

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST
CURSO DE ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC II
MARCELLA GAIDZINSKI SILVA

SORRISO GENGIVAL, UMA REVISÃO DE LITERATURA

LAGES
2020

MARCELLA GAIDZINSKI SILVA

SORRISO GENGIVAL, UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário UNIFACVEST, como requisito obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Me. Carla Cioato Piardi

LAGES
2020

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho assinala a conclusão de uma etapa muito importante na minha vida. Durante o meu percurso universitário muitas pessoas deixaram a sua marca, contribuindo de certa forma, para a minha aprendizagem acadêmica e crescimento pessoal.

Por me incentivar e fazer acreditar que posso sempre ir mais longe, investindo na minha educação e dedicando a sua vida à família, agradeço do fundo do meu coração a minha vó Carmen. Sem você, nada disso seria possível, obrigada por fazer parte da minha vida!

A minha mãe Sylvana, agradeço por todo o amor, paciência e apoio incondicional. Sempre acreditando no meu potencial, mesmo quando nem eu mesma acreditava, incentivando-me desde o princípio e me confortando nos momentos mais difíceis. Eu não seria a mesma sem você ao meu lado!

Ao meu pai Marcelo, que lutou mesmo nos momentos de fragilidade e nunca deixou de acreditar no meu potencial. Obrigada pelas orientações e toda a ajuda recebida, mesmo em meio às dificuldades.

Aos meus pais, responsáveis pela minha educação e valores, sem vocês, eu nada seria! Serei eternamente grata ao trabalho, tempo e dedicação.

A minha irmã Carolina, minha melhor amiga, um ser humano digno de admiração, com quem aprendi muito nessa jornada. Ao meu irmão Felipe, sempre que precisei esteve ao meu lado para me ajudar.

Ao meu filho Kauê que é a razão da minha vida, muitas vezes não teve a presença materna ao seu lado, mas sempre foi compreensivo e paciente, inundando meu coração com amor e carinho.

Ao meu marido Everton, meu companheiro, agradeço por compreender e apoiar minha graduação. Obrigada por estar comigo nas dificuldades e também nos momentos de alegrias.

A minha tia Elizabeth que nunca mediu esforços para me ajudar, sempre me motivou a lutar pela minha carreira profissional e se manteve disponível nos momentos que mais precisei.

Aos meus sogros Delma e Edmilson que sempre me trataram como uma filha, cuidam e educam o meu filho com um amor inimaginável, sem vocês, eu não teria ido tão longe. Obrigada por todo apoio, incentivo e carinho.

Agradeço ainda a toda a minha família, que direta ou indiretamente contribuíram com esta conquista.

Aos professores do curso de odontologia que participaram diretamente do meu crescimento acadêmico, em especial, todos aqueles com quem tive o prazer de conviver e compartilhar experiências durante todos esses anos de aprendizado. A docência é um dom e vocês o exercem com excelência, levarei com muito carinho cada um por toda minha caminhada. Muitos foram mais que professores, foram amigos! Posso dizer que minha formação, inclusive pessoal, não teria sido a mesma sem esta grande parceria.

À minha orientadora Carla que foi indispensável em todos os momentos, esclarecendo minhas dúvidas, conduzindo meu trabalho e dedicando seu tempo para me proporcionar parte de todo seu conhecimento.

Aos amigos que conquistei e estiveram comigo durante todo esse processo árduo, certamente é graças a vocês que me sinto um ser humano melhor. Com todo apoio e ajuda nos momentos bons e ruins, levarei as memórias de cada um com muito carinho no coração.

Aos meus amigos de longa data que tiveram paciência e compreenderam minha ausência em diversos momentos especiais, o meu muito obrigada!

Gostaria de agradecer também a todas as duplas de clínica que tive no decorrer da faculdade, cada um de vocês de certa forma, foram imprescindíveis para minha formação e contribuíram para o meu conhecimento.

Aos pacientes, pela paciência, compreensão, confiança e por tornarem possível o nosso aprendizado.

Aos servidores do departamento de Odontologia, por tornarem nosso dia a dia mais fácil.

Ao Centro Universitário Unifacvest, por ter me proporcionado o conhecimento e oportunidades de conviver com todos esses seres humanos incríveis, pelos quais tenho um enorme carinho.

À Deus por iluminar o meu caminho, guiar e permitir que eu chegasse até aqui!

Uma certeza temos, que o tempo passa muito rápido! Devemos aproveitar ao máximo cada momento, viver a plenitude de cada minuto e saber que o que volta é a vontade de voltar no tempo.

A todos os anjos que tive o prazer de conviver esses anos saibam que sou eternamente grata e o que ficam, são as boas lembranças.

Desejo uma vida repleta de sorrisos...

“Sempre que houver alternativas, tenha cuidado. Não opte pelo conveniente, pelo confortável. Opte pelo que faz o seu coração vibrar. Opte pelo que gostaria de fazer, apesar de todas as consequências.”

(Osho)

SORRISO GENGIVAL, UMA REVISÃO DE LITERATURA

Marcella Gaidzinski Silva¹
Carla Cioato Piardi²

RESUMO

Introdução: O sorriso gengival é caracterizado por uma exposição excessiva de tecido gengival que gera desarmonia na face no ato de sorrir. Alterações gengivais, esqueléticas, musculares, dentárias e externas são as causas mais frequentes para o aparecimento destas assimetrias e podem atuar de forma isolada ou associada. A etiologia é multifatorial, dentre as mais comuns: erupção passiva alterada, crescimento gengival, hipermobilidade labial ou lábio curto, crescimento vertical excessivo de maxila, extrusão dento-alveolar. O tratamento depende da etiologia e de um diagnóstico multidisciplinar. Sendo assim, inclui técnicas de alongamento coronário, reposicionamento superior da maxila e reposicionamento ortodôntico. **Objetivo:** Apresentar, por meio de uma revisão da literatura, a reabilitação estética e funcional na correção do sorriso gengival. **Materiais e Métodos:** Esta pesquisa consiste de uma revisão não sistemática da literatura. A pesquisa foi realizada a partir de bases de dados PubMed, Scielo, Google Acadêmico e Lilacs, entre os anos de 2007 a 2020. **Resultados:** Foram incluídos 17 estudos sobre o diagnóstico e as técnicas mais utilizadas no tratamento do sorriso gengival, sendo 13 relatos de caso clínico, 4 revisões de literatura e 1 revisão sistemática. **Conclusão:** Para a elaboração de um correto plano de tratamento é necessário determinar a etiologia e conhecer as técnicas de correção que geralmente envolvem associação de abordagens terapêuticas. A condição periodontal do paciente deve ser considerada e a cirurgia periodontal é uma grande aliada no tratamento, combinada ou não com outras técnicas. As técnicas de reposicionamento labial revelam resultados favoráveis, com poucos efeitos adversos. Bem como a utilização de toxina botulínica é uma alternativa para um tratamento mais conservador, levando em consideração o resultado temporário. As técnicas reposicionamento ortodôntico também demonstram resultados promissores, embora muitas vezes em casos mais graves, como excesso vertical de maxila, geralmente tenha que ser associado com cirurgia ortognática.

Palavras-chave: Sorriso gengival. Exposição gengival excessiva. Estética do sorriso.

¹ Acadêmica do curso de Odontologia, 10ª fase, Disciplina de TCC II do Centro Universitário UNIFACVEST.

² Professora Dra. Em Periodontia.

GENGIVAL SMILE, A LITERATURE REVIEW

Marcella Gaidzinski Silva ¹
Carla Cioato Piardi²

ABSTRACT

Introduction: The gingival smile is characterized by an excessive exposure of gingival tissue that generates disharmony on the face in the act of smiling. Gingival, skeletal, muscular, dental and external changes are the most frequent causes for the appearance of these asymmetries and can act in an isolated or associated way. The etiology is multifactorial, among the most common: altered passive eruption, gingival growth, hypermobility of the lip or short lip, excessive vertical growth of the maxilla, dento-alveolar extrusion. Treatment depends on the etiology and a multidisciplinary diagnosis. Therefore, it includes coronary stretching techniques, upper repositioning of the maxilla and orthodontic repositioning. **Objective:** To present, through a literature review, aesthetic and functional rehabilitation in the correction of gingival smile. **Materials and Methods:** This research consists of a non-systematic review of the literature. The research was carried out from PubMed, Scielo, Google Acadêmico and Lilacs databases, between the years 2007 to 2020. **Results:** 17 studies on the diagnosis and the most used techniques in the treatment of gingival smile were included, 13 reports clinical case, 4 literature reviews and 1 systematic review. **Conclusion:** In order to elaborate a correct treatment plan, it is necessary to determine the etiology and know the correction techniques that usually involve the association of therapeutic approaches. The patient's periodontal condition must be considered and periodontal surgery is a great ally in treatment, combined or not with other techniques. Lip repositioning techniques reveal favorable results, with few adverse effects. As well as the use of botulinum toxin is an alternative for a more conservative treatment, taking into account the temporary result. Orthodontic repositioning techniques also show promising results, although often in more severe cases, such as vertical maxillary excess, it usually has to be associated with orthognathic surgery.

Keywords: Gingival smile. Excessive gingival exposure. Aesthetics of the smile.

¹Academic in the course of Dentistry, 10th phase, discipline of TCC II of the Centro Universitário UNIFACVEST.

²Professor Dra. in Periodontics.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AVGIF – Aumento de volume gengival induzido por fármacos
- BoNT-A – Toxina Botulínica
- PMMA – Polimetilmetacrilato
- RPA - Retalho posicionado apicalmente
- SNAP-25 - Proteína sinaptossomal
- VME - Excesso maxilar vertical

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 METODOLOGIA.....	12
3 SORRISO GENGIVAL	13
3.1 Anatomia do periodonto	13
3.2 Diagnóstico do sorriso gengival	14
3.2.1 Erupção passiva alterada (EPA)	17
3.2.2 Crescimento vertical excessivo da maxila.....	19
3.2.3 Hiper mobilidade do lábio superior ou lábio curto.....	20
3.2.4 Extrusão dento-alveolar anterior	21
3.2.5 Aumento gengival	22
3.2.5.1 Aumento de volume gengival induzido por placa bacteriana.....	22
3.2.5.2 Aumento de volume gengival induzido por fármacos (AVGIF).....	24
4 ABORDAGENS TERAPÊUTICAS.....	25
4.1 Técnicas de correção do sorriso gengival.....	25
4.1.1 Técnica de reposicionamento labial.....	25
4.1.2 Aplicação de toxina botulínica.....	28
4.1.3 Aumento de coroa clínica.....	30
4.1.3.1 Gengivectomia.....	32
4.1.3.1.1 Retalho posicionado apicalmente (RPA) com e sem ressecção óssea.....	33
4.1.4 Reposicionamento ortodôntico e cirurgia ortognática.....	34
5 RESULTADOS	37
6 DISCUSSÃO	38
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

APÊNDICE A - Tabela 1. Principais estudos sobre sorriso gengival encontrados a partir da busca bibliográfica 52

APÊNDICE B – Figura 1. Fluxograma do estudo..... 59

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a sociedade se preocupa muito com a aparência, com uso frequente das redes sociais, publicidade e dos meios de divulgação na valorização da estética (STHAPAK *et al.*, 2015). Os pacientes dão grande importância à beleza física, pois é o reflexo da sua identidade (CARBAJAL, 2019). A harmonização orofacial está relacionada entre o equilíbrio do conjunto dente, gengiva e lábios. Qualquer desconcerto em um desses aspectos pode comprometer a aparência do paciente (SOUZA *et al.*, 2019). A estética é subjetiva e varia entre diferentes indivíduos e culturas (MACHADO, 2014).

Na área odontológica, a expectativa dos pacientes tem sido cada vez mais alta, com a grande procura por exibir um sorriso de aparência natural. O sorriso gengival é considerado um dos defeitos mais comuns, caracterizado pela excessiva exposição gengival durante os movimentos do lábio superior (ALBERTI, MIOSO, CESERO, 2019). Estima-se que o sorriso gengival afeta cerca de 7% dos homens e 14% das mulheres em todo o mundo (TAWFIK *et al.*, 2017). A condição afeta 10,5% da população entre 20 e 30 anos, com predominância no gênero feminino (2:1), diminuindo com a idade, como resultado da queda do lábio inferior e superior (FALCÓN-GUERRERO, 2018). Quando a gengiva fica muito visível gera um comprometimento estético no sorriso e a correção por meio de procedimentos odontológicos multidisciplinares tem sido procurada pelas pessoas que relatam “que ao sorrir mostram mais gengiva que os dentes” (BRILHANTE *et al.*, 2014).

O sorriso gengival ocorre devido a uma combinação de variáveis. As etiologias mais comuns são: crescimento gengival, erupção passiva alterada, hiperatividade labial, crescimento vertical em excesso, extrusão dento-alveolar e lábio superior curto (NASCIMENTO *et al.*, 2016). Sendo assim, o tempo de tratamento, a necessidade de procedimentos restauradores, de movimentação ortodôntica e de procedimentos cirúrgicos, além da abrangência que envolve a perspectiva do paciente, orientam a indicação do tratamento mais apropriado (CARVALHO, SILVA, JOLY, 2010).

Desta forma, o objetivo deste estudo é revisar a literatura sobre a etiologia do sorriso gengival, seja por alteração esquelética ou muscular, promover o diagnóstico individualizado e descrever as possibilidades terapêuticas disponíveis ao cirurgião-dentista.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa consiste de uma revisão não sistemática da literatura. Foram selecionados artigos nas bases de dados: Lilacs, PubMed, Scielo e Google Acadêmico, na língua portuguesa (Brasil), inglesa e espanhola. Os critérios de inclusão referiram-se a artigos publicados no período compreendido entre 2007 e 2020. Utilizando-se das seguintes palavras chaves: estética gengival, sorriso gengival, etiologia do sorriso gengival, tratamento para o sorriso gengival. Os marcadores booleanos utilizados para a estratégia de busca foram: “gingivectomy OR gingivoplast AND gingivalsmile AND treatment”. A partir dos critérios estabelecidos, os artigos foram inicialmente selecionados, efetuada a leitura dos respectivos resumos, diante da correspondência à metodologia foram estudados na íntegra para obtenção da revisão pretendida.

3 SORRISO GENGIVAL

3.1 Anatomia do periodonto

O periodonto engloba as estruturas que ficam ao redor do dente, sendo estes tecidos definidos como: a gengiva, o ligamento periodontal, o cimento radicular e o osso alveolar. A inserção do dente no tecido ósseo é a principal função do periodonto, forma um elemento de desenvolvimento biológico e ativo que sofre alterações com a idade, e não está isento à mudanças morfológicas por interferências funcionais e do meio bucal. O ligamento periodontal é intensamente vascularizado, circunda as raízes dos dentes e está presente no espaço entre o osso alveolar e o dente, une o cimento radicular e o osso alveolar por meio das fibras de Sharpey. Nutre o cimento e osso alveolar, possibilita sensações como a dor e a pressão, além da capacidade de remodelação. O cimento radicular é uma camada reduzida de tecido calcificado especializado, que recobre as superfícies radiculares dos dentes. E o osso alveolar forma e suporta os alvéolos dentários (LINDHE, 2016).

A gengiva em condições normais, no adulto, recobre o osso alveolar e a raiz do dente coronalmente à junção cimento-esmalte, anatomicamente é dividida em marginal, inserida e área interdental. Existem variações na diferenciação, histologia e espessura, e todos os tipos de gengiva são especialmente programados para atuar contra danos mecânicos e microbianos (NEWMAN *et al.*, 2011). A forma da gengiva interdental é definida pelo contato entre os dentes, pela largura das suas proximais e pela relação da junção cimento-esmalte. Na região anterior, a papila interdentária possui forma piramidal, na região posterior é mais achatada no sentido vestibulo-lingual. A gengiva inserida tem delimitação em direção à coroa pela ranhura gengival (LINDHE, 2016).

A largura da gengiva é maior nas pessoas entre 40-50 anos de idade em comparação aquelas entre 20-30 anos, ou seja, a largura da gengiva tende a aumentar com o avanço da idade. Com a estabilidade da junção mucogengival em relação à borda inferior da mandíbula, o crescimento da largura da gengiva pode dar a entender que ocorre a erupção dos dentes durante a vida, devido ao desgaste oclusal que recebem (LINDHE, 2016).

Mediante parâmetros como arquitetura óssea, anatomia do tecido mole, dimensões coronárias e relações interproximais, é possível definir fenótipos anatômicos gengivais, ditos fino, intermediário e espesso (ZWEERS *et al.*, 2014). Para sabermos qual o tipo de fenótipo existem quatro parâmetros utilizados: a largura e comprimento da coroa, largura gengival, altura da papila e espessura gengival, baseada na transparência da sonda periodontal através da

margem gengival durante a sondagem do sulco. A espessura dos fenótipos gengivais apresenta variações entre 0,7 a 1,5 mm, estes valores estão interligados a arcada dentária, o gênero e a idade (ALVES *et al.*, 2018).

Pessoas com sorriso alto tendem a programar o sorriso para esconder sua deficiência estética, sendo este denominado de sorriso forçado. Cerca de 53% de uma população avaliada em estudo, possuía um sorriso natural dentro dos padrões estéticos e 4,7% possuíam um sorriso naturalmente alto. Durante um sorriso forçado a porcentagem de pessoas com sorriso alto subiu para 22,2%; a linha do sorriso reduz com a idade durante o sorriso natural e as mulheres têm uma linha do sorriso mais alta que os homens durante o sorriso forçado. Os dentes acompanham o desenho labial, a coroa clínica apresenta proporção entre a largura méso-distal e a altura cérvico-incisal. Esta altura é estabelecida pela gengiva marginal livre, que normalmente situa-se a cerca de 1 mm coronariamente à junção amelo-cementária (BORDIN, 2010).

Frente à necessidade de tratamentos reabilitadores cada tipo de fenótipo pode responder de forma diferenciada. Há uma maior previsibilidade pós cirúrgica na cicatrização dos tecidos em biótipos espessos, relacionados com formação de papila adjacentes aos implantes imediatos, possuem maior resistência à traumas e escovação e em processos inflamatórios têm maior incidência na formação de bolsas periodontais. Em contrapartida, biótipos finos promovem dificuldades no planejamento reverso do nível tecidual pós cirurgia, são relacionados com retração gengival, fenestração e deiscências (ZWEERS *et al.*, 2014).

A proporção dos tecidos aderidos supracristais pode interferir no fenótipo gengival. Há evidências de uma associação entre a espessura gengival e a profundidade do sulco gengival, na qual o fenótipo espesso possui uma maior profundidade do sulco. Em contrapartida, o fenótipo gengival também possui ligação com a altura da crista óssea alveolar. A distância entre a junção amelocementária e a crista óssea alveolar é maior no fenótipo fino, ao passo que no fenótipo espesso, a junção amelocementária localiza-se mais próxima à crista óssea alveolar (CARVALHO *et al.*, 2016).

3.2 Diagnóstico do sorriso gengival

O sorriso gengival é determinado pela exposição gengival maior que 2 a 3 mm, pode ser dividido em três graus de complexidade. O grau I, dito leve, que abrange entre 2-4 mm de exposição gengival, o grau II, chamado moderado, com uma exposição gengival de 4-6 mm e o grau III, considerado severo, quando a exposição é maior ou igual a 6 mm (CHACÓN, *et al.*, 2011).

A linha do sorriso pode servir de parâmetro de avaliação ao sorriso máximo em três níveis: alto (quando o paciente mostra os dentes e faixa gengival de 3 mm ou mais), médio (o paciente mostra parte dos dentes e gengiva interproximal) ou baixo (quando o paciente mostra somente o terço incisal dos dentes). Quando a linha de sorriso é alta, configura-se o sorriso gengival (RABELO, 2014).

A etiologia do sorriso gengival é multifatorial, causas intraorais e extraorais podem determiná-lo: excesso vertical maxilar, extrusão dento alveolar anterior, erupção cutânea passiva alterada, lábio superior curto ou hiperativo, ou uma combinação de fatores (GROVER, GUPTA, LUTHRA, 2014). Além disso, existem outras variáveis, como: espaço interlabial aumentado no repouso, sobremordida e sobressaliência aumentadas e altura clínica da coroa do incisivo (DUTRA, *et al.*, 2011).

Um fator importante que interfere na estética do sorriso é a idade. Há uma diminuição significativa de 1,5 a 2 mm na maxila, a espessura do lábio superior também decai em 1,5 mm em repouso e 2 mm ao sorrir. O sorriso fica mais estreito verticalmente e mais largo transversalmente à medida que uma pessoa envelhece, bem como a capacidade dos músculos para criá-lo diminui com o aumento da idade (DESAI, 2010).

Os incisivos centrais superiores devem orientar o planejamento estético e o posicionamento vertical ideal maxilar, sendo a primeira etapa de diagnóstico para o tratamento. A dinâmica de movimento do sorriso é um mecanismo complexo que abrange a relação de vários músculos faciais, gerando diferentes posições na arquitetura de dentes e lábios (MACHADO, 2014).

São descritos três padrões de sorriso: o sorriso de comissura, sendo estas elevadas ao sorrir, mostrando ou não os dentes; o sorriso de cúspide, em que o lábio superior é puxado de forma regular para cima expondo os dentes ântero-superiores, espontaneamente ou não; e o sorriso complexo designado pelo movimento do lábio inferior e grande movimentação do lábio superior, dito sorriso espontâneo. A estética deve ser conduzida baseada no sorriso complexo, pelo fato de maior correspondência à realidade, por ter relação com a forma instintiva do paciente ao expressar-se (RUBIN, 1974).

O cirurgião-dentista deve avaliar a curvatura (arco do cúpido), contração do lábio superior, simetria do canto da boca, linha média dental e facial, a presença de paralelismo e proximidade entre a borda incisal dos dentes anteriores superiores com a borda superior do lábio inferior. Os lábios dão forma ao sorriso em harmonia com os dentes e o tecido. Portanto, o modelo de sorriso ideal possui corredor bucal mínimo ou ausente, o lábio superior alcança a

margem gengival livre e o plano oclusal é paralelo à linha interpupilar (WENNSTRÖM *et al.*, 2010).

É relevante a observação dos contornos gengivais, altura, inclinação dos dentes e linha gengival, sendo esta definida como a linha que une as tangentes dos zênites gengivais, do incisivo central e canino. O zênite gengival está interligado com a estética, com influência direta na inclinação axial dos dentes. É o ponto mais apical da margem gengival, nos incisivos centrais superiores e caninos deve localizar-se no terço distal, e nos incisivos laterais no terço central. Além disso, o posicionamento adequado da margem gengival confronta com a altura dos dentes, nos incisivos centrais superiores e caninos tem como medida ideal de 11 a 13 mm e nos laterais de 9 a 11 mm. As papilas interdentais devem completar integralmente as ameias, impedindo a formação dos chamados buracos negros (PAWAR *et al.*, 2011; DANTAS, SILVA, SAKO, 2012).

Tamanho e proporções padronizadas de dentes individuais estão inseridos em torno dos valores médios, porém, existem diferenças de gênero entre os grupos de dentes anteriores. Conseqüentemente, esses parâmetros servem para estabelecer um diagnóstico prévio e corrigir discrepâncias individuais de proporção. O tamanho do dente é um componente relevante na estética da odontologia restauradora, ortodontia, periodontia e implantodontia, principalmente no gerenciamento dos espaços restauradores mais complexos, abordando todas as necessidades do paciente. Alguns medidores como Chu's Aesthetic Gauges, Hu-Friedy Inc, Chicago, permitem a padronização dos parâmetros de tamanho do dente e uma comunicação objetiva entre os profissionais envolvidos no planejamento. Estabelecendo assim o diagnóstico, com uso de ferramentas como restaurações provisórias de avaliação para verificação da correção do tamanho do dente e promoção do resultado final da restauração estética (CHU, 2007).

A técnica de Chu indica medidores estéticos para determinar objetivamente a posição correta dos tecidos duros subjacentes acrescentando previsibilidade ao tratamento. Foram desenvolvidas a régua e a sonda de Chu, sendo o medidor de proporção baseado numa avaliação matemática visual das faixas de tamanho dos dentes. Por meio dessas medidas do instrumental, é possível aplicar valores e medidas estéticas a um paciente no consultório ou no laboratório. Primeiramente, a posição correta da borda incisal e o tamanho do dente devem ser determinados. A sonda possui duas pontas em "T", uma no sentido horizontal e outra no sentido vertical, de forma a avaliar simultaneamente a largura e a altura. A borda incisal do dente é posicionada na barra de apoio da sonda e a altura largura geralmente correspondem as linhas de mesma cor (CHU, 2007).

O excesso vertical de maxila é uma variação óssea comum e para um correto diagnóstico deve ser realizado um estudo cefalométrico, com referência na análise frontal e de perfil do paciente. Na presença de sorriso gengival com espaço interlabial normal, entre 1 a 3 mm, o problema tem indicativo de origem muscular (tecido mole), com correção mais adequada ao nível dos tecidos moles. Nos pacientes com sorriso gengival onde o espaço interlabial em repouso possui aumento, a causa deve ter origem no tecido duro (osso, dente ou processo alveolar), tendo carência de correção ortodôntico-cirúrgica. (SEIXAS, COSTA-PINTO, ARAÚJO, 2011).

A execução de um correto diagnóstico é imprescindível, levando em consideração os problemas periodontais e dentários passíveis de interferências na estética. É indispensável a execução de um plano de tratamento individualizado adequado para alcançar a harmonia do sorriso (BERTOLINI, FILHO, SANTIAGO, 2011).

No intuito de adquirir previsibilidade ao tratamento, o planejamento digital é uma importante ferramenta, melhorando o diagnóstico e a comunicação por meio dos recursos digitais. Desta forma, é possível uma avaliação de cada fase do tratamento, realizando comparações entre as imagens e verificando se estão de acordo com o planejamento, ou se é necessária qualquer outra mudança para obtenção de melhores resultados. A análise de todas as ferramentas possíveis, como modelos de estudo, enceramento diagnóstico, fotografias e vídeos servem de artifícios que auxiliam diretamente na melhora da visualização dos problemas estéticos e guiam com precisão os procedimentos clínicos e laboratoriais para atingir um bom prognóstico (ALBERTI, MIOSO, CESERO 2019).

Os motivos de maior prevalência no sorriso gengival podem agir de forma isolada ou associada, costumam ser de origem: gengival (erupção passiva alterada), esquelética (acentuado crescimento vertical da maxila), muscular (hiperatividade labial, maior atividade dos músculos elevadores do lábio superior, lábio superior curto), dentária (extrusão dentária) ou de causa externa (excesso de volume gengival com origem pelo biofilme ou utilização de fármacos) (JANANNI, SIVARAMAKRISHNAN, LIBBY, 2014).

3.2.1 Erupção passiva alterada (EPA)

A erupção dentária é contínua ao longo de toda a vida do indivíduo e pode ser determinada como: ativa ou passiva. A erupção ativa caracteriza-se por meio da movimentação dentária até alcançar a gengiva e ocluir com o dente oposto. Diferentemente, na erupção passiva

ocorre o aumento do comprimento da coroa clínica pela migração apical da gengiva (MACEDO *et al.*, 2020).

A erupção passiva alterada é definida pela ausência de uma correta migração apical da margem gengival, implica em coroas clínicas curtas e desarmonia no sorriso. Esta condição se estabelece pela falha na fase de erupção passiva ou na interrupção da mesma. Em alguns casos, o excesso de tecido gengival contribui no aumento da profundidade de sondagem, favorecendo acúmulo de biofilme e inflamação gengival. Pode gerar complicações estéticas devido ao recobrimento da gengiva em parte da coroa, especialmente nos dentes com uma linha de sorriso alta. Além disso, pode representar insucesso na execução do tratamento ortodôntico (MOURA *et al.*, 2017; MELE *et al.*, 2018; GORDÓN-NÚÑEZ, *et al.*, 2020).

Morfologicamente existem dois tipos de erupção passiva alterada, segundo a localização da junção mucogengival e quanto à crista óssea, englobando dois subtipos mediante à posição da crista óssea em relação à linha amelocementária. Na primeira categoria, há excessiva margem gengival sobre a coroa, a dimensão de gengiva queratinizada é considerável e a junção mucogengival localiza-se mais apicalmente do que a crista óssea. Já na segunda categoria, a gengiva queratinizada é estreita, a junção mucogengival é concomitante ao nível da linha amelocementária. Ambas as categorias, são divididas em A e B. No subtipo A, a medida entre a crista óssea e a junção amelocementária é 1,5 – 2 mm, com normalidade da fixação das fibras no cemento radicular. Enquanto no subtipo B a crista óssea encontra-se muito próxima, ou até no mesmo nível com a linha amelocementária, sendo frequente em crianças e adolescentes (COSLET, VANARSDAL, WEISGOLD, 1977).

Apesar de a literatura descrever relação no atraso da conclusão da fase de erupção passiva com o mecanismo de erupção passiva alterada, poucos estudos avaliaram as possíveis causas dessa interrupção. Dentre os fatores sugeridos, estão incluídos: interferência interoclusal por parte dos tecidos moles durante a erupção, a presença de gengivas espessas e fibróticas com influência na migração mais lenta durante a fase passiva, em contraposição ao tecido gengival fino e uma propensão hereditária. Outras condições também estão relacionadas, tais como: o bloqueio mecânico, tumores odontogênicos, cistos, anquilose de raízes, algumas alterações endócrinas como o hipopituitarismo ou o hipogonadismo, doenças como Síndrome de Gardner, displasia condroectodérmica, Síndrome de Down e osteoporose (ALPISTE-ILLUECA, 2011).

A erupção passiva alterada pode ocorrer em vários dentes ou apenas em um dente isolado, com incidência de cerca de 12% na população em geral. Em condições normais, a crista

alveolar encontra-se ao nível da junção amelocementária ou 1-2 mm apicalmente a esta (SILBERBERG, GOLDSTEIN, SMIDT, 2010).

Os critérios utilizados para o fechamento do diagnóstico de erupção passiva alterada são ditados por eliminação:

- Etiologia da exposição gengival ao sorrir, diferente de erupção passiva alterada, deve ser excluída;
- Excesso maxilar vertical: Por meio da visualização do terço inferior da face, sendo este mais longo do que os terços restantes; concomitantemente com análise cefalométrica; Lábio superior hipermóvel: Ao sorrir não há extensa elevação labial, excluindo hiperatividade de lábio superior. O deslocamento normal do lábio superior durante o sorriso é de 6 a 8 mm e é 1,5 a 2 vezes maior em casos de hiperatividade do lábio superior.
- Exclusão de atrição incisal com erupção compensatória, não há perda de superfície dentária generalizada;
- Supercrescimento gengival: não identificação da junção amelocementária, os dentes parecem estar escondidos, coroas clínicas podem ter aparência quadrada, e o festonamento gengival achatado (TANFOUS *et al.*, 2017).

A idade do paciente deve ser levada em consideração ao estabelecer o diagnóstico. Todavia, há controvérsia em relação ao tempo de vida com a alteração, alguns autores estabelecem adulteração apenas quando a fase passiva da erupção permanece incompleta, e outros estudos ditam ser antes da idade em que a erupção passiva termina, o que gera desacordos (ZUCHELLI, GORI, 2013).

3.2.2 Crescimento vertical excessivo da maxila

O crescimento vertical excessivo da maxila se manifesta clinicamente pela exposição excessiva dos dentes superiores, comprimento aumentado do terço inferior da face e ângulo mandibular plano. Por meio da análise oclusal e cefalométrica é possível observar má oclusão de Classe I de Angle em uma base de classe II esquelética, exigindo geralmente, um tratamento multidisciplinar envolvendo combinação de procedimentos ortodônticos e ortognáticos. Essas deformidades dentofaciais exibem um desafio, devido à desarmonia esquelética e facial decrescimento da mandíbula e tendência à recidiva após o tratamento. A correção via

reposicionamento cirúrgico da maxila é geralmente o procedimento mais aceitável com base na estabilidade esquelética e alterações estéticas dos tecidos moles (SUMA, *et al*, 2014).

A etiologia da má oclusão de Classe II recebe forte influência hereditária, presente tanto em famílias com indivíduos exibindo o problema e padrões faciais semelhantes, quanto prevalente em grupos étnicos e raciais. Isto pode ser, em parte, devido a arquitetura da base do crânio, mais especificamente o ângulo Basio-Sela-Nasio, com influência genética, favorece um posicionamento mais posterior da mandíbula, dificultando assim o relacionamento entre esta base óssea e a maxila (PROFFIT, WHITE, 1991). Existe correlação entre o crescimento nas dimensões faciais, rotação para baixo e para trás do plano mandibular pode gerar um crescimento vertical da maxila deficiente e desproporcional. Ou seja, o aumento em uma dimensão influencia diretamente o crescimento em outras dimensões, é improvável que uma face normal seja encontrada em um padrão esquelético de Classe II de alto ângulo (CORY, 2006).

Em casos de excesso vertical leve ou moderado, alguns recursos menos invasivos podem ser utilizados na tentativa de correção, como por exemplo, elásticos intermaxilares de Classe II e protratores mandibulares, aumento da coroa clínica dos dentes envolvidos, reposicionamento labial, aplicação local de toxina botulínica. No entanto, pacientes que possuem envolvimento de componente vertical, as opções são notadamente restritivas. Aparelhos com Barra Palatina, Bite- Block e Thurow têm sido usados a partir da intrusão dos dentes posteriores da maxila. Nos últimos anos, foi observada uma popularização das mecânicas intrusivas ancoradas em miniplacas ou em mini-implantes, por serem práticas à eficiência provenientes de sua ancoragem esquelética. A cirurgia ortognática é o tratamento mais indicado nos casos de excesso vertical grave, podendo ser associada a outros procedimentos (HUMAYUN *et al*, 2010; CHANDRASEKHARAN, BALAJI, 2010; BENTO *et al.*, 2020).

3.2.3 Hiper mobilidade do lábio superior ou lábio curto

No planejamento para tratamento da hiper mobilidade do lábio superior é essencial a análise no quesito posição e quantidade de dentes e gengiva que serão exibidos durante o sorriso e a fala, sempre respeitando o sexo e idade do indivíduo, para evitar a descaracterização do paciente, com inter-relação entre estética e função. Existem evidências que as mulheres possuem sorrisos mais altos do que os homens, havendo regressão dessa condição com a idade como resultado do aparecimento de flacidez dos lábios (KUHN-DALL'MAGRO *et al.*, 2015).

A mobilidade considerada normal, de um lábio não hiperativo encontra-se entre valores de 6 a 8 mm, no ato de sorrir. A hiper mobilidade do lábio superior ou lábio curto acontece no momento em que o lábio superior se desloca em uma direção apical maior que 8 mm e exhibe os dentes e o excesso de gengiva, a média de contração também é 1,5 a 2 vezes mais elevada. (BHOLA *et al.*, 2015; JANANNI, SIVARAMAKRISHNAN, LIBBY, 2014). Ao apresentar essa discrepância, as proporções faciais, comprimento do lábio superior, margem gengival próxima da junção amelocementária e coroa dos dentes, podem ter dimensões apropriadas, estabelecendo assim, possível relação da causa com a hiperatividade dos músculos do lábio superior (SEIXAS, COSTA-PINTO, ARAÚJO, 2011; LIN *et al.*, 2014).

Para que os movimentos labiais aconteçam de forma natural os músculos atuam durante o sorriso, são eles: elevador do lábio superior, elevador da asa do nariz do lábio superior, depressor do septo nasal, zigomático maior, zigomático menor, fibras superiores do músculo bucinador, e o orbicular da boca, este último irá relacionar-se com todos os outros músculos no momento do sorriso. (LIMA *et al.*, 2016). O músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz, quando hiperativo, é considerado o principal responsável pela excessiva exposição gengival, origina-se no processo frontal da maxila e diverge em duas fâscias, estas possuem inserções na cartilagem alar maior e pele do nariz e no lábio superior (POLO, 2015).

Se não houver alteração no terço facial inferior e o comprimento do lábio superior estiver normal, o lábio superior hiperativo é considerado a principal causa do sorriso gengival. Várias abordagens de tratamento têm sido usadas, com resultados altamente diferentes, como: toxina botulínica (MAZZUCO, HEXSEL, 2010; POLO, 2015), alongamento labial associado à rinoplastia (EZQUERRA *et al.*, 1999), descolamento dos músculos labiais (LITTON, FOURNIER, 1979), miotomia e remoção parcial (MISKINYAR, 1983; ISHIDA *et al.*, 2010) e reposicionamento labial (RUBINSTEIN, KOSTIANOVSKY, 1976).

O reposicionamento cirúrgico do lábio é uma modalidade de tratamento promissora na reabilitação estética, diminuindo a visualização gengival por meio do posicionamento coronário do lábio superior, tende a ser menos agressivo e com menos complicações pós-operatórias em comparação à cirurgia ortognática (ALY, HAMMOUDA, 2016).

3.2.4 Extrusão dento-alveolar anterior

A extrusão dento-alveolar anterior é uma sobre-erupção de um ou mais dentes ântero-superiores, acompanhada pela margem gengival e osso alveolar que tendem a tomar uma posição mais coronal (PANOSSIAN, BLOCK, 2010). Tem relação com uma má-oclusão,

observada com maior frequência em pacientes com má oclusão classe II. Está presente também em pacientes com mordida profunda ou desgaste dentário anterior. Clinicamente, por meio da sondagem periodontal, é possível observar profundidades de sondagem dentro de valores de saúde periodontal (LIN *et al.*, 2014).

Dentre os tratamentos da extrusão dento-alveolar anterior estão a intrusão ortodôntica dos dentes envolvidos, em que durante o movimento ortodôntico a margem gengival desloca-se em direção apical, a correção cirúrgica periodontal com ou sem tratamento restaurador, ou um plano de tratamento multidisciplinar (SILBERBERG *et al.*, 2010).

As técnicas ortodônticas são tratamentos não cirúrgicos em que o dente é movido com forças ortodônticas de baixa magnitude, só que maiores que as forças funcionais, estabelecidas a um dente, havendo um estiramento das fibras de Sharpey, que serve de estímulo para a deposição de tecido osteóide na região apical e na crista alveolar (OPPENHEIM, 1940). Nos casos de extrusão dento alveolar a força ortodôntica é acessível e de relevância clínica, pode ser usada em dentes anteriores e posteriores, tem como principal finalidade favorecer o tratamento em regiões estéticas (DZIEVIESKI, JUNIOR, 2012).

3.2.5 Aumento gengival

A inflamação da gengiva causada pela bactéria é a forma mais comum da gengivite. No entanto, a inflamação dos tecidos gengivais pode ter uma variedade de causas (p. ex., trauma, agentes químicos, radiação ionizante, vírus, fungos, imunodeficiências, agentes químicos etc.), por vezes doenças gengivais são consideradas entidades patológicas distintas, que são iniciadas pela placa dental e podem ser induzidas. A categorização das doenças gengivais é sistematizada na presença de placa dental e de fatores que modificam a condição inflamatória da gengiva. A mudança da gengivite induzida pela placa pode ocorrer por motivos locais ou sistêmicos, tais como: anatomia, restaurações, aparelhos, raízes fraturadas, reabsorção cervical da raiz, fatores sistêmicos que englobam o sistema endócrino, doenças hematológicas, drogas ou má nutrição (LINDHE, 2016).

3.2.5.1 Aumento de volume gengival induzido por placa bacteriana

O acúmulo de biofilme proveniente de restos alimentares provoca a multiplicação de células inflamatórias e bactérias patogênicas, levando ao edema da gengiva, que se apresenta com cor avermelhada, frouxa, e com possibilidade de sangramento espontâneo, sem perda de inserção, nem de osso alveolar (PEDRON *et al.*, 2010).

A doença gengival induzida pela placa provém de uma interação entre os microrganismos da placa no biofilme e os tecidos e células inflamatórias do hospedeiro. Essa relação pode alterar a gravidade e duração da resposta, e ser influenciada pelos efeitos de fatores locais, sistêmicos, medicamentos e desnutrição. Os fatores locais que podem contribuir para a gengivite, além da formação do cálculo nas coroas e superfície radiculares, são contribuintes pela sua capacidade de reter microrganismos da placa e inibir sua remoção pelo paciente (NEWMAN *et al.*, 2011). O uso de aparelhos dentários propicia a inflamação gengival, mas é passível de reversão com uma adequada higiene oral (MAIA *et al.*, 2011).

Os fatores sistêmicos que contribuem para a gengivite podem ser exacerbados devido a alterações na resposta inflamatória gengival mediante a presença da placa, tais como: alterações endócrinas associadas à puberdade, ciclo menstrual, gravidez e diabetes. Este resultado parece estar associado aos efeitos das condições sistêmicas nas funções celulares e imunológicas do hospedeiro. Discrasias sanguíneas, como a leucemia, são capazes de mudar a função imunológica por meio da alteração no equilíbrio dos leucócitos competentes que suprem o periodonto (NEWMAN *et al.*, 2011).

Medidas de higiene oral mecânicas são fundamentais para o tratamento, reduzindo o crescimento da placa dental nas superfícies dos dentes, diminuindo assim a incidência de vários tipos de doenças gengivais. A intervenção profissional é coadjuvante no tratamento quando os fatores de retenção da placa como o cálculo, restaurações incorretas ou fatores anatômicos atrapalham o paciente para uma efetiva limpeza (LINDHE, 2016).

Em caso de hiperplasia gengival, denomina-se pseudobolsa, pois parte da profundidade foi maior devido ao excesso de gengiva, assim, neste caso está indicada realização de gengivectomia e gengivoplastia para restabelecimento do espaço biológico saudável. Geralmente, a remoção cirúrgica de 1 a 2 mm de tecido gengival soluciona a maioria dos casos de sorriso gengival, porém, quando a gengiva em altura for muito significativa uma cirurgia mais complexa deve ser realizada (DA ROSA, 2014).

Nas cirurgias para tratamento da hiperplasia gengival deve haver uma associação com a terapia periodontal básica, por meio de raspagem e alisamento radicular, adequação do meio bucal, instruções de higiene oral, sendo essa a fase mais importante do tratamento na obtenção de uma condição gengival saudável (ALMEIDA, 2015).

3.2.5.2 Aumento de volume gengival induzido por fármacos (AVGIF)

O aumento gengival induzido por fármacos é identificado por anormalidade no crescimento do tecido gengival na região ao redor da papila interdental. Gerando grande desconforto ao paciente, pelo fato de que nos casos mais graves pode recobrir toda a coroa do dente. Os principais fármacos que causam tal efeito adverso estão inclusos nas classes dos imunossupressores, dos anticonvulsivantes e dos bloqueadores de canais de cálcio. (MENDES, CERQUEIRA, AZOUBEL, 2014).

O biofilme é considerado somente um fator contribuinte para o aumento gengival induzido por fármacos, a severidade está correlacionada com o ineficiente controle de biofilme bacteriano medido pelo aumento gengival, tendo assim uma maior tendência de acumular o biofilme e conseqüentemente maior grau da inflamação. Clinicamente, o aspecto de volume gengival anormal ocorre na região das papilas interdentais, difundindo-se posteriormente para a gengiva marginal, com menor chance de envolvimento da gengiva inserida, somente secundariamente com a evolução do processo (MENDES, CERQUEIRA, AZOUBEL, 2014).

As alterações do epitélio indicam potencial de aumento da inflamação, com mais colaboração do que o próprio fármaco. A placa bacteriana induz reações inflamatórias que elevam a interação entre os fármacos e os fibroblastos, promovendo mudanças no *turnover* do tecido conjuntivo, sendo desta forma, um reservatório para as bactérias e o fármaco. Este acúmulo e posterior libertação pelo estímulo salivar, podem potencializar os níveis do fármaco nos tecidos (GUO *et al.*, 2008).

O aumento de volume gengival induzido por fármacos é uma patologia benigna, que afeta pacientes com alterações clínicas inestéticas, elevada sensibilidade, distúrbios fonéticos, mobilidade dentária, disfunções oclusais, maior incidência de cárie e problemas periodontais. Há uma prevalência de alteração gengival entre três categorias de fármacos: fenitoína, ciclosporina e nifedipina, sendo distinta entre eles. Em relação ao uso da fenitoína é de 50% dos pacientes que a utilizam; na ciclosporina A, a prevalência varia entre 25% a 81%; e os pacientes que usam os bloqueadores dos canais de cálcio tem à taxa de pacientes em uso de nifedipina (47,8%). A prevenção baseia-se na detecção dos pacientes que possuem maior predisposição para o seu desenvolvimento, adaptando o tratamento a cada doente e ao tipo de terapêutica farmacológica. O controle dos fatores locais é muito importante, por meio de vigilância do estado clínico e biológico e a manutenção de uma higiene oral meticulosa pelos pacientes. A remoção de cálculo, alisamentos radiculares e polimentos são necessários antes da retirada cirúrgica dos tecidos em excesso. Sempre que possível deve ser retirado ou substituído

o fármaco associado, em correspondência com o médico, sendo necessários 6 a 12 meses para avaliar o grau de resolução (DIAS, OSÓRIO, ALMEIDA, 2010; PAZ *et al.*, 2011).

4 ABORDAGENS TERAPÊUTICAS

O tratamento do sorriso gengival está diretamente relacionado com a sua etiologia, com o envolvimento de vários fatores, havendo necessidade de atribuir intervenção multidisciplinar, seja ela periodontal, restauradora, ortodôntica ou com cirurgia ortognática em casos mais complexos. Dessa forma, é de grande importância o desenvolvimento do diagnóstico diferencial e individualizado para a definição do planejamento (ARAUJO, CASTRO, 2012). Dentre as técnicas disponíveis pode-se citar: alongamento coronário, reposicionamento superior da maxila, reposicionamento ortodôntico, ou técnicas cujo objetivo é reduzir a capacidade de elevação ou função do lábio superior (PINTO, 2016).

O envolvimento estético está estritamente relacionado com a autoestima do paciente, reforçando a necessidade de uma relação profissional sólida e de confiança. É necessário levar em consideração as queixas particulares, questionando como ele mesmo avalia o seu sorriso, incluindo a gengiva, e suas expectativas quanto ao resultado esperado (DE CASTRO *et al.*, 2010).

4.1 Técnicas de correção do sorriso gengival

4.1.1 Técnica de reposicionamento labial

A técnica de reposicionamento labial foi descrita pela primeira vez em 1973 por Rubenstein e Kostianovsky como parte da cirurgia plástica médica. Mais tarde, foi introduzido em odontologia, após ter sido modificado em 2006 por Rosenblatt e Simon. O principal objetivo da técnica é minimizar a quantidade de exposição gengival durante o sorriso reduzindo a retração dos músculos elevadores do sorriso. (ROSENBLATT, SIMON, 2006).

A cirurgia de reposicionamento labial baseia-se na retirada de uma faixa de mucosa do vestíbulo maxilar, suturando a mucosa labial na linha mucogengival, ou seja, é o contrário de um procedimento de extensão vestibular. Em casos de normalidade no comprimento do lábio superior e o terço facial inferior não for desproporcional, várias abordagens associadas podem ser utilizadas com resultados variáveis, como toxina botulínica, alongamento labial e rinoplastia, descolamento dos músculos labiais, miotomia e reposicionamento labial (RUBINSTEIN, KOSTIANOVSKY 1973; LITTON, FOURNIER 1979; EZQUERRA *et al.*

1999; POLO, 2005; ROSENBLATT, SIMON 2006; SIMON, ROSENBLATT, DORFMANN, 2007; MAZZUCO, HEXSEL 2010; ISHIDA *et al.*, 2010).

Quando a etiologia é a hiperatividade do lábio superior, a miotomia é uma opção terapêutica, trata-se da ressecção dos músculos responsáveis pela mobilidade do lábio. Para casos de lábio curto, lança-se mão da cirurgia plástica no intuito de alongar o lábio, associada à rinoplastia. Algumas consequências como a perda da naturalidade do sorriso podem ocorrer, devido a alteração da posição dos músculos peri-labiais (SILVA *et al.*, 2013).

São descritas três diferentes técnicas de reposicionamento do lábio superior, sendo estas: a técnica de sutura V-Y, técnica da sutura com manutenção do lábio cruento e a técnica da zetaplastia do freio labial superior. A técnica da sutura V-Y foi inicialmente usada para fechar a incisão vestibular em tratamentos de osteotomia Le Fort I, diminuindo o encurtamento do lábio, inversão do vermelhão do lábio e o alargamento das bases alares como consequência há redução do encurtamento em 10% no reposicionamento superior da maxila (MURADIN, *et al.*, 2012).

A técnica da sutura V-Y é utilizada na região do freio labial superior ou na porção lateral da maxila, nas bridas laterais, em duplo V-Y, sendo rápida e de fácil execução. A mucosa da maxila é presa com uma pinça com dentes na região do freio labial. Na sequência a primeira sutura é feita 3/5cm abaixo da pinça, e a partir deste ponto para realiza-se a sutura final vertical na região do V-Y (KAHN, 2017).

A técnica da sutura com manutenção do lábio cruento é usada na reposição da maxila através da osteotomia Le Fort I. Deve-se manter uma faixa de espessura relacionada à impactação do lábio cruento quando existem mais de 5mm de impactação cirúrgica, alongando o lábio superior (EPKER, 1995).

A técnica de zetaplastia do lábio superior promove um acesso direto à musculatura depressora do septo nasal e levantamento do lábio superior. Reduz a tensão promovida por estes músculos durante o sorriso, diminuindo a força de elevação do lábio em trabalho (EDWARDS, 1977). Esta técnica diminui entre 50 a 70% a altura do sorriso, sem comprometimento do contorno natural labial do paciente. Marca-se a zona do freio labial superior, separando a mucosa de acesso direto da musculatura depressora do septo nasal e levantadora do lábio, é feita uma incisão no músculo depressor do septo nasal e outra na parte medial dos dois músculos levantadores do lábio, e por fim, sutura-se os dois cotos junto à base nasal, reduzindo a força de elevação por parte do lábio. Há relatos na literatura de queixas devido à tensão sentida no lábio superior enquanto os pacientes falam e sorriem no pós operatório de duas semanas da

cirurgia. Alguns autores defendem a separação do músculo na tentativa de evitar a sua recidiva à posição inicial e minimizar tensão transitória da cicatrização (SIMON, ROSENBLATT, DORFMAN, 2007; ISHIDA *et al.*, 2009).

Nos casos de exposição gengival excessiva com múltiplas etiologias há necessidade da combinação de técnicas para atingir os resultados desejáveis. Poucos estudos relatam a utilização de métodos de reposicionamento labial associado à gengivectomia para o tratamento da exposição gengival excessiva. O reposicionamento labial modificado associado à gengivectomia e ostectomia mostra-se um procedimento eficaz para reduzir a exposição gengival causada pela hiper mobilidade do lábio superior e a erupção passiva alterada. Em estudo, foram realizadas cirurgias com etapas diferentes devido à necessidade de estabilização do lábio após o reposicionamento. Em um primeiro momento foi executada a cirurgia de reposicionamento labial, após 2 meses o alongamento estético da coroa foi realizado por meio de gengivectomia e elevação do retalho com ostectomia / osteoplastia, com o intuito de deixar uma distância de 2 mm entre a junção cimento esmalte e a crista óssea (MANTOVANI *et al.*, 2016).

A técnica de libertação do músculo depressor do septo nasal, iniciada em 1995, é dita rinoplastia dinâmica, consiste na correção das alterações estéticas da região nasal, principalmente a elevação da ponta nasal, tendo grande influência na dinâmica do sorriso. É uma alternativa ao tratamento do sorriso gengival por controlar a elevação do lábio ao sorrir. O músculo depressor do septo nasal possui três ventres musculares, medial, intermédio e lateral; o ventre medial é o grande responsável pela interação fisiológica e estética do nariz e lábio superior. Sua ação tem grande influência no abaixamento da ponta nasal e encurtamento do lábio superior (RABELO, 2014).

Há um interesse crescente pelo estudo anatômico e funcional da musculatura nasal com foco principalmente no músculo depressor do septo nasal. A deformidade do sorriso considerada leve inclui apenas o encurtamento do lábio superior, a moderada (columela-labial) engloba apenas movimento da ponta nasal. A deformidade de sorriso grave (rinocolumela-labial) inclui ambos os componentes do movimento da ponta nasal e o encurtamento do lábio superior. Alguns pacientes durante o ato de sorrir levam a ponta nasal para baixo e o lábio superior às vezes se move para cima, essa demarcação geralmente se torna mais aparente, como um vinco ou sulco. A atividade muscular nasal nesses pacientes resulta em deixar cair a ponta nasal durante o sorriso, diminuindo o ângulo do lábio e da columela, a ponta sofre um deslocamento caudal pelo depressor do septo nasal. Se um paciente tem um septo depressor

hiperativo e atividades musculares juntas, o músculo depressor tende a girar a ponta para baixo e o músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz puxa a base para cima enquanto sorri, dito “efeito gangorra” e está associado ao efeito do envelhecimento. A hiperatividade e a tração contínua do músculo depressor do septo nasal com ou sem a combinação de orbicular da boca ou músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz induz problemas no sorriso, mas é um problema anatômico isolado (BENLIER, 2014).

A paralisia do músculo depressor do septo nasal com toxina botulínica também pode ser benéfica para avaliar a hiperatividade do músculo no pré-operatório, avaliando a contribuição funcional do músculo na ponta nasal pode ser melhor compreendida pelo paciente. Essas abordagens não corrigem apenas o problema, mas previnem as deformidades funcionais pós-operatórias causadas por forças de tração hiperativas desses músculos (BENLIER, 2014).

A toxina botulínica, miotomia e cirurgia de reposicionamento labial modificado fornecem benefícios semelhantes na correção da exposição gengival, principalmente no pós-operatório imediato. Todavia, a injeção de toxina botulínica é uma abordagem menos invasiva, mas requer repetição frequente nas aplicações para manter o resultado desejado. A miotomia é um procedimento mais invasivo com resultados irreversíveis, e deve-se levar em consideração a morbidade pós-operatória, e intercorrências como a parestesia (MISKINYAR, 1983).

O reposicionamento labial é uma cirurgia menos agressiva e reversível por um procedimento de extensão vestibular, e possui morbidade limitada. Não é indicada quando há uma faixa estreita de gengiva inserida, por causa da dificuldade resultante no desenho do retalho, sutura e estabilização (ROSENBLATT, SIMON 2006; SIMON, ROSENBLATT, DOFMAN, 2007). Além disso, a gengiva inserida estreita proporcionará um vestíbulo raso, o que pode comprometer a capacidade do paciente de realizar uma higienização efetiva. Embora o reposicionamento labial não seja indicado em casos de excesso maxilar vertical severo, pode ser benéfico em casos de excesso maxilar leve, os resultados da cirurgia podem ser estáveis por até 6 meses no pós-operatório, mas períodos de acompanhamento mais longos são necessários para estabelecer o sucesso a longo prazo deste procedimento (HUMAYUN *et al.*, 2010).

4.1.2 Aplicação de toxina botulínica

Com o avanço dos produtos disponíveis no mercado e diferentes técnicas que surgem a cada dia, o uso da toxina botulínica é um tratamento alternativo para a correção do sorriso gengival. Este método proporciona benefícios provisórios, visto que seu efeito vai se perdendo

ao longo do tempo, é um método mais conservador, rápido, efetivo e seguro, quando comparado aos procedimentos cirúrgicos mais invasivos (PEDRON, 2015; SENISE *et al.*, 2015).

As injeções de toxina botulínica para o tratamento da exposição gengival excessiva são indicadas quando a principal causa do sorriso gengival é a hiperatividade muscular, quando o paciente opta por um tratamento menos invasivo, quando o paciente solicita um tratamento temporário até a cirurgia definitiva, ou o tratamento é um complemento ao procedimento cirúrgico (NASR *et al.*, 2016).

As indicações para a aplicação do botox na região perioral normalmente envolvem o uso de ácido hialurônico, com diferenças na dosagem de acordo com o volume do músculo, volume musculares maiores necessitam de mais unidades da BoNT-A (SILVESTRE, 2016). O uso da toxina botulínica na Odontologia tem grande potencial terapêutico em pacientes com hiperfunção dos músculos envolvidos no sorriso, no bruxismo, hipertrofia do masseter, dor miofascial, sialorréia, assimetria do sorriso, disfunções temporomandibulares e na exposição acentuada de gengiva (CARVALHO, SHIMAOKA, ANDRADE, 2013; PEDRON, 2015).

Estão disponíveis atualmente vários tipos de neurotoxinas botulínicas sorologicamente, sendo a toxina botulínica do tipo A, a mais utilizada e aparenta ser a mais forte (FURLAN, 2014).

A toxina botulínica é oriunda da bactéria *Clostridium botulinum* e impede a contração muscular gerando uma paralisia transitória, por meio de um mecanismo de adesão à proteína sinaptossomal (SNAP-25) e inibição da liberação de acetilcolina pré-sináptica na junção neuromuscular (FURLAN, 2014). Ocorre um enfraquecimento da atividade muscular, temporário e dose-dependente, inativando o músculo sem gerar efeitos sistêmicos, com efeitos colaterais mínimos. Logo após, há a formação de novos receptores de acetilcolina tão logo o axônio terminal começa a formar os novos contatos sinápticos. Os resultados clínicos são geralmente notados entre 1 a 3 dias, com efeito máximo esperado entre 1 a 2 semanas, e efeitos moderados que duram até a completa recuperação do nervo entre 3 a 6 meses. Estudos recentes sugerem que a toxina botulínica também pode desempenhar alívio da dor por liberação de neuropeptídeos associados ao mecanismo de sensação dolorosa. Quando utilizada em tecidos glandulares atua no bloqueio da liberação de secreções. (CARVALHO, SHIMAOKA, ANDRADE, 2013).

O tratamento com toxina botulínica do sorriso gengival causado por músculos labiais hiperfuncionais em comparação ao com cirurgia maxilar, apresenta resultados menos satisfatórios. A diminuição da desarmonia com o avançar da idade devido à perda de tonicidade

muscular, esta aliada ao tratamento com injeções de toxina botulínica. (JASPERS, PIJPE, JANSMA, 2011). Nos casos de hiperatividade labial, é aplicada nos pontos de sobreposição dos músculos responsáveis pela elevação do lábio superior, sendo estes: elevador do lábio superior; elevador do lábio superior e da asa do nariz e elevador do lábio superior e zigomático menor. É necessário o paciente sorrir e ser efetuada a palpação dos músculos durante a sua contração, para uma localização mais precisa, não requer a aplicação de anestesia e é uma opção terapêutica rápida e minimamente invasiva (POLO, 2008; DINKER *et al.*, 2014).

A toxina botulínica pode ser utilizada, enquanto o aumento cartilaginoso limita a quantidade de elevação do lábio superior e os outros músculos agem com taxa de contração natural, as injeções de toxina botulínica usadas para correção terapêutica do sorriso gengival paralisam temporariamente dos músculos elevadores do lábio (PI, KURLANDER, GUYURON 2016).

Há um envolvimento de seis músculos principais nas técnicas de injeção de tipos de toxina botulínica e o sorriso gengival: o levantador lábio superior e da asa do nariz, o levantador lábio superior, o zigomático menor, o zigomático maior, o depressor septo nasal e o orbicular do olho. Atualmente, uma abordagem padronizada não está definida para a correção da exposição gengival excessiva com toxina botulínica e ainda existem controvérsias sobre o assunto (NASR *et al.*, 2016).

O procedimento dispõe de algumas desvantagens, pois sua ação pode iniciar-se com uma leve queda do lábio superior, necessitando-se de dias a semanas para estabilizar. Por se tratar de procedimentos com injeções causam um leve desconforto e os resultados são temporários, com reaplicação média a cada 6 meses; podem ocorrer resultados assimétricos e levar a um sorriso designado por “jokersmile”, que acaba puxando muito para cima e para o lado os músculos zigomáticos maiores, devido à redução de tonicidade dos músculos elevadores (INDRA *et al.*, 2011; PINTO, 2016).

4.1.3 Aumento de coroa clínica

O planejamento cirúrgico do aumento de coroa clínica se baseia na avaliação do sorriso, comprimento anatômico da coroa, comprimento do lábio superior e altura do osso maxilar. Considera-se a distância da junção amelocementária à crista óssea alveolar e a localização da junção amelocementária em relação à quantidade de mucosa ceratinizada, para obter um sorriso com harmonia entre lábios, coroa clínica dentária e tecidos periodontais (BORDIN *et al.*, 2010).

As indicações que regem a cirurgia de aumento da coroa englobam estética, exposição de cárie subgengival e fraturas, sendo assim considerados como cirurgia de alongamento da coroa estética ou funcional. Esta condição é mais evidente na presença de uma linha média ou alta (HEMPTON, DOMINICI, 2010).

O aumento de coroa clínica estético é o tratamento mais comum em casos de alteração de erupção passiva e deformidade esquelética pouco severa. Observa-se falta de suporte labial em alguns casos, devido uma depressão acentuada do processo anterior da maxila. Nestes casos, o aumento de coroa clínica pode ser associado ao reposicionamento labial com cimento ortopédico, à base de Polimetilmetacrilato (PMMA). Este material possui um bom grau de compatibilidade com o tecido humano, e tem sido utilizado para a reconstrução óssea em várias especialidades, não gera complicações como infecção, inflamação ou rejeição. Esta nova técnica de aumento de coroa mediante preenchimento da depressão subnasal com cimento cirúrgico ortopédico objetiva o suporte e a diminuição da movimentação do lábio, melhorando significativamente a estética do sorriso. Com esse aumento do suporte labial, há um consequente aumento do vermelhão do lábio (KAO *et al*, 2008; SALLES *et al.*, 2008).

O aumento de coroa clínica inerente à estética, é um procedimento que vem sendo bastante utilizado na Periodontia, pois devolve os contornos adequados aos tecidos moles e duros promovendo, dessa forma, maior proporcionalidade no sorriso. É importante relatar, que mesmo quando somente um dente necessite de cirurgia, deve-se estender com as margens gengivais dos dentes adjacentes, a fim de manter equilíbrio estético. Esta manobra clínica deve ser executada em pacientes com boas condições de saúde e dentes que apresentem estruturas periodontais saudáveis. Dentes onde a proporção coroa/raiz é desfavorável, ou que não possuem uma faixa de gengiva inserida suficiente, têm contra-indicação para esta técnica. O profissional deve observar discrepâncias faciais significativas, que existam nos parâmetros extraorais, para orientar os procedimentos periodontais com ortognáticos, e desta forma, promover resultados satisfatórios e duradouros (CARNIO, 2014).

A utilização da técnica de gengivectomia para o aumento da coroa clínica é amplamente executada devido à quantidade de pacientes com queixa de coroas clínicas curtas, removendo apenas uma faixa gengival, sem comprometimento do espaço biológico e sem necessidade de retalho mucoperiosteal. Além disso, o aumento de coroa clínica possibilita a confecção de restaurações em áreas de difícil acesso, com adaptação marginal e efetivo controle mecânico do biofilme (DUARTE, PEREIRA, CASTRO 2009).

Na abordagem da técnica sem a elevação de retalho, a junção cimento esmalte guia o posicionamento da incisão pelo fato de não haver envolvimento restaurador. Em dentes com envolvimento restaurador, a orientação é regida pela futura margem gengival. Na sequência, remove-se o colar de tecido, refinando as margens gengivais, sendo essencial a realização de uma sondagem óssea para definir a realização ou não de osteotomia. A osteotomia, quando necessária, deve ser realizada via sulco gengival com uso de micro-cinzéis para restabelecer o espaço biológico, que deve ser de 2 a 3 mm. Finaliza-se por meio de uma irrigação com solução fisiológica e compressão com gaze umedecida, sem necessidade de suturas ou recobrimento com cimento cirúrgico (CARVALHO, SILVA, JOLY, 2010).

A obtenção de resultados adequados está inerente com a associação do diagnóstico e planejamento das causas que modificam o sorriso, por meio de técnicas restauradoras e ressecções gengivais estabelecendo a harmonia de lábios, gengiva e dentes, sendo de grande importância a integridade da saúde dos tecidos adjacentes (PEDRON *et al.*, 2010).

4.1.3.1 Gengivectomia

A gengivectomia é uma cirurgia de baixa complexidade, com remoção de tecido mole para fornecer o comprimento adicional necessário e uma dimensão adequada de gengiva queratinizada. Está indicada quando há gengiva queratinizada em excesso e o contorno ósseo está apropriado e o reposicionamento apical sem ressecção óssea é recomendado; para a remoção de bolsas supra-ósseas, hiperplasias gengivais provenientes de processos hormonais, inflamatórios, induzido por medicamentos ou congênitos, aumento de coroa clínica e remoção de margens espessas. É um procedimento onde se faz a remoção do tecido gengival hiperplásico em altura, com diversas maneiras de remoção da gengiva marginal, inserida e papilar, onde não poderá haver resquícios de doença periodontal ativa (PENTEADO, 2015; USINGER, RAMOS, DIRSCHNABEL, 2016).

4.1.3.1.1 Retalho posicionado apicalmente (RPA) com e sem ressecção óssea

Os problemas estéticos gengivais envolvem os que são gerados por uma exposição excessiva ou desnivelamento da gengiva, as assimetrias da margem gengival e ausência de papila interdentária e aqueles que são criados pela recessão gengival (CHATZOPOULOU, JOHAL, 2014; PROFFIT, FIELDS, SARVER, 2014). O retalho de reposicionamento apical pode ser aplicado como técnica resolutiva em situações em que a distância da crista óssea à junção cimento esmalte é inferior a 2mm, efetuado com osteotomia, de maneira a restabelecer

o espaço biológico. Outro aspecto relevante na escolha do tratamento cirúrgico é a quantidade de gengiva aderida, pois para existir estabilidade periodontal, quando a gengiva aderida é ≤ 2 mm, o retalho de reposicionamento apical a técnica de eleição (ROLO *et al.*, 2009).

Quando não existe gengiva queratinizada suficiente para a realização da gengivectomia são necessárias técnicas de retalho. O retalho pode ser posicionado apicalmente, aumentando o comprimento coronário ou pode servir de acesso para a cirurgia óssea. Deve-se ter sempre cuidado ao reduzir a área interdental devido ao acesso limitado e por se tratar de uma área onde as consequências da invasão do espaço biológico são mais significantes (ALLEN, 1993).

O retalho posicionado apicalmente objetiva a correção ou eliminação das deformidades gengivais, podendo elas ser originadas por traumas ou pelo desenvolvimento, no qual a busca final é pelo contorno gengival harmônico, sendo removida a gengiva em espessura. Está indicada onde não há doença periodontal ativa e casos de resolução estética, na finalidade de criar um correto contorno da gengiva marginal, remodelamento de sulcos interdentais e papilas (LISBOA *et al.*, 2011).

O alongamento coronário pode incluir a gengivectomia ou retalhos de reposicionamento apical, com ou sem cirurgia óssea ressectiva. O retalho de reposicionamento apical deverá ser considerado quando uma excisão de tecidos por gengivectomia resulte numa largura gengival pós-operatória inferior a 3 mm. Esta técnica preserva a largura gengival existente e também poderá aumentar a largura da gengiva aderida no pós-operatório (HEMPTON, DOMINICI, 2010).

Para determinar a quantidade de osso alveolar que deve ser removida, a análise de alguns fatores deve ser feita: a altura do dente adjacente (mudança precipitada na morfologia óssea), a quantidade de raiz que deve ser exposta e a proporção coroa/raiz medida radiograficamente. Quando o osso alveolar é muito espesso a osteoplastia deve ser executada, é comum ocorrer um pouco de reabsorção óssea, cerca de menos de 1 mm, no caso da cirurgia ter sido realizada corretamente. A margem gengival dos incisivos centrais deve ser simétrica e do mesmo nível ou 1 mm apicalmente às margens dos incisivos laterais. No caso de pacientes com linha do sorriso alta, é estético ter todas as margens gengivais dos quatro incisivos no mesmo nível para uma máxima redução de exposição gengival, seguindo o contorno radicular normal e junção amelocementária, com a altura do contorno localizada distalizada em relação à linha média do dente, em oposição à forma semilunar (BORDIN, 2010).

Em vez de excisar a gengiva que fica em excesso após a cirurgia óssea (se executada) o complexo mucogengival permanece e é posicionado apicalmente, sendo esta técnica utilizada

nas áreas vestibulares das arcadas superiores e inferiores e na lingual da arcada inferior. A técnica foi proposta por Friedman em 1962, onde uma incisão é feita em bisel invertido levando em consideração a espessura e largura da gengiva inserida, com incisões verticais relaxantes, permitindo o posicionamento apical do retalho. Afasta-se um retalho mucoperiosteal de espessura total e é feita a remoção de um colar marginal, recontorno da crista óssea em nível mais apical com brocas e cinzéis. O retalho vestibular é reposicionado na altura da crista óssea recontornada, podendo utilizar o auxílio de cimentos cirúrgicos (LINDHE, 2016).

A gengivectomia reduz a quantidade da gengiva inserida, removendo tecido mole, já a gengivoplastia gera um contorno gengival adequado, remodelando o tecido (PENTEADO, 2015). Durante a realização da técnica cirúrgica, é possível realizar a incisão com um bisturi convencional ou lançar mão da eletrocirurgia (bisturi elétrico), ambas alcançando os mesmos resultados estéticos, sendo de escolha do profissional durante o plano de tratamento estabelecer o que melhor se adapta para cada caso específico (OLIVEIRA & ROCHA, 2015).

Novas técnicas alternativas na cirurgia plástica periodontal como gengivectomia com laser têm se tornado frequentes. Dependendo do caso, algumas vezes é realizada a osteotomia para evitar a recidiva da margem gengival e preservar a estabilidade (XAVIER, 2018).

4.1.4 Reposicionamento ortodôntico e cirurgia ortognática

O sorriso gengival é uma característica de grande complexidade em pacientes com má oclusão de Classe II, divisão 2, e a correção da posição vertical e do torque dos incisivos costuma ser um desafio para o ortodontista. Geralmente, a retroinclinação dos incisivos superiores é consequência da alta pressão exercida pelo lábio inferior, tornando a intrusão e o torque objetivos importantes do tratamento, bem como a estabilidade do caso em longo prazo. Quando o paciente não quer ser submetido ao tratamento cirúrgico ou quando não há excesso vertical esquelético maxilar, o uso de mini-implantes pode ser considerado, sendo este um método eficaz na obtenção da intrusão dos incisivos superiores, melhorando a sobremordida (PAREDES-GALLARDO, BELLOT-ARCIS, GARCIA-SANZ, 2020).

Na mecânica convencional a extração dos primeiros pré-molares superiores e o fechamento do espaço com ancoragem máxima são bastante utilizados para corrigir a protrusão dentoalveolar maxilar. No movimento de retração dos incisivos superiores, há uma tendência de inclinação distal do ápice e extrusão da borda incisal inicialmente em resposta à força de fechamento do espaço durante a mecânica. Na sequência, as bordas incisais serão intruídas pela resiliência do arco. Este processo pode ser evitado pelo uso extensivo de elásticos de classe II,

produzindo uma força que expulsa os incisivos superiores e gira o plano oclusal superior no sentido horário. Os efeitos colaterais podem gerar resultados ruins para o paciente que se apresenta com exposição incisal excessiva e aumentada da maxila vertical em repouso antes do tratamento, associados ao sorriso gengival (TSANG, RAYMOND, 2018).

Melhorar o alinhamento dentário com o uso da mecânica convencional de fios retos pode ser uma opção viável, no entanto o paciente precisa estar disposto a aceitar o sorriso gengival e a protrusão enquanto ocorre somente uma camuflagem ortodôntica (CHEN *et al.*, 2015). Se a pretensão é a correção da saliência retração máxima dos incisivos, pode ocorrer o agravamento do sorriso gengival e abertura da mordida, pois a mecânica tende a extrusão dos dentes. Nesses casos, a ancoragem esquelética por meio do mini-implante ortodôntico é necessária, no intuito de intrusão dentária e evitar complicações (DEGUCHI *et al.*, 2008).

Quando objetiva-se manter a integridade do suporte periodontal dos dentes adjacentes, o tratamento ortodôntico apresenta vantagem sobre as técnicas cirúrgicas, principalmente, no aumento da coroa clínica de dentes isolados. Com uso de duas técnicas: a extrusão ortodôntica lenta e a extrusão ortodôntica rápida, associada à fibrotomia supracrestal. A primeira reduz a profundidade das bolsas em locais com defeitos ósseos angulares e em situações de assimetrias da margem gengival, pois há uma migração de todo o periodonto ao mesmo tempo que ocorre a movimentação coronal do dente. Na extrusão ortodôntica rápida associada a fibrotomia das fibras supracrestais, ocorre um aumento da coroa clínica sem alteração da margem gengival, pois os tecidos periodontais não são deslocados coronalmente. Sendo indicado no alongamento coronário nos locais em que é importante não alterar a localização da margem gengival dos dentes adjacentes (Rolo *et al.*, 2009).

A cirurgia de impactação maxilar Le Fort pode melhorar as proporções faciais e a estética do sorriso em pacientes com altura facial inferior longa e mordida aberta anterior. Tem sido tradicionalmente tratado com aparelhos fixos combinados com cirurgia maxilar. Nos últimos anos, os ortodontistas também utilizam para correção do excesso maxilar vertical, os aparelhos fixos de ancoragem esquelética, com resultados estéticos e funcionais parecidos. As âncoras esqueléticas (implantes de mini-implantes ou miniplacas) são instaladas na maxila e recebem uma corrente elastomérica ou bobinas de mola para os braquetes ou arco para penetrar os dentes maxilares. Conforme os dentes posteriores superiores sofrem a carga devido a força direcionada para os parafusos de ancoragem ou placas, ocorre a autorrotação da mandíbula, criando projeção do queixo, menor altura facial inferior, menor lacuna interlabial e frouxidão labial, no intuito da competência labial em repouso (MILLER, 2020).

É evidente a eficácia da abordagem cirúrgica como opção de tratamento para pacientes que desejam eliminar o sorriso gengival. Na relutância em se submeter à cirurgia, há uma necessidade de novas terapêuticas para pacientes com mordida profunda e sorriso gengival causados por excesso vertical maxilar, com o objetivo de efetivamente eliminar o sorriso gengival sem intervenção cirúrgica (TSANG, RAYMOND, 2018).

5 RESULTADOS

Foram incluídos 17 estudos sobre o diagnóstico e as técnicas mais utilizadas no tratamento do sorriso gengival, sendo 13 relatos de caso clínico, 4 revisões de literatura e 1 revisão sistemática. Todas as técnicas relatadas mostraram efetividade na correção estética e funcional, com a combinação ou não de abordagens terapêuticas e suas diversas etiologias. Das revisões de literatura, foi possível observar a eficácia do reposicionamento labial, a necessidade de maiores estudos sobre a cirurgia periodontal na correção do sorriso gengival, a importância da avaliação estética no diagnóstico e a cirurgia de alongamento da coroa como sendo uma opção viável para facilitar a terapia restauradora ou melhorar a aparência estética. Além disso, a injeção de toxina botulínica mostrou-se um tratamento seguro e cosmeticamente eficaz para o sorriso gengival, em casos de menor complexidade. Os tipos de tratamentos utilizados nos relatos de casos envolvem: associação do tratamento periodontal e reabilitador, liberação cirúrgica dos músculos envolvidos, a utilização de *checklist* como auxílio no diagnóstico e planejamento, comparação de contorno gengival por meio de parâmetros clínicos estéticos, tratamento por meio da técnica de reposicionamento labial modificado associado ao alongamento estético da coroa, efetuar melhorias da amplitude da mobilidade nasolabial por meio da sutura alar modificada e fechamento VY, as cirurgias de mini alongamento estético da coroa com aba invasiva e retalho aberto são abordagens alternativas previsíveis, emprego dos protocolos da odontologia restauradora e da cirurgia plástica periodontal, tratamento ortodôntico e cirurgia ortognática. Os artigos selecionados provieram das seguintes bases de dados: Google Acadêmico (5), Scielo (2), Pubmed (8) e Lilacs (2).

6 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica acerca da reabilitação estética e funcional na correção do sorriso gengival, com envolvimento dos fatores etiológicos, técnicas mais empregadas e as vantagens e limitações dos procedimentos clínicos atualmente disponíveis. Foram encontrados 17 estudos, que envolveram 4 revisões bibliográficas, 1 revisão sistemática e 12 estudos de casos clínicos. A maioria das revisões da literatura enfatizaram que o sorriso gengival exige um tratamento interdisciplinar e possui etiologia multifatorial. Os relatos de caso demonstraram uma grande variedade de técnicas atualmente disponíveis, que são empregadas associadas ou não. Dentre as vantagens observadas, é possível relatar um tratamento efetivo por meio dos procedimentos cirúrgicos e ortodônticos relatados, por outro lado, abordagens terapêuticas reversíveis e menos invasivas também demonstram resultados favoráveis a curto prazo.

Um sorriso é dito gengival quando há exposição da gengiva superior a 2 mm, com classificação de alteração em 3 graus de acordo com a magnitude do defeito (CHACÓN *et al.*, 2011). Alberti, Miosso, Cesero, 2019 consideram em casos de normalidade, quando a linha do sorriso do paciente permiti a visualização de até 3 mm de gengiva, e é conceituado sorriso gengival quando são aparentes mais de 3 mm de gengiva durante um sorriso moderado. Apesar de existirem diversos parâmetros para definir a quantidade em milímetros de exposição da gengiva ao sorrir, a opinião sobre o que o paciente aceita esteticamente deve ter relevância. Para os profissionais mais exigentes, 2 mm de exposição gengival ao sorrir são suficientes no comprometimento da harmonia do sorriso. No entanto, outros autores declaram antiestético somente ao atingir 4 mm de exposição gengival (SEIXAS, COSTA-PINTO, ARAUJO 2011).

As causas do sorriso gengival podem ser intraorais ou extraorais e estão relacionadas a diferentes etiologias, dentre elas: excesso vertical de maxila, extrusão dentoalveolar anterior, erupção passiva alterada, lábio superior curto ou hipermobilidade de lábio superior, ou uma combinação de fatores (CARBAJAL, 2019). Moura *et al.*, 2017 destacam que no envolvimento estético de um sorriso deve-se levar em consideração o posicionamento, tamanho, forma e cor dos dentes e a proximidade entre o tecido gengival e os dentes. Outros fatores inerentes à estética e manutenção da saúde são descoloração dentária, morfologia e contornos gengivais adequados. Entre os principais distúrbios que podem comprometer a estética do sorriso e estabelecer a exposição gengival exacerbada estão as características gengivais (erupção passiva alterada), esqueléticas (excesso maxilar vertical) e musculares (hiperfunção do lábio superior).

A anatomia do sorriso envolve um exame minucioso de todos os elementos da face e requer análises e avaliações de toda a região oral. O sorriso ideal depende da simetria e do equilíbrio das características faciais e dentais, levando em consideração os contornos gengivais durante o planejamento do tratamento. A linha gengival tem grande significância na morfologia gengival e une as tangentes dos zênites do incisivo central e do canino, sendo este o aspecto mais apical da margem gengival livre (PAWAR *et al.*, 2011). O exame facial pode indicar a presença de dismorfia maxilar ou mandibular, incluindo deformidades esqueléticas horizontais e verticais. Na determinação da posição ideal dos dentes, o comprimento e plenitude dos lábios devem ser analisados, pela avaliação da localização e tamanho dos dentes superiores, determinando assim a necessidade de alongamento da coroa ou de movimentação ortodôntica (PANOSSIAN, BLOCK, 2010).

Mantovani *et al.*, (2016) demonstraram que a associação de técnicas é eficaz para casos com etiologias múltiplas, utilizando a técnica de reposicionamento labial modificada associada a gengivectomia seguido de elevação do retalho e osteotomia/osteoplastia. O tratamento foi executado para a resolução da hipermobilidade do lábio do músculo levantador do lábio superior, exposição gengival de 5 mm, contorno gengival irregular e alguns dentes com desproporção altura/largura. As cirurgias foram realizadas em momento diferentes no intuito de estabilizar o lábio após o processo de reposicionamento.

O reposicionamento labial é uma modalidade de tratamento alternativa para pacientes com hipermobilidade labial e consequente exposição indesejável da gengiva. Simon, Rosenblatt, Dorfman 2007, descreveram uma técnica cirúrgica de reposicionamento labial em que o procedimento restringe a tração muscular dos músculos do lábio elevador ao encurtar o vestíbulo, reduzindo assim a exposição gengival ao sorrir. Mostrou-se um tratamento seguro, previsível, com riscos ou efeitos colaterais mínimos. O corte da inserção do músculo do sorriso para evitar a recaída do mesmo pode minimizar a tensão do retalho durante a sutura. A presença de pouca gengiva inserida restringe este procedimento devido a potenciais dificuldades na aproximação e sutura do retalho. Também é contraindicado em casos de deformidades esqueléticas graves, que devem ser tratadas com cirurgia ortognática.

A hiperatividade dos músculos do lábio superior tem sido tratada com várias técnicas, que englobam a ressecção da mucosa vestibular (KOSTIANOVSK, RUBINSTEIN, 1976; LITTON, FOURNIER, 1979), miotomia com ressecção parcial dos músculos elevadores (MISKINYAR, 1983) e dissecação subperiosteal da musculatura de elevação labial, sendo essas intervenções irreversíveis e invasivas (NASR *et al.*, 2016).

A miotomia é uma opção terapêutica irreversível nos casos de hiperatividade do lábio superior, efetuando-se a ressecção dos músculos responsáveis pela mobilidade do lábio. Em relação a lábios curtos a cirurgia plástica é uma opção, associada à rinoplastia. Podem ocorrer algumas consequências devido a alteração da posição dos músculos peri-labiais, como a perda da naturalidade do sorriso. Uma associação entre os métodos de tratamento que envolvem a utilização da técnica de miotomia e toxina botulínica tipo A pode ser utilizada (SILVA *et al.*, 2013).

As medidas absolutas entre sujeitos individuais podem gerar desvantagens pelo fato da mudança dinâmica nasolabial possuir características diferentes, milímetros absolutos são ineficazes aos efeitos realistas das transformações no alargamento ou elevação dos lábios. No caso de uma boca larga, uma perda de movimento horizontal de 3 mm tem menos efeito do que de 1 mm em uma boca pequena. Desta forma, dados de medição relativos podem ser utilizados e justifica a conclusão de que a sutura alar modificada combinada com um fechamento VY após intrusão Le Fort I e osteotomias de avanço, resulta em um aumento no movimento horizontal medido nos cantos da boca. Bem como, aumento do movimento horizontal da asa e melhoria no movimento orofacial ao nível de voluntários normais da classe I (MURADIN *et al.*, 2012). O músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz é um componente importante e determinante para as abordagens de tratamento do sorriso gengival (NASR *et al.*, 2016).

A erupção passiva alterada envolvendo dentes curtos e quadrados, têm sido tradicionalmente tratada por meio da cirurgia de alongamento de coroa envolvendo gengivectomia, gengivoplastia ou retalhos apicalmente posicionados com ou sem ressecção óssea (HEMPTON, DOMINICI, 2010). Pesquisas acrescentam que o alongamento da coroa clínica e posterior osteotomia/osteoplastia são viáveis no tratamento do sorriso gengival (NASR *et al.*, 2016) e nos casos de erupção passiva alterada é indispensável a utilização da osteoplastia para regularizar o osso na região anterior da maxila, melhorar a estética e permitir uma melhor adaptação do lábio superior (RIBEIRO *et al.*, 2014). Em cirurgias plásticas periodontais, é recomendado o uso da técnica de gengivectomia ou técnica de retalho reposicionado apicalmente com intenção de alteração da conformação e proporção dos tecidos moles que circundam os dentes. A presença de mucosa inserida queratinizada é necessária e quando há pouca quantidade deve-se priorizar a manutenção da mesma e, portanto, opta-se pelo retalho apicalmente deslocado (MOURA *et al.*, 2017).

Uma abordagem mais recente de correção temporária, menos invasiva e reversível para o tratamento dos músculos hiperfuncionais dos lábios é o uso de neurotoxinas, que são seguras

e confiáveis, mas podem promover resultados assimétricos e necessitam de aplicações periódicas. Bem como, com o aumento da idade, o lábio alonga tornando este procedimento bastante utilizado pelos profissionais (NASR *et al.*, 2016).

A cirurgia Le Fort I com impactação é a abordagem mais utilizada nos protocolos para correção do excesso ósseo vertical (NASR *et al.*, 2016). Paredes-Gallardo, Bello-Arcis, Garcia-Sanz, 2020 também enfatizam a cirurgia ortognática como tratamento quando causa é o excesso maxilar anterior, sendo a osteotomia Le Fort I o procedimento mais comum. Quando o paciente não quer se submeter à procedimentos invasivos ou quando não há excesso vertical esquelético maxilar, o uso de mini-implantes deve ser considerado, pois oferece um método eficaz para obter a intrusão dos incisivos superiores no intuito de correção do sorriso gengival. A terapia ortodôntica cirúrgica combinada tem grande relevância no tratamento e demonstra bons resultados com estabilidade em longo prazo. Por meio da camuflagem ortodôntica com a mecânica convencional de fios retos e aceitação pelo paciente, é possível melhorar o alinhamento dentário. No entanto, há riscos de agravamento do sorriso gengival e abertura da mordida quando se pretende corrigir a retração máxima dos incisivos, pois a mecânica tende a extrusão dos dentes. Nesses casos, a ancoragem esquelética, como mini-implante ortodôntico, é utilizada na intrusão dentária no intuito de reduzir as complicações (TSANG *et al.*, 2018).

Este estudo possui restrições referentes a estratégia de busca dos artigos envolvidos, devido a abrangência do tema abordado, tais como: grande quantidade de propostas terapêuticas e descrições de técnicas, necessidade de delimitação específica do tema, acesso limitado aos artigos de maior relevância devido a resultados menos precisos por se tratar de uma revisão não sistemática. Em contrapartida, houve grande dedicação para estabelecer de forma didática a etiologia, diagnóstico e tratamento do sorriso gengival.

Diante do exposto os tratamentos periodontais do sorriso gengival dedicam-se à preservação da sustentação dos dentes e saúde dos tecidos buscando o equilíbrio funcional e estético. Desta forma, é indispensável um planejamento odontológico integrado nas diferentes áreas, para promover o diagnóstico e executar os procedimentos de reabilitação oral. É recomendável observar as características do sorriso e a presença de alterações que podem acarretar um desequilíbrio relevante na estética da face, exigindo um tratamento interdisciplinar (VIEIRA *et al.*, 2018).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A procura por tratamentos estéticos tem aumentado nos últimos anos, sendo um desafio para os cirurgiões-dentistas, devido as expectativas geradas pelos padrões estéticos estabelecidos na sociedade atual. O sorriso é um elemento de grande impacto social e os princípios estéticos seguem parâmetros dentários e gengivais. A exposição excessiva da gengiva, dita sorriso gengival, influencia negativamente o bem estar e autoestima do paciente.

Para a elaboração de um correto plano de tratamento, é necessário determinar a etiologia e conhecer as técnicas de correção que geralmente envolvem associação de abordagens terapêuticas. A condição periodontal do paciente deve ser considerada e a cirurgia periodontal é uma grande aliada no tratamento, combinada ou não com outras técnicas. As técnicas de reposicionamento labial revelam resultados favoráveis, com poucos efeitos adversos. Bem como a utilização de toxina botulínica é uma alternativa para um tratamento mais conservador, levando em consideração o resultado temporário. As técnicas reposicionamento ortodôntico também demonstram resultados promissores, embora muitas vezes em casos mais graves, como excesso vertical de maxila, geralmente tenha que ser associado com cirurgia ortognática.

Por fim, para que a estética desejada seja alcançada o tratamento deve levar em consideração a satisfação do paciente e a funcionalidade e fisiologia de cada caso específico. O trabalho interdisciplinar das diferentes áreas da odontologia irá definir resultados satisfatórios, principalmente nos casos mais graves de exposição gengival.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABERTI, G. T.; MIOSO, F. V.; CESERO, L. **Reabilitação estética de paciente com sorriso gengival: Relato de caso clínico.** Revista Odontológica de Araçatuba, v. 40, n. 1, p. 19-24, Jan/Abr. 2019.
- ALLEN, E. P. **Surgical crown lengthening for function and esthetics.** Dent Clin N Amer, v. 37, n. 2, p. 163-79, 1993.
- ALMEIDA, L. L. **Tratamento cirúrgico periodontal em pacientes com hiperplasia gengival inflamatória crônica: um relato de caso.** 2015. 75 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Odontologia) – Universidade de Santa Cruz do Sul.
- ALPISTE-ILLUECA, F. **Altered passive eruption (APE): A little-known clinical situation.** Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal, v. 16, n. 1, p. 100-104, Jan. 2011.
- ALVES, P. H. M.; PEGORARO, T. A.; BONFANTE, E. A.; ALVES, T. C. L. P.; COSTA, Y. M.; ALMEIDA, A. L. P. F. **Measurement properties of gingival biotype evaluation methods.** Clinical Implant Dentistry and Related Research, v. 20, n. 3, p. 1-5, Nov. 2018.
- ALY, L. A. A.; HAMMOUDA, N. I. **Botox as na adjunct to lip repositioning for the management of excessive gingival display in the presence of hypermobility of upper lip and vertical maxillary excesso.** Dental Research Journal, v. 13, n. 6, p. 478-483, Nov-Dez. 2016.
- ARAÚJO, G. A. O.; CASTRO, A. **Sorriso gengival: Diagnóstico e tratamento.** Revista clínica de Ortodontia Dental Press, v. 11, n. 5, 2012.
- BENLIER, E.; BALTA, S. K.; TAS, S. **Depressor septi nasi modifications in rhinoplasty: A review of anatomy and surgical techniques.** Facial Plast. Surg., v. 30, n. 4, p. 471-476, 2014.
- BENTO, P. F. L.; FILHO, E. M.; AZENHA, C. R.; MERHY, P. M. **Tratamento da má oclusão de Classe II com padrão vertical de crescimento com mini-implante na região da crista infrazigomática.** Rev Clin Orthod Dental Press, v. 19, n. 2, p. 84-99, Abr-Mai. 2020.
- BERTOLINI, P. F. R.; FILHO, O. B.; SANTIAGO, A. D. **Correção de erupção passiva através de cirurgia plástica periodontal.** Revista Perionews, v. 5, n. 1, p. 64-70, 2011.
- BHOLA, M.; FAIRBAIN, P. J. M.; KOLHATKAR, S.; CHU, S. J.; MORRIS, T.; CAMPOS, M.; **LipSta T: The Lip Stabilization Technique- Indications and Guidelines for Case Selection and Classification of Excessive Gingival Display.** The International Journal of Periodontics e Restorative Dentistry, v. 35, n. 4, p. 549-559, 2015.
- BRILHANTE, F. V.; ARAÚJO, R. J. G.; MATTOS, J. L.; DAMASCENO, J. M.; FROTA, L. V.; PINTO, R. A. P. C. **Cirurgia periodontal estética em dentes anteriores.** Full Dent Science, v. 6, n. 21, p. 39-44, 2014.

CARBAJAR, N. A. **Reposicionamiento labial para el tratamiento de la sonrisa gingival. Revision de la literatura.** Ver Cient Odontol, v. 7, n. 2, p. 97-107, 2019.

CARVALHO, C. V.; PINTO, R. C. N. C.; SOUTO, M. L. S.; CHAMBRONE, L.; SOARES, F. P.; CÉSAR-NETO, J. B.; PANNUTI, C. M.; ROMITO, G. P. **Espaço biológico: conceito chave para estética e saúde gengival em procedimentos restauradores.** The International Journal of Periodontics e Restorative Dentistry, v. 1, n. 1, p. 1-7, 2016.

CARVALHO, P. F. M.; SILVA, R. C.; JOLY, J. C. **Aumento de coroa clínica estético sem retalho: uma nova alternativa terapêutica.** Rev Assoc Paul Cir Dent, Ed. Esp., n. 1, p. 26-33, 2010.

CARVALHO, R. C. R.; SHIMAOKA, A. M.; ANDRADE, A. P. **O Uso da Toxina Botulínica na Odontologia.** Disponível em: <<http://www.institutodontofacial.com.br/si/site/0403>>.

CASTRO, P. H. D. F.; LOPES, L. P. B.; CRISPIN, M.; SILVA, S. L.; WESTPHAL, M. R. A. **Planejamento reverso na correção de sorriso gengival.** Periodontia, v. 20 n.3, 2010.

CHACÓN, M.; CASTRO, G.; PÉREZ, P.; VÁZQUEZ, C.; GONZÁLEZ, C.; MENDOZA, A. **Simplifying the surgical treatment of the gummy smile.** Cir Plást Iberolatinoam, v. 37, n. 1, p. 43-9, 2011.

CHANDRASEKHARAN, D.; BALAJI, S. M. **Intrusion of anterior teeth to improve smile esthetics.** Journal of Maxillofac Oral Surg, v. 9, n. 1. P. 27-29, 2010.

CHATZOPOULOU, D.; JOHAL, A. **Management of gingival recession in the orthodontic patient.** Seminars in Orthodontics, v. 21, n. 1, p. 15-26, 2014.

CHEN, M.; LI, Z.; LIU, X.; CAI, B.; WANG, D.; FENG, Z. **Differences of treatment outcomes between self-ligating brackets with microimplant and headgear anchorage in adults with bimaxillary protrusion.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, v. 147, n. 4, p. 465-471, Abr. 2015.

CHU, S. J. **A biometric approach to predictable treatment of clinical crown discrepancies.** Practical Procedures e Aesthetic Dentistry, v. 19, n. 7, p. 401-409, 2007.

COSLET, G. J.; VANARSDALL, R.; WEISGOLD, A. **Diagnóstico e classificação de erupção passiva retardada da junção dentogengival no adulto.** Alpha Omegan, v. 10, p. 24-28, 1977.

DANTAS, A. A. R.; SILVA, E. R. C.; SAKO, J. S. **Tratamento estético periodontal: Revisão de literatura sobre alguns tipos de cirurgia.** Revista de Odontologia da Universidade da Cidade de São Paulo, v. 24, n. 3, p. 226-234, Set-Dez. 2012.

DEGUCHI, T.; MURAKAMI, T.; KURODA, S.; YABUUCHI, T.; KAMIOKA, H.; TAKANO-YAMAMOTO, T. **Comparison of the intrusion effects on the maxillary incisors between implant Anchorage and j-hook headgear.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, v. 133, n. 5, p. 654-660, mai. 2008.

DIAS, G. S.; OSÓRIO, V. V.; ALMEIDA, A. **Aumento de Volume Gengival Induzido por Fármacos.** Revista Portuguesa de Estomatologia, v. 51, n. 3, p. 177-184, 2010.

DINKER, S., ANITHA, A., SORAKE, A., & KUMAR, K. **Management of gummy smile with Botulinum Toxin Type-A: A case report.** Journal of International Oral Health, v. 6, n. 1, p. 111-115, 2014.

DUARTE, C. A.; CASTRO, M. V. M.; PEREIRA, C. A. **Cirurgia Periodontal – préprotética, estética e peri-implantar.** Santos, 2009, 3952 p.

DUARTE, C.A.; PEREIRA C.A; CASTRO M.V.M. **Retalho Mucoperiosteal. Cirurgia periodontal: pré-protética, estética e peri-implantar.** 3. ED. São Paulo: Santos, 2009.

DUTRA, M. B.; RITTER, D. E.; BORGATTO, A.; DERECH, C. D. A.; ROCHA, R. **Influência da exposição gengival na estética do sorriso.** Dental Press J. Orthod., v. 16, n. 5, p. 111-118, Set/Out. 2011.

DZIEVIESKI, R. S. A.; JUNIOR, V. A. K. **Tracionamento radicular estético ao alcance do cirurgião-dentista clínico geral.** Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde, v. 18, n. 1, p. 45-52, jan/jun. 2012.

EDWARDS, J. G. **The diastema, the frenum, the frenectomy: A clinical study.** American Journal of Orthodontics. v. 71, n. 5, 489-508, Mai. 1977.

EPKER, B. N. *et al.* **Dentofacial deformities: Integrated orthodontic and surgical correction.** 2ª ED. Mosby. 1995.

EZQUERRA, F.; BERRAZUETA, M. J.; RUIZ-CAPILLAS, A.; ARREGUI, J. S. **New approach to the gummy smile.** Plast Reconstr Surg, v. 104. 1999.

FALCÓN-GUERRERO, B. **Tratamiento de la sonrisa gingival excesiva mediante reposicionamiento labial.** Revista ADM, v. 75, n. 2, p. 112-116. 2018.

FATHI, A.; MARBACHER, S.; LUKES, A. **Cost-Effective Patient-Specific Intraoperative Molded Cranioplasty.** The Journal of Craniofacial Surgery, v. 19, n. 3, p. 777-781, Mai. 2008.

GORDÓN-NÚÑEZ, M. A. **Pesquisa, produção e divulgação do conhecimento na odontologia: Erupção passiva alterada e suas implicações no tratamento ortodôntico – Revisão de Literatura.** Ponta Grossa: Atena, 2020, 48 p.

GROVER, H. S.; GUPTA, A.; LUTHRA, S. **Lip repositioning surgery: A pioneering technique for perio-esthetics.** Contemporary Clinical Dentistry, v. 5, n. 1, p. 142-145, Jan-Mar. 2014.

GUO, J.; WANG, W.; YAO, L.; YAN, F. **Local Inflammation Exacerbates Cyclosporine A-Induced Gingival Overgrowth in Rats.** Inflammation, v. 31, p. 399-407, 2008.

HEMPTON, T. J.; DOMINICI, J. T. **Contemporary crown-lengthening therapy: A review.** The Journal Of The American Dental Association, v. 141, p. 1182-1183, 2010.

HUMAYAN, N.; KOLHATKAR, S.; SOUIYAS, J.; BHOLA, M. **Mucosal coronally positioned flap for the management of excessive gingival display in the presence of hypermobility of the upper lip and vertical maxillary excess: A case report.** Journal Periodontol., v. 81, p. 1858-1863, 2010.

HUMAYUN, N.; KOLHATKAR, S.; SOUIYAS, J.; BHOLA, M. **Mucosal Coronally Positioned Flap for the Management of Excessive Gingival Display in the Presence of Hypermobility of the Upper Lip and Vertical Maxillary Excess: A case report.** Journal of Periodontology, v. 81, n. 12, p. 1858-1863, Dez. 2010.

INDRA, A. S.; BISWAS, P. P.; VINEET, V. T.; YESHASWINI, T. **Botox as an Adjunct to Orthognathic Surgery For A Case of Severe Vertical Maxillary Excess.** Journal Maxillofac Oral Surg, v. 10, n. 3, p. 266-270, Set. 2011.

ISHIDA, L. H.; ISHIDA, L. C.; ISHIDA, J.; GRYNGLAS, J.; ALONSO, N.; FERREIRA, M. C. **Myotomy of the levator labii superioris muscle and lip repositioning: A combined approach for the correction of gummy smile.** Plastic and Reconstructive Surgery, v. 126, n. 3, p. 1014-1019, Set. 2010.

JANANNI, M.; SIVARAMAKRISHNAN, M.; LIBBY, T. J. **Surgical correction of excessive gingival display in class I vertical maxillary excess: Mucosal strip technique.** Journal of Natural Science, Biology and Medicine, v. 5, n. 2, p. 494-498, Jul. 2014.

JASPERS, G. W.; PIJPE, J.; JANSMA, J. **The use of botulinum toxin type A in cosmetic facial procedures.** Int J Oral Maxillofac Surg., v. 40, n. 2, p. 127-133, fev. 2011.

JOHNSON, G. K.; SIVERS, J. E. **Forced eruption in crown-lengthening procedures.** Journal Prosthet Dent, v. 56, n. 4, p. 424-427, 1986.

KAHN S. **Sorriso Gengival-Uma visão multidisciplinar.** Quintessence, 2017.

KAO, R. T.; DAULT, S.; FRANGADAKIS, K.; SALEHIEH, J. J. **Esthetic crown lengthening: appropriate diagnosis for achieving gingival balance.** Journal Calif Dent Assoc., v. 36, n. 3, p. 187-91, 2008.

KOSTIANOVSKY, A.; RUBINSTEIN, A. **The “Unpleasant” smile.** Aesthetic Plastic Surgery, v. 1, n.1, p. 161-166, 1976.

KUHN-DALL’MAGRO, A.; CALZA, S. C.; LAUXEN, J.; SANTOS, R.; VALCANAI, T. C.; DALL’MAGRO, E. **Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso.** Revista da Faculdade de Odontologia, v. 20, n. 1, p. 81-87, Jan-Abr. 2015.

LEE, J.; CHUNG, K.; BAEK, S. **Treatment Outcomes of Orthodontic Treatment, Corticotomy-Assisted Orthodontic Treatment, and Dentoalveolar Protrusion.** Plastic and Reconstructive Surgery, v. 120, n. 4, p. 1027-1036, Set. 2007.

LIMA, K. R. S.; LIMA, V. V. S.; NICOLAU, R. A.; MATUDA, F. S. **Aumento de coroa clínica no sorriso gengival – Revisão de Literatura.** Revista Univap, v. 22, n. 40, Mai. 2016.

LIN, C.; WU, Y.; CHANG, C.; ROBERTS, E. **Bimaxillary Protrusion and Gummy Smile Corrected with Extractions, Bone Screws and Crown Lengthening.** International Journal of Orthodontics & Implantology, v. 35, n. 1, p. 40–60, 2014.

LINDHE, J.; LANG, N. P.; KARRING, T. **Periodontia Clínica e implantologia oral.** 5 ED. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016, 5,6,8,391,362,765 p.

LISBOA, A. H.; GOMES, J. C.; JORGE, J. H.; BOMBARDA, N. H. C. **Gengivectomia e gengivoplastia: Relato de caso clínico.** Full Dent., v. 1, n. 4, p. 402-405, 2011.

LITTON, C.; FOURNIER, P. **Simple surgical correction of the gummy smile.** Plast Reconstructive Surg., v. 63, p. 397-400, 1979.

MACEDO, A. C. V. B.; NUNES, V. H. S.; SARDENBERG, C.; MONTE ALTO, R.; ALMEIDA, R. R.; ALVES JR, J.; SANTOS, G. O. **O sorriso gengival – Tratamento baseado na etiologia – uma revisão de literature.** Brazilian Journal of Periodontology, v. 22, n. 4, p. 36-44, 2012.

MACHADO, A. W.; **10 commandments of smile esthetics.** Dental Press Journal of Orthodontics, v. 19, n. 4, p. 136-157, Jul-Ago. 2014.

MAIA, L. P.; NOVAES JR, A. B.; SOUZA, S. L. S.; PALIOTO, D. B.; TABA JR, M.; GRISI, M. F. M. **Alterações periodontais após a instalação de aparelho ortodôntico.** Periodontia, v. 21, n. 3, p. 40-45, 2011.

MANTOVANI, M. B.; SOUZA, E. C.; MARSON, F. C.; CORRÊA, G. O.; PROGIANTE, P. S.; SILVA, C. O. **Use of modified lip repositioning technique associated with esthetic crown lengthening for treatment of excessive gingival display: A case report of multiple etiologies.** Journal Indian Soc Periodontol., v. 20, n. 1, p. 82-87, Jan-Fev. 2016.

MARTINEZ, H. C.; GOVEA, Y. C.; PORRAS, S. P.; COSTILLA, O. V.; CÁRDENAS, H. R. G.; ADAM, G. M. **Simplificando el tratamiento quirúrgico de la sonrisa gingival.** Cirurgia Plástica Ibero-Latinoamericana, v. 37, n. 1, p. 43-49, Jan/Fev/Mar. 2011.

MAZZUCO, R.; HEXSEL, D. **Gummy smile and botulinum toxin: A new approach based on the gingival exposure área.** Journal of the American Academy of Dermatology, v. 63, n. 6, p. 1042-1051, Dez. 2010.

MELE, M.; FELICE, P.; SHARMA, P.; MAZZOTTI, C.; BELLONE, P.; ZUCHELLI, G. **Esthetic treatment of altered passive eruption.** Periodontology 2000, v. 77, p. 65-83, 2018.
MENDES, T. E. B.; CERQUEIRA, L. B.; AZOUBEL, M. C. F. **Aumento gengival influenciado por drogas.** Revista Bahiana de Odontologia, v. 5, n. 1, p. 29-37, Jan. 2014.

MILLER, J. R. **Treatment of a twice-relapsed anterior open bite using temporary anchorage devices, myofunctional therapy, and fixed passive self-ligating appliances.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, v. 157, n. 6, p. 832-842, Jun. 2020.

MISKINYAR, S. A. C.; **A new method for correcting a gummy smile.** Plast Reconstr Surg., v. 72, p. 397-400, 1983.

MOURA, D.; LIMA, E.; LINS, R.; SOUZA, R.; MARTINS, A. GURGEL, B. **The treatment of gummy smile: integrative review of literature.** Ver. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral, v. 10, n. 1, p. 26-28, 2017.

MURADIN, M. S. M.; ROSENBERG, A. J. W. P.; VAN DER BILT, A.; STOELINGA, P. J. W.; KOOLE, R. **The influence of a le Fort I impaction and advancement osteotomy on smile using a modified alar cinch suture and V-Y closure: A prospective study.** International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 41, n. 5. p. 547-552, Mai. 2012.

NASCIMENTO, B. F. K. S.; SILVA, C. A.; CORRÊA, T. A.; ANDRADE, T. M.; DUARTE, Y. F.; CIRINO, C. C. S. **Resolução estética de sorriso gengival através da técnica de gengivoplastia: Relato de caso.** Brazilian Journal of Surgery and clinical Research, v 14, n. 3, p. 65-69, Mai. 2016.

NASR, M. W.; JABBOUR, S. F.; SIDAOU, J. A.; HABER, R. N.; KECHICHIAN, E. G. **Botulinum Toxin for the Treatment of Excessive Gingival Display: A systematic Review.** Aesthetic Surgery Journal, v. 36, n. 1, p. 82-88, 2016.

NEWMAN, M. G.; TAKEI, H. H.; KLOKKEVOLD, P. R.; CARRANZA, F. A. Carranza, **Periodontia Clínica.** 11 ED. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, 232-237 p.

OPPENHEIM, A. **Artificial elongation of teeth.** Am J Orthod Oral Surg, v. 26, n. 10, p. 931-940, 1940.

PANOSSIAN, A. J.; BLOCK, M. S. **Evolution of the Smile: Facial and Dental Considerations.** Journal Oral Maxillofac. Surgery, v. 68, p. 547-554, 2010.

PAREDES-GALLARDO, V.; BELLOT-ARCIS, C.; GARCIA-SANZ, V. **Miniscrew mechanics for molar distalization and incisor intrusion in a patient with a Class II brachyfacial pattern and gummy smile.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, v. 158, n. 2, p. 273-285, Ago. 2020.

PAWAR, B.; MISHRA, P.; BANGA, P.; MARAWAR P. P. **Gingival zenith and its role in redefining esthetics: a clinical study.** Journal of Indian Society of Periodontology, v. 15, n. 2, p. 135-138, Abr-Jun. 2011.

PAZ, O. A. G.; BRITO, V. F.; XERFAN, E. M. S. **Hipertrofia gengival induzida por anlodipina.** Rev Bras Clin Med, v. 9, n. 2, p. 150-153, 2011.

PEDRON, I. G. **Aplicação da toxina botulínica associada à cirurgia gengival ressectiva no manejo do sorriso gengival.** Revista da Faculdade de Odontologia, v. 20, n. 2, p. 243-247, Mai-Ago. 2015.

PEDRON, I. G.; UTUMI, E. R.; SILVA, L. P. N.; MORETTO, L. E. M. L.; LIMA, T. C. F.; RIBEIRO, M. A. **Cirurgia Gengival Ressectiva no Tratamento da Desarmonia do Sorriso.** Robrac, v. 19, n. 48, 2010.

PENTEADO, L. A. M. **Gingivectomia e Gengivoplastia na Estética do Sorriso – Relato de caso.** Revista Inelências, v. 5, n. 1, 2015.

PI, H.; KURLANDER, D. E.; GUYURON, B. **Efeitos das manobras de rinoplastia a posição do lábio superior e na exposição dos incisivos.** *Aesthetic Plastic Surgery*, p. 123-127, Dez. 2016.

PINTO, T. B. **Técnicas de correção do sorriso gengival.** Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Universidade de Lisboa. 51 f. 2016.

POLO, M. **Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile).** *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 133, n. 2, p. 195-203, Fev. 2008.

POLO, M. **Botulinum toxin type A in the treatment of excessive gingival display.** *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 127, p. 214-218, 2005.

POLO, M. **Commentary on: Botulinum Toxin for the Treatment of Excessive Gingival Display: A Systematic Review.** *Aesthetic Surgery Journal*, v. 36, n. 1, p. 89-92, Ago. 2015.

PROFFIT, W. R.; WHITE, R. P. **Surgical Orthodontic treatment.** Mosby Year Book, 1991.
PROFFIT, W.R.; FIELDS, J. H. W.; SARVER, D.M. **Contemporary Orthodontics.** 5 ED, Chapel Hill, Usa: Elsevier, 2014.

RIBEIRO, F. V.; HIRATA, D. Y.; REIS, A. F.; SANTOS, V. R.; MIRANDA, T. S.; FAVERI, M.; DUARTE, P. M. **Open-flap versus flapless esthetic crown lengthening: 12-month clinical outcomes of a randomized controlled clinical trial.** *Journal Periodontol.*, v. 85, p. 536-544, 2014.

ROLO, T.; BAPTISTA, I.P.; MATOS, S., MARTINS, O. **Cirurgia de aumento de coroa clínica.** *Estética em Medicina Dentária: Coimbra*, p. 225 – 236. 2009.

ROSA, K. L. **Conhecimento sobre espaço biológico periodontal no âmbito acadêmico: um estudo com graduandos de odontologia no Espírito Santo.** Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde. 78 f. 2014.

ROSENBLATT, A.; SIMON, Z. **Lip Repositioning for Reduction of Excessive Gingival Display: A Clinical Report. The International.** *Journal of Periodontics e Restorative Dentistry*, v. 26, n. 5, p. 432-437, 2006.

RUBIN, L. R. **The anatomy of a smile:its importance in the treatment of facial paralysis.** *Plastic e Reconstructive Surgery*, v. 53, n. 4, p. 384-387, Abr. 1974.

RUBINSTEIN, A.; KOSTIANOVSKY, A. **Cirurgia estética da malformação do riso: técnica original.** *Prensa Med. Argent.*, v.60, p 60-952. 1976.

SALLES, A. G.; LOTIERZO, P. H.; GEMPERLI, R.; BESTEIRO, J. M.; ISHIDA, L. C.; GIMENEZ, R. P.; MENEZES, J.; FERREIRA, M. C. **Complications ater Polymethylmethacrylate Injections: Reporto of 32 cases.** *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 121, n. 5, p. 1811-1820, Mai. 2008.

SEIXAS, M. R.; COSTA-PINTO, R. A.; ARAÚJO, T. M. **Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival.** Dental Press Journal of Orthodontics, v. 16, n. 2, p. 131-157, Mar-Abr. 2011.

SENISE, I. R.; MARSON, F. C.; PROGIANTE, P. S.; SILVA, C. O. **O uso de toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior.** Revista Uningá, v. 23, n. 3 p. 104-110, Jul-Set. 2015.

SILBERBERG, N.; GOLDSTEIN, D. M. D. M.; SMIDT, A. **Excessive gingival display - etiology, diagnosis and treatment modalities.** British Dental Journal, v. 208, n. 3, p. 113-113, 2010.

SILVA, C. O.; RIBEIRO-JUNIOR, N. V.; CAMPOS, T. V. S.; RODRIGUES, J. G.; TATAKIS, D. N. **Exposição gengival excessiva: tratamento por uma técnica de reposicionamento labial modificado.** Journal Clin Periodontol, v. 40, p. 260-265, 2013.

SIMON, Z.; ROSENBLATT, A.; DORFMAN, W. **Eliminating a Gummy Smile with Surgical Lip Repositioning.** The Journal of Cosmetic Dentistry, v. 23, n. 1, p. 102-109, 2007.

SOUZA, S. M. L.; ARAÚJO, I. D. T.; ABRANTES, P. S.; BORGES, B. C. D.; ASSUNÇÃO, I. V. **Harmonização do sorriso com gengivoplastia e resina composta: Relato de Caso.** Revista Ciência Plural, v. 5, n. 3, p. 143-152, 2019.

STHAPAK, U.; KATARIA, S.; CHANDRASHEKAR, K. T.; MISHRA, R.; TRIPATHI, V. D. **Management of excessive gingival display: Lip repositioning technique.** Journal of the International Clinical Dental Research Organization, v. 7, n. 2, p. 151-154, Jul-Dez. 2015.

SUMA, T.; SHASHIKUMAR, H. C.; LOKESH, N. K.; ARYA, S.; SHWETHA, G. S. **Orthodontic Surgical treatment of gummy Smile with Vertical Maxillary Excess.** Journal of Dental and Medical Sciences, v. 13, n. 10, p. 68-74, Out. 2014.

TANFOUS, S. B.; MASMOUDI, R.; MAROUANE, O.; HALOUAN, O.; M'BAREK, M.; GUEZGUEZ, L. **Periodontal Plastic Surgery for the Management of Altered Passive Eruption: 5 months follow-up case report.** Smile Dental Journal, v. 12, n. 3, p. 24-29, 2017.

TAWFIK, O. K.; EL-NAHASS, H. E.; SHIPMAN, P.; LOONEY, S. W.; CUTLER, C. W.; BRUNNER, M. **Lip repositioning for the treatment of excesso gingival display: A systematic review.** Journal Esthet. Restor. Dent., p. 1-12, 2017.

TAWFIK, O. K.; EL-NAHASS, H. E.; SHIPMAN, P.; LOONEY, S. W.; CUTLER, C. W.; BRUNNER, M. **Lip repositioning for the treatment of systematic review.** Journal Esthet Restor Dent., v. 30, n. 2, p. 101-112, 2018.

TSANG, T.; SHE, F.; LOP, R.; CHOW, K. **Agravamento do sorriso genival por mecânica de fios retos e seu manejo com ou sem cirurgia ortognática em até 10 anos de acompanhamento.** APOS Trends Orthod., v. 8, p. 98-109, 2018.

USINGER, R.; RAMOS, G. O.; DIRSCHNABEL, A. J. **Hiperplasia gengival induzida por fármacos.** Disponível em:

<<https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/acaodonto/article/view/10475>>.

VIEIRA, A. C.; OLIVEIRA, M. C. S.; ANDRADE, A. C. V.; GNOATTO, N.; SANTOS, E. F.; NETTO, M. L. P. M. **Abordagem interdisciplinar na reabilitação estética do sorriso.** Revista Odontológica de Araçatuba, v. 39, n. 2, p. 54-59, Mai-Agos. 2018.

WENNSTRÖM, J. L.; ZUCHELLI, G.; PRATO, G. P. P. **Terapia mucogengival – Cirurgia Plástica periodontal** Apud LINDHE, J.; KARRING, T.; LANG, N. Tratado de periodontia clínica e implantologia Oral. Guanabara Koogan, p. 960-964. 2010.

ZUCHELLI, G.; GORI, G. **Mucogingival esthetic surgery.** Quintessenza Edizioni, 2013.

ZWEERS, J.; THOMAS, R. Z.; SLOT, D. E.; WEISGOLD, A. S.; VAN DER WEIJDEN, G. A. **Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence – a systematic review.** Journal of Clinical Periodontology, v. 41, n. 10, p. 958-971, 2014.

APÊNDICE A - Tabela 1. Principais estudos sobre sorriso gengival encontrados a partir da busca bibliográfica

Autor / ano / local	Nº de participantes do estudo e desenho do estudo	Objetivo	Resultados	Conclusões
ALBERTI <i>et al.</i> ; 2019, Brasil	Paciente do gênero masculino, 36 anos de idade, apresentava uma discrepância na proporção dentária, dentes curtos e com excesso de tecido gengival na maxila. No sorriso mostrava em torno de 7mm do tecido gengival	Apresentar um protocolo clínico de uma reabilitação oral com correção de sorriso gengival.	Obteve-se um sorriso harmônico, com adequada estética suprimindo a queixa principal do paciente.	A associação de tratamento periodontal e reabilitador, seguindo um planejamento prévio minucioso para casos de complexa resolução estética, proporcionaram resultados altamente previsíveis, seguros e esteticamente naturais.
Relato de caso clínico				
CHACÓN <i>et al.</i> ; 2011, México	2 grupos/ 15 pacientes 17 a 38 anos: Tratamento com rinoplastia associada a correção do sorriso gengival: 7 pacientes. Tratamento somente com cirurgia: 8 pacientes.	Liberar os músculos levantadores da asa do nariz e do lábio de sua inserção óssea, por meio de técnica que mantém a mobilidade do lábio superior sem deixar cicatrizes visíveis e preserva a estética facial.	Os resultados foram satisfatórios em todos os casos, houve limitação da elevação do lábio superior ao sorrir corrigindo assim o sorriso gengival.	A técnica proposta é simples, facilmente reproduzível, ambulatorial e com tempo cirúrgico médio de uma hora. É bem tolerado pelos pacientes, pois não interfere em suas atividades diárias.
Relato de caso clínico				

SEIXAS 2012, Brasil	<i>et al.</i> ; 4 casos clínicos Relato de caso clínico	Apresentar um checklist de características dentolabiais e ilustrar como esse método de registro de dados durante o diagnóstico ortodôntico, pode facilitar a tomada de decisões no tratamento do sorriso gengival.	A utilização do checklist proposto nesse artigo auxilia o diagnóstico e planejamento, conduzindo à correção do sorriso gengival dentro do paradigma de tratamento ortodôntico contemporâneo.
CARBAJAL; 2019, Peru	Revisão da literatura	Conhecer a técnica de reposicionamento labial utilizada no tratamento do sorriso gengival e analisar o resultado que ela gera em pacientes que passam por uma mudança para melhorar sua estética e autoestima.	O reposicionamento labial é um procedimento eficaz para reduzir o excesso de exposição gengival. Este procedimento é menos traumático, com poucas complicações pós-operatórias.
MOURA 2017, Brasil	<i>et al.</i> ; Revisão da literatura	Realizar uma revisão integrativa das evidências científicas referentes às técnicas de cirurgia periodontal utilizadas no tratamento do sorriso gengival.	Não houve diferença entre as técnicas cirúrgicas quando comparadas. Há uma grave falta de estudos clínicos controlados e randomizados sobre o uso da cirurgia periodontal no tratamento do sorriso gengival.

PAWAR <i>et al.</i> ; 2011, Índia	Relato de caso clínico	Quantificar alguns parâmetros clínicos úteis como diretrizes estéticas quando o contorno gengival é modificado e comparar os lados direito e esquerdo de seis dentes anteriores superiores.	As medidas de GLA (ângulo da linha gengival no lado esquerdo) do lado esquerdo ($86,7^\circ \pm 4,2^\circ$) foram significativamente maiores que as do lado direito ($84,6^\circ \pm 5,4^\circ$), e a média de simetria absoluta para GLA foi de $1,7^\circ \pm 4,4^\circ$. A medida média da distância entre o zênite gengival de incisivo lateral e a linha gengival como LID, foi de $0,92 \pm 0,11$.	Uma assimetria direcional foi mostrada com o lado direito mais alto do que o lado esquerdo, servindo de parâmetro para um resultado mais previsível.
PANOSSIAN <i>et al.</i> ; 2010, Estados Unidos	Revisão da literatura	Estabelecer uma avaliação baseada em evidências da região estética da boca, revisando os valores normais da face, da linha do sorriso e dos dentes.		Por meio deste conjunto de dados é possível revelar dismorfia esquelética e dentária, que pode servir para guiar uma sequência correta de tratamento.
MANTOVANI <i>et al.</i> ; 2016, Índia	Paciente do sexo feminino, 23 anos, com exposição gengival de 5 mm durante o sorriso por erupção passiva alterada e hiper mobilidade do lábio superior.	Relatar um caso de exposição gengival excessiva com múltiplas etiologias tratada por meio da técnica de reposicionamento labial modificado associado ao alongamento estético da coroa.	Após 9 meses da cirurgia de reposicionamento labial e 7 meses do procedimento de alongamento estético da coroa, uma redução no sorriso gengival e dentes mais longos foram observados, além de melhoria na estética.	O uso da técnica de reposicionamento labial modificado associada ao alongamento estético da coroa é um procedimento eficaz para reduzir a exposição gengival causada pela hiper mobilidade do lábio superior e erupção passiva alterada.
	Relato de caso clínico			

SIMON, <i>et al.</i> ; 2007 Estados Unidos	Paciente mulher de 25 anos, apresentando sorriso gengival e com dentes de dimensões e a relação largura-altura normais, com diagnóstico de excesso maxilar vertical moderado. Um procedimento menos invasivo foi a opção de escolha da paciente, já que esta não gostaria de executar uma cirurgia ortognática.	Descrever uma técnica cirúrgica de reposicionamento labial para reduzir a exposição gengival.	O procedimento restringe a tração muscular dos músculos do lábio elevador ao encurtar o vestíbulo, reduzindo assim a exposição gengival ao sorrir.	Esse procedimento é seguro, previsível, com riscos ou efeitos colaterais mínimos, sendo uma modalidade de tratamento alternativa no tratamento estético.
Relato de caso clínico				
NASR <i>et al.</i> ; 2016, Líbano	4 artigos foram considerados adequados e 29 foram descartados. Revisão sistemática	Avaliar as evidências na literatura sobre o papel da injeção de toxina botulínica no tratamento do sorriso gengival.	Os estudos concordam na utilização da toxina botulínica como tratamento do sorriso gengival e na importância de direcionar o músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz. Há diferenças na indicação do tipo e na dose de toxina administrada e a técnica adotada.	A injeção de toxina botulínica é um tratamento novo, seguro e cosmeticamente eficaz para o sorriso gengival, quando realizado por profissionais experientes. No entanto, mais ensaios clínicos randomizados são necessários.

SILVA <i>et al.</i> ; 2013, Brasil	Treze pacientes tratados consecutivamente com exposição gengival excessiva foram tratados com uma técnica de reposicionamento labial modificado.	Investigar os resultados de uma técnica de reposicionamento labial para o tratamento de exibição do sorriso gengival.	As reduções no sorriso gengival obtidas de 4,7 mm (3 meses) e 4,5 mm (6 meses) foram significativas. Não há correlação de mudança do sorriso gengival e do comprimento do lábio em 6 meses, mas há diferenças no comprimento da vermelhidão dos lábios. Um inconveniente do procedimento foi o desconforto ou a incapacidade de mover o lábio durante o pós-operatório imediato (69%).	A técnica resulta em alto nível de satisfação do paciente e previsibilidade e estabilidade dos resultados a curto prazo.
MURADIN <i>et al.</i> ; 2012 Holanda	Foi realizado um estudo em 56 pacientes: 31 com sutura muco músculo periósteeo VY, 25 com suturas de fechamento simples e 18 não operados, voluntários classe I.	Testar as melhorias da amplitude da mobilidade nasolabial por meio da sutura alar modificada e o fechamento VY.	A mobilidade nasolabial no pré-operatório teve diferença significativa no pré-operatório em comparação com o grupo controle, para ambos os grupos. A mobilidade pós-operatória melhorou em ambos os grupos, mas significativamente com sutura muco músculo periósteeo VY.	O uso da sutura alar modificada e fechamento VY, melhora o movimento orofacial ao nível de voluntários classe I normais.
HEMPTON <i>et al.</i> ; 2010, Estados Unidos	Revisão da literatura	Realizar uma revisão da literatura e apresentar o relato de um caso clínico ilustrando o alongamento da coroa com ressecção óssea.	A cirurgia de alongamento da coroa pode ser uma opção viável para facilitar a terapia restauradora ou melhorar a aparência estética.	

RIBEIRO <i>et al.</i> ; 2014, Brasil	Um ensaio clínico controlado randomizado com 28 pacientes com sorriso gengival.	Comparar os resultados clínicos do retalho aberto e mini alongamento estético da coroa com aba invasiva para o tratamento de sorriso gengival.	Baixa morbidade e alta satisfação com a aparência estética para ambos os procedimentos. Os níveis locais do ativador do receptor do fator nuclear κ , o ligante B e a osteoprotegerina aumentaram em 3 meses, no grupo da técnica com retalho aberto. As profundidades de sondagem foram reduzidas para ambos os grupos em todos os pontos de tempo, em comparação com a linha de base. Não houve diferenças entre os grupos para redução da margem gengival em qualquer momento.	As cirurgias de mini alongamento estético da coroa com aba invasiva e retalho aberto produziram resultados clínicos estáveis e semelhantes por até 12 meses. Podem ser abordagens alternativas previsíveis para o tratamento de sorriso gengival.
PAREDES- GALLARDO <i>et al.</i> ; 2020, Espanha	Tratamento ortodôntico de paciente de 31 anos, sexo feminino, com exposição gengival de 4-5 mm.	Descrever o tratamento ortodôntico auxiliado por mini-mecânica para distalização do arco maxilar e correção de sorriso gengival com padrão braquifacial.	Houve melhora da má oclusão, redução do sorriso gengival, redução do tempo de tratamento ortodôntico e melhora significativa do ângulo mentolabial e harmonia facial.	O uso de 2 tipos de mecânica de mini-implantes possibilitou a correção do padrão braquifacial com má oclusão de Classe II. Houve redução significativa no tempo de tratamento ortodôntico. A estética do sorriso e estabilidade em longo prazo se deve ao posicionamento e o torque adequados dos incisivos superiores.

SANG 2018, China	Duas pacientes do sexo feminino com arqueamento acentuado do plano oclusal superior causado por mecânica de fio reto.	Discutir o agravamento do sorriso gengival pela mecânica do fio reto e efetuar o tratamento visual com objetivo de diferenciar camuflagem ortodôntica de casos cirúrgicos e segmentação de LeFort I.	O tempo total de tratamento ortodôntico foi de 32 meses. O resultado do tratamento atendeu aos objetivos. Os resultados do tratamento são estáveis no acompanhamento de longo prazo em ambas as abordagens.	Terapia ortodôntica cirúrgica combinada e camuflagem ortodôntica com ancoragem de mini-implante são opções viáveis para controlar o excesso maxilar vertical total e a protrusão dentoalveolar maxilar.
VIEIRA 2018, Brasil	O paciente sexo masculino, 28 anos, insatisfeito com a forma, cor e assimetria dos dentes, presença de diastemas e a aparência gengival excessiva durante o sorriso.	Relatar um caso clínico de abordagem terapêutica interdisciplinar, empregando protocolos da odontologia restauradora e da cirurgia plástica periodontal.	Tendo como resultado uma melhor harmonização da estética dental e gengival, e recuperação da sua autoestima.	Os resultados alcançados pela abordagem interdisciplinar proporcionaram mínimo desgaste dos tecidos dentais, otimização da estética vermelha e branca, além de melhorar a saúde, a função e a estética do paciente com sorriso gengival e morfologia dentária.

APÊNDICE B – Figura 1. Fluxograma do estudo.

