9)	8 (6-9)	0,116	0,067	0,268
	min-max	0-10	0-10	4-10	3-10			

2.4. Discussão

Na sociedade atual, a busca por um sorriso bonito tornou-se um aspeto essencial para se enquadrar nas normas estéticas do círculo social. Um sorriso cativante tem um valor significativo na comunicação social e desempenha um papel crucial no bem-estar psicológico, particularmente em termos de autoestima. Consequentemente, a avaliação do sorriso é amplamente utilizada nas áreas odontológicas que visam a melhoria da estética (Martins, Pires & Malaspina, 2021).

Dada a natureza subjetiva e em constante mudança dos sorrisos, não é viável estabelecer um padrão universal para o que constitui um sorriso “perfeito”. Os Médicos Dentistas devem reconhecer que cada paciente pode ter preferências estéticas únicas, o que deve orientar quaisquer intervenções necessárias para garantir a satisfação do paciente (Marson et al., 2014).

A aparência geral de um sorriso é determinada pela interação harmoniosa de vários fatores, incluindo a estética da face, gengivas e dentes individuais. Isso inclui avaliar o alinhamento da linha média do sorriso e o número e posicionamento dos dentes. É fundamental considerar que esses aspetos podem ser influenciados por fatores como género, idade e etnia (Kaya & Uyar, 2013).

O presente estudo avaliou a perceção da atratividade estética do sorriso de uma população leiga e de Médicos Dentistas, a partir da criação de um questionário com perguntas e imagens de sorrisos gengivais que foram avaliadas por um grupo de 351 pessoas, sendo a maioria (53,3%) Médicos Dentistas.

Os resultados mostram que, nos casos em que houve diferenças estatisticamente significativas entre MD e Leigos, os MD atribuíram uma menor perceção de atratividade para todas as imagens. Conclui-se, portanto que, o grupo de MD tende a ser mais exigente e rigoroso quanto à atratividade, possivelmente devido à sua formação académica, que lhes capacita a reconhecer uma exposição gengival excessiva e variações assimétricas gengivais. Isso está em consonância com outro estudo realizado nesta área, que também demonstra que o grupo de MD é mais crítico em relação à exposição gengival do que o público em geral (Al Taki et al., 2016).

O estudo de Al Taki et al. (2016) pretendeu determinar a perceção de médicos dentistas gerais, ortodontistas e leigos em relação à estética do sorriso modificada onde utilizaram vinte e seis fotografias modificadas de exposição gengival, diastema na linha média,

comprimento da coroa no incisivo central, largura da coroa do incisivo lateral, arco do sorriso e corredor bucal além da fotografia ideal. Tanto os ortodontistas (75%) como os dentistas generalistas (68,7%) preferiram a imagem de controlo sendo o mesmo também relatado pelos leigos (55,32%) existindo diferenças entre os leigos e os médicos dentistas na sua primeira escolha (Al Taki et al., 2016).

Os MD e os Leigos classificam de forma semelhante o grau de atratividade da imagem original do sorriso gengival às três distâncias e sem variações gengivais assimétricas. O que leva a concluir que ambos os grupos de participantes MD e Leigos têm a percepção idêntica relativamente a um sorriso gengival. O mesmo foi constatado no estudo de Negruțiu BM et al., (2022), em que a avaliação percebida pelos participantes não foi significativamente diferente entre o Grupo de Leigos e MD.

Este estudo (Negrutiu et al., 2022) pretendeu avaliar a percepção de uma exposição gengival ideal no sorriso numa amostra de dentistas e leigos romenos, e descobrir qual é o aspeto mais importante que influencia a percepção do sorriso para os entrevistados incluídos na amostra do estudo. Verificaram que o valor médio para a quantidade mais atraente de exposição gengival foi de $-0,57 \pm 2,407$ mm, com um valor mediano de 0 mm, enquanto o valor médio para a quantidade menos atraente de exposição gengival foi de $1,43 \pm 3,785$ mm, com um valor mediano de 4 mm. As diferenças entre a exposição gengival mais ou menos atraente percebida pelos participantes não foram significativas de acordo com o sexo ou categoria profissional ($p > 0,05$). Concluíram que os entrevistados consideraram que o sorriso mais atraente envolvia uma cobertura de 0,57 mm (em média) dos incisivos superiores pelo lábio superior e que a atratividade do sorriso não parece ser influenciada pelo sexo ou profissão nesta população de estudo (Negrutiu et al., 2022).

Um outro estudo teve como objetivo determinar a percepção da estética do sorriso entre médicos dentistas e leigos em relação às assimetrias nas margens gengivais dos caninos maxilares em análises de sorriso integral e close-up. Foram utilizadas fotografias de rosto inteiro e close-up dos sorrisos frontais de 4 indivíduos (2 mulheres, 2 homens), sendo que estas foram alteradas digitalmente para criar uma imagem simétrica com os níveis das margens gengivais dos caninos maxilares correspondentes aos incisivos centrais. A partir desta nova imagem, foram realizados 5 estágios de alterações na margem gengival do canino direito em incrementos de 0,5 mm. As imagens finais full-face e close-up dos sorrisos foram avaliadas por 50 médicos dentistas e 50 leigos, que indicaram o nível de

atratividade de cada sorriso em escalas analógicas visuais. Verificaram que os sorrisos mais atraentes para os médicos dentistas foram aqueles sem assimetrias e aqueles com assimetria de 0,5 mm, enquanto os leigos não conseguiram detetar uma assimetria de até 1,5 mm ($P < 0,05$). Para ambos os grupos de avaliadores, as pontuações mais baixas foram atribuídas para os sorrisos com assimetrias de 2,0 e 2,5 mm ($P < 0,05$). Quando compararam as opiniões de médicos dentistas e leigos, na maioria das situações encontraram uma diferença estatisticamente significativa, sendo os médicos dentistas mais sensíveis na deteção de desvios (Correa et al., 2014).

Os resultados do nosso estudo sugerem que a perceção de atratividade de um sorriso gengival assimétrico é influenciada pela proximidade do observador. Os MD e os leigos apresentam uma maior sensibilidade à assimetria gengival quando a observação é mais próxima, o que pode ser atribuído à maior visibilidade e detalhamento das imperfeições a curtas distâncias. Estes resultados opõem-se ao que se verificou no estudo de Kokich et al. (2006), que sugere que os MD tendem a ser mais críticos na avaliação estética devido à sua formação e experiência clínica. No entanto, o nosso estudo mostrou que ambas as populações de MD e Leigos, reagem de forma semelhante às variações na distância de observação, destacando uma perceção universalmente mais crítica a curtas distâncias.

Também o estudo de Leal et al. (2011), que tinha como objetivo verificar a real influência do filtro labial superior na avaliação da simetria do sorriso, realizou uma análise comparativa das notas atribuídas pelos examinadores ortodontistas e leigos, diante de desvios da linha média e de alterações nas angulações dos incisivos superiores. Os resultados demonstraram que a visualização do filtro labial apresentou pouca influência na análise da estética do sorriso, especialmente para os ortodontistas. Foram também realizadas comparações das notas atribuídas por cada grupo de examinadores para desvios de 1 a 4mm na linha média superior e alterações de 5° a 150° nas angulações dos incisivos superiores, sempre em comparação com a fotografia modelo. Os resultados revelaram que os ortodontistas foram capazes de perceber desvios de linha média superior a partir de 2mm e os leigos, a partir de 3 mm (Leal et al., 2011).

Não existem diferenças estatisticamente significativas entre o MD com área de atuação ligada à estética e com área de atuação não ligada à estética, para todas as imagens, exceto na correção do sorriso gengival, sendo esta imagem percecionada como mais atrativa pelos MD com área de atuação ligada à estética.

Ao contrário dos MD com área de atuação não ligada à estética, os com área de atuação ligada à estética atribuíram pontuações mais elevadas na correção do sorriso gengival, apesar de não existirem diferenças significativas. Isto encontra-se em acordo com o estudo de Pinzan-Vercelino et al. (2020), que relatou que a pontuação dada pelos Ortodontistas, Periodontistas e Generalistas divergem dos MD com área de atuação ligada à estética quando em comparação às variações na exposição gengival.

Neste estudo as fotografias dos sorrisos de 2 voluntários (1 feminino e 1 masculino) foram manipuladas em computador para produzir exposição gengival de 1, 3 e 5 mm e cobertura incisiva central de 3 e 5 mm. As imagens foram avaliadas através de uma escala analógica visual de 100 mm por 155 avaliadores divididos em 5 grupos (dentistas restauradores, ortodontistas, prostodontistas, periodontistas e leigos). Verificaram que os dentistas, principalmente ortodontistas e periodontistas, mostraram-se mais sensíveis às alterações na exposição gengival do que os leigos. Para o sorriso feminino, as pontuações médias mais elevadas foram atribuídas a 1 mm de exposição gengival por todos os grupos de avaliadores. Para o sorriso masculino, 3 mm de cobertura incisiva central receberam pontuações médias mais elevadas, exceto para os leigos, que consideraram a exposição gengival de 1 mm mais atraente. Para ambos os sorrisos, 5 mm de exposição gengival foram considerados os menos atraentes (Pinzan-Vercelino et al., 2020).

Contudo o estudo de Feu et al. (2011) analisou a percepção de 80 profissionais de Medicina Dentária e 80 indivíduos leigos, onde a fotografia de uma mulher jovem sorrindo foi digitalmente modificada, produzindo alterações simétricas na altura gengival dos incisivos centrais e incisivos laterais, tornando o plano gengival progressivamente ascendente. Foi solicitado que os indivíduos escolhessem a foto mais agradável e, depois disso, o entrevistador questionava o indivíduo se identificava as alterações feitas no plano gengival. Verificaram que houve uma prevalência significativa na seleção do plano gengival harmonioso no grupo de dentistas e de pacientes ($p < 0,001$; $p < 0,05$, respetivamente) e que não houve diferenças significativas entre as especialidades integrantes do grupo de dentistas ($p = 0,538$), o que aconteceu no grupo de leigos ($p = 0,05$). A identificação da alteração no plano gengival foi significativa no grupo de dentistas ($p < 0,001$) sem diferenças significativas dentre as especialidades do grupo, e não foi significativa no grupo de leigos ($p = 0,100$). Concluíram, portanto, que alterações simétricas acima de 2mm podem ser percebidas por dentistas e leigos e que não existem

diferenças nessa perceção entre as especialidades odontológicas estudadas (Feu et al., 2011).

Limitações do estudo

Neste estudo a amostra é maioritariamente de participantes Portugueses, tanto MD como Leigos e por isso consideramos que deveria ter existido uma maior heterogeneidade de participantes de outras nacionalidades para aumentar a generabilidade dos resultados, uma vez que a representação desigual pode introduzir um viés cultural na perceção estética.

Uma outra limitação foi a não inclusão do variável género no questionário para comparar a perceção dos Leigos do sexo masculino e feminino, uma vez que existem estudos que realizam tais comparações, e os resultados demonstram que existem diferenças na avaliação e perceção de atratividade.

Na literatura os estudos realizados diferem deste a nível de metodologia e características avaliadas e por isso é difícil retirar conclusões e comparações entre eles, sendo por isso uma limitação.

Pontos a melhorar para um próximo estudo

Num estudo futuro, seria pertinente realizar a comparação exclusivamente entre as participantes de nacionalidades com maior número (neste caso, antecipando que serão do Brasil e Portugal), tanto para MD como para Leigos, dado que houve diferenças significativas na perceção entre os Leigos do Brasil e Portugal no estudo realizado. Embora as amostras entre os países não sejam proporcionais, o grupo de Leigos de nacionalidade Brasileira apresentou respostas mais positivas na perceção da atratividade quando em comparação aos participantes Leigos de nacionalidade Portuguesa, o que não difere entre os MD do Brasil e de Portugal. Seria interessante comparar especificamente a perceção dos participantes Leigos de nacionalidade Brasileira e Portuguesa, uma vez que apenas entre este grupo as pontuações e a perceção diferiram.

Ao invés de perguntar a especialidade dos MD como uma pergunta aberta, sugere-se que se coloquem as especialidades como opções em resposta fechada, deixando apenas um campo aberto para "outras" especialidades. Desta forma, evita-se que haja uma

discrepância decorrente da diversidade de nomenclaturas para as mesmas especialidades, e evita-se a existência de viés.

3. CONCLUSÃO

Concluiu-se que os MD tendem a atribuir uma menor percepção de atratividade às imagens em comparação com os Leigos. Essa diferença pode ser atribuída à formação acadêmica dos MD, que os capacita a identificar detalhes e imperfeições específicas, como a exposição gengival e variações assimétricas gengivais.

Quer os MD quer os Leigos classificaram de forma similar o grau de atratividade da imagem original do sorriso gengival em diferentes distâncias, sem variações gengivais assimétricas. Essa uniformidade na percepção estética entre os dois grupos sugere uma percepção semelhante em relação à atratividade do sorriso gengival.

A percepção de atratividade de um sorriso gengival com assimetria é influenciada pela proximidade do observador, tanto para os MD quanto para os Leigos.

Não houve diferenças significativas entre os MD com áreas de atuação ligadas e não ligadas à estética para a maioria das imagens, exceto na correção do sorriso gengival. Isto indica que os MD com área de atuação ligada à estética tende a valorizar mais a correção do sorriso gengival quando comparada com os MD sem área de atuação ligada à área. Desta forma pode concluir-se que a área de atuação interfere com a precisão durante a avaliação.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abou-Arraj, R.V., & Souccar, N.M. (2013). Periodontal treatment of excessive gingival display. *Seminars in Orthodontics*, 19, 267-278.
- Alaqeely, R., AlRowis, R., AlSeddiq, A., AlShehri F, & Aldosari, M. (2023). Influence of gingival display on smile attractiveness assessed by Saudi Arabian laypersons and dental professionals. *Sci Rep*, 13(1), 18718. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-45641-y>
- Almasri, M. (2015). Surgical techniques to improve the smile. *A Textbook of Advanced Oral and Maxillofacial Surgery*, IntechOpen, 2, 2191.
- Alpiste-Illueca, F. (2011). Altered passive eruption (APE): a little-known clinical situation. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 16(1), e100-4. <https://doi.org/10.4317/medoral.16.e100>
- Al Taki, A., Khalesi, M., Shagmani, M., Yahia, I., & Al Kaddah, F. (2016). Perceptions of Altered Smile Esthetics: A Comparative Evaluation in Orthodontists, Dentists, and Laypersons. *International journal of dentistry*, 2016, 7815274. <https://doi.org/10.1155/2016/7815274>
- Bidra, A. S., Agar, J. R., & Parel, S. M. (2012). Management of patients with excessive gingival display for maxillary complete arch fixed implant-supported prostheses. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 108(5), 324–331. [https://doi.org/10.1016/s0022-3913\(12\)60186-3](https://doi.org/10.1016/s0022-3913(12)60186-3)
- Bosshardt, D. D., & Lang, N. P. (2005). The junctional epithelium: from health to disease. *J Dent Res*, 84(1), 9-20. <https://doi.org/10.1177/154405910508400102>
- Chandrasekharan, D., & Balaji, S. M. (2010). Intrusion of anterior teeth to improve smile esthetics. *Journal of maxillofacial and oral surgery*, 9(1), 27–29. <https://doi.org/10.1007/s12663-010-0009-8>
- Chu, S. J., Karabin, S., & Mistry, S. (2004). Short tooth syndrome: diagnosis, etiology, and treatment management. *Journal of the California Dental Association*, 32(2), 143–152.
- Correa, B. D., Vieira Bittencourt, M. A., & Machado, A. W. (2014). Influence of maxillary canine gingival margin asymmetries on the perception of smile esthetics among orthodontists and laypersons. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 145(1), 55–63. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2013.09.010>
- Dayakar, M. M., Gupta, S., & Shivananda, H. (2014). Lip repositioning: An alternative cosmetic treatment for gummy smile. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18(4), 520-523.
- Dolt, A. H., 3rd, & Robbins, J. W. (1997). Altered passive eruption: an etiology of short clinical crowns. *Quintessence international*), 28(6), 363–372.
- Drożdżik, A., & Drożdżik, M. (2023). Drug-Induced Gingival Overgrowth-Molecular Aspects of Drug Actions. *Int J Mol Sci*, 24(6), 5448. <https://doi.org/10.3390/ijms24065448>

- Dym, H., & Pierre, R. 2nd. (2020). Diagnosis and Treatment Approaches to a "Gummy Smile". *Dent Clin North Am*, 64(2), 341-349. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2019.12.003>.
- Feu, D., Andrade, F.B., Nascimento, A.P., Miguel, J.A., Gomes, A.A., & Júnior, J.C. (2011). Perception of changes in the gingival plane affecting smile aesthetics.
- Garber, D. A., & Salama, M. A. (1996). The aesthetic smile: diagnosis and treatment. *Periodontol 2000*, 11, 18-28. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.1996.tb00179.x>
- Hempton, T. J., & Dominici, J. T. (2010). Contemporary crown-lengthening therapy: a review. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 141(6), 647–655. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2010.0252>
- Ioi, H., Nakata, S., & Counts, A. L. (2010). Influence of gingival display on smile aesthetics in Japanese. *Eur J Orthod*, 32(6), 633-7. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjq013>
- Kahn, S., & Dias, A. T. (2017). *Sorriso gengival: Uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Quintessence.
- Kaya, B., & Uyar, R. (2013). Influence on smile attractiveness of the smile arc in conjunction with gingival display. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 144(4), 541-547.
- Kazakova, R. T., Tomov, G. T., Kissov, C. K., Vlahova, A. P., Zlatev, S. C., & Bachurska, S. Y. (2018). Histological Gingival Assessment after Conventional and Laser Gingivectomy. *Folia medica*, 60(4), 610–616. <https://doi.org/10.2478/folmed-2018-0028>
- Kokich, V. O., Kokich, V. G., & Kiyak, H. A. (2006). Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*;130(2), 141–151. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2006.04.017>
- Leal, L. M. P., Rego, M. V. N. N., Cardoso, M. A., Capellozza, F. L., & Araújo, E. N. C. (2011). Avaliação da percepção da estética do sorriso por ortodontistas e leigos. *Orthodontic Science and Practice*, 4(14)
- Lobo, M., Monteiro, M. F., Rodrigues, R. Q. F., Xambre, P. A. O., Rondina, A. R., Andere, N. M. R. B., & Castro Dos Santos, N. C. (2022). Modified technique for esthetic crown lengthening in the natural dentition: case series. *Int J Esthet Dent*, (2), 186-200
- Majzoub, Z., Romanos, A., & Cordioli, G. (2014). Crown lengthening procedures: A literature review. *Seminars in Orthodontics*, 20, 188-207.
- Marson, F. C., Piloto, R. L., Da Rocha, O. O., Lolli, L. F., Progiante, P. S., & Silva, C. O. (2014). Percepção da atratividade do sorriso. *Uningá Review*, 20(1).
- Martins, K. E. B., Pires, C., & Malaspina, O. A. (2021). Análise da percepção estética do sorriso por professores do curso de odontologia da Universidade do Estado do Amazonas. *Arquivos em Odontologia*, 57, 274-283.
- Mavroskoufis, F., & Ritchie, G. M. (1980). Variation in size and form between left and right maxillary central incisor teeth. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 43(3), 254–257. doi:10.1016/0022-3913(80)90398-4

- Mishra, M., Khan, Z., & Mishra, S. (2011). Gingival overgrowth and drug association: a review. *Indian journal of medical sciences*, 65(2), 73.
- Negrutiú, B. M., Moldovan, A. F., Staniş, C. E., Pusta, C. T. J., Moca, A. E., Vaida, L. L., Romanec, C., Luchian, I., Zetu, I. N., & Todor, B. I. (2022). The Influence of Gingival Exposure on Smile Attractiveness as Perceived by Dentists and Laypersons. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 58(9), 1265. <https://doi.org/10.3390/medicina58091265>
- Nomura, S., Freitas, K. M. S., Silva, P. P. C. D., Valarelli, F. P., Cançado, R. H., Freitas, M. R. D., ... & Oliveira, R. C. G. D. (2018). Evaluation of the attractiveness of different gingival zeniths in smile esthetics. *Dental press journal of orthodontics*, 23(05), 47-57.
- Nugala, B., Kumar, B. S., Sahitya, S., & Krishna, P. M. (2012). Biologic width and its importance in periodontal and restorative dentistry. *Journal of conservative dentistry : JCD*, 15(1), 12–17. <https://doi.org/10.4103/0972-0707.92599>
- Panossian, A. J., & Block, M. S. (2010). Evaluation of the smile: facial and dental considerations. *J Oral Maxillofac Surg*, 68(3), 547-54. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2009.09.021>
- Pinzan-Vercelino, C. R. M., Costa, A. C. S., Ferreira, M. C., Bramante, F. S., Fialho, M. P. N., & Gurgel, J. A. (2020). Comparison of gingival display in smile attractiveness among restorative dentists, orthodontists, prosthodontists, periodontists, and laypeople. *The Journal of prosthetic dentistry*, 123(2), 314–321. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2019.03.023>
- Qamruddin, I., Shahid, F., Alam, M. K., & Zehra Jamal, W. (2014). Camouflage of Severe Skeletal Class II Gummy Smile Patient Treated Nonsurgically with Mini Implants. *Case Rep Dent*, 2014, 382367. <https://doi.org/10.1155/2014/382367>
- Rojo-Sanchis, C., Montiel-Company, J. M., Tarazona-Álvarez, B., Haas-Junior, O. L., Peiró-Guijarro, M. A., Paredes-Gallardo, V., & Guijarro-Martínez, R. (2023). Non-Surgical Management of the Gingival Smile with Botulinum Toxin A-A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*, 12(4), 1433. <https://doi.org/10.3390/jcm12041433>
- Rossi, R., Brunelli, G., Piras, V., & Pilloni, A. (2014). Altered passive eruption and familial trait: a preliminary investigation. *International journal of dentistry*, 2014(1), 874092.
- Sabri, R. (2005). The eight components of a balanced smile. *J Clin Orthod*, 39(3), 155-67.
- Sarver, D. M., & Ackerman, M. B. (2003). Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 124(2), 116-27. [https://doi.org/10.1016/s0889-5406\(03\)00307-x](https://doi.org/10.1016/s0889-5406(03)00307-x)
- Seixas, M. R., Costa-Pinto, R. A., & de Araújo, T. M. (2011). Checklist of esthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display (gummy smile). *Dental Press Journal of Orthodontics*, 16(2).
- Snow, S. R. (1999). Esthetic smile analysis of maxillary anterior tooth width: the golden percentage. *J Esthet Dent*, 11(4), 177-84. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.1999.tb00397.x>

- Suguino, R., Ramos, A. L., Terada, H. H., Furquim, L. Z., Maeda, L., & Silva Filho, O. G. (1996). Análise facial. *Rev Dental Press Ortod Ortop Maxilar*, 1(1), 86-107.
- Suma, T., Shashikumar, H. C., Lokesh, N. K., Siddarth, A., & Shwetha, G. S. (2014). Orthodontic surgical treatment of gummy smile with vertical maxillary excess. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 13(10), 68-74.
- Tarnow, D. P., Magner, A. W., & Fletcher, P. (1992). The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. *J Periodontol*, 63(12), 995-6. <https://doi.org/10.1902/jop.1992.63.12.995>
- Tjan, A. H., Miller, G. D., & The, J. G. (1984). Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent*, 51(1), 24-8. [https://doi.org/10.1016/s0022-3913\(84\)80097-9](https://doi.org/10.1016/s0022-3913(84)80097-9)
- Tomaz, A. F. G., Marinho, L. C. N., de Aquino Martins, A. R. L., Lins, R. D. A. U., & de Vasconcelos Gurgel, B. C. (2020). Impact of orthognathic surgery on the treatment of gummy smile: an integrative review. *Oral and Maxillofacial Surgery*. <https://doi.org/10.1007/s10006-020-00857-4>
- Torres, É. M., Valladares-Neto, J., Bernades, K. O., Naldi, L. F., Torres, H. M., Carvalho, A. L., & Estrela, C. (2020). Facial profile changes due to bone cement graft to manage the hyperactive muscles of the gingival smile. *Dental Press J Orthod*, 25(2), 44-51. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.25.2.044-051.oar>
- Trevisani, R. S., & Von Meusel, D. R. D. Z. (2015). Aumento de coroa clínica em dentes anteriores. *Journal of Oral Investigations*, 3(2), 19-24.
- Van der Geld, P., Oosterveld, P., Van Heck, G., & Kuijpers-Jagtman, A. M. (2007). Smile Attractiveness. *The Angle Orthodontist*, 77(5), 759-765. <https://doi.org/10.2319/082606-349>
- Wei, J., Herrler, T., Xu, H., Li, Q., & Dai, C. (2015). Treatment of gummy smile: Nasal septum dysplasia as etiologic factor and therapeutic target. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 68(10), 1338-43. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2015.06.011>.

ANEXOS

ANEXO A - Autorização da divulgação das imagens à paciente

Autorização para consentimento de imagens

Eu.....DÉBORA DO T. JAMES....., declaro para os devidos efeitos legais, que autorizo a utilização das fotografias e imagens para estudo no âmbito da Tese: "Análise Macro-estética do sorriso gengival: Perspetiva de Leigos e Médicos Dentistas", realizado por Márcia Rita Filipe Sampaio, estudante no Curso Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, renunciando desde já a quaisquer direitos ou compensação do que desta autorização possa eventualmente resultar.

Declaro ainda expressamente, que as referidas imagens e fotografias poderão ser utilizadas, alteradas e manipuladas em qualquer programa para o estudo ou publicação do mesmo, bem como poderão ser reproduzidas parcialmente ou na totalidade, em qualquer suporte (papel ou digital).

As imagens cedidas não poderão, em nenhuma situação, serem cedidas a outrem sem expressa e prévia autorização do autor.

Por ser verdade, e por nada haver a impedir, esta declaração vai ser assinada por,

Data: 29, ____ de fevereiro de 2024.

Assinatura:

Débor James

ANEXO B – Parecer da comissão de Ética da FCS-UFP



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

Exma. Senhora
Prof. Doutora Sandra Gavinha
Diretora da FCS

Nº	Data
FCS/MMED_NOTURRN – 568/24-2	9 de Maio de 2024

Exma. Senhora Professora Doutora,

A Comissão de Ética apreciou a resubmissão do projeto de investigação apresentado por Márcia Rita Filipe Sampaio, intitulado "Análise Macro estética do sorriso gengival: Perspetiva de Leigos e Médicos Dentistas", a realizar no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

O estudo tem como finalidade avaliar diferenças na atratividade de um sorriso gengival a uma distância maior e menor, e a perceção estética de um sorriso gengival entre Leigos e Médicos Dentistas.

Os esclarecimentos/allerações solicitados foram entregues.

Deste modo, a Comissão de Ética considera nada haver a opor quanto à realização deste projeto.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da
Comissão de Ética da UFP


Inês Lopes Cardoso



FUNDAÇÃO ENSINO E CULTURA "FERNANDO PESSOA"

NPC, 502 057 902 - Reg. Colectivo nº 26 Conservatório do Registo Colectivo do Porto

FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
Praça 9 de Abril, 349 - 4249-004 Porto - Portugal
T. +351 22 507 1300* - <https://www.ufp.pt>
geral@fundacaofernandopessoa.pt

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
Rua Carlos da Maia, 296 - 4200-150 Porto - Portugal
T. +351 22 507 4630* - <https://www.ufp.pt>
geral@fundacaofernandopessoa.pt

FACULDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Praça 9 de Abril, 349 - 4249-004 Porto - Portugal
T. +351 22 507 1300* - <https://www.ufp.pt>
geral@fincicef.fernandopessoa.pt

*atendida pelo e-recebo nacional

APÊNDICE A – Assentimento informado e questionário realizado

Secção 1 de 14

Análise Macro-estética do sorriso gengival: ✕ ⋮

Perspetiva de Leigos e Médicos Dentistas

B *I* U ↺ ↻

O meu nome é Márcia Sampaio, estudante no Curso Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, sob a Orientação do Prof. Doutor Bernardo Lemos, coorientação da Prof. Doutora Conceição Manso. Estamos a realizar um estudo que pretende avaliar o impacto estético de um sorriso gengival a várias distâncias por Leigos e Médicos Dentistas.

Este inquérito não deve ser respondido por Estudantes de Medicina Dentária, sendo apenas destinados a Médicos Dentistas ou a pessoas que não têm qualquer tipo de conhecimento na área de Medicina Dentária(Leigos), todos maiores de 18 anos.

Este inquérito é composto por um primeiro grupo de questões sociodemográficas e um segundo grupo composto por imagens, na qual devem ser classificadas de acordo com o grau de atratividade estética, numa escala de 0 a 10 sendo que o 0 corresponde a "nada atraente" e o 10 corresponde a "muito atraente". Não existem respostas certas ou erradas.

Responda apenas 1 vez ao questionário e este só será validado se for totalmente preenchido.

A sua participação é voluntária e anónima e pode optar por desistir a qualquer momento, sendo que não terá qualquer implicação nem a nível pessoal e nem profissional.

Todos os dados serão processados de forma anónima e serão destruídos após a sua análise para publicação, sendo utilizados única e exclusivamente para fins deste estudo.

Em caso de dúvida, antes de participar, poderá contactar-me por favor via email:
39571@ufp.edu.pt

Desde já agradeço a sua participação!

Aceita participar no estudo? *

Sim, declaro que sou Médico Dentista ou que sou Leigo nessa área, que tenho 18 ou mais anos de idade,...

Não

Qual a sua idade? *

Texto de resposta curta

Qual a sua nacionalidade? *

Texto de resposta curta

Qual a sua profissão? *

Médico Dentista

Outra opção...

Se respondeu « Médico Dentista», por favor indique qual a sua área de especialidade:

Texto de resposta curta

Foto do terço inferior, assimetria do 12

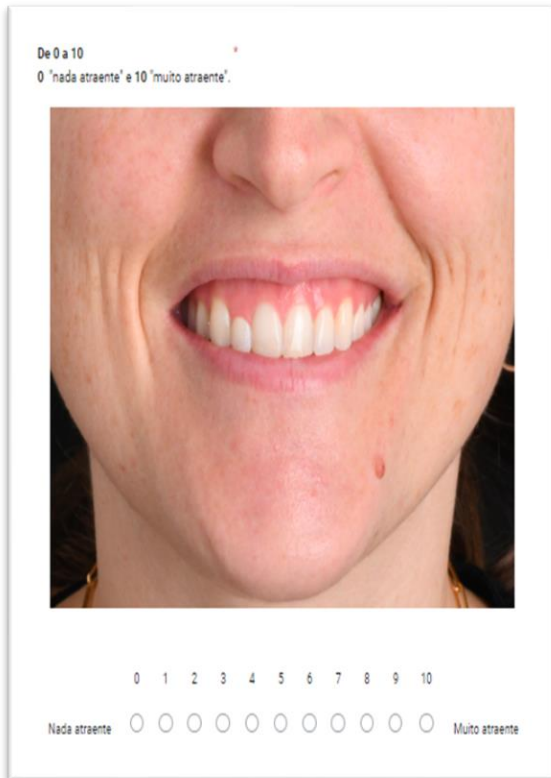


Foto do terço inferior

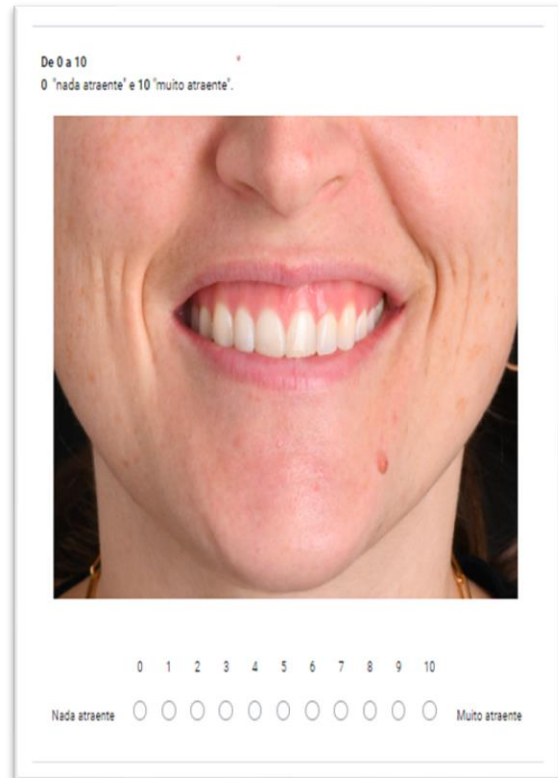


Foto do terço inferior, correção do sorriso gengival

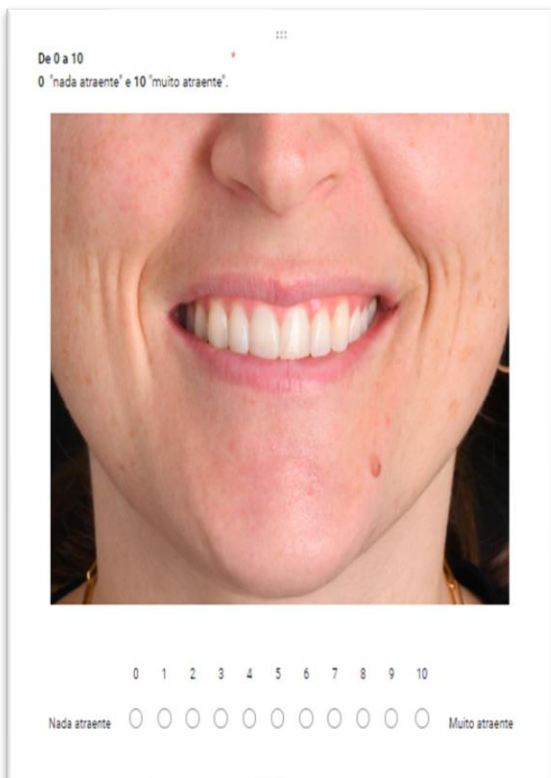


Foto do terço inferior, assimetria do 12 e 22

