



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

GABRIELLE NARIMATSU RANGEL

**INFLUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO DENTOGENGIVAL NA  
ESTÉTICA DO SORRISO**

---

Londrina  
2021

GABRIELLE NARIMATSU RANGEL

**INFLUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO DENTOGENGIVAL NA  
ESTÉTICA DO SORRISO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia Restauradora da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana de Oliveira Silva.

Londrina  
2021

GABRIELLE NARIMATSU RANGEL

## **INFLUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO DENTOGENGIVAL NA ESTÉTICA DO SORRISO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Departamento de  
Odontologia Restauradora da Universidade  
Estadual de Londrina, como requisito parcial  
à obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana de Oliveira Silva  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Márcio Grama Hoepfner  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus queridos pais, Mauro e Regina. Os maiores incentivadores das realizações dos meus sonhos e os verdadeiros responsáveis por mais esta conquista em minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por toda proteção, discernimento, sabedoria e coragem para prosseguir frente aos desafios.

Aos meus pais Mauro e Regina, por me proporcionarem tal oportunidade e nunca medirem esforços para que esse sonho se tornasse realidade. Esta conquista também é de vocês!

Agradeço à minha irmã Giovanna, pelo zelo, companhia e apoio em todos os momentos.

Ao meu namorado Marcelo, que esteve ao meu lado durante esta caminhada, sempre positivo, acreditando em meu potencial e me incentivando. O seu apoio foi essencial para que eu concluísse esta etapa.

Agradeço à minha querida orientadora, professora Adriana de Oliveira Silva, por toda sua dedicação e disponibilidade neste trabalho. Obrigada pela paciência, ternura, seriedade, e por fazer com que eu me apaixone cada dia mais pela odontologia estética. Sou uma grande admiradora do seu trabalho!

Ao professor Márcio Grama Hoepfner, por aceitar ser a banca deste trabalho. Agradeço aos meus professores, que compartilharam generosamente seus conhecimentos, e contribuíram para minha formação profissional e pessoal.

Aos meus colegas de curso, por todos os momentos vividos juntos e trocas de experiências ao longo desses anos. Em especial à minha amiga Karoline, que se fez presente em todos os momentos desta jornada, inclusive na realização deste trabalho, obrigada por todas as conversas, acolhimento e companheirismo!

À minha querida dupla Ângela, pela amizade e por ser meu braço direito em todos os momentos... sentirei sua falta!

Agradeço à COU e a Universidade Estadual de Londrina, que me receberam de braços abertos e se tornaram minha segunda casa.

Aos servidores da COU, sempre com saudações calorosas e cafezinhos que deixavam o ambiente muito mais harmonioso.

A todos que contribuíram para a minha formação, o meu muito obrigada!

“Um pequeno nascer de um sorriso em nossos lábios nutre a consciência e nos acalma milagrosamente. Ele nos devolve a paz que pensávamos que tínhamos perdido”.

Thich Nhat Hanh

RANGEL, Gabrielle Narimatsu. **Influência da exposição dentogengival na estética do sorriso**. 2021. 78f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2021.

## RESUMO

O crescente apelo da sociedade contemporânea em busca de sorrisos atraentes, tem tornado os pacientes cada vez mais exigentes nos tratamentos odontológicos com objetivos estéticos. Com isso, o cirurgião-dentista foi desafiado a criar estratégias que permitam um bom planejamento individualizado baseado na análise adequada do sorriso, recorrendo à exame clínico, fotografias e imagens de vídeo digital. O presente trabalho visa por meio de uma revisão de literatura, abordar a importância da análise estética do sorriso e os fatores que influenciam negativamente em sua estética, tendo como foco principal a exposição dentogengival, assim como seus fatores etiológicos, características e formas de tratamento. Para o suporte teórico/científico deste estudo utilizou-se pesquisa de artigos e livros publicados entre os anos de 1984 e 2020 e disponíveis em bases de dados (pubmed, google acadêmico e scielo). De acordo com a literatura utilizada, o sorriso é resultado de uma intrincada coordenação muscular, e pode ser classificado baseado na relação entre lábio superior e dentes anterossuperiores, na ação dos músculos faciais, e utilizando o grau de exposição das coroas dentárias e do tecido gengival. Para estabelecer o diagnóstico de um sorriso harmônico, é necessário classificar adequadamente o nível gengival, considerar o gênero, idade e a saúde periodontal do paciente. O sorriso gengival possui etiologia multifatorial, e o tratamento deverá ser de acordo com o fator etiológico. Diante da revisão realizada, conclui-se que a exposição exagerada do tecido gengival durante o sorriso pode comprometer a estética. Ainda existem divergências entre os autores sobre a quantidade de tecido gengival que pode ser exposta sem comprometimento estético, mas a maioria dos autores consideram que uma exposição gengival de até 3 mm é esteticamente aceitável. Entretanto, vale ressaltar que esse conceito varia de acordo com o gênero e idade, e os valores estéticos do paciente devem sempre ser respeitados.

**Palavras-chave:** Estética do sorriso, análise estética, exposição dentogengival.

RANGEL, Gabrielle Narimatsu. **Influence of dentogingival exposure on smile aesthetics**. 2021. 78f. Completion of course work (Graduation in Odontology) – State University of Londrina, Londrina, 2021.

## **ABSTRACT**

The growing appeal of contemporary society in search of attractive smiles, has made patients increasingly demanding in dental treatments for aesthetic purposes. Thus, the dentist was challenged to create strategies that enable a good individualized planning based on the proper analysis of the smile, through clinical examination, photographs and digital video images. The present work aims through a literature review to address the importance of the aesthetic analysis of the smile and the factors that negatively influence its aesthetics, focusing on dentogingival exposure, as well as its etiological factors, characteristics and forms of treatment. For theoretical/scientific support of this study, the search in articles and books published between the years 1984 and 2020 available in databases (pubmed, academic google and scielo) was used. According to the literature used, the smile is result of an intricate muscular coordination, which can be classified based on the relationship between the upper lip and anterior maxillary teeth, in the action of the facial muscles and the degree of exposure the crowns of teeth and gingival tissue. To establish the diagnosis of harmonic smile, it's necessary to correctly classify the gingival level, consider the patient's gender, age and periodontal health. The gingival smile has a multifactorial etiology and treatment should be according to the etiological factor. In view of the review carried out, concluded the overexposure of gingival tissue during the smile can compromise aesthetics. There are still disagreements between the authors about the amount of gingival tissue that can be exposed without aesthetic damage, but most authors consider that a gingival exposure of up to 3 mm is aesthetically acceptable. However, is it worth mentioning that this concept varies according to sex and age, and the patient's aesthetic values must always be respected.

**Key words:** Smile aesthetics, aesthetic analysis, dentogingival exposure.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Análise estética facial.....	44
Figura 2 – Fotografia da face durante o sorriso e da face de perfil.....	45
Figura 3 – Fotografia aproximada do sorriso e do lábio em repouso.....	45
Figura 4 – Tipos de sorriso.....	47
Figura 5 – Registro durante uma conversa espontânea.....	48
Figura 6 – Desenho esquemático dos três tipos gerais de sorriso.....	49
Figura 7 – Classificação do sorriso segundo Rubin.....	50
Figura 8 – Ilustração dos músculos relacionados com a elevação e depressão do ângulo da boca e com o sorriso.....	50
Figura 9 – O sorriso.....	52
Figura 10 – Graus de exposição gengival ao sorrir.....	54
Figura 11 – Sorriso gengival.....	56
Figura 12 – Sorriso gengival decorrente de hiperplasia gengival.....	58
Figura 13 – Gengivoplastia.....	61
Figura 14 – Sorriso inicial e final após gengivoplastia.....	61
Figura 15 – Retalho de reposicionamento apical.....	63
Figura 16 – Aspecto inicial do sorriso da paciente e sorriso um ano após o retalho de reposicionamento apical.....	63
Figura 17 – Reposicionamento labial.....	65
Figura 18 – Preenchimento da depressão subnasal da maxila com enxerto de cimento ósseo.....	67
Figura 19 – Sorriso inicial e final após enxerto de cimento ósseo.....	67
Figura 20 – Preenchimento do filtro labial e contorno e preenchimento do arco do cupido.....	69
Figura 21 – Pontos de aplicação na lateral da asa do nariz de ambos os lados.....	71
Figura 22 – Sorriso inicial e final após 30 dias de aplicação da BTX-A.....	71

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AH	Ácido hialurônico
BTX	Toxina botulínica
BTX-A	Toxina botulínica tipo A
EMLA	Eutectic Mixture of Local Anesthetics
LIPSTAT	Estabilização labial
PMMA	Polimetilmetacrilato

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	15
2.1	ANÁLISE DO SORRISO .....	15
2.1.1	Análise do sorriso por meio de imagens fotográficas e de vídeo.....	19
2.2	A IMPORTÂNCIA DO SORRISO.....	24
2.3	SORRISO GENGIVAL.....	26
2.3.1	Tratamento do sorriso gengival .....	28
<b>3</b>	<b>PROPOSIÇÃO</b> .....	42
<b>4</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b> .....	43
4.1	ANÁLISE ESTÉTICA DO SORRISO .....	43
4.1.1	Análise do sorriso por meio de fotografia digital .....	44
4.1.1.1	Análise do sorriso por meio de vídeo digital.....	46
4.2	CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS E FISIOLÓGICAS DO SORRISO .....	48
4.3	CARACTERÍSTICAS PSICOSSOMÁTICAS DO SORRISO .....	51
4.4	EXPOSIÇÃO GENGIVAL DURANTE O SORRISO .....	52
4.4.1	Fatores etiológicos do sorriso gengival.....	55
4.4.1.1	Opções de tratamento baseado nos fatores etiológicos.....	57
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	72
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	77
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	78

## 1 INTRODUÇÃO

O sorriso representa um aspecto fundamental na composição da beleza de um indivíduo, ele pode transmitir uma variedade de emoções e é uma forma de comunicação não verbal. É um dos meios mais efetivos pelo qual as pessoas demonstram sua emoção. Um sorriso atraente e equilibrado pode ser o mais valioso recurso pessoal (COLOMBO, 2004; SUZUKI, 2011; DAYAKAR, 2015).

A atratividade facial e a atratividade do sorriso estão fortemente conectadas entre si. O fato é que, durante a interação social, a atenção é direcionada principalmente para a região da boca e dos olhos do indivíduo. Como a boca é o centro de comunicação do rosto, o sorriso desempenha um papel fundamental na estética facial, sendo ele um componente dominante da face (COLOMBO, 2004; MACHADO, 2014).

Por esse motivo, percebe-se o crescente apelo da sociedade moderna na busca por sorrisos bonitos e saudáveis. A ideia de um sorriso atraente varia entre diferentes culturas ao redor do mundo, assim como os valores estéticos e as percepções de beleza. Em algumas culturas, um sorriso brilhante, amplo e simétrico é geralmente considerado como um símbolo de riqueza, vitalidade, saúde e sucesso, enquanto em outras partes do mundo o sorriso natural é mais valorizado. Avaliar o belo é sempre subjetivo. No entanto são necessárias ferramentas adequadas para suprir a dificuldade dessa subjetividade. Para isso, os cirurgiões-dentistas devem fazer um bom planejamento baseado na análise estética do sorriso. Levando em consideração a opinião e os anseios do paciente, pois o que pode ser bonito para o profissional, para o paciente pode não ser (FRANCISCHONE & MONDELLI, 2007; CÂMARA, 2010; SUZUKI, 2011; DAYAKAR, 2015).

Existem vários parâmetros para a avaliação estética do sorriso, como a quantidade de exposição gengival, a linha média, o corredor bucal, a proporção entre a largura e a altura dos incisivos, a inclinação da coroa dos incisivos, o contorno gengival e o aspecto do arco do sorriso. Dentre esses aspectos, neste trabalho iremos dar enfoque na importância da avaliação da quantidade de gengiva exposta durante o sorriso (GELD, 2007; SUZUKI, 2011).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ANÁLISE DO SORRISO

Em 1984, Tjan et al formularam um padrão de normalidade em um sorriso estético em relação ao tipo de sorriso (alto, médio e baixo); o paralelismo da curva incisal superior com a curvatura do lábio inferior; se os dentes superiores devem tocar o lábio inferior; e o número de dentes que devem ser exibidos durante o sorriso. O objetivo deste padrão seria de servir como um guia para restaurações estéticas em dentes anteriores. A estética tornou-se muito importante na prática da odontologia restauradora moderna, e sinônimos de uma aparência natural e harmoniosa. Um sorriso atraente é fundamental para a aceitação de um indivíduo em nossa sociedade, melhorando sua impressão inicial nos relacionamentos interpessoais. Foram utilizadas 454 fotografias frontais durante o sorriso, os participantes eram 207 homens e 247 mulheres com idade entre 20 a 30 anos. Com os resultados obtidos no estudo, foi possível concluir que as características mais prevalentes foram: o sorriso médio, exibindo aproximadamente o comprimento total dos dentes anteriores, a curvatura incisal dos dentes anteriores superiores é paralela à curvatura do lábio inferior, os dentes anteriores superiores tocam levemente ou quase tocam o lábio inferior e que durante o sorriso, normalmente os seis dentes anteriores superiores e os pré-molares são exibidos. Essas características de normalidade no sorriso estabelecidas podem auxiliar o profissional a ter uma melhor execução em suas restaurações estéticas.

Soares et al 2007, fizeram a análise dos componentes estéticos do sorriso, como a relação entre o arco do sorriso com a curva do lábio inferior, o paralelismo do plano incisal com a linha interpupilar, a coincidência entre a linha média da face com a linha média da arcada dentária, a distribuição dos dentes exibidos no sorriso e a análise da coincidência entre a localização da linha média da arcada dentaria com o contorno do filtro do lábio durante o sorriso. Para isso 88 estudantes entre 18 e 25 anos do curso de Odontologia da Universidade Tiradentes (Sergipe-SE, Brasil) foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos, sendo 51 mulheres e 37 homens. Foram tiradas duas fotografias de cada voluntario, uma mostrando a face durante o sorriso e outra apenas do sorriso. Os autores explicam de forma sucinta os métodos e programas utilizados na análise. Com base

nos resultados encontrados nesta pesquisa, foi possível concluir que: a metade dos indivíduos estudados apresentou um desvio da linha média; também foi verificado na pesquisa uma predominância significativa da presença de paralelismo do plano incisal com a linha interpupilar; na avaliação da relação entre o arco do sorriso e a curva do lábio inferior revelou maior prevalência do sorriso paralelo sobre o reverso; em relação à exposição dos dentes durante o sorriso, este estudo não mostrou diferenças entre os sorrisos até os segundos pré-molares e até molares, a menor amostra encontrada neste estudo, foi a exposição dos seis dentes anteriores durante o sorriso; Outro aspecto verificado nesta pesquisa foi o toque da curva incisal no lábio inferior durante o sorriso, não foi observada diferença na prevalência de sorrisos com e sem toque no lábio inferior, assim como, também não foi verificada uma diferença na prevalência da localização da linha média da arcada dentária centralizados ou movido para um ou outro lado em relação ao filtro do lábio superior.

Francischone & Mondelli em 2007, realizaram um trabalho com o objetivo de mostrar a importância de normas, princípios ou parâmetros existentes para auxiliar os cirurgiões-dentistas a alcançarem resultados mais satisfatórios nos tratamentos estéticos. Apesar das diferenças de forma e tamanho entre os dentes, estes princípios mantêm uma relação individual de largura/altura e entre si certa proporção de largura real e aparente na visão frontal. Na busca de uma explicação racional para o belo ou para a lógica da natureza, os gregos foram os primeiros a descobrirem e estabelecerem conceitos de simetria, equilíbrio e harmonia como pontos-chaves da beleza de um conjunto. Assim, surgiu a proporção áurea, também chamada divina ou mágica, que consiste em uma fórmula matemática para definir a harmonia nas proporções de qualquer figura, escultura, estrutura ou monumento. A busca pelos padrões de beleza e perfeição das formas e dimensões têm proporcionado uma supervalorização da aparência de cada indivíduo dentro da sociedade. Para obter bons resultados, a odontologia estética deve seguir certos parâmetros matemáticos e geométricos que, quando empregados pelo clínico ou técnico de laboratório, possam proporcionar restaurações mais harmônicas. Essas leis não devem ser vistas como regras imutáveis e sim como um auxílio aos profissionais. Partindo desse princípio Mondelli desenvolveu duas formulas que podem ser aplicadas para determinar a largura do incisivo central. Uma delas é  $LC = 0,155 \times LS$ , onde LC é a largura do central; 0,155 uma constante e LS a largura do sorriso. Através dessa fórmula desenvolvida por Mondelli ( $LC = 0,155 \times LS$ ),

multiplicando a largura do sorriso por 0,155 obtém-se a largura do incisivo central; esse valor encontrado multiplicado por 0,618 obtém-se a largura do incisivo lateral e depois do canino da mesma forma. Multiplicando-se a metade da largura do sorriso por 0,618 obtém-se o valor aparente do segmento dentário anterior do incisivo central a canino; o valor do segmento dentário anterior multiplicado por 0,618 estabelece a largura do corredor bucal. Em 2005 Francischone, fez uma pesquisa biométrica para avaliar a precisão desse método para cálculo da largura dos incisivos centrais superiores, comparando-o com a largura real do incisivo medida em pacientes. Também avaliou a proporção estética real (relação largura/altura) dos dentes anteriores superiores e por fim o percentual de arcos e hemiarcos, que apresentam os dentes anteriores superiores em proporção áurea com a largura do sorriso. Com os resultados obtidos através do trabalho biométrico, Francischone concluiu que a formula proposta por Mondelli é precisa e pode ser usada para determinar a largura dos incisivos centrais em ocasiões em que o paciente se encontra totalmente desdentado, para planejamento estético restaurados e também em casos de próteses sobre implantes.

Em 2010, Câmara et al apresentaram as seis linhas horizontais do sorriso, que para o autor são características que devem ser analisadas na hora de montar o plano de tratamento estético. O objetivo do trabalho foi apresentar as novas características do Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e a sua participação nas “seis linhas horizontais do sorriso”, que irão auxiliar de forma muito prática o diagnóstico, tratamento e prognóstico da estética bucal. A finalidade DRED é dar uma noção exata dos posicionamentos e proporções que os dentes guardam entre si, e também a relação desses com a gengiva e os lábios, numa vista frontal. As seis linhas horizontais do sorriso são constituídas por linha cervical (zênites gengivais); linha papilar; linha dos pontos de contato; linha incisal; linha do lábio superior; e linha do lábio inferior. A análise dessas linhas facilita o entendimento das características intrínsecas que interferem na estética bucal. Além disso, a harmonização dessas linhas traz para cada profissional uma maior chance de sucesso nos seus tratamentos com objetivos estéticos.

Seixas et al 2011, propuseram uma análise sistematizada de alguns aspectos do sorriso e da posição dos lábios em repouso. Os autores apresentaram um checklist de características dentolabiais importantes que facilitam uma correta avaliação durante o diagnóstico que pode facilitar a tomada de decisões no

tratamento do sorriso gengival. A dificuldade existente na abordagem desse problema é decorrente da multiplicidade dos seus fatores etiológicos, os quais, na maioria das vezes, estão conjuntamente presentes. A exposição exagerada da gengiva ao sorrir é um dos problemas que afetam negativamente a estética do sorriso e, na maioria das vezes, está relacionada à atuação conjunta de alguns fatores etiológicos, como: excesso vertical maxilar; protrusão dentoalveolar superior; extrusão e/ou erupção passiva alterada dos dentes anterossuperiores; hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior. Apesar dos fatores etiológicos envolvidos no sorriso gengival, existem aspectos importantes a serem considerados durante a avaliação clínica dos pacientes. A análise da distância interlabial em repouso, da exposição dos incisivos superiores durante o repouso e a fala, do arco do sorriso, da proporção largura/comprimento dos incisivos superiores e das características morfofuncionais do lábio superior, por meio de um checklist, é de grande utilidade durante o diagnóstico e planejamento para correção do sorriso gengival.

Em 2014, Machado apresentou um protocolo de avaliação do sorriso, intitulado de “Os 10 Mandamentos da Estética do Sorriso” para facilitar o trabalho dos cirurgiões-dentistas na hora de determinar parâmetros a serem seguidos para alcançar resultados estéticos satisfatórios. Tendo em vista que a estética dentofacial tem sido uma preocupação da sociedade moderna, se tornando uma constante na rotina dos cirurgiões-dentistas, que muitas vezes sentem dificuldades em aplicar um protocolo que seja baseado em evidências científicas para realizar o plano de tratamento estético individual de cada paciente. Para o autor a análise do sorriso é imprescindível para um planejamento estético, por ser um dos centros de atenção do rosto. Por isso ele sugeriu 10 tópicos que compreendem características isoladas do sorriso, são eles: 1º) Arco sorriso - Incisivos maxilares em posição vertical; 2º) Razão de incisivos centrais maxilares e simetria; 3º) Razão de dentes anterossuperiores; 4º) Presença de espaço anterossuperior; 5º) Projeto gengival; 6º) Níveis de exposição gengival; 7º) Corredor bucal; 8º) Angulação midline e dente; 9º) Detalhes - Cor do dente e forma anatômica; 10º) Volume labial. Os 10 Mandamentos da Estética do Sorriso podem ser considerados ponto de partida para os cirurgiões-dentistas que visam alcançar um bom resultado estético nos tratamentos odontológicos. Por fim o autor ainda ressalta que o planejamento deve ser individualizado e discutido com cada paciente, respeitando suas características e desejos.



### 2.1.1 ANÁLISE DO SORRISO POR MEIO DE IMAGENS FOTOGRÁFICAS E DE VÍDEO

Ackerman & Ackerman 2002, publicaram um artigo sobre a análise do sorriso por meio de imagens de vídeos. Eles classificaram o sorriso em dois tipos, social e o alegre. O social é uma expressão facial estática, voluntária e sem esforço, geralmente usada como uma saudação, onde os lábios se separam devido à contração muscular moderada dos músculos elevadores do lábio e os dentes e, às vezes, a estrutura gengival são exibidos. O sorriso alegre, provocado pelo riso, é involuntário. Ocorre a contração máxima dos músculos elevadores e depressores do lábio superior e inferior, respectivamente, causando a expansão completa dos lábios, com exposição máxima dos dentes anteriores e exposição gengival. Os autores consideram a captura de imagens por meio da fotografia para análise do sorriso, uma ferramenta com limitações. Pois é extremamente difícil padronizar as fotografias devido às diferenças nos ângulos da câmera, distâncias do paciente, posições da cabeça e discrepâncias entre as técnicas fotográficas intraorais e extraorais. E também, consideram impossível repetir o sorriso social durante uma sessão de fotografias, quando várias fotos consecutivas são tiradas na mesma sessão, o cirurgião-dentista nota uma variação no sorriso. A grande vantagem das imagens de vídeo, é que ela permite que o profissional capture e analise a fala, função oral e faríngea e o sorriso do paciente ao mesmo tempo. Os autores relataram que os ortodontistas usam esta ferramenta quase que rotineiramente para simular mudanças potenciais no perfil resultantes da ortodontia ou da cirurgia ortognática, e acreditam que a mesma tecnologia deva se estender para outras áreas como, a periodontia para análise do tecido gengival, e a odontologia restauradora, para verificar forma, tamanho, cor, posição e grau de exibição dos incisivos superiores. Para os autores o vídeo digital e tecnologia de computador auxiliam no momento da avaliação e tomada de decisão, para que o clínico possa elaborar um plano de tratamento individualizado para cada paciente, levando em consideração seus desejos estéticos, e limitações anatômicas e fisiológicas.

Em 2004, Colombo et al realizaram um trabalho com o objetivo de fazer uma análise facial frontal em fotografias padronizadas, em repouso e durante o sorriso, que possa auxiliar no diagnóstico e planejamento do tratamento ortodôntico e cirúrgico, e na avaliação dos resultados obtidos. Para o estudo foram selecionados

40 indivíduos do sexo feminino, leucodermas, com idade entre 18 e 28 anos, filhas de pais brasileiros de origem europeia (italianos, alemães, portugueses, holandeses e espanhóis), a partir de uma amostra prévia de 83 indivíduos. Essas mulheres possuíam uma oclusão de Classe I (aceitou-se um apinhamento mínimo ou pequenos diastemas), não tinham sido submetidas ao tratamento ortodôntico e nenhum tipo de plástica facial. Foram realizadas fotografias frontais da face de todos os indivíduos que foram posicionados sentados e orientados a manterem uma postura ereta com os braços livres ao lado do tronco. Os lábios em posição relaxada e levemente selados. Neste estudo foi analisado as seguintes características: comprimento do lábio superior, comprimento do lábio inferior-mentoniano, extensão do vermelhão do lábio superior e inferior, inclinação da linha da comissura, alinhamento da linha média facial, ângulo da simetria facial e da abertura facial modificado, ângulo V, simetria facial entre o lado direito e esquerdo, índice facial (dolicofacial, dolicofacial severo, mesofacial, braquifacial e braquifacial severo), altura da face média e altura da face inferior. Em um outro momento, os indivíduos foram fotografados na mesma posição, porém durante o sorriso máximo, onde as arcadas se encontravam em máxima intercuspidação habitual. Neste momento foi analisado a exposição dos incisivos centrais superiores no sorriso, o espaço interlabial, a inclinação da linha da comissura, a linha média dentária superior com a linha média facial, o centro do sorriso com a linha média facial e com a linha média dentária superior, o corredor bucal, a curvatura incisal superior em relação ao lábio inferior se era paralela, reversa ou reta; a classificação do sorriso se era canto de boca, canino ou amplo; e a exposição da gengiva. Após análise das fotografias em repouso e durante o sorriso, os autores observaram que algumas das medidas obtidas no trabalho se assemelham às encontradas na literatura e outras diferem muito. Com isso concluíram que a análise facial frontal juntamente com a avaliação clínica e radiográfica da face do paciente são extremamente importantes para diagnóstico e planejamento dos tratamentos ortodônticos e cirúrgicos.

Yoshio & Calixto 2011, escreveram sobre importância da fotografia digital da face na odontologia estética, com intuito de apresentar a técnica, o ajuste e os acessórios necessários para esse tipo de fotografia, e demonstrar pontos importantes para a análise estética facial através de linhas de referência. Os autores consideram a fotografia digital um ótimo instrumento para o exercício de tratamentos estéticos, por conta da sua rapidez de resultado e flexibilidade no tratamento da

imagem. A fotografia da face se realizada com uma técnica padronizada, é uma excelente ferramenta para diagnóstico de desarmonias faciais e uma ótima aliada no planejamento estético individualizado, para alcançar uma estética mais natural e harmoniosa. Além disso, elas auxiliam na transmissão de informações para o paciente, e um excelente meio de comunicação do cirurgião-dentista e o técnico do laboratório, que através da imagem irá ter a visualização do rosto, do sorriso e contornos do lábio do paciente, favorecendo a confecção de trabalhos personalizados para cada caso.

Suzuki et al 2011, utilizaram as fotografias para avaliar a influência da quantidade de exposição gengival na estética do sorriso, com o objetivo de avaliar e comparar o grau de aceitação estética de cinco níveis de exposições gengivais no sorriso (0mm, 1mm, 3mm, 5mm e 7mm), além de pesquisar se existe diferença nessa avaliação frente à utilização de fotografias extrabucais faciais frontais do sorriso e fotografias do sorriso aproximado. Para o estudo foram tiradas duas fotografias extrabucais: uma facial frontal do sorriso e outra do sorriso aproximado e uma intrabucal frontal. Quatro indivíduos participaram da pesquisa, uma mulher e um homem negros, e uma mulher e um homem brancos com idades entre 20 e 30 anos. As fotografias foram realizadas pelo mesmo operador, com equipamento fotográfico digital Canon Rebel, flash circular Canon MR-14 e objetiva Canon macro 100 (Canon Inc., Taiwan). Os autores explicam de maneira sucinta como as fotografias do sorriso foram manipuladas para análise. Com os dados obtidos foi possível concluir que os níveis de exposição gengival de 0mm e 1mm apresentaram as maiores notas médias, porém sem diferença estatística entre si ( $p>0,05$ ). Os graus de exposição gengival de 3mm, 5mm e 7mm foram considerados menos estéticos, recebendo notas menores e decrescentes. Além disso, encontrou-se que o uso de fotografias do sorriso aproximado ou da face frontal não demonstrou influenciar na percepção estética dos avaliadores quando do julgamento dos diferentes padrões de sorriso ( $p>0,05$ ).

Em 2013, Pinho et al realizaram um estudo com o intuito de avaliar o interesse da captação de imagens faciais dinâmicas no diagnóstico e plano de tratamento em ortodontia. O sucesso dos tratamentos ortodônticos está diretamente ligado com a capacidade do ortodontista em reconhecer os elementos positivos em cada paciente, e de criar uma estratégia para corrigir os atributos que se encontram fora dos parâmetros considerados estéticos. Deste modo, a análise da face e, mais

especificamente do sorriso, são de suma importância para diagnóstico e plano de tratamento em ortodontia. Vários estudos foram publicados comprovando a importância das imagens estáticas na avaliação diagnóstica do sorriso. Contudo, nos últimos anos, alguns autores começaram a questionar a validade de uma simples fotografia para avaliação estética do sorriso, já que o sorriso é um movimento dinâmico, e passaram a sugerir a utilização de imagens dinâmicas registradas em vídeo. Durante o estudo, os autores encontraram grandes vantagens de utilizar as imagens dinâmicas ao invés das estáticas, pois as imagens captadas através de vídeo têm o potencial de incluir mais informações do que a fotografia, referindo como inquestionável a introdução de vídeo e áudio nos registros clínicos dos pacientes em ortodontia e enunciando como vantagens, as explicações práticas dos procedimentos, a visualização de movimentos dinâmicos de estruturas dentofaciais, as opções de tratamento podem ser compreendidas estudando o perfil do paciente através de movimentos sagitais nos casos de Classe II, as dinâmicas do sorriso podem ser analisadas durante o ciclo completo do sorriso e, a possibilidade de obter imagens estáticas, a partir das imagens dinâmicas captadas. Além disso, existe uma certa dificuldade em padronizar as fotografias devido à angulação da câmera relativamente ao que se fotografa, à distância do paciente à câmera, à posição da cabeça e à discrepância entre as técnicas de captação de imagens intra e extraorais, e a variação da exposição dentária durante o discurso e o sorriso. Com os artigos utilizados na revisão de literatura, foi possível concluir que, a maioria dos artigos atribuem realismo e relevância clínica, científica e didática às imagens de vídeo. E mesmo com o aumento no número de estudos mostrando os benefícios da avaliação do sorriso por meio de imagens de vídeos, esta ferramenta ainda não se tornou rotineira para os cirurgiões-dentistas. Deste modo, ainda não foi possível criar uma padronização para captação de imagens dinâmicas. Embora as vantagens da utilização de imagens de vídeo no diagnóstico e plano de tratamento em ortodontia terem ficado evidentes, esta ferramenta deve funcionar como um complemento dos meios convencionais de avaliação, levando em consideração que suas funções educativas e motivacionais parecem sobressair em comparação com os outros métodos.

Dayakar et al 2015, realizaram um estudo para avaliar alguns aspectos do complexo dento-labial-gengival usando fotografias. Para os autores a saúde e a harmonia do complexo dento-labial-gengival é essencial para um sorriso agradável.

Sua avaliação por meio de fotografias, radiografias e dados clínicos garante ao profissional a possibilidade de decidir sobre as opções de tratamento e implementar uma abordagem interdisciplinar para tratar um sorriso gengival ou assimétrico. O estudo contou com 127 participantes, sendo 77 do sexo feminino e 50 do sexo masculino. A idade dos participantes variou entre 22 a 64 anos, a idade média foi de 34.17 anos. Os participantes precisavam ter mais de 21 anos, ter um periodonto saudável e não fazer uso de próteses. No estudo todos os participantes foram fotografados para avaliação da quantidade de gengiva exposta durante o sorriso natural e o sorriso forçado, relação entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e a borda superior do lábio inferior e o desvio da linha média dental e facial para o lado direito ou esquerdo. Foram obtidas duas imagens fotográficas, uma durante um sorriso natural e outra durante um sorriso forçado ou máximo. Com o estudo os autores obtiveram o seguinte resultado: durante o sorriso natural, a linha do sorriso mais frequente foi a classe 4, ou seja, a linha do sorriso baixa foi vista em 67% dos participantes e classe 3 para sorriso forçado, a linha média de sorriso observada em 44% dos participantes. As mulheres apresentaram maior visibilidade periodontal durante o sorriso natural e forçado ( $P < 0,001$ ). 40% dos participantes apresentaram bordas dos incisivos superiores levemente além do lábio inferior e 48% dos participantes apresentaram bordas incisais superiores em contato leve com o lábio inferior. Nenhuma diferença significativa foi vista entre os dois sexos ( $P > 0,05$ ). 78% dos indivíduos não apresentaram desvio da linha média, 19,7% dos indivíduos apresentaram desvio de linha média para a direita e 2,4% apresentaram desvio para a esquerda. Foi possível concluir que a fotografia é uma excelente ferramenta para avaliar a estética do sorriso, dando uma melhor visibilidade do problema para o cirurgião-dentista.

Em 2018, Kalpana et al escreveram um artigo sobre os benefícios adicionais da fotografia dental digital sobre a fotografia de filme, os equipamentos básicos para obter boas fotografias e como a fotografia dental digital é benéfica no campo da prótese dentária. Para os autores a fotografia digital propicia muitos benefícios aos cirurgiões-dentistas e pacientes, sua aplicação na prática odontológica é simples, rápida e extremamente útil no diagnóstico e planejamento de tratamento, na comunicação com o paciente a respeito do tratamento proposto, na documentação jurídica, na comunicação com outros especialistas e com os laboratórios e para publicidade/marketing profissional. No campo da prótese dentaria, a fotografia digital

é um valioso instrumento de comunicação do cirurgião-dentista com o paciente e entre outros profissionais para fins de referência ou documentação de tratamento. Aspectos técnicos como linha do sorriso, largura do sorriso, perfil facial, perfil de emergência, plano oclusal, anatomia gengival, curvas compensatórias e combinação de tonalidades podem ser melhor visualizados através de fotografias. Com mais informações à disposição através das imagens, dentistas e técnicos do laboratório podem oferecer melhores habilidades com maior precisão e alcançar o resultado restaurador desejado do paciente com melhores resultados.

## 2.2 A IMPORTÂNCIA DO SORRISO

Mondelli 2003 em seu livro *Estética e Cosmética em Clínica Integrada Restauradora*, no capítulo *O sorriso*, relatou que o sorriso é um ato complexo resultante de uma intrincada coordenação muscular, onde os lábios separam-se e as comissuras labiais se estendem ou se afastam lateralmente, provocando a exposição dos dentes e das áreas circunvizinhas do interior da boca. Durante este ato, ocorre uma contração moderada do complexo muscular bucinador, zigomático maior e risório, o que dá uma configuração curva e côncava a boca. Ele elucidou os três tipos de sorriso, baixo, médio e alto, baseado na ação dos músculos faciais, e o número de dentes e tecido gengival que são expostos durante o sorriso. Mondelli também falou sobre as características psicossomáticas do sorriso, o quanto ele é importante na expressão de sentimentos e na comunicação. Segundo o autor o sorriso está diretamente relacionado com as impressões que os humanos passam, como o carisma, a felicidade, alegria, entre outras qualidades e virtudes, isso faz com que aumente as chances de sucesso no mundo atual. E que a capacidade de um indivíduo exibir um sorriso, depende diretamente do quão satisfeito ele está com a aparência de seus elementos dentários e gengivais, de como está a relação entre dentes e os lábios e de sua integração harmônica na composição facial. Pessoas com más condições bucais, geralmente escondem o sorriso, cobrindo-o com as mãos e lábios, elas raramente riem, isso denota a responsabilidade do cirurgião-dentista de preservar, criar ou realçar um sorriso agradável para devolver ao paciente a vontade de exibir um prazeroso sorriso.

Geld et al 2007, realizaram uma pesquisa com o propósito de investigar a autopercepção da atratividade do sorriso e determinar o papel da linha do sorriso e

outros aspectos relacionados à atratividade do sorriso e sua influência nos traços de personalidade. Os autores consideram que a atratividade facial desempenha um papel fundamental na interação social. Ela influencia na avaliação de personalidade, desempenho e perspectivas de emprego. Durante a interação social, a atenção é direcionada principalmente para os olhos e a boca. Como a boca é o centro de comunicação do rosto, o sorriso desempenha um papel importante na expressão e aparência facial. Um sorriso esteticamente agradável deve apresentar simetria e harmonia com os dentes, quantidade de exposição gengival e enquadramento dos lábios, que por sua vez, são fator de controle no qual a porção dos dentes, gengiva e cavidade oral são vistas durante o sorriso. Quanto mais alto o lábio superior é elevado ao sorrir, mais visíveis são os dentes e a gengiva e maior é o seu papel no valor estético do sorriso. No estudo participaram 122 militares de uma base da força aérea de Amsterdã. Os participantes foram selecionados aleatoriamente entre três grupos etários (20 a 25 anos, 35 a 40 anos, 50 a 55 anos). Os critérios de seleção foram arcos dentários superiores e inferiores até e incluindo o primeiro molar, caucasiano, sem desarmonias faciais excessivas e sem doença periodontal visível ou cárie. Os participantes foram submetidos à uma fotografia durante o sorriso espontâneo, e diante desta fotografia ele precisava julgar em uma escala de 1 a 5 (sendo 1 muito desfavorável e 5 muito favorável), seus componentes dentários em relação a tamanho e cor, a posição e visibilidade de seus dentes e em relação à exposição gengival. Os participantes também foram avaliados em relação aos traços de personalidade, neste estudo foi utilizado o Índice de Personalidade Holandês que mede em sete escalas: o neuroticismo (ansiedade, depressão e sentimentos de inferioridade), inadequação social (desconforto ao lidar com contatos sociais), rigidez (persistência), agravo (criticar e suspeitar dos outros), egocentrismo (um forte sentimento de satisfação si próprio, combinado com desinteresse pelos outros e por seus problemas), domínio (autoconfiança, ter iniciativa e gerenciar os outros) e autoestima (atitudes positivas em relação a si mesmo). Diante da análise dos dados foi possível constatar que tanto as linhas baixas do sorriso com exibição marginal dos dentes quanto as linhas altas do sorriso com exibição gengival excessiva foram consideradas menos desejáveis pelos participantes. Em relação à personalidade, a percepção negativa da visibilidade das gengivas correlacionou-se significativamente com pontuações mais altas na escala do neuroticismo. A visibilidade das gengivas também se correlacionou significativamente com a autoestima. A visibilidade e a

posição dos dentes correlacionaram-se significativamente com a dominância. Com o estudo os autores concluíram que o tamanho dos dentes, sua visibilidade, e a posição do lábio superior são fatores críticos na autopercepção da atratividade do sorriso. A cor dos dentes e a exposição gengival são fatores críticos na satisfação com a aparência do sorriso. A exibição gengival desproporcional é julgada negativamente e se correlaciona com as características da personalidade.

### 2.3 SORRISO GENGIVAL

Em 2007, Sandler et al descreveram um caso clínico de uma paciente do sexo feminino que se encontrava insatisfeita com seu sorriso devido a exposição gengival excessiva, que segundo ela, contribuía com o fato de não sorrir e isso impactava negativamente no seu sucesso profissional. Depois de uma avaliação minuciosa, foi detectado que seu sorriso gengival era causado pela hiper mobilidade do lábio superior, que foi tratado exclusivamente com toxina botulínica. Foi proposto para a paciente duas opções de tratamento, a primeira era o aumento de coroa clínica, e o segundo, a aplicação do botox. A princípio a paciente considerou fazer o aumento de coroa clínica, mas sentiu que o botox mesmo tendo efeito temporário, seria um tratamento menos invasivo e poderia lhe dar uma ideia do possível resultado estético, já que é um procedimento totalmente reversível. A paciente não se mostrou satisfeita com o resultado inicial, mas ficou encantada com o resultado após 3 meses. A grande vantagem dessa opção de tratamento é que se houver algum aspecto da mudança em que a paciente não está satisfeita, em até 6 meses o quadro será revertido. O botox pode fornecer uma solução a médio prazo, desde que o indivíduo esteja disposto a reaplicar a toxina a pelo menos cada 6 meses. Com este relato, foi possível concluir que, o procedimento deu à paciente uma ideia das mudanças estéticas que poderiam ser alcançadas, de modo que permitiu que ela tomasse a decisão de prosseguir com o tratamento ou não.

Dutra et al 2011, avaliaram a influência da quantidade de exposição gengival na estética do sorriso para os sexos feminino e masculino, e se existia divergência de opinião entre ortodontistas, clínicos gerais e pessoas leigas. O sorriso é considerado uma das mais importantes expressões faciais e é essencial para expressar alegria, prazer, humor e agradecimento. A exposição gengival tem despertado interesse na estética do sorriso, ele é causado por uma combinação de



vários fatores, tais como excesso vertical de maxila, maior habilidade muscular para elevar o lábio superior ao sorrir, espaço interlabial aumentado no repouso, sobremordida e sobressaliência aumentadas. O tratamento do sorriso gengival pode envolver, dependendo do diagnóstico, terapia ortodôntica, periodontal e cirúrgica. Embora os cirurgiões-dentistas vejam que o sorriso gengival como uma condição antiestética, essa característica pode não ser um incômodo para os leigos. Por essa razão os autores realizaram este trabalho para determinar qual o nível de exposição gengival é considerado mais estético para ambos os sexos, e se existe diferença de opinião. Para a pesquisa foi utilizado fotografias da face durante o sorriso de homens e mulheres, essas imagens foram alteradas digitalmente para produzir cinco diferentes níveis de exposição gengival, que variaram de exposição gengival de 4mm até a cobertura total dos incisivos superiores pelo lábio superior em 4mm. As fotografias foram impressas em tamanho real da face, dispostas aleatoriamente em um álbum e foram classificadas por 30 ortodontistas, 30 clínicos gerais e 30 leigos, que tiveram que classificar a atratividade do sorriso, em péssimo, ruim, regular, bom ou ótimo. Ao final do estudo foi possível concluir que ortodontistas, clínicos gerais e leigos consideram a quantidade de exposição gengival um fator muito importante na atratividade do sorriso. Na opinião das três categorias de avaliadores, o sorriso mais atrativo para o sexo feminino é aquele em que o lábio superior toca a margem cervical dos incisivos superiores. Para o sexo masculino, o sorriso considerado mais atrativo para os leigos, foi o que o lábio superior toca a margem cervical dos incisivos superiores, já para os ortodontistas e clínicos gerais, os sorrisos mais estéticos são tanto aqueles que o lábio superior toca a margem cervical como aqueles em que o lábio superior cobre os incisivos superiores em 2mm.

Em 2015 Barra et al, escreveram um artigo com objetivo de apresentar um caso clínico para falar sobre a importância do planejamento e da correção do sorriso gengival. Os padrões atuais de beleza estão ganhando maior importância e tem tornado os pacientes cada vez mais exigentes em relação ao sorriso. A concepção estética é um fator subjetivo, diretamente associado aos padrões sociais e às variações individuais. Genericamente, um sorriso é considerado estético quando apresenta harmonia entre lábios, gengiva, forma, cor e disposição dos elementos dentários. A exposição gengival de até 3 mm é considerada aceitável sob o ponto de vista estético. O sorriso é considerado gengival quando mais de 3 mm de gengiva é visível durante o sorriso moderado. Estudos mostram que 10% da população entre

20 e 30 anos possuem sorriso gengival, sendo mais prevalente no sexo feminino. Essa condição costuma regredir gradualmente com a idade como consequência da flacidez nos lábios superiores e inferiores, que leva a uma diminuição da exposição dos incisivos superiores. Quando o excesso de exposição do tecido gengival se torna um problema estético para o paciente, o cirurgião-dentista deve intervir através de procedimentos sendo eles cirúrgicos ou não, com a finalidade de melhorar o alinhamento da margem gengival e fornecer uma exposição adequada dos dentes. É importante que o profissional faça o planejamento baseado na etiologia do sorriso gengival, que pode ser oriunda de uma erupção passiva alterada, displasia esquelética ou crescimento excessivo da maxila, uma combinação destes fatores ou ainda o lábio superior curto ou hiperativo ao sorrir. Somente após um correto diagnóstico, um adequado plano de tratamento pode ser proposto para que o melhor tratamento possa ser oferecido aos pacientes.

### 2.3.1 TRATAMENTO DO SORRISO GENGIVAL

Pascotto & Moreira 2005 apresentaram um trabalho com o intuito de fazer uma abordagem sobre o diagnóstico e as alternativas terapêuticas para corrigir o sorriso gengival, que tem sido uma queixa muito frequente dos pacientes ao procurar atendimento odontológico. O objetivo dos autores foi apresentar as causas mais frequentes do sorriso gengival e suas respectivas indicações de tratamento, para auxiliar os cirurgiões-dentistas tanto no momento de diagnosticar, quanto na hora de escolher o tipo de intervenção mais apropriado para o caso.

Farias et al 2009, realizaram um trabalho através de uma revisão de literatura para apresentar os diferentes tipos de cirurgias periodontais estéticas, a fim de uma melhor elucidação e, assim, selecioná-las corretamente em cada caso clínico. Antigamente o tratamento periodontal era mais voltado para as doenças periodontais, com o aumento da preocupação da sociedade em relação à estética do sorriso, pode-se observar uma crescente procura por cirurgias periodontais estéticas nos consultórios odontológicos. Algumas dessas queixas incluem sorriso gengival, assimetria do contorno gengival, recessões gengivais, hiperpigmentação gengival e até mesmo freios anômalos. Os autores consideram que para fazer um correto diagnóstico e a elaboração de um plano de tratamento adequado, o profissional deve estar atento à harmonia do sorriso, não analisando de forma isolada os

elementos que o compõe – dentes, lábios e tecidos periodontais – mas também a interação e harmonia de todos esses componentes. No trabalho os autores discorreram sobre as principais cirurgias periodontais estéticas, abordando suas técnicas, com suas respectivas vantagens e desvantagens. Ao final foi possível apontar diversas formas de tratar os principais problemas estéticos periodontais. E que a opinião do paciente é muito valiosa para o clínico, identificar suas queixas e expectativas é indispensável no momento do planejamento, para que se faça possível executar um procedimento adequado, que proporcione um melhor conforto, função, estética e conseqüentemente, satisfação do paciente.

Em 2011 Pinheiro et al, realizaram um trabalho com objetivo de relatar um caso clínico de cirurgia plástica periodontal com osteotomia para correção do sorriso gengival causado por erupção passiva alterada. O aumento da preocupação em relação à estética dos pacientes fez com que aumentasse o número de queixas a respeito do sorriso gengival nos consultórios odontológicos, pois se trata de uma condição que é facilmente observada pelos próprios pacientes e que tem gerado insatisfação. O sorriso gengival pode ser definido como exposição de gengiva maior que 3 mm durante um sorriso, e pode ser causada por vários fatores etiológicos, que devem ser analisados e diagnosticados pelo cirurgião-dentista para correta resolução do problema. No planejamento cirúrgico periodontal é imprescindível avaliar a distância da junção amelo-cementária à crista óssea alveolar, bem como a distância entre a junção mucogengival à crista alveolar, para verificar se há indicação ou não da remoção óssea e a reposição apical do retalho. O diagnóstico do sorriso gengival e o emprego da técnica cirúrgica correta com remoção de tecido gengival e osteotomia só foram possíveis através de um bom planejamento estético e cirúrgico. Desta forma, foi restabelecida a distância biológica a partir da junção cimento-esmalte, com êxito no procedimento cirúrgico e estabilidade dos resultados, promovendo uma melhor harmonia no sorriso e deixando a paciente extremamente satisfeita.

Em 2014, Dayakar et al descreveram um caso clínico de sorriso gengival em que o tratamento utilizado foi a técnica de reposicionamento labial. A estética do sorriso é formada pela harmonia entre os dentes e o tecido gengival. Quando a exposição gengival é excessiva, a estética do sorriso é afetada, e isso tem gerado muita insatisfação nos pacientes. Nos últimos anos, o sorriso gengival recebeu maior ênfase na literatura odontológica e várias opções de tratamento estão agora

disponíveis para correção da exposição gengival excessiva. A paciente do caso relatado, é do sexo feminino, tem 22 anos e estava em tratamento ortodôntico. O exame clínico revelou 5-6 mm de exposição gengival maxilar. Os dentes anterossuperiores tinham altura da coroa e relação largura / comprimento normais. O diagnóstico foi de excesso maxilar vertical moderado, que poderia ser tratado tanto com cirurgia ortognática quanto com reposicionamento labial. As duas opções foram propostas e discutidas com a paciente, e ela optou pelo reposicionamento labial por ser um procedimento menos invasivo em relação à cirurgia ortognática. O resultado após o procedimento foi satisfatório, aos 3 e 6 meses a exposição gengival era de 3 mm. No entanto, após 12 meses o lábio voltou a posição original, tendo uma recidiva do sorriso gengival quase completa. O reposicionamento labial não é indicado em casos de largura inadequada da gengiva inserida no sextante anterior da maxila. Foi possível concluir que, o reposicionamento labial é uma técnica eficaz e menos invasiva para tratamento do sorriso gengival, porém a estabilidade a longo prazo ainda não foi comprovada e precisa de mais estudos. No entanto essa técnica não deixa de ser uma alternativa promissora para o tratamento da exposição gengival excessiva.

Kuhn-Dall'Magro et al 2015, elaboraram um artigo com a intenção de apresentar uma revisão de literatura a respeito da etiologia e do tratamento do sorriso gengival, bem como, relatar por meio de caso clínico a indicação da toxina botulínica como modalidade de tratamento para esse caso. Para os autores é indiscutível que a odontologia é a profissão que mais convive e manipula sorrisos. O sorriso de um paciente pode exprimir sensação de alegria, êxito, sensualidade, afeto e cortesia, ele é muito mais que uma forma de comunicação, é meio de socialização e atração. Do ponto de vista anatômico e fisiológico, o sorriso é o resultado da exposição dos dentes e da gengiva durante a contração dos grupos musculares dos terços médio e inferior da face. O que o torna harmônico é a relação dos dentes com o tecido gengival. Muitas pessoas ao sorrir exibem uma quantidade excessiva de gengiva, o que constitui um problema estético. Para estabelecer um correto diagnóstico do sorriso gengival, é necessário classificar adequadamente o nível gengival, respeitando-se variáveis, como gênero, idade e saúde periodontal. Após determinar a anormalidade do nível gengival do sorriso, é necessário estabelecer sua etiologia para que a intervenção seja baseada na causa, que podem ser diversas, crescimento vertical excessivo da maxila, comprimento reduzido do lábio

superior, contração excessiva do lábio superior, desproporção comprimento/largura da coroa clínica dos dentes anteriores e extrusão dos dentes superiores, associada à mordida profunda. Uma nova modalidade de tratamento minimamente invasivo, que pode servir como adjuvante ou substituto para o procedimento cirúrgico é o uso de toxina botulínica (BTX). Nesse relato de caso, a toxina botulínica tipo A foi indicada como tratamento do sorriso gengival, que era causado por hiper mobilidade dos músculos elevadores do lábio superior. O sorriso gengival, quando corretamente diagnosticado, pode ser tratado com a utilização da BTX-A, sua utilização em pacientes diagnosticados com hipercontração da musculatura labial é uma técnica segura e reversível que pode ser indicada tanto como tratamento definitivo, quanto adjuvante a tratamentos que envolvam outros tipos de reabilitação.

Em 2015, Pedron et al realizaram um trabalho com o propósito de relatar um caso clínico em que a aplicação da toxina botulínica foi utilizada associada à uma cirurgia gengival ressectiva para tratamento de uma discrepância dentogengival e sorriso gengival. Para os autores a harmonia estética facial está diretamente relacionada com o sorriso, que é formado pela união de um conjunto: dentes, gengiva e lábios. O sorriso se torna esteticamente atraente quando esses elementos estão dispostos em proporção adequada, com a exposição do tecido gengival limitada a 3 mm. Quando a exposição ultrapassa esse limite, o sorriso é caracterizado como gengival, que muitas vezes afeta psicologicamente os pacientes que estão cada vez mais preocupados com a estética do sorriso. Muitas modalidades terapêuticas foram propostas para a correção do sorriso gengival, dentre elas, a gengivectomia ou gengivoplastia, a miectomia, e a cirurgia ortognática, sendo os dois últimos procedimentos mais invasivos. Recentemente a toxina botulínica passou a ser considerada uma alternativa terapêutica ao procedimento cirúrgico, sendo considerado um método mais conservador, efetivo, rápido e seguro, quando comparado aos procedimentos cirúrgicos mais invasivos. A toxina botulínica tem se mostrado eficiente no tratamento do sorriso gengival causado pela hiperfunção dos músculos envolvidos no sorriso. No caso relatado a paciente do sexo feminino apresentava discrepância anatômica entre o comprimento dos dentes anterossuperiores e 4 mm de exposição gengival. Foi proposto para a paciente realizar a gengivoplastia e, posteriormente a aplicação da toxina botulínica. A paciente também foi orientada sobre o tempo de duração da toxina botulínica, e a recorrência do sorriso gengival após, em média, quatro a seis meses da aplicação. O

resultado alcançado foi considerado satisfatório para a harmonia do sorriso da paciente pela associação dos tratamentos. Com o relato de caso foi possível concluir que a toxina botulínica é uma boa alternativa de tratamento do sorriso gengival, produz resultados harmônicos e agradáveis quando bem empregada. A toxina botulínica apresenta-se com efeito temporário, portanto, é um complemento útil na melhora estética do sorriso e fornece melhores resultados quando associada a outros métodos de tratamento.

Bhola et al 2015, realizaram um estudo que propõe uma classificação simples, que inclui as principais etiologias da exposição gengival excessiva. Nos casos em que a exposição gengival excessiva está associada à hiper mobilidade do lábio superior, foi proposto pelos autores três subclasses em relação ao nível de exposição gengival durante o sorriso, na subclasse 1, é exibido 1 a 3 mm de gengiva, na subclasse 2, 4 a 6 mm e na subclasse 3, 7 mm ou mais de exposição gengival. Os autores elaboraram uma “árvore de tomada de decisão” para orientar os cirurgiões dentistas quanto ao tratamento do sorriso gengival. Foi apresentada uma descrição detalhada da técnica de estabilização labial (LipStaT), com suas indicações, diretrizes cirúrgicas, tratamento pós-cirúrgico e o acompanhamento dos casos clínicos a longo prazo. O tratamento da exposição gengival excessiva é determinado com base no fator etiológico, a técnica de estabilização labial (LipStaT) é a principal indicação para casos de exposição gengival excessiva causados por excesso maxilar ósseo que variem de 2 a 8 mm de exposição gengival (grau 1 e grau 2), e para as subclasses 1, 2 e 3 da exposição gengival associada a mobilidade excessiva do lábio superior. O LipStaT é uma técnica muito versátil e pode ser usada em várias situações clínicas de exposição gengival excessiva. É provável que uma combinação de um ou mais fatores etiológicos possam causar sorriso gengival, portanto, é necessário o sequenciamento adequado do tratamento para obter bons resultados. Antes do LipStaT, toda terapia periodontal, ortognática, ortodôntica e restauradora devem ser concluídas. A técnica de estabilização labial é uma boa alternativa para tratamento do sorriso gengival, pois a morbidade pós-operatória mínima, há baixa incidência de complicações e a recuperação é mais rápida em comparação com a cirurgia ortognática e a miotomia. Essa técnica deve ser usada após uma boa avaliação clínica pré-operatória e uma seleção adequada do caso. Apesar dos bons resultados apresentados pelo LipStaT, os autores consideram que ensaios clínicos adicionais que envolvam uma amostra maior de pacientes são

necessários para avaliar os resultados a longo prazo dessa técnica.

Nascimento et al 2016, apresentaram um caso clínico com o objetivo de demonstrar a técnica da gengivoplastia como uma possibilidade de tratamento do sorriso gengival. Os autores consideram que para ter um sorriso harmônico deve haver um equilíbrio da relação dentogengival, e a exposição excessiva do tecido gengival afeta negativamente a estética do sorriso. A maioria dos cirurgiões-dentistas consideram que durante o sorriso, o lábio superior deve posicionar-se ao nível da margem gengival dos incisivos centrais superiores. Uma quantidade de tecido gengival à mostra é esteticamente aceitável durante o sorriso. Para alguns profissionais a exposição gengival de 4 mm é considerada antiestética, e para os mais exigentes, 2 mm já é o suficiente para comprometer a estética do sorriso. O caso relatado é de um paciente de 26 anos, do sexo feminino, que se queixava de “insatisfação ao sorrir”. No exame clínico, foi constatado a presença de coroas clínicas curtas nos dentes anterossuperiores e exposição exagerada do tecido gengival ao sorrir. Verificou-se durante a sondagem periodontal profundidade de 3 mm. Tinha ausência de biofilme dental, sangramento e de bolsas periodontais. Foi proposto e discutido com a paciente várias possibilidades terapêuticas com a finalidade de aumentar a coroa clínica e proporcionar um sorriso harmônico. Por fim, a paciente optou pela realização da gengivoplastia, que consiste na remoção de excesso de tecido gengival a fim de posicionar a margem gengival de forma harmônica com o lábio superior, proporcionando melhor simetria no que diz respeito a altura e largura dos dentes. Conclui-se, através deste relato de caso, que a gengivoplastia é uma excelente opção de tratamento do sorriso gengival, de fácil execução e, quando bem indicada e planejada, produz resultados estéticos satisfatórios.

Álvaro & Oliveira 2016, realizaram uma revisão de literatura com o objetivo de levar conhecimento sobre as técnicas gengivectomia e gengivoplastia. Considerando que cada vez mais as pessoas estão se preocupando com a aparência em geral, e com isso, a busca do “sorriso perfeito” se tornou frequente nos consultórios odontológicos. Sendo que uma das principais queixas relatadas pelos pacientes é em relação ao sorriso gengival. Na periodontia, algumas técnicas cirúrgicas são empregadas para correção da exposição gengival excessiva, dentre elas, a gengivectomia e a gengivoplastia, que são cirurgias plásticas de grande importância quando bem indicadas. A gengivoplastia é uma cirurgia que corrige ou elimina

deformidades gengivais traumáticas ou de desenvolvimento, sendo considerada como o procedimento cirúrgico que proporciona o contorno gengival. É indicada em casos de ausência de doença periodontal e para correção estética, criando um contorno gengival mais harmônico, restabelecendo os sulcos interdentais e remodelando as papilas interdentais. A gengivectomia visa a eliminação de bolsa periodontais pela exérese da parede mole da bolsa. Os procedimentos de ambas as técnicas são parecidos, diferindo-se na finalidade, a gengivectomia só é indicada quando não há presença de bolsa periodontal. As etiologias do sorriso gengival são diversas, sendo elas: crescimento gengival, erupção passiva alterada, hiperatividade labial, crescimento vertical em excesso, extrusão dentoalveolar e lábio superior curto, que podem ocorrer de maneira isolada ou associada. As cirurgias periodontais estéticas atuam nos casos diagnosticados com crescimento gengival excessivo e erupção passiva alterada. A gengivoplastia é realizada, podendo ser associada ou não à gengivectomia, para correção do sorriso gengival. Estas técnicas só devem ser realizadas em gengiva inserida, marginal e papilar, sendo que a quantidade mínima de gengiva inserida remanescente deve ser em torno de 1 a 2 mm. As contraindicações para realização das duas técnicas são, a presença de processo inflamatório, controle insatisfatório de biofilme dentário, proporção coroa-raiz desfavorável, o risco de exposição de furcas em dentes multirradiculares, a possibilidade de causar desníveis marginais, e em casos de necessidade de deslocamento apical da crista óssea alveolar ou da faixa de gengiva inserida. Com este trabalho foi possível concluir que, a gengivoplastia e a gengivectomia são ótimas alternativas para tratamentos com finalidade estéticas quando bem indicadas. Restituindo a forma e a função do tecido gengival, obtendo uma harmonia dentogengival, e assim obtendo resultados satisfatórios na correção da exposição gengival excessiva.

Carvalho et al 2016, apresentou uma tese de doutorado que consistia na avaliação clínica do uso de enxerto de cimento ósseo para o tratamento do sorriso gengival. Este trabalho teve como objetivo avaliar clinicamente o uso do enxerto de cimento ósseo quanto a saúde gengival e da mucosa alveolar, características do sorriso e suas possíveis correlações com a depressão subnasal da maxila e espessura do enxerto. Para a avaliação foram selecionados 15 pacientes do sexo feminino, com idade média de 38,6, e em média 63,1 meses após o procedimento. Foram realizadas fotografias do sorriso máximo espontâneo antes e depois da



cirurgia, além do exame clínico onde avaliou-se a profundidade de sondagem, e se havia presença de sangramento à sondagem. As fotografias do sorriso inicial e final foram submetidas a análise métrica por meio de um software para mensurar exposição gengival, comprimento da coroa, comprimento do vermelhão do lábio superior e alteração da posição do lábio superior. A espessura do enxerto e a profundidade da depressão subnasal da maxila foram mensuradas por meio de análise cefalométrica em imagem de telerradiografia lateral, após a cirurgia. Para o autor, o sorriso gengival é uma condição esteticamente desagradável que ocorre quando há uma exposição gengival maior que 3 mm durante o sorriso. O sorriso gengival tem evidenciado vários fatores etiológicos, e mais recentemente, tem sido considerado a falta de antagonismo frente ao deslocamento do lábio superior durante a dinâmica do sorriso como uma causa, pois a displasia da cartilagem do septo nasal e a presença de acentuada depressão subnasal da maxila favorecem o deslocamento ascendente do lábio superior durante o sorriso, resultando em uma exposição gengival excessiva. Para este caso, uma alternativa de tratamento é a utilização de enxerto de cimento ósseo à base de polimetilmetacrilato (PMMA) para o preenchimento desta depressão subnasal, a fim de dificultar o deslocamento ascendente do lábio devido a acomodação do mesmo nesta depressão durante o sorriso. Embora já existam vários relatos de casos clínicos utilizando o enxerto ósseo à base de PMMA para tratamento do sorriso gengival, ainda não tinha sido comprovado nas pesquisas científicas os resultados a longo prazo. O objetivo do autor foi quantificar a redução do sorriso gengival nos pacientes submetidos a este procedimento, verificar a provável alteração da posição do lábio superior bem como investigar possíveis correlações do sorriso gengival com a depressão subnasal da maxila e com a espessura do enxerto de cimento ósseo, para que estes parâmetros pudessem auxiliar o cirurgião-dentista a saber indicar o enxerto com PMMA. Com o estudo o autor concluiu que, o enxerto não promoveu alterações da normalidade da saúde gengival e da mucosa alveolar, após um período de acompanhamento médio de 5 anos e 3 meses. Que o tratamento com o enxerto de cimento ósseo de PMMA reduziu a exposição gengival em 44,9% dos casos, sendo 32,6% desta redução atribuídos à alteração da posição do lábio superior e 12,3% à alteração do comprimento da coroa clínica. Não foi observada correlação entre a profundidade da depressão subnasal da maxila e a exposição gengival no sorriso antes do enxerto de cimento ósseo. E que a alteração do comprimento do vermelhão do lábio superior

está diretamente relacionada com a espessura do enxerto de cimento ósseo.

Em 2017, Lourenço et al apresentaram um relato de caso clínico da correção do sorriso gengival por meio da cirurgia plástica periodontal. Em que um paciente do sexo masculino, de 23 anos, procurou o serviço de Periodontia da Universidade Federal de Juiz de Fora, relatando uma insatisfação com seu sorriso por conta da discrepância dentogengival, o paciente percebia um excesso de tecido gengival e os dentes muito pequenos proporcionalmente. Após uma avaliação criteriosa, foi proposto ao paciente um retalho de espessura parcial com osteotomia/osteoplastia e reposição apical do retalho. Aos 14 dias após a cirurgia, o paciente relatou estar muito satisfeito com o resultado. A definição do plano de tratamento varia de acordo com a situação clínica e com a etiologia do sorriso gengival. Em casos onde há presença de uma grande quantidade de mucosa queratinizada e o tecido ósseo se encontra distante da junção cimento-esmalte, o aumento de coroa clínica deve ser realizado por meio de gengivectomia/gengivoplastia. Entretanto, quando uma grande quantidade de mucosa queratinizada está presente e o tecido ósseo está próximo à junção cimento-esmalte, há indicação para execução do aumento de coroa clínica por retalho dividido com reposição apical do retalho e osteotomia. Neste caso, como o paciente apresentava uma grande quantidade de mucosa queratinizada e o tecido ósseo estava próximo à junção cimento-esmalte, por isso o tratamento indicado foi o retalho dividido com reposição apical e osteotomia, seguida de osteoplastia. Desse modo, o retalho parcial ficou mais fino, permitindo um posicionamento mais apical da gengiva após a redefinição óssea, diminuindo a exposição gengival. Com este relato concluímos que, as cirurgias plásticas periodontais restituem a forma e a função gengival, e para obter sucesso nos resultados é importante fazer a correta indicação da técnica, ter conhecimento sobre elas e saber executá-las.

Em 2018, Xavier et al publicaram um caso de sorriso gengival causado pela erupção passiva alterada, cujo tratamento foi o alongamento coronário através de retalho de reposicionamento apical. A erupção passiva alterada (EPA) é uma condição clínica caracterizada por margens gengivais localizadas a um nível coronal à junção amelocementária (JAC), o que leva à presença de coroas clínicas mais curtas e quadradas. Essa condição pode estar correlacionada com fatores genéticos ou problemas de desenvolvimento. A EPA pode ser classificada em dois tipos, o tipo I é caracterizado pela presença excessiva de gengiva aderida com coroas clínicas curtas, e o tipo II é definido por um sorriso gengival associado a uma dimensão

gingival normal. Os dois tipos diferem no tratamento, a do tipo I as opções são gengivectomia e retalho de reposição apical associado a cirurgia óssea ressectiva. No tipo II, quando há crescimento anômalo da maxila, geralmente é proposto um tratamento multidisciplinar que inclui a cirurgia periodontal, prostodontia e ortodontia. De modo complementar foram sugeridas duas subclasses baseadas na distância da crista óssea à junção amelocementária. Na subclasse A, distância é maior que 1 mm, dando lugar à correta inserção do tecido conjuntivo na superfície radicular, já na subclasse B este espaço é reduzido e não permite a integração correta do espaço biológico. O alongamento coronário consiste na remoção de tecidos periodontais com o intuito de ganhar comprimento supracrestal a nível dentário. E também para restabelecimento do espaço biológico, resultando em coroas clínicas maiores. Esse tratamento é indicado na maioria das vezes em casos onde se pretende melhorar a estética do sorriso, especialmente quando há presença de assimetrias gengivais, excesso de tecido gengival ou em situações de erupção passiva alterada. O alongamento coronário pode ser realizado por meio de várias técnicas, incluindo gengivectomia ou retalhos de reposicionamento apical, podendo ter ou não cirurgia óssea ressectiva. O reposicionamento apical deverá ser considerado sempre que uma excisão de tecidos por gengivectomia resulte numa largura gengival pós-operatória inferior a 3 mm, pois esta técnica permite preservar a largura gengival presente, podendo também aumentar a largura da gengiva aderida no pós-operatório. O caso clínico relatado era de uma paciente do sexo feminino, de 21 anos, que foi encaminhada para o Departamento de Periodontia com o desejo de melhorar a estética dos seus dentes anterossuperiores. Durante avaliação clínica foi observado dentes anterossuperiores com a coroa clínica curta, gengiva queratinizada entre 4 a 7 mm de altura e menos de 3 mm de profundidade de sondagem em todos os elementos dentários, a paciente foi diagnosticada com erupção passiva alterada tipo I subdivisão A. Após o alongamento coronário através de retalho de reposicionamento apical a paciente se mostrou satisfeita com o resultado final. Com este caso clínico foi possível concluir que, o correto diagnóstico de erupção passiva alterada permitiu a escolha do melhor tratamento para o caso, obtendo um resultado satisfatório e estável.

Souza & Menezes 2019, apresentaram uma revisão de literatura para elucidar a respeito da toxina botulínica que se tornou uma ferramenta bastante utilizada na correção do sorriso gengival de forma complementar ou exclusiva, explicando seu

histórico, mecanismo de ação, durabilidade, indicações, contraindicações e técnica de aplicação. A toxina é utilizada como um meio de tratamento positivo, menos invasivo, seguro (quando bem utilizado) e de rápido resultado em comparação aos métodos cirúrgicos. É considerada, portanto, como primeira escolha para tratamento do sorriso gengival provocado por hiperatividade dos músculos da face relacionados com o sorriso, que podem causar uma exposição gengival exagerada, maior que 3 mm, gerando uma condição esteticamente desagradável para o paciente. A aplicação do botox tem se tornado uma ferramenta útil, apresentando resultados satisfatórios. No entanto, é essencial uma boa avaliação do paciente antes do tratamento, uma vez que a anatomia muscular facial varia entre os indivíduos. Os autores concluíram que mesmo apresentando efeito temporário, a toxina botulínica vem despertando grande interesse por parte dos pacientes, já que permite uma ampla variedade de tratamento tanto estético quanto funcional. Para obter bons resultados, o cirurgião-dentista estar capacitado para as aplicações nos músculos-alvo, dominar anatomia facial e atuar somente em sua respectiva área de competência, promovendo segurança, conforto e satisfação aos pacientes. Porém, como o efeito da toxina é temporário e precisa ser reaplicado no período correto, é necessário que haja mais estudos para comprovar seu efeito no organismo humano a longo prazo.

Silva et al 2019, relataram um caso clínico em que o sorriso gengival foi tratado com associação da toxina botulínica tipo A e do ácido hialurônico, após procedimentos periodontais. Com o objetivo de mostrar as técnicas realizadas e os resultados alcançados com os procedimentos mais atuais da harmonização orofacial. Na atualidade a estética vem sendo muito procurada pelos pacientes, como o sorriso é uma das mais importantes expressões faciais, a busca pelo sorriso harmonioso vem crescendo na odontologia. Na maioria dos casos, quando existe exposição excessiva do tecido gengival ao sorrir, os pacientes procuram um cirurgião-dentista em busca de tratamento, relatando uma insatisfação com o sorriso. Em alguns casos, o tratamento consiste na realização de procedimentos cirúrgicos que demandam tempo, e podem apresentar riscos, causando dúvidas, medos e até desistência do procedimento pelo paciente. Antes de definir o tratamento, é imprescindível que o profissional saiba realizar um correto diagnóstico em relação ao fator etiológico, assim estabelecendo um tratamento adequado. A toxina botulínica e o ácido hialurônico se tornaram uma alternativa de tratamento do sorriso gengival,

sendo considerado menos invasivo, com resultados temporários, tendo uma ótima aceitação por parte dos pacientes. No caso relatado, uma paciente do sexo feminino procurou o curso de Extensão em Harmonização Orofacial da Faculdade Cescage insatisfeita com seu sorriso gengival. Ela relatou que tinha realizado em uma cirurgia de gengivectomia e contenção do músculo elevador do lábio superior e asa do nariz, que na época a deixou satisfeita com o resultado, porém houve recidiva gradual do sorriso gengival em torno de um ano depois, e que não gostaria de passar pelo tratamento cirúrgico novamente. No exame clínico o sorriso gengival foi diagnosticado como misto, era tanto anterior quanto posterior, com mais de 4 mm de exposição do tecido gengival ao sorrir. Foi constatado que o fator etiológico era hiperfunção do músculo elevador do lábio superior e da asa do nariz, mesmo após cirurgia. Além disso, foi observado um afinamento considerável do lábio superior contribuindo também para a exposição gengival excessiva. Foi proposto para a paciente o tratamento com toxina botulínica tipo A, para diminuição da função muscular e ácido hialurônico para realçar o formato e o volume dos lábios de forma natural. Após 7 dias da aplicação do botox, foi observado o início do efeito da toxina e aos 14 dias seu efeito máximo sobre o músculo. Passados 30 dias após aplicação, observou-se o efeito final da toxina sobre o sorriso, onde o lábio superior se encontrava posicionado sobre a cervical dos dentes superiores. Optou-se por aguardar mais 30 dias para aplicação do ácido hialurônico, para que o efeito da toxina botulínica estivesse reduzido. O resultado do preenchimento labial já pode ser notado no pós-operatório imediato e na reavaliação após 30 dias. Após sete meses dos procedimentos de harmonização orofacial a paciente apresentava um sorriso harmônico, com exposição sutil da margem gengival, e se encontrava extremamente satisfeita com o resultado. Com este relato foi possível concluir que, com a associação das técnicas cirúrgicas clássicas com as atuais de harmonização orofacial é possível obter resultados mais satisfatórios na busca pela harmonia, função e estética do sorriso.

Em 2019, Camerino et al relataram por meio de um caso clínico, o uso do ácido hialurônico para rejuvenescimento da região dos lábios, visando maior proporcionalidade labial e estética para o paciente. A busca incessante dos pacientes por mudanças positivas na estética do sorriso vem aumentando e não se restringindo somente aos dentes, mas também tratando tanto a parte funcional quanto estética da face, sendo conhecida com harmonização orofacial, pois

proporciona para o paciente saúde, função, beleza e rejuvenescimento. Os lábios são unidades anatômicas com extensão maior do que a área vermelha da boca que incluem a pele adjacente, tendo como limite o sulco nasolabial no lábio superior, e o sulco mentolabial no lábio inferior. No lábio superior temos suas colunas orientadas verticalmente, conhecida como filtro, e o arco de cupido é a concavidade de sua base. Com o envelhecimento e os fatores gravitacionais, há um aumento da distância entre a base nasal e a linha da transição cutaneomucosa, diminuição de espessura, apagamento da região do filtro, a inversão do vermelhão dos lábios e o surgimento de rugas periorais. Os preenchedores dérmicos injetáveis podem ser utilizados para melhorar a região dos lábios e perioral. O ácido hialurônico é o preenchedor mais utilizado, considerado reabsorvível, temporário, com sua permanência no tecido de no mínimo de 18 meses. É conhecido por conta de sua capacidade de aumentar a proporção labial, e também por desempenhar um papel fundamental na regulação e manutenção da hidratação dos tecidos. No relato apresentado, uma paciente de 44 anos do sexo feminino, procurou atendimento na clínica odontológica do Centro Universitário Cesmac se queixando de seu sorriso, relatando que seus lábios são muito finos e assimétricos, além disso, o sulco nasolabial a incomodava. No exame clínico foi observado um apagamento do filtro labial, perda de volume e sulcos nasolabiais profundos. A paciente relatou não apresentar doenças sistêmicas, não fazer uso de medicamentos e não ter alergias. Foi proposto para a paciente a aplicação do ácido hialurônico fazendo contorno dos lábios superior, evidenciando o arco do cupido e inferior, introduzindo a agulha na linha cutâneo mucosa, assim proporcionando definição aos lábios e deixando o arco do cupido mais evidente. Também foi feito preenchimento nos sulcos nasolabiais e no sulco mentolabial, que eram profundos e davam um aspecto de envelhecimento. A paciente se mostrou satisfeita com o resultado logo após a aplicação. Os autores concluíram que o ácido hialurônico é um excelente preenchedor, que proporciona resultados incríveis. Mas vale salientar a importância de o cirurgião-dentista dominar a técnica, ter conhecimento do material e anatomia facial. Além disso, os casos devem ser avaliados e planejados individualmente, e os paciente devem ser informados sobre os riscos, complicações e efeitos adversos.

Em 2020, Torres et al realizaram uma pesquisa para avaliar as alterações do perfil facial promovidas pelo enxerto de cimento de polimetilmetacrilato (PMMA) para reduzir a exposição gengival excessiva causada pela hiperatividade dos músculos

elevadores do lábio superior durante o sorriso. Além disso, verificar se existe correlação entre a espessura do cimento ósseo e uma possível alteração do perfil facial. Para a pesquisa foram selecionadas 11 mulheres com idade entre 20 a 43 anos, que trataram o sorriso gengival com enxertos de cimento de PMMA. Três medidas angulares e dez medidas cefalométricas lineares do perfil facial foram realizadas no pré-operatório e pelo menos 6 meses de pós-operatório. Para os autores, o sorriso é capaz de expressar alegria, prazer e receptividade, para que ele seja agradável, a exposição gengival não deve ser maior que 3 mm. Vários fatores etiológicos têm sido associados ao sorriso gengival, sendo imprescindível o correto diagnóstico para selecionar um tratamento adequado. De acordo com a origem, podem ser agrupados em: dentário (extrusão dentoalveolar excessiva), gengival (erupção passiva alterada, ou hiperplasia gengival), esquelético (crescimento maxilar vertical excessivo) ou muscular (lábio superior curto ou hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior). Vários tratamentos têm sido propostos de acordo com a etiologia do sorriso gengival, incluindo intrusão ortodôntica, cirurgia plástica periodontal, impactação maxilar por cirurgia ortognática, reposicionamento do lábio superior e injeção de toxina botulínica. Recentemente, o implante de um enxerto de cimento ósseo à base de polimetilmetacrilato (PMMA) na região anterior da maxila foi proposto para correção do sorriso gengival, e tem apresentado bons resultados estéticos. Segundo os autores, alguns pacientes com sorriso gengival apresentam uma depressão subnasal que permite que o lábio superior seja alojado durante o sorriso espontâneo. O enxerto de cimento ósseo de PMMA preenche essa depressão, e evita o deslocamento excessivo do lábio superior durante o sorriso. O PMMA é um material biocompatível, além disso, complicações ou reações adversas, como implante ou reabsorção óssea na região receptora, não foram relatadas em médio prazo. Porém, ainda não tinha informações sobre o impacto dessa técnica nas mudanças do perfil facial, por isso, o objetivo do estudo foi testar a hipótese nula de que o cimento de PMMA implantado não é capaz de causar alterações no perfil facial em repouso. Com a pesquisa os autores chegaram a seguinte conclusão, que o enxerto de cimento ósseo de PMMA projetou o lábio superior cerca de 1 mm para frente, aumentando o ângulo nasolabial sem afetar o componente nasal. E não foi detectada nenhuma correlação entre a espessura do enxerto com as alterações do perfil facial.

### **3 PROPOSIÇÃO**

Este trabalho de revisão de literatura tem como objetivo verificar o status dos estudos sobre a influência da exposição dentogengival na estética do sorriso, abordar a importância de uma análise adequada do sorriso em tratamentos com objetivos estéticos, assim como, o uso de imagens fotográficas e de vídeo digital como ferramentas auxiliares para análise. O presente trabalho enfoca na etiologia, diagnóstico e abordagens terapêuticas do sorriso gengival.



## 4 DESENVOLVIMENTO

### 4.1 ANÁLISE ESTÉTICA DO SORRISO

A busca pelos padrões de beleza e perfeição das formas e dimensões dentárias, tem proporcionado uma supervalorização da aparência de cada indivíduo, isso porque a mídia tem supervalorizado a busca não só por um corpo perfeito, mas também um sorriso harmonioso. A face é como se fosse um quadro, e o sorriso a moldura desse quadro (FRANCISCHONE & MONDELLI, 2007).

A análise do sorriso é uma importante etapa para o diagnóstico, planejamento, tratamento e prognóstico de qualquer tratamento odontológico envolvido com objetivos estéticos. A obtenção de um sorriso bonito é sempre o objetivo principal de qualquer tratamento estético odontológico. Afinal, é a beleza do sorriso que fará a diferença entre o resultado estético aceitável ou agradável em qualquer tratamento (CÂMARA, 2010).

O sorriso constitui um componente importante na apresentação de um ser humano favorecendo sua aceitação social. Um sorriso não harmônico diminui a beleza do rosto e pode causar desconforto no convívio social, já que é uma das expressões faciais mais importantes que demonstra amizade, sensação agradável e apreço, é essencial para expressar alegria, prazer, humor e agradecimento. Uma das características que têm despertado interesse na estética do sorriso é a quantidade de exposição vertical dentária e gengival no sorriso (SOARES, 2007; DUTRA, 2011).

Um sorriso atraente normalmente apresenta uma coincidência de disposição entre as bordas incisais dos dentes anterossuperiores e a curvatura do lábio inferior. Além disso, quando durante o sorriso o lábio superior posiciona-se na altura da margem gengival dos incisivos superiores, o sorriso é considerado mais harmonioso (PASCOTTO & MOREIRA, 2005).

O sorriso atraente é um complemento da beleza facial. Um sorriso simétrico, com dentes bem posicionados e alinhados no arco, uma exposição adequada dos dentes anteriores superiores, proporciona uma beleza ideal. Muitas pessoas consideradas belas, quando sorriem apresentam um sorriso assimétrico ou um sorriso gengival, perdendo o encanto inicial. A análise facial frontal, durante o sorriso, permite avaliar o alinhamento das linhas médias dentária e facial, a

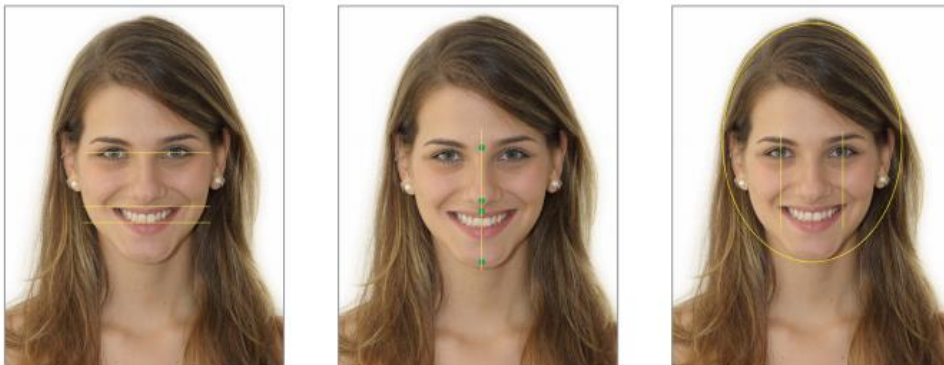
inclinação do sorriso, o centro do sorriso, o tipo de musculatura predominante, a curvatura incisal, o corredor bucal e a exposição gengival, os quais determinam o grau de atratividade de um sorriso (COLOMBO, 2004).

#### 4.1.1 ANÁLISE DO SORRISO POR MEIO DE FOTOGRAFIA DIGITAL

A fotografia sempre foi parte integrante da odontologia. A jornada remonta ao tempo em que a fotografia de filme foi usada apenas para fins de documentação e referência, que agora evoluiu para a fotografia digital. A fotografia odontológica digital vem se tornando um valioso instrumento para o exercício da odontologia estética, pela sua rapidez no resultado e flexibilidade no tratamento da imagem. Através dela, é possível realizar tratamentos personalizados, obtendo assim, uma estética natural e harmoniosa. Assim como a fotografia intrabucal, a fotografia da face se faz importante para a Odontologia na questão de estudos e análises faciais que permitam um bom tratamento odontológico estético e corretivo (YOSHIO & CALIXTO, 2011; KALPANA, 2018).

Diversos autores apontam a fotografia padronizada como uma excelente ferramenta que permite avaliar detalhadamente medidas e proporções que seria difícil realizar diretamente na face. Sua aplicação na prática odontológica é simples, rápida e extremamente útil na documentação de procedimentos de trabalho, na compreensão e aceitação do paciente a respeito do tratamento proposto e na realização de investigações clínicas. Além de ser de baixo custo, ela não expõe o paciente à radiação nociva, fornece uma melhor avaliação do relacionamento harmônico entre as estruturas craniofaciais internas e externas, incluindo os tecidos adiposos, e diminui a necessidade da presença do paciente durante a avaliação (COLOMBO, 2004; KALPANA, 2018).

**Figura 1-** Análise estética facial.



**Fonte:** YOSHIO & CALIXTO (2011)

A análise do sorriso em fotografias frontais pode ser utilizada como um importante auxiliar no diagnóstico e planejamento de diversos tratamentos odontológicos, se feita com uma técnica padronizada, pode ser um auxílio-diagnóstico para uma correta análise das desarmonias faciais. A vista frontal do paciente enquanto ele sorri, permite analisar a exibição do tecido gengival, o perfil de emergência em relação à linha do sorriso do paciente, a largura do sorriso e o corredor bucal. Essa análise auxilia no planejamento correto do tratamento e a obter melhores resultados nos casos com finalidade estética. A fotografia da face permite uma avaliação antes e durante o tratamento, apresenta-se como um método confiável para comparações entre o pré e o pós-tratamento (COLOMBO, 2004; YOSHIO & CALIXTO, 2011; KALPANA, 2018).

**Figura 2-** Fotografia da face durante o sorriso (esquerda) e da face de perfil (direita).



**Figura 3-** Fotografia aproximada do sorriso (esquerda) e do lábio em repouso (direita).



Fonte: YOSHIO & CALIXTO (2011)

A fotografia digital certamente elevou os padrões de nossos tratamentos, pois

ela provou ser muito útil no diagnóstico e planejamento. Na reconstrução de um sorriso, devem ser observados os princípios estéticos de composição, unidade, simetria, proporção e linhas. O diagnóstico e o planejamento do tratamento de casos estéticos requerem o uso de fotografias projetadas especificamente para fornecer ao profissional as informações necessárias para fazer esse diagnóstico e desenvolver um plano de tratamento sequencial (YOSHIO & CALIXTO, 2011; KALPANA, 2018).

Além disso, as fotografias são um excelente meio de comunicação do cirurgião-dentista com o laboratório, o qual permite ao técnico ter a visualização do formato do rosto, sorriso e contorno dos lábios do paciente, favorecendo a confecção de restaurações personalizadas. A fotografia digital permite uma maior aproximação do cirurgião-dentista com o técnico, possibilitando que eles planejem o caso juntos mesmo estando em locais diferentes (YOSHIO & CALIXTO, 2011; KALPANA, 2018).

#### 4.1.1.1 ANÁLISE DO SORRISO POR MEIO DE VIDEO DIGITAL

O sucesso dos tratamentos estéticos depende da capacidade do cirurgião-dentista em reconhecer os elementos positivos em cada paciente, e de criar uma estratégia para corrigir os atributos que se encontram fora dos parâmetros considerados estéticos. Assim, a análise da face e, mais especificamente, do sorriso assumem um papel importante no diagnóstico e plano de tratamento (PINHO, 2013).

Recentemente alguns autores passaram a questionar a eficácia da fotografia para avaliação estética em comparação com as filmagens usadas para registrar o sorriso. Isso ocorre porque o sorriso é um movimento dinâmico e complexo que compreende a interação de vários músculos faciais que juntos produzem diferentes posições da arquitetura dentolabial (PINHO, 2013; MACHADO, 2014).

Como já foi descrito na literatura, existem três tipos de sorriso. O sorriso de comissura, também conhecido como sorriso de Mona Lisa, ele é comumente encontrado quando as pessoas se cumprimentam em contextos sociais ou em locais incomuns. Nesse sorriso, as comissuras são puxadas para cima, exibindo ou não os dentes. O segundo tipo de sorriso é conhecido como cúspide ou sorriso social, geralmente é usado em autorretratos divulgados nas redes sociais. Nesse padrão de sorriso, o lábio superior é uniformemente puxado para cima, mostrando os dentes anterossuperiores, de maneira espontânea ou não. Muitas vezes, ajuda os pacientes

com alterações negativas do sorriso, como o sorriso gengival, a disfarçá-los, limitando assim uma análise mais confiável. O terceiro padrão de sorriso é conhecido como sorriso complexo ou espontâneo, caracterizado pelo movimento do lábio inferior e amplo movimento do lábio superior. Esse sorriso retrata realisticamente o desenho do sorriso do paciente. O planejamento estético deve basear-se em um sorriso complexo, uma vez que o sorriso social pode não corresponder à realidade, representando um movimento voluntário aprendido anteriormente para favorecê-lo (MACHADO, 2014).

**Figura 4-** Tipos de sorriso. A) sorriso Mona Lisa; B) sorriso social; e C) sorriso espontâneo.



Fonte: Machado (2014)

Segundo Ackerman e Ackerman, a captura de imagens utilizando fotografias convencionais tem duas principais desvantagens. Primeiro, é extremamente difícil padronizar as fotografias devido a diferenças nos ângulos da câmera, distâncias do paciente, posições da cabeça e discrepâncias entre as técnicas fotográficas intraoral e extraoral. Segundo, é impossível repetir o sorriso social exatamente igual durante uma sessão de fotografia, muito menos por um longo período de tempo. Quando várias fotografias consecutivas do sorriso são tiradas, o clínico geralmente observa variações no sorriso (ACKERMAN & ACKERMAN, 2002).

Desse modo, fica clara a dificuldade de registrar com precisão o sorriso do paciente no momento exato e com fotografias estáticas. Além do que, as fotografias também são prejudicadas quando o paciente é encorajado a sorrir, pois o engraçado para algumas pessoas não é engraçado para outras, perdendo a naturalidade do sorriso que os cirurgiões-dentistas buscam registrar. Com base nas dificuldades acima mencionadas, é possível concluir que o registro do sorriso do paciente por filmagem pode fornecer aos profissionais dados mais confiáveis e elucidativos. Além disso, o vídeo digital padronizado durante uma conversa espontânea, permite ao clínico capturar a fala, a função oral e faríngea do paciente e o sorriso ao mesmo tempo (ACKERMAN & ACKERMAN, 2002; MACHADO, 2014).



**Figura 5-** Registro durante uma conversa espontânea. A–D) conversando e E–H) sorrindo.



Fonte: Machado (2014)

Em suma, a avaliação por meio de exame clínico associado à comunicação entre cirurgiões-dentistas e pacientes fornece dados confiáveis. Da mesma forma, os protocolos fotográficos fornecem dados coerentes do sorriso, favorecendo o planejamento do tratamento estético. Por fim, as filmagens demonstram ser uma ferramenta completa e interessante que fornece aos clínicos dados dinâmicos sobre o sorriso. Ou seja, as imagens de vídeo devem funcionar como um complemento dos meios convencionais de avaliação (PINHO, 2013; MACHADO, 2014).

#### 4.2 CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS E FISIOLÓGICAS DO SORRISO

O sorriso é um ato complexo, resultante de uma intrincada coordenação muscular, onde os lábios separam-se e as comissuras labiais se estendem ou se afastam lateralmente, provocando a exposição dos dentes e das áreas circunvizinhas do interior da boca. Durante o sorriso ocorre uma contração moderada do complexo muscular bucinador, zigomático maior e risório, dando à boca uma configuração curva e côncava para cima (MONDELLI, 2003).

Inicia-se nas comissuras e se estende lateralmente; os lábios inicialmente podem permanecer em contato, exceto nas pessoas que apresentam ausência de selamento labial passivo ou lábio superior curto. Durante os sorrisos largos, as bochechas e o lábio superior tendem a ficar bem elevados, o nariz parece menor e a pele fica delicadamente enrugada em linhas transversais. Uma dobra nasolabial bem marcada se forma, indo da asa de cada narina até as comissuras labiais. À medida que o sorriso se aproxima da risada, os lábios se separam, as comissuras curvam-se para cima e os dentes são expostos, os maxilares são separados e desenvolve-se um espaço negro entre os dentes inferiores e superiores que é conhecido como

espaço negativo. No sorriso, a altura do lábio superior diminui e a largura da boca aumenta numa variação de 23% a 28% com relação ao lábio em repouso (CÂMARA, 2010; MONDELLI, 2003).

Na literatura, foram descritas diferentes classificações para os tipos de sorriso. Baseando-se na relação entre o lábio superior e os dentes anterossuperiores, o sorriso é dividido em cinco categorias: classe I, quando a borda do lábio se situa acima da porção cervical da coroa dos incisivos (sorriso gengival); classe II, posição onde a borda do lábio se situa no terço cervical da superfície dos incisivos; classe III, quando a borda do lábio se situa no terço médio da superfície dos incisivos; classe IV, posição onde a borda do lábio se situa no terço incisal dos incisivos; e classe V, quando a borda do lábio cobre toda a superfície dos incisivos (SUZUKI, 2011).

Outra forma de classificar o sorriso, é utilizando o grau de exposição das coroas dentárias e do tecido gengival, em três categorias: alto, médio e baixo. No sorriso alto, existe a exposição total das coroas clínicas dos dentes anterossuperiores e uma faixa contínua de tecido gengival. O sorriso médio revela grande parte (75%) ou a totalidade (100%) das coroas clínicas dos dentes anterossuperiores e apenas as papilas interdentárias ou interproximais. O sorriso baixo mostra menos de 75% das coroas clínicas dos dentes anterossuperiores e nenhum grau de exposição de tecido gengival (SUZUKI, 2011).

**Figura 6-** Desenho esquemático dos três tipos gerais de sorriso: sorriso alto (esquerda); sorriso médio (meio); sorriso baixo (direita).

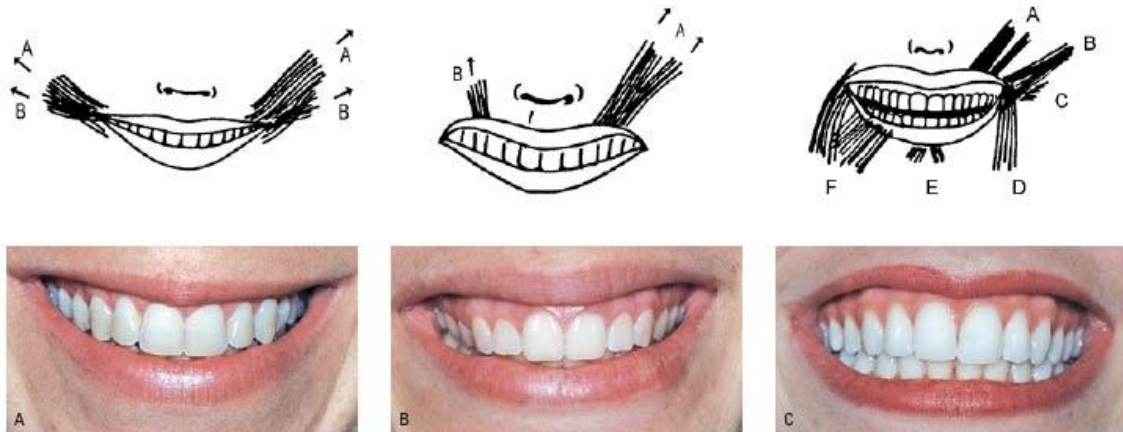


**Fonte:** Mondelli (2003)

O mecanismo anatômico relacionado com a formação do sorriso também foi elucidado pelas pesquisas realizadas em cadáveres por Rubin e Rubin et al. Sob o ponto de vista funcional, descreveram diferenças na formação dos três tipos de sorriso, por eles distinguidos, baseados na ação dos músculos faciais; identificaram a dobra nasolabial como a chave do mecanismo do sorriso. Os tipos de sorrisos foram classificados em: sorriso canto da boca ou “Mona Lisa”, os cantos da boca são

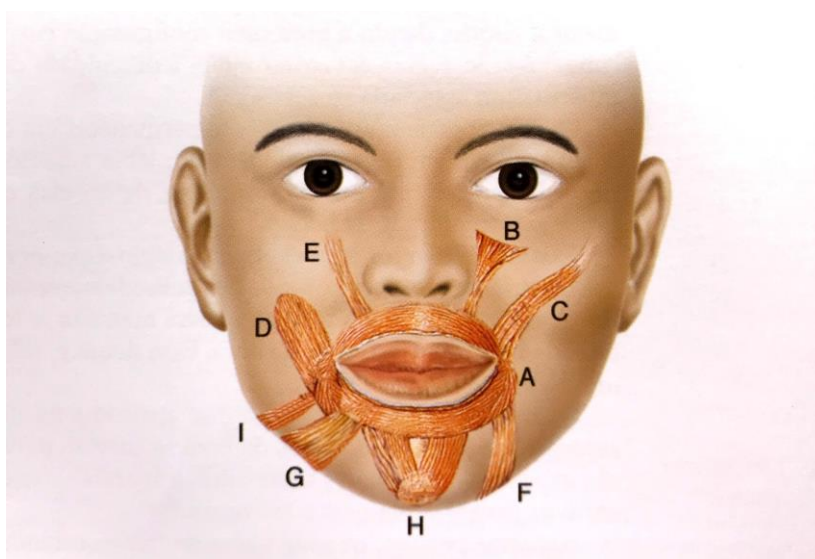
puxados para cima e para fora, seguidos pela contração dos levantadores do lábio superior para mostrar os dentes superiores; sorriso “canino”, os levantadores do lábio superior são dominantes e contraem, primeiramente, expondo os caninos superiores, os cantos da boca contraem, secundariamente, para puxar os lábios para cima e para fora; sorriso “amplo”, em que todos os músculos contraem ao mesmo tempo: levantadores do lábio superior, levantadores dos ângulos da boca e abaixadores do lábio inferior, para mostrar todos os dentes superiores e inferiores (COLOMBO, 2004; MONDELLI, 2003).

**Figura 7-** Classificação do sorriso segundo Rubin. A) Mona Lisa, B) canino, C) amplo.



Fonte: Colombo (2004)

**Figura 8-** Ilustração dos músculos relacionados com a elevação e depressão do ângulo da boca e com o sorriso.



Fonte: Mondelli (2003)

Algumas pessoas, quando vistas de frente com os lábios em repouso ou,



conversando, mostram somente os dentes superiores, enquanto outras somente os dentes inferiores. Algumas mostram ambos. Quando os ângulos da boca se estendem e os lábios se separam, num sorriso, a metade mesial dos primeiros molares superiores e dos segundos pré-molares inferiores podem também ser exposta. Enquanto 20,5% das pessoas não expõe os tecidos gengivais, uma menor parcela (10,6%) com lábio superior estreito, fino e curto o faz, especialmente quando sorrindo. Aquelas que possuem lábios com hipermobilidade ou processos alveolares volumosos também podem mostrar grande parte da gengiva num sorriso amplo (MONDELLI, 2003).

A harmonia do sorriso é determinada não apenas pela forma e contorno, posição no arco e cor dos dentes, mas também pelo tecido gengival circundante, pela saúde, posição da margem, pela visibilidade e também pela relação dento-labial-gengival. A saúde e a harmonia dessas estruturas são essenciais para um sorriso agradável. O conhecimento das características dento-labial-gengivais do sorriso ajuda na percepção estética do sorriso pelo clínico (DAYAKAR, 2015).

O sorriso representa um aspecto fundamental na composição da beleza de um indivíduo. Por esse motivo, percebe-se o crescente apelo da sociedade moderna na busca por sorrisos bonitos e saudáveis (SUZUKI, 2011). Para Tjan e Miller (1984) um sorriso atrativo e agradável acentua a aceitação do indivíduo na sociedade, pela melhora na impressão inicial do relacionamento interpessoal.

#### 4.3 CARACTERÍSTICAS PSICOSSOMÁTICAS DO SORRISO

O sorriso expressa primariamente alegria ou felicidade e representa a forma mais primitiva da capacidade humana de comunicação. Com o passar da idade, os sorrisos e, mais tarde, as expressões faciais demonstram sentimentos transitórios e emoções. Um sorriso agradável pode produzir uma aura que amplia a beleza da face, fazendo parte das qualidades e virtudes da personalidade humana. A percepção dessas qualidades gera uma "força de atração", que melhora o carisma e amplia as chances de sucesso no mundo atual (MONDELLI, 2003).

A capacidade de um indivíduo exibir um sorriso agradável depende diretamente da aparência dos elementos dentários e gengivais que possui, da sua conformidade com os padrões de beleza estrutural, com as relações existentes entre os dentes e os lábios e de sua integração harmônica na composição facial. Pessoas

com más condições bucais, em geral se esforçam para esconder seu embaraçoso sorriso, cobrindo a parte pouco apresentável com os lábios e até com as mãos. Essas pessoas raramente sorriem ou riem. Isso aumenta a responsabilidade do cirurgião-dentista no objetivo principal de melhorá-lo, mantê-lo agradável e expressivo. Restituída à região peribucal e aos dentes uma aparência agradável, recupera-se a vontade do paciente em mostrar um sorriso prazeroso (MONDELLI, 2003).

**Figura 9-** O sorriso.



**Fonte:** <https://www.aterapiadealice.com/2016/03/o-sorriso-de-uma-mulher/>

Quando percebemos a importância do sorriso no contexto facial, somos capazes de extrapolar ainda mais. É determinante não apenas na percepção da atratividade facial, mas também na percepção das características psicológicas da pessoa. A presença ou ausência de alterações deletérias no sorriso de um indivíduo influencia significativamente a forma como esse indivíduo é percebido e avaliado. Alterações negativas podem afetar a personalidade, a inteligência, a estabilidade emocional, a dominância, a sexualidade e as intenções comportamentais de interagir com outras pessoas. Essas características são facilmente percebidas quando o tratamento odontológico inclui melhorias na estética do sorriso (MACHADO, 2014).

#### 4.4 EXPOSIÇÃO GENGIVAL DURANTE O SORRISO

Do ponto de vista anatômico e fisiológico, o sorriso é o resultado da exposição dos dentes e da gengiva durante a contração dos grupos musculares dos terços médio e inferior da face (KUHN-DALL’MAGRO, 2015). Um sorriso esteticamente agradável não depende apenas de componentes como posição, tamanho, forma e

cor dos dentes, mas também da quantidade de exibição gengival e do enquadramento dos lábios. Todos esses componentes devem formar uma entidade harmônica e simétrica. Os lábios são o fator de controle no qual porções dos dentes, gengiva e cavidade oral são vistas no sorriso de um indivíduo. No entanto, quanto mais alto o lábio superior é elevado ao sorrir, mais visíveis são os dentes e a gengiva e maior é o seu papel no valor estético do sorriso (GELD, 2007).

A exposição exagerada da gengiva ao sorrir é um dos problemas que afetam negativamente a estética do sorriso e, na maioria das vezes, está relacionada à atuação conjunta de alguns fatores etiológicos, como, o excesso vertical maxilar, a protrusão dentoalveolar superior, a extrusão e/ou erupção passiva alterada dos dentes anterossuperiores, espaço interlabial aumentado no repouso e a hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior. Variáveis como o comprimento do lábio superior, altura clínica da coroa do incisivo, ângulos dos planos mandibular e palatal parecem não influenciar no sorriso gengival, porém, lábio superior curto e coroa clínica curta podem contribuir para a exposição gengival. Em grande parte dos casos, alguns desses fatores ou mesmo todos podem estar associados (DUTRA, 2011; SEIXAS, 2011).

Os modelos fotográficos e os indivíduos tidos como portadores de boa estética facial expõem, durante o sorriso, todo o comprimento dos dentes anterossuperiores e, com frequência, uma pequena faixa da margem gengival. O principal ponto de discussão clínica e científica na literatura é exatamente esse: expor tecido gengival no sorriso é estético? Se sim, qual a quantidade de exposição gengival ideal? Ou seja, até quanto de exposição seria aceitável? (SUZUKI, 2011).

**Figura 10-** Graus de exposição gengival ao sorrir. A) 0mm; B) 1mm; C) 2 mm e D) 4mm.



**Fonte:** Seixas (2011)

É importante ressaltar que o sorriso ideal não requer que a exposição do tecido gengival seja eliminada. Uma maior exposição dos incisivos e pouca exposição gengival ao sorriso são consideradas estéticas e tidas como características da jovialidade (MACHADO, 2014).

Segundo a literatura, a exposição do tecido gengival ao sorrir não é uma característica negativa. A relação adequada é aquela na qual os lábios superiores repousam na margem gengival dos incisivos centrais superiores. De forma semelhante, no sorriso chamado ideal, o lábio superior deve se posicionar de forma a expor toda a coroa dos incisivos centrais superiores e até 1mm de gengiva. Por outro lado, a exposição gengival de até 3 mm pode ser considerada esteticamente aceitável e, em muitos casos, confere uma aparência jovial. Com base nesses achados e considerando os diferentes tipos de sorriso (alto, médio e baixo), esse mandamento sugere que o sorriso alto com exposição gengival não superior a 3 mm é mais estético, seguido de sorrisos médios e baixos (MACHADO, 2014; SUZUKI, 2011; SEIXAS, 2011).

A literatura também relata a diferença de exposição gengival no sorriso entre os sexos. Diversos autores concordam que as mulheres apresentam a linha do sorriso mais alta, com maior exposição gengival, enquanto os homens apresentam a linha do sorriso mais baixa, com menor faixa de exposição (SUZUKI, 2011; SEIXAS, 2011).

Além disso, o padrão do sorriso varia muito com a idade do paciente, sendo

que as crianças expõem mais a gengiva do que os adultos. Vale ressaltar que, com o avanço da idade, a perda do tônus tecidual leva ao alongamento do lábio superior e ao recobrimento dos dentes superiores, diminuindo, com isso, a exposição gengival. Essa informação tem relevância clínica, uma vez que o sorriso gengival exhibe certo grau de autocorreção com o passar do tempo, principalmente em indivíduos do sexo masculino (SUZUKI, 2011; SEIXAS, 2011).

O primeiro passo para estabelecer um diagnóstico correto de um sorriso harmônico é classificar adequadamente o nível gengival, respeitando-se variáveis, como gênero, idade e saúde periodontal. Uma vez determinada a anormalidade do nível do sorriso, o estabelecimento da sua etiologia é imprescindível. Geralmente, esta ocorre de maneira multifatorial relacionando-se, principalmente, ao crescimento vertical excessivo da maxila, comprimento reduzido do lábio superior, contração excessiva do lábio superior e desproporção comprimento/largura da coroa clínica dos dentes anteriores. Para alguns autores a extrusão dos dentes superiores, associada à mordida profunda também é um fator que pode estar relacionado ao problema (KUHN-DALL'MAGRO, 2015).

#### 4.4.1 FATORES ETIOLÓGICOS DO SORRISO GENGIVAL

Vários fatores etiológicos têm sido propostos pelos autores, sendo divididos em: de origem dentária, gengival, óssea e muscular. Quando a exposição excessiva de gengiva ao sorrir for de etiologia dentária, ter-se-á extrusão excessiva dos incisivos superiores, caracterizando overbite. Quando há desproporção altura/largura da coroa clínica é, frequentemente, indicativo de problema associado a excesso gengival mais localizado, como nos casos de erupção passiva, ou mais generalizado, como nos casos de crescimento hiperplásico. A etiologia óssea caracterizada pelo excesso vertical maxilar, manifesta-se principalmente em pacientes com crescimento predominantemente vertical. Clinicamente, observa-se um sorriso gengival anterior e posterior, sem a presença de excesso de tecido gengival. Nos casos em que a etiologia é de origem muscular, observa-se o comprimento e a contração labial ao sorriso espontâneo. Quando todos os fatores anteriores, inclusive o comprimento labial, estão normais, a única causa possível torna-se, então, a hipercontração dos músculos elevadores do lábio (KUHN-DALL'MAGRO, 2015).

**Figura 11-** Sorriso gengival.



**Fonte:** <https://eshoje.com.br/sorriso-gengival-conheca-os-tratamentos-que-podem-corriger-o-problema/>

Um sorriso gengival pode ser resultado basicamente de uma erupção passiva alterada, onde a gengiva não migra apicalmente acompanhando a erupção dental; ou resultante de um crescimento excessivo da maxila no sentido vertical. Assim como acontece em certos casos com medicações e em algumas condições patológicas, a presença de biofilme dental pode induzir a uma inflamação, ocasionando uma hiperplasia na gengiva, que também poderá caracterizar um sorriso gengival. O lábio superior curto e/ou a hiperatividade dessa estrutura podem também contribuir ou determinar a exposição excessiva de tecido gengival (FARIAS, 2009).

A presença do sorriso gengival é comum quando ocorre um crescimento vertical excessivo da face, dificultando o vedamento labial em repouso, quando há projeção horizontal da maxila, erupção anormal dos dentes superiores, quando os lábios superiores são mais curtos que o normal ou em pacientes com maior capacidade de elevar o lábio superior durante o sorriso. Vários fatores podem ser responsáveis pelas variações no espaço interlabial, como diferenças no comprimento e espessura do lábio superior ou inferior ou ambos os lábios, posição dos dentes, ou mesmo variações na altura esquelética da porção anterior da face (PASCOTTO & MOREIRA, 2005).

Todo caso de sorriso gengival pode ser corrigido, podendo integrar várias especialidades da odontologia, uma vez que a causa pode ser bastante variada. O crescimento vertical da maxila, que pode ser diagnosticado através de radiografias cefalométricas pela discrepância do osso maxilar, pode ser corrigido através de cirurgia ortognática. Outra possível causa é a hiperfunção dos músculos elevadores

do lábio ou lábios curtos, que podem ser corrigidos apenas com aplicação de toxina botulínica. E outra etiologia bastante relatada é a erupção passiva alterada dos dentes, onde o periodonto não migra satisfatoriamente em sentido apical, recobrando assim a junção amelocementária. Nesses casos, os dentes apresentam coroas clínicas curtas ou quadradas e pode ou não haver encurtamento (< 2 mm) da distância entre junção cimento-esmalte e osso alveolar. Segundo Coslet (1977), a erupção passiva pode ser classificada em Tipo I: quando a junção mucogengival está localizada apicalmente à crista óssea; e Tipo II: a junção mucogengival está no nível ou coronalmente à crista óssea. Esses dois tipos podem ser subdivididos em Subtipo A: quando existe pelo menos 2 mm de distância entre a junção cimento-esmalte e a crista óssea; e em Subtipo B: quando existe menos de 2 mm entre a junção cimento-esmalte e a crista óssea. Essa classificação proporciona maior previsibilidade ao tratamento periodontal do sorriso gengival. Além dessas causas a literatura se refere, em menor frequência, à extrusão dentoalveolar e a combinação de vários fatores (BARRA, 2015, PINHEIRO, 2011).

#### 4.4.1.1 OPÇÕES DE TRATAMENTO BASEADO NOS FATORES ETIOLÓGICOS

O tratamento do sorriso gengival pode envolver, dependendo do diagnóstico, terapia ortodôntica, periodontal e cirúrgica (DUTRA, 2011). Ele varia de acordo com o caso clínico e com a etiologia do mesmo, sendo então dependente das queixas e dos conceitos estéticos de cada paciente. Técnicas como a gengivoplastia, gengivectomia e reposição apical do retalho são sugeridas como opção de tratamento com o objetivo de remover ou tracionar apicalmente a gengiva. A extrusão ortodôntica é utilizada para fazer um tracionamento dental nos casos onde houver necessidade ou quando através das técnicas periodontais não se possa obter o resultado esperado. Para os casos onde há crescimento vertical da maxila e extrusão dento-alveolar está indicado a movimentação ortodôntica, acompanhada ou não de cirurgia ortognática. As cirurgias plásticas também são alternativas de tratamento para alongamento do lábio superior, principalmente nos casos em que o lábio superior curto ou a sua hiperatividade são fatores determinantes para o aparecimento de uma grande faixa de gengiva durante a realização do sorriso. Porém, o custo-benefício desses procedimentos deve ser analisado individualmente antes de sua indicação (FARIAS, 2009).

**Figura 12-** Sorriso gengival decorrente de hiperplasia gengival (Pré, trans e pós-operatório).



Fonte: Kuhn-Dall'Magro (2015)

Tanto a terapia ortodôntica quanto a restauradora podem ser realizadas em conjunto como forma de reforçar a estética. Quando não há ampla zona de gengiva inserida, a gengivectomia se encontra contraindicada, sendo o retalho posicionado apicalmente o tratamento mais indicado. E para o caso onde o sorriso gengival é causado por um crescimento ósseo do osso maxilar, o procedimento de aumento de coroa clinica se encontra limitado, sendo mais indicado para esse caso à correção ortognática (BARRA, 2015).

Nos casos em que o crescimento gengival é proveniente do acúmulo de placa, associado ou não a medicamentos, o tratamento para essa condição geralmente é focado em uma higiene cuidadosa. Porém, em alguns casos, é necessária a remoção cirúrgica de quantidade excessiva de tecido gengival. Quando a etiologia se refere somente à presença de lábios superiores curtos ou hiperativos, geralmente nenhum tratamento cirúrgico periodontal é indicado, podendo ser recomendado o uso da toxina botulínica, cujo resultado dura em média 6 meses. O sorriso gengival proveniente de extrusão dentoalveolar deve receber um tratamento multidisciplinar, incluindo intrusão ortodôntica, cirurgia periodontal e dentística restauradora. Já o tratamento da exposição gengival devido ao excesso vertical de maxila depende da dimensão desta, podendo ter uma abordagem também multidisciplinar envolvendo a cirurgia ortognática, a dentística e a cirurgia plástica periodontal. Na erupção passiva alterada, técnicas como a gengivectomia com incisão tipo bisel externo ou interno, retalho mucoperiostal deslocado ou não apicalmente e com ou sem osteotomia podem ser utilizados para corrigir o sorriso gengival de acordo com a classificação relatada (PINHEIRO, 2011).

#### ✓ **Cirurgia periodontal**

Na periodontia, técnicas cirúrgicas podem ser empregadas como alternativas



para correção do sorriso gengival. A gengivectomia e a gengivoplastia são cirurgias plásticas de grande importância quando bem indicadas, visando melhora do prognóstico dos dentes e da estética.

A gengivoplastia é uma cirurgia ressectiva estética, que tem por objetivo o restabelecimento fisiológico do espaço biológico, permitindo que procedimentos restauradores sejam compatíveis com a saúde periodontal, sendo necessário a existência de uma larga faixa de gengiva queratinizada, ausência de deformidades ósseas, natureza fibrótica e um bom controle de biofilme dentário. É uma técnica de fácil execução apresentando resultados favoráveis e satisfatórios, pelo qual a gengiva com deformidades traumáticas ou de desenvolvimento é corrigida para criar forma e função normais, visando a obtenção de uma arquitetura gengival anatomofisiológica, propiciando ao paciente melhores possibilidades e facilidades de manutenção da saúde dos tecidos periodontais, através dos recursos de higiene bucal. A realização dessa técnica cirúrgica se dá na ausência de bolsas periodontais ou gengivais (ÁLVARO & OLIVEIRA, 2016).

É uma alternativa de tratamento para o sorriso gengival, pois constitui-se na remoção de excesso de tecido gengival a fim de posicionar a margem gengival de forma harmônica com o lábio superior, proporcionando melhor simetria no que diz respeito a altura e largura dos dentes. Ela consiste na remodelação do tecido gengival, porém não com o intuito de se eliminar bolsas periodontais, mas para restabelecer a forma anatômica e um contorno fisiológico adequado, visando a estética do sorriso. A gengivoplastia pode ser associada ou não à gengivectomia, e só deve ser realizada em gengiva inserida, marginal e papilar, sendo que a quantidade mínima de gengiva inserida remanescente deve ser em torno de 1 a 2 mm (ÁLVARO & OLIVEIRA, 2016; NASCIMENTO, 2016).

A gengivectomia foi preconizada para eliminação de bolsa através da excisão da parede de tecido mole da bolsa periodontal. A técnica foi originalmente descrita por Robiscsek em 1884 como tratamento de sítios com perda óssea. Em busca de novas abordagens mais conservadoras para o tratamento de bolsas infra-ósseas, esta técnica cirúrgica foi sendo modificada até que Goldman na década de 1950 descreveu a gengivoplastia como um procedimento plástico periodontal com o objetivo de remoção de melhora do contorno gengival em áreas sem perda óssea. A gengivectomia visa a eliminação de bolsa periodontal pela exérese da parede mole da bolsa. Este procedimento cirúrgico tem indicação para eliminação de bolsas

supra-ósseas ou falsas bolsas, crateras interproximais gengivais, aumento de coroa clínica, eliminação de margens espessas e para correção do sorriso gengival causado pelo crescimento excessivo do tecido gengival fomentado por processos inflamatórios, hormonais, congênitos ou induzidos por medicamentos (ÁLVARO & OLIVEIRA, 2016; NASCIMENTO, 2016).

Ambas as técnicas de excisão de tecido gengival apresentam a mesma sequência cirúrgica, que consiste em: antissepsia extra e intra oral, anestesia por bloqueio dos nervos infraorbitários bilateralmente, e complementação com técnica infiltrativa, é feita a sondagem periodontal, demarcação através de pontos sangrantes, incisão e remoção do fragmento gengival. A técnica hoje é realizada como foi preconizada por Goldman, em 1950, e o termo gengivoplastia refere-se às áreas sem perda óssea, enquanto, gengivectomia é referente às áreas onde esta perda óssea ocorreu. Os pré-requisitos necessários para execução da técnica são: presença de mucosa queratinizada e normalidade da arquitetura óssea (PEDRON, 2015; ÁLVARO & OLIVEIRA, 2016; NASCIMENTO, 2016).

Dentre as contraindicações para a realização da gengivoplastia/gengivectomia, destacam-se a presença de processo inflamatório; o controle insatisfatório de biofilme dentário; a proporção coroa-raiz desfavorável; o risco de exposição de furcas em dentes multirradiculares; a possibilidade da criação de desníveis marginais; e em casos da necessidade de deslocamento apical da crista óssea alveolar ou da faixa de gengiva inserida. Em casos cuja finalidade é estética, a gengivoplastia da região ântero-superior pode apresentar complicações pós-operatórias quando mal planejada, tais como abertura de frestas interproximais, com perda da papila gengival, prolongamento extremo das coroas clínicas, coroas clínicas desiguais e alterações fonéticas medicamentos (ÁLVARO & OLIVEIRA, 2016).

**Figura 13-** Gengivoplastia.



A) Demarcação dos pontos sangrantes.

B) Incisão unindo os pontos sangrantes.



C) Tecido gengival removido.



D) Retalho de espessura total levantado.



E) Região suturada.



F) Pós-operatório de 7 dias.

Fonte: Nascimento (2016)

**Figura 14-** Sorriso inicial e final após gengivoplastia.



Fonte: Nascimento (2016)

O retalho de reposicionamento apical deverá ser considerado sempre que uma excisão de tecidos por gengivectomia resulte numa largura gengival pós-operatória inferior a 3 mm. Pois esta técnica permite preservar a largura gengival presente e também poderá aumentar a largura da gengiva aderida no pós-operatório. Uma excisão simples resultará num novo crescimento do mesmo mais tarde, caso a crista óssea esteja a menos de 3 mm numa posição apical à margem gengival livre existente. Deste modo, a ressecção seria limitada a alterar o osso numa direção ocluso-apical, atingido uma dimensão de 3mm de exposição dentária supracrestal (LOURENÇO, 2017; XAVIER, 2018).

O espaço biológico foi definido com o comprimento médio do epitélio juncional e inserção do tecido conjuntivo, entre 2 mm e exclui o sulco gengival de 0,69mm. Devido a este conceito, é imprescindível que a técnica cirúrgica diste 3 mm entre a crista óssea e a junção amelocementária ou margem da restauração, garantindo a preservação deste espaço (XAVIER, 2018).

Após antissepsia extra e intra oral e anestesia da área cirúrgica. Deve-se realizar a sondagem periodontal e a sondagem óssea. Posteriormente é determinado a proporção comprimento/largura ideal para os dentes, e então é feita a incisão de modo a obter-se o comprimento ideal da coroa. O retalho é elevado, e subsequentemente é realizada osteoplastia e osteotomia se necessário. Por fim, o retalho é reposicionado e a região é suturada (LOURENÇO, 2017; XAVIER, 2018).

A exposição gengival excessiva causada pela erupção passiva alterada é uma situação comumente tratada recorrendo à gengivectomia ou retalho de reposicionamento apical, com ou sem osteotomia, dependendo do caso. Ao escolher a técnica retalho de reposicionamento apical deve-se esperar uma perda óssea pós-operatória reduzida e a preservação da gengiva queratinizada. Ainda assim, é importante considerar que esta técnica acarreta um risco de recessão gengival e de hipersensibilidade, por exposição das superfícies radiculares. Mas, quando corretamente indicada, planejada e executada, é possível alcançar resultados previsíveis e estáveis (LOURENÇO, 2017; XAVIER, 2018).

**Figura 15-** Retalho de reposicionamento apical.



A) Sondagem do sulco e sondagem óssea.



B) Avaliação das proporções dentárias.



C) Incisão de bisel interno.



D) Elevação do retalho mucoperiosteo de espessura total.



E) Após osteotomia.



F) Reposição do retalho e sutura.

Fonte: Xavier (2018)

**Figura 16-** Aspecto inicial do sorriso da paciente (esquerda) e sorriso um ano após o retalho de reposicionamento apical (direita).



Fonte: Xavier (2018).

✓ **Reposicionamento labial**



A exposição gengival excessiva devido ao excesso vertical da maxila, pode ser solucionada com cirurgia ortognática. No entanto, esta cirurgia está associada a morbidade significativa e requer hospitalização. Portanto, o reposicionamento labial é recomendado como um tratamento alternativo, considerado menos invasivo, com morbidade pós-operatória mínima, baixa incidência de complicações e a recuperação é mais rápida em comparação com a cirurgia ortognática (DAYAKAR, 2014; BHOLA, 2015).

O tratamento para este fator etiológico é determinado com base na quantidade de exibição gengival apresentada durante o sorriso dinâmico. A técnica de estabilização labial (LipStaT) está indicado para corrigir o excesso vertical de maxila que tenham de 2mm à 8 mm de exibição gengival. O LipStaT é uma técnica muito versátil e pode ser usada em uma ampla gama de situações clínicas de sorriso gengival, como a hiperatividade dos músculos do lábio superior (BHOLA, 2015).

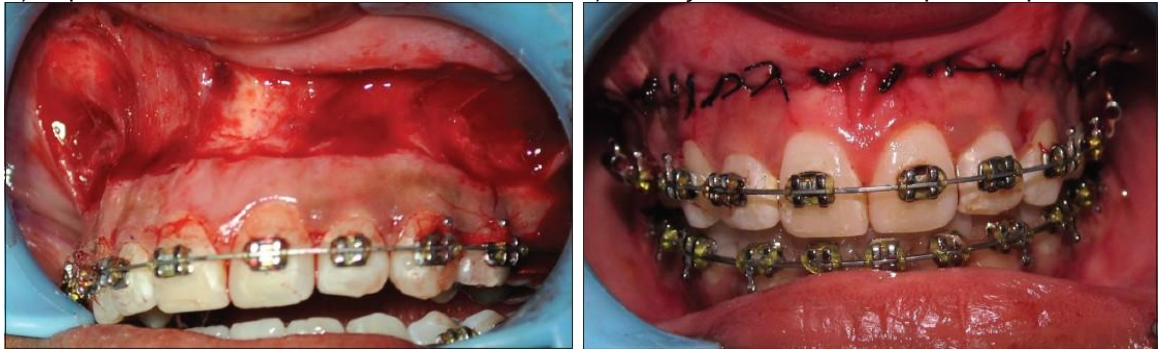
O objetivo do reposicionamento labial é limitar a retração dos músculos elevadores do sorriso. Ele resulta em um vestibulo raso, restringindo a tração muscular, e assim, limitando a exibição gengival durante o sorriso (DAYAKAR, 2014).

Este procedimento consiste em, após anestesia local, as bordas da excisão cirúrgica são marcadas usando um marcador cirúrgico. Um retalho de espessura parcial é realizado do ângulo da linha mesial do primeiro molar superior esquerdo para o ângulo da linha mesial do primeiro molar superior direito na junção mucogengival. Uma segunda incisão 10 a 12 mm acima da primeira incisão é realizada na mucosa labial. As duas incisões são unidas em ambos os lados e uma tira de retalho de espessura parcial é removida, expondo o tecido conjuntivo subjacente. Deve ser realizada a remoção dos marcadores de tecido e das glândulas salivares menores a fim de obter um contorno uniforme do tecido conjuntivo. Por fim, as duas incisões são aproximadas, a sutura é iniciada pela linha média utilizando a técnica interrompida com fio não absorvível. As próximas suturas são colocadas entre a linha média e a parte mais distal da dissecação. Suturas adicionais são então colocadas aproximadamente 3 mm de distância para aproximar as bordas da incisão (DAYAKAR, 2014; BHOLA, 2015).

**Figura 17-** Reposicionamento labial.

A) Aspecto inicial do sorriso.

B) Remoção do retalho de espessura parcial.



C) Tecido conjuntivo subjacente exposto.

D) Margens aproximadas por suturas.



E) Sorriso pós-operatório após 6 meses.

**Fonte:** Dayakar (2014).

O LipStaT parece ser uma alternativa promissora para o tratamento do excesso vertical de maxila que tenham de 2mm à 8 mm de exibição gengival e para o tratamento da hiperatividade dos músculos do lábio superior. Pois é uma técnica onde a morbidade pós-operatória é mínima, tem baixa incidência de complicações e a recuperação mais rápida em comparação com a cirurgia ortognática. Essa técnica deve ser usada após uma avaliação clínica pré-cirúrgica completa. Até o momento a literatura apresentou resultados com acompanhamento de até 6 meses. Embora os resultados da cirurgia de reposicionamento labial pareçam estáveis por até 6 meses no pós-operatório, sua utilidade como opção de tratamento de longo prazo permanece questionável. Mais estudos com amostra maior e seguimento em longo

prazo são necessários para estabelecer o nível de evidência científica desse procedimento (DAYAKAR, 2014; BHOLA, 2015).

✓ **Cimento ortopédico (biovolume)**

Recentemente, a falta de antagonismo frente ao deslocamento do lábio superior durante a dinâmica do sorriso tem sido considerada uma das etiologias do sorriso gengival. A displasia da cartilagem do septo nasal e a presença de uma acentuada depressão subnasal da maxila favorecem o deslocamento ascendente do lábio superior. Essa ausência de antagonismo devido à displasia da cartilagem do septo nasal permite maior deslocamento ascendente do lábio superior durante o sorriso, e resulta em exposição gengival excessiva. O restabelecimento da rigidez e do comprimento do septo nasal é uma estratégia de tratamento do sorriso gengival por antagonizar a hiper mobilidade da musculatura do lábio superior (CARVALHO, 2016).

Uma alternativa para pacientes que possuem acentuada depressão subnasal da maxila é a utilização de enxerto de cimento ósseo à base de polimetilmetacrilato (PMMA) para o preenchimento desta depressão, a fim de dificultar o deslocamento ascendente do lábio devido a acomodação do mesmo nesta depressão durante o sorriso. O PMMA é um polímero de cadeias cruzadas termopolimerizável, é um material biocompatível, muito estável e inerte ao longo do tempo, são considerados uma técnica econômica e segura. Desde 1940 o PMMA desempenha um papel importante como cimento ósseo na medicina, especialmente na área da ortopedia (TORRES, 2020; CARVALHO, 2016).

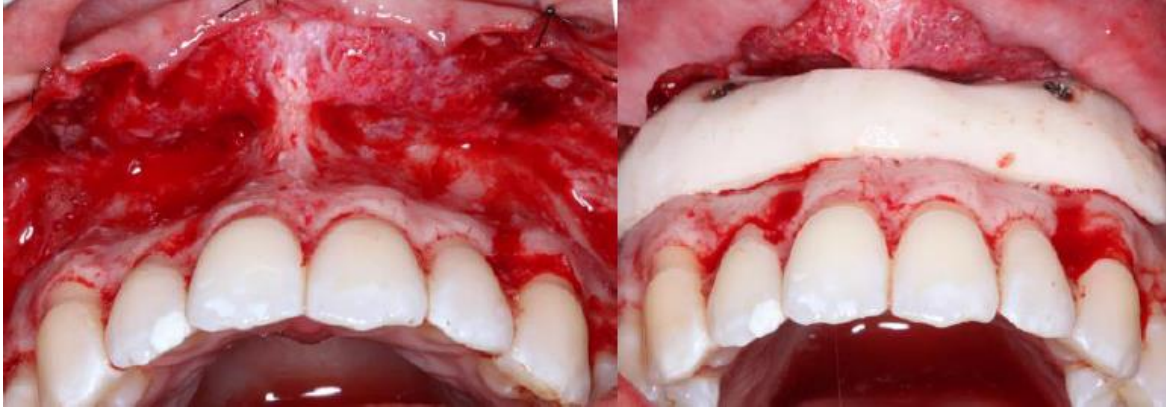
O enxerto de cimento ósseo é um tratamento eficaz para reduzir o sorriso gengival, pois ele altera a posição do lábio superior, na medida em que limita o deslocamento do lábio durante o sorriso. Além disso, estudos comprovaram que ele não promove alterações da saúde gengival e da mucosa alveolar a longo prazo. E a alteração do comprimento do vermelhão do lábio superior está correlacionado de forma diretamente proporcional à espessura do enxerto de cimento ósseo (CARVALHO, 2016).

Durante o procedimento, uma incisão interna do chanfro seguida de um retalho refletido de espessura total é realizado até a exposição da depressão subnasal. O cimento ósseo de PMMA é manipulado (pó e líquido) e adaptado à



região de interesse. Após a polimerização, o enxerto de PMMA é equipado com brocas, para melhor volume e conformação. Duas fixações de parafuso são usadas para imobilizar o enxerto de PMMA na depressão subnasal. As suturas são inseridas e removidas 10 dias depois (TORRES, 2020).

**Figura 18-** Preenchimento da depressão subnasal da maxila com enxerto de cimento ósseo.



**Figura 19-** Sorriso inicial e final após enxerto de cimento ósseo.



Fonte: Carvalho (2016).

#### ✓ **Preenchimento labial**

Quando há um afinamento considerável do lábio superior que pode contribuir com a exposição gengival exagerada, o preenchimento labial pode ser indicado com o objetivo de realçar o formato e o volume dos lábios de forma natural, diminuindo a elevação do lábio durante o sorriso, e conseqüentemente, reduzindo a exposição gengival (SILVA, 2019).

Os preenchedores dérmicos injetáveis são substâncias usadas para preencher áreas estéticas ou de necessidade funcional, podem ser utilizados para melhorar a região dos lábios e perioral. Ele é utilizado no preenchimento de tecidos moles, para correção de depressões, assimetrias, rugas e sulcos, sendo uma

alternativa no tratamento do envelhecimento facial e alterações faciais e funcionais. Atualmente, o aumento da proporção labial é reconhecido como um dos usos mais comuns dos preenchedores dérmicos. Existe uma gama de vários tipos de preenchedores, sendo o ácido hialurônico (AH) uma das substâncias mais utilizadas no mercado (SILVA, 2019; CAMERINO, 2019).

Com o envelhecimento agravado pelos efeitos gravitacionais, observa-se na região dos lábios o aumento da distância entre a base nasal e a linha da transição cutaneomucosa, a diminuição da espessura, o apagamento da região do filtro, a inversão do vermelhão dos lábios e o surgimento de rugas periorais. Sendo assim, existem inúmeras técnicas que podem ser utilizadas para a sua melhoria, incluindo a aplicação de toxina botulínica e ácido hialurônico. (CAMERINO, 2019).

O ácido hialurônico (AH) é um Glicosaminoglicano não sulfatado de alto peso molecular, produzido naturalmente pelo corpo, sendo a pele, a estrutura que contém a sua maior concentração. O mesmo desempenha um papel fundamental na regulação e manutenção da hidratação dos tecidos. O AH foi desenvolvido em 1989, por Endre Balazs, que observou ser um produto não imunogênico e compatível com a pele. No entanto, a sua permanência no organismo era de curta duração. Para o AH exercer o papel de preenchedor dérmico esta substância precisou ser submetida a um processo químico chamado de cross-linking que liga as moléculas naturais e menores umas às outras através de pontes químicas repetitivas para criar uma molécula maior e mais estável que resista a degradação mecânica e enzimática com o intuito de aumentar o tempo de duração do preenchedor (CAMERINO, 2019).

Após devido planejamento do caso, deve ser definido e desenhado nos lábios do paciente os pontos de preenchimento. Antes de iniciar o procedimento, deve ser realizada a antissepsia extra oral e anestesia. O produto deve ser distribuído nas áreas previamente demarcadas. É comum o paciente apresentar um leve edema nos lábios nas primeiras 24 horas e a reavaliação deve ser feita após 30 dias da aplicação. O paciente deve ser orientado pós procedimento a colocar gelo e não manipular o local nas primeiras 24 horas. Não se expor ao sol ou calor excessivo e não realizar atividades físicas na semana da aplicação (SILVA, 2019; CAMERINO, 2019).

**Figura 20-** Preenchimento do filtro labial (esquerda) e contorno e preenchimento do arco do cupido (direita).



**Fonte:** Camerino (2019).

### ✓ **Toxina botulínica**

A toxina botulínica (BTX), conhecido como 'Botox', é produzida pela bactéria anaeróbia *Clostridium botulinum*. Existem sorotipos distintos da toxina (A, B, C, D, E, F e G), e o tipo A é o mais frequentemente utilizado na clínica odontológica, e o mais potente. O produto é um pó estável seco por vácuo, que é diluído com solução salina estéril sem conservantes. O botox é utilizado na medicina desde os anos 70 para tratamento de contração muscular excessiva, como nos casos de estrabismo e paralisia cerebral. E na odontologia, para tratamento de dores faciais e dores de cabeça. Desde 1987, seu uso aumentou drasticamente no tratamento estético dos músculos faciais hiperativos, que causam rugas (SANDLER, 2007; KUHN-DALL'MAGRO, 2015; PEDRON, 2015).

Esta toxina atua aderindo à proteína sinaptosômica (SNAP-25) e inibindo a liberação de acetilcolina, impedindo, desse modo, a contração muscular por volta de três a quatro meses, após esse período, ocorre o surgimento de novos terminais do axônio, resultando em um retorno da função neuromuscular. O BTX-A não interfere na produção de acetilcolina e o efeito é reversível, na maioria das vezes, em até 6 meses (SANDLER, 2007; KUHN-DALL'MAGRO, 2015).

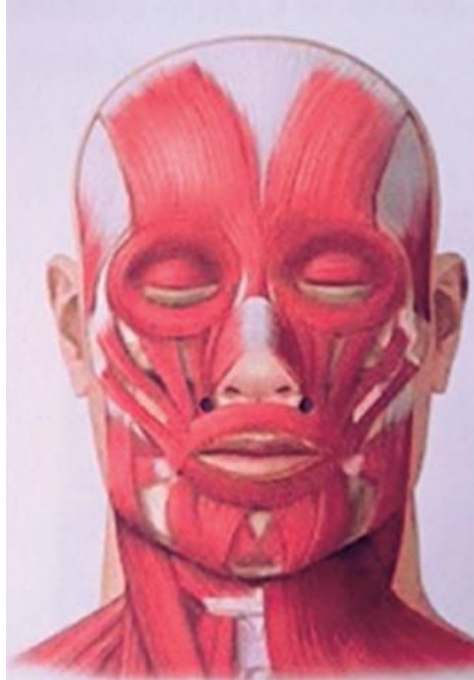
Na Odontologia brasileira a BTX-A foi devidamente regulamentada para uso pela resolução 112/11 do Conselho Federal de Odontologia desde setembro de 2011. Por ter amplo conhecimento sobre as estruturas de cabeça e pescoço, o cirurgião-dentista pode tratar certas afecções da face e da cavidade oral de forma conservadora e segura com a aplicação da BTX-A, desde que tenha treinamento específico e conhecimento sobre sua utilização e não extrapole sua área de

atuação. A BTX-A tem sido amplamente utilizada na odontologia para tratamento de linhas faciais hiperfuncionais, distúrbios temporomandibulares, hipertrofia muscular massetérica, espasmos hemifaciais, dor miofacial e bruxismo. E também, tem sido um adjuvante ou substituto menos invasivo para procedimentos cirúrgicos com intuito de corrigir o sorriso gengival atribuído a uma hiperfunção do músculo elevador do lábio superior (SANDLER, 2007; KUHN-DALL'MAGRO, 2015).

Durante o sorriso ocorre elevação de um grupo muscular específico, que apresenta localização e função distintas. O sorriso gengival pode ser classificado como anterior, posterior, misto ou assimétrico. O tratamento para cada um deles ocorre de uma maneira específica. Para o sorriso com exposição anterior, a técnica de aplicação da toxina é feita na região lateral da asa do nariz, atingindo o músculo elevador do lábio superior e a asa do nariz. Para o sorriso com exposição posterior, a técnica de aplicação ocorre com primeira administração em região de maior marcação do sulco nasolabial, e a segunda 2cm ao lado da primeira, em sentido à linha tragus, atingindo músculo zigomático maior e menor. No sorriso misto, a forma de aplicação é a união das duas técnicas citadas anteriormente. Na assimetria do sorriso, utiliza-se a técnica que se encaixa melhor, a depender do nível de exposição gengival, com doses diferentes entre os lados da face (SOUZA & MENEZES, 2019).

Previamente à aplicação da toxina botulínica, a superfície da pele deve ser desinfetada, evitando-se a infecção local e removendo a oleosidade. Os pontos de aplicação devem ser demarcados, no caso de exposição anterior na lateral da asa do nariz de ambos os lados. A fim de promover um maior conforto para o paciente durante o procedimento, é aplicado um anestésico tópico local, o EMLA. A BTX-A deve ser diluída em solução salina, de acordo com as normas do fabricante, e o produto é injetado nos dois sítios demarcados na dose previamente estabelecida para o caso, lateralmente a cada narina. Após a aplicação, o paciente deve ser orientado a ficar com a cabeça elevada por 4 horas, não comprimir a região e não realizar atividades físicas por 24 horas. A avaliação final do paciente deve ser realizada entre 15 e 30 dias após aplicação do botox (KUHN-DALL'MAGRO, 2015; PEDRON, 2015; SOUZA & MENEZES, 2019).

**Figura 21-** Pontos de aplicação na lateral da asa do nariz de ambos os lados.



**Fonte:** Kuhn-Dall'Magro (2015)

A toxina botulínica em comparação aos procedimentos cirúrgicos mais invasivos de correção do sorriso gengival, é uma alternativa mais conservadora, rápida, segura, eficaz, que produz resultados harmônicos e agradáveis quando aplicada em músculos alvos, respeitando a dose apropriada e o tipo de sorriso. Entretanto, apresenta-se com efeito temporário, portanto, o tratamento com a BTX-A não pode ser considerado curativo, mas uma abordagem paliativa para casos de hiperatividade do lábio superior, que pode ser repetido se o resultado for satisfatório para o paciente (SANDLER, 2007; KUHN-DALL'MAGRO, 2015; PEDRON, 2015).

**Figura 22-** Sorriso inicial e final após 30 dias de aplicação da BTX-A.



**Fonte:** Kuhn-Dall'Magro (2015)

## 5 DISCUSSÃO

A análise estética do sorriso é imprescindível para obtenção de um sorriso harmonioso em tratamentos com objetivos estéticos. Os autores Colombo (2004), Francischone & Mondelli (2007), Soares (2007), Câmara (2010), Dutra (2011) são unânimes em dizer que o sorriso é um complemento da beleza facial, sendo um componente importante na apresentação do ser humano, favorecendo sua aceitação social. Segundo os autores Francischone & Mondelli (2007) e Câmara (2010), a busca por um sorriso bonito tem se tornado cada vez mais constante nos consultórios odontológicos devido a uma supervalorização da mídia em relação a aparência estética do indivíduo.

Para os autores Colombo (2004) e Pascotto & Moreira (2005), características como o alinhamento das linhas médias dentária e facial, a inclinação do sorriso, o centro do sorriso, o tipo de musculatura predominante, a curvatura incisal, o corredor bucal e a exposição gengival, são fatores determinantes para a atratividade do sorriso.

Os autores Colombo (2004), Yoshio & Calixto (2011) e Kalpana (2018), apontam a fotografia padronizada como um excelente instrumento de avaliação da face, pois sua aplicação é simples, rápida e de baixo custo. Além disso, ela diminui a necessidade da presença do paciente durante a avaliação, é um excelente método de comparação entre o pré e o pós-tratamento e facilita a comunicação entre o cirurgião-dentista e o técnico do laboratório.

Já os autores Ackerman & Ackerman (2002), Pinho (2013) e Machado (2014) questionam a eficácia das imagens fotográficas para análise da estética do sorriso em comparação com as imagens de vídeo. Eles alegam que as imagens de vídeo são mais eficazes pois conseguem captar os movimentos dinâmicos do sorriso durante uma conversa espontânea. Possibilitando também que o profissional faça uma avaliação da fala, função oral e faríngea do paciente. Outra desvantagem apresentada pelos autores, foi a dificuldade de padronização devido a diferença no ângulo da câmera, distância do paciente, posição da cabeça e discrepâncias entre as técnicas intraoral e extraoral. Além de considerarem impossível repetir o sorriso exatamente igual durante uma sessão de fotografia. Os autores consideram que as filmagens fornecem ao cirurgião-dentista dados mais confiáveis, dinâmicos e precisos sobre o sorriso.

De acordo com Mondelli (2003) e Câmara (2010), o sorriso é resultado de uma intrincada coordenação muscular, envolvendo a contração dos músculos bucinador, zigomático maior e risório. Na literatura foram descritas várias classificações para os tipos de sorriso, Suzuki (2011) citou que o sorriso pode ser classificado em cinco categorias baseado na relação entre o lábio superior e os dentes anterossuperiores, onde classe I tem a exposição do tecido gengival, e na classe V a borda do lábio superior cobre toda a superfície dos incisivos. Suzuki (2011) também apresentou a classificação do sorriso utilizando o grau de exposição das coroas dentárias e do tecido gengival, dividindo em sorriso alto, médio e baixo. Já os autores Mondelli (2003) e Colombo (2004), descreveram os tipos de sorriso baseado na ação dos músculos faciais, o sorriso foi classificado em: sorriso “Mona Lisa” ou canto de boca, sorriso “canino” e sorriso “amplo”.

Mondelli (2003) e Machado (2014) são unânimes em dizer que o um sorriso harmônico amplia a beleza da face, e faz parte das qualidades e virtudes da personalidade humana. Ele é determinante também na percepção das características psicológicas das pessoas. Alterações negativas na estética do sorriso podem afetar a personalidade, inteligência, estabilidade emocional e interação social, essas pessoas raramente sorriem e são apontadas como tristes ou mal-humoradas. Quando o tratamento odontológico estético atinge seu objetivo, é nítida a mudança no semblante do paciente, pois ele recupera a vontade de sorrir novamente.

Para Geld (2007), Dayakar (2015) e Kuhn-Dall’Magro (2015) o sorriso é resultado da exposição dos dentes e do tecido gengival. Segundo os autores um sorriso esteticamente bonito não depende apenas de fatores como posição, tamanho, forma e cor dos dentes, mas também do quanto de tecido gengival é exibido durante o sorriso.

De acordo com Mondelli (2003) cerca de 10,6% da parcela da população expõe os tecidos gengivais durante o sorriso. E os autores Dutra (2011) e Seixas (2011) consideram essa característica um dos maiores problemas que afeta a estética do sorriso. Farias (2009) Dutra (2011), Seixas (2011) e Kuhn-Dall’Magro (2015) relataram que a exposição gengival excessiva pode estar relacionada a vários fatores como, o excesso vertical da maxila, a protrusão dentoalveolar superior, a extrusão e/ou erupção passiva alterada dos dentes anterossuperiores, o espaço interlabial aumentado no repouso, a hiperatividade dos músculos elevadores



do lábio superior, ao lábio superior curto, a coroa clinica curta ou a uma hiperplasia gengival induzida por biofilme ou uso medicamentos.

Para Machado (2014) o sorriso ideal pode ter uma pequena exposição do tecido gengival, sendo considerado uma característica de jovialidade. Os autores Suzuki (2011) e Seixas (2011) consideram que o padrão de sorriso varia de acordo com a idade e sexo do paciente, as crianças expõem mais a gengiva em comparação aos adultos, e com o avanço da idade e a perda do tônus tecidual do lábio superior, a exposição gengival costuma diminuir. E as mulheres costumam expor mais o tecido gengival em relação aos homens.

De acordo com a literatura uma pequena exposição do tecido gengival durante o sorriso não é uma característica negativa, porém ainda existem algumas divergências entre os autores, se expor o tecido gengival é estético ou não, e até quanto de exposição é aceitável. Para Dutra (2011) um sorriso atrativo para o sexo feminino, é aquele em que o lábio superior toca a margem cervical dos incisivos superiores. Para indivíduos do sexo masculino, o lábio superior deve tanto tocar a margem cervical dos incisivos superiores, como cobrir os incisivos em 2 mm. Machado (2014) considera que o limite máximo de exposição do tecido gengival deve ser de 3 mm, passando disso é considerado antiestético. Os autores Pascotto & Moreira (2005) e Seixas (2011) são unânimes ao dizer que para clínicos mais exigentes, 2 mm de exposição gengival já é suficiente para comprometer a estética do sorriso. Suzuki (2011) concluiu que a exposição até 1 mm é considerada mais estética, e de 3mm a 7 mm é antiestética.

Farias (2009) e Kuhn-Dall'Magro (2015) descreveram os fatores etiológicos do sorriso gengival, divididos em origem dentária, gengival, óssea e muscular. De acordo com Farias (2009) e Dutra (2011), o tratamento do sorriso gengival pode ser através de terapia ortodôntica, periodontal ou cirúrgica, dependendo do fator etiológico.

Os autores Farias (2009) e Álvaro & Oliveira (2016) descreveram que na periodontia, técnicas cirúrgicas podem ser empregadas como alternativas para correção do sorriso gengival. Para remover ou tracionar apicalmente tecido gengival, técnicas como a gengivoplastia, gengivectomia e reposição apical do retalho são indicadas. Segundo Álvaro & Oliveira (2016) e Nascimento (2016), a gengivoplastia e a gengivectomia são técnicas muito semelhantes e podem ser associadas ou não. Os autores Barra (2015), Lourenço (2017) e Xavier (2018) são unânimes em dizer



que o retalho reposicionado apical deve ser indicado sempre que a excisão do tecido gengival através da gengivoplastia/gengivectomia resultar em uma largura gengival inferior a 3 mm. Esta técnica permite preservar a largura gengival presente, podendo também aumentar a largura da gengiva aderida no pós-operatório.

Pinheiro (2011), Álvaro & Oliveira (2016) e Nascimento (2016) relataram que nos casos em que o crescimento excessivo do tecido gengival é fomentado por processos inflamatórios, hormonais, congênitos ou induzidos por medicamentos, o tratamento para essa condição geralmente é focado em uma higiene cuidadosa. Porém, em alguns casos há necessidade de remoção cirúrgica da quantidade excessiva de tecido gengival.

Nos casos em que o sorriso gengival é ocasionado pelo excesso vertical de maxila os autores Dayakar (2014) e Bholá (2015) propuseram a técnica de estabilização labial (LipStaT) como um tratamento alternativo considerado menos invasivo, com baixa incidência de complicações e de recuperação mais rápida em comparação com a cirurgia ortognática. Segundo os autores, o LipStaT parece ser uma alternativa promissora para tratamento do sorriso gengival, porém precisa de mais estudos para comprovar sua eficácia a longo prazo.

Dayakar (2014) e Bholá (2015) também consideram o LipStaT uma boa alternativa de tratamento para casos em que a exposição gengival excessiva é causada pela hiper mobilidade da musculatura do lábio superior. Carvalho (2016) e Torres (2020) por sua vez, propuseram o tratamento para a hiper mobilidade da musculatura do lábio superior com enxerto de cimento ósseo à base de polimetilmetacrilato (PMMA). Carvalho (2016) concluiu que o uso do PMMA é eficaz, não promove alterações da saúde gengival e da mucosa alveolar a longo prazo, e que a alteração do comprimento do vermelhão do lábio superior está diretamente relacionada com a espessura do enxerto. Já os autores Sandler (2007), Kuhn-Dall'Magro (2015) e Pedron (2015) são unânimes em dizer que a toxina botulínica do tipo A (BTX-A) tem se mostrado uma alternativa melhor de tratamento da hiper mobilidade da musculatura do lábio superior, sendo uma adjuvante ou até substituta dos procedimentos cirúrgicos. Pois, o BTX-A é considerado uma técnica rápida, segura e eficaz, apresentando como única desvantagem seu efeito temporário de até 6 meses, que em contrapartida o torna um procedimento reversível.

Para Silva (2019) e Camerino (2019), quando o sorriso gengival é causado

por um afinamento do lábio superior, os preenchedores dérmicos injetáveis, em especial o ácido hialurônico, podem ser utilizados para aumentar a proporção dos lábios. A única desvantagem desta opção de tratamento apresentada pelos autores, é o curto prazo de duração no organismo, não sendo um tratamento definitivo.

## 6 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o sorriso atraente é um complemento da beleza facial. Ele influencia diretamente na apresentação do ser humano e em sua aceitação social. E a análise do sorriso é imprescindível para o diagnóstico, planejamento, tratamento e prognóstico de tratamentos odontológicos com objetivos estéticos.

A fotografia e o vídeo digital são ótimas ferramentas auxiliares para realizar a análise do sorriso. São de baixo custo, de fácil manipulação e diminuem a necessidade da presença do paciente durante a avaliação. A imagem de vídeo se sobressai em relação a fotografia pois o sorriso é um movimento dinâmico e complexo, e o registro por filmagem fornece dados mais dinâmicos e elucidativos ao profissional. Em suma as duas técnicas devem funcionar como um complemento dos meios convencionais de avaliação do sorriso.

O primeiro passo para estabelecer um diagnóstico correto de um sorriso harmônico é classificar adequadamente o nível gengival, levando em consideração o gênero, a idade e a saúde periodontal do paciente. O sorriso gengival tem etiologia multifatorial podendo ser de origem dentaria, gengival, óssea ou muscular. A escolha do tratamento será de acordo com o fator etiológico, atendendo as queixas e conceitos estéticos individuais de cada paciente.

Conclui-se que a exposição exagerada do tecido gengival durante o sorriso pode influenciar negativamente a estética do sorriso. No entanto, ainda existem divergências entre os autores a respeito da quantidade de tecido gengival pode ser exposto sem comprometer a estética. De acordo com a literatura, a maioria dos autores consideram que o sorriso ideal é aquele em que o lábio superior se posiciona de forma que expõe toda a coroa dos incisivos centrais superiores e até 1 mm de tecido gengival, no entanto, uma exposição gengival de até 3 mm é esteticamente aceitável. Entretanto, vale ressaltar que esse conceito varia de acordo com o sexo e a idade, e o profissional sempre deve respeitar os valores estéticos e a percepção de beleza de cada paciente.

## REFERÊNCIAS

- TORRES, Érica Miranda et al. Facial profile changes due to bone cement graft to manage the hyperactive muscles of the gingival smile. **Dental Press Journal of Orthodontics**. Maringá, Brasil, v. 25, n. 2, p. 44-51, março-abril 2020.
- SILVA, Ingrid Nascimento et al. Harmonização orofacial e a inter-relação com a periodontia para correção de sorriso gengival. **Journal of Health**. v. 1, n. 22, julho-dezembro 2019.
- CAMERINO, Thaís de Amorim et al. Uso do ácido hialurônico para rejuvenescimento da região dos lábios: relato de caso. **Revista da ACBO**. Maceió, Brasil, v. 8, n. 2, p. 36-41, março-abril 2019.
- SOUZA, Keila Silva e MENEZES, Lucilia Fonseca de. Uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival. **Salusvita**. Bauru, Brasil, v. 38, n. 3, p. 767-780, 2019.
- XAVIER, Irina et al. Retalho de reposição apical no tratamento de erupção passiva alterada – Caso Clínico. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**. Caparica, Portugal, v. 59, n. 2, p. 119-124, setembro 2018.
- KALPANA, D et al. Digital dental photography. **Indian Journal of Dental Research**. Bengaluru, Índia, v. 29, n. 4, p. 507-512, agosto 2018.
- LOURENÇO, Aneliese Holetz de Toledo et al. Aumento de coroa clínica – relato de caso. **Revista da Faculdade de Odontologia**. Passo Fundo, Brasil, v. 22, n. 3, p. 351-354, setembro-dezembro 2017.
- NASCIMENTO, Bruna de Fátima Kzam Soeiro et al. Resolução estética de sorriso gengival através da técnica de gengivoplastia: relato de caso. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. Belém, Brasil, v. 14, n. 3, p. 65-69, março-maio 2016.
- ÁLVARO, Nathália Letícia Assunção e OLIVEIRA, Cátia Marisa Gazolla. Gengivectomia e Gengivoplastia: Em Busca ao "Sorriso Perfeito". **Braz J Periodontol**. Três Corações, Minas Gerais, Brasil, v. 26-27, n. 3, p. 30-36, 2016.
- CARVALHO, Alexandre Leite. **Avaliação clínica do uso de enxerto de cimento ósseo para o tratamento do sorriso gengival**. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.
- DAYAKAR, Mundoor Manjunath et al. Evaluation of Smile Esthetics by Photographic Assessment of the Dento-Labio-Gingival Complex. **Journal of Dental and Allied Sciences**, Dakshina Kannada, India, v. 4, n. 2, p. 65-68, dezembro 2015.
- BHOLA, Monish et al. LipStaT: The Lip Stabilization Technique- Indications and Guidelines for Case Selection and Classification of Excessive Gingival Display. **The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**. Detroit, Estados Unidos, v. 35, n. 4, p. 549–559, agosto 2015.

PEDRON, Irineu Gregnanin et al. Aplicação da toxina botulínica associada à cirurgia gengival ressectiva no manejo do sorriso gengival. **Revista da Faculdade de Odontologia**. Passo Fundo, Brasil, v. 20, n. 2, p. 243-247, maio-agosto 2015.

BARRA, Sâmila Gonçalves et al. A importância do planejamento multidisciplinar para correção do sorriso gengival: Relato de caso clínico. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**, Belo Horizonte, Brasil, v. 25, n. 1, p. 61-65, janeiro-junho 2015.

KUHN-DALL'MAGRO, Alessandra et al. Treatment of gummy smile using botulinum toxin type A: case report. **Revista da Faculdade de Odontologia**. Passo Fundo, Brasil, v. 20, n. 1, p. 81-87, janeiro-abril 2015.

MACHADO, Andre et al. 10 commandments of smile esthetics. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**. Maringá, Brasil. v.19, n.4, p. 136-157, agosto 2014.

DAYAKAR, Mudnoor Manjunath et al. Lip repositioning: An alternative cosmetic treatment for gummy smile. **Journal of Indian Society of Periodontology**. Dakshina Kannada, Índia, v. 18, n. 4, p. 520–523, julho-agosto 2014.

PINHO, Mónica Morado et al. Importância da imagem vídeo em ortodontia - Uma revisão da literatura. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**. Porto, Portugal, v. 54, n. 1, p. 53-57, janeiro-março 2013.

SUZUKI, Larissa et al. Avaliação da influência da quantidade de exposição gengival na estética do sorriso. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Salvador, Brasil, v. 16, n. 5, p. 1-10, setembro-outubro 2011.

DUTRA, Milene Brum et al. Influência da exposição gengival na estética do sorriso. **Dental Press Journal of Orthodontics**. Florianópolis, Brasil, v. 16, n. 5, p. 111-118, setembro-outubro 2011.

YOSHIO, Ivan; CALIXTO, Luiz Rafael. Fotografia de face na odontologia. **Revista Dental Press de Estética**. v. 8, n. 2, p. 34-44, abril-junho 2011.

PINHEIRO, Daniel Dias et al. Tratamento periodontal do sorriso gengival: relato de caso. **Revista Ciências da Saúde**, São Luís, Brasil, v.13, n.1, p. 45-51, janeiro-junho, 2011.

SEIXAS, Máyra et al. Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**. Maringá, Brasil. v.16, n.2, p. 131-157, abril 2011.

CÂMARA, Carlos Alexandre. Aesthetics in Orthodontics: Six horizontal smile lines. **Dental Press Journal of Orthodontics**. Maringá, Brasil, v. 15, n. 1, p. 118-131, janeiro-fevereiro 2010.

FARIAS, Bruna de Carvalho et al. Cirurgias periodontais estéticas: revisão de

literatura. **International Journal of Dentistry**. Recife, Brasil, v. 8, n. 3, p. 160-166, julho-setembro 2009.

GELD, Pieter et al. Smile Attractiveness Self-perception and Influence on Personality. **Angle Orthodontist**, Nijmegen, Holanda, v.77, n.5, p. 759-765, setembro 2007.

SOARES, Giulliana et al. Esthetic analysis of the smile. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, Piracicaba, Brasil, v. 6, n. 21, p. 1313-1319, abril-junho 2007.

FRANCISCHONE, Ana Carolina; MONDELLI, José. A ciência da beleza do sorriso. **Revista Dental Press Estética**, Bauru, Brasil, v. 4, n. 2, p. 97-106, abril-junho 2007.

SANDLER, PJ et al. Botox: a possible new treatment for gummy smile. **Virtual Journal of Orthodontics**. v. 7, n. 4, p. 30-34, fevereiro 2007.

PASCOTTO, Renata Corrêa; MOREIRA, Márcio. Integração de odontologia com medicina estética: correção do sorriso gengival. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, Brasil, v. 53, n. 3, p. 171-175, julho-setembro 2005.

COLOMBO, Vera Lúcia et al. Análise facial frontal em repouso e durante o sorriso em fotografias padronizadas. Parte II: Avaliação durante o sorriso. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, Brasil, v. 9, n. 4 p. 86-97, julho-agosto 2004.

COLOMBO, Vera Lúcia et al. Análise facial frontal em repouso e durante o sorriso em fotografias padronizadas. Parte I: Avaliação em repouso. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**. Maringá, Brasil, v. 9, n. 3, p. 47-58, maio-junho 2004.

MONDELLI, José. O sorriso. *In*: MONDELLI, José. **Estética e Cosmética em Clínica Integrada Restauradora**. 1ª ed. São Paulo: Santos, 2003. p. 273-315.

ACKERMAN, Marc. ACKERMAN, James. Smile Analysis and Design in the Digital Era. **Journal of Clinical Orthodontics**. Bryn Mawr, Pensilvânia, EUA, v. 36, n. 4, p. 221-236, abril 2002.

TJAN, Anthony et al. Some esthetics factors in a smile. **Journal of Prosthetic Dentistry**. Los Angeles, Califórnia, v. 51, n. 1, p. 8-24, janeiro 1984.