FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Curso de Especialização em Ortodontia

Liana Romero Miranda

SORRISO GENGIVAL:
Diagnóstico e tratamento

Fortaleza – CE

2024

Liana Romero Miranda

SORRISO GENGIVAL:
Diagnóstico e tratamento

Artigo apresentado ao curso de especialização Latu Sensu, da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientadora: Prof. Me. Renata Torreão Viana de Melo Costa

Área de concentração: Ortodontia

Fortaleza – CE
2024

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016
Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

Liana Romero Miranda

SORRISO GENGIVAL:
Diagnóstico e tratamento

Artigo apresentado ao curso de especialização Latu Sensu, da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Aprovada em 25/09/2015 pela banca constituída dos seguintes professores:

Profa. Me. Renata Torreão Viana de Melo Costa – IESO – Fortaleza

Profa. Dra. Antônia Laura Carvalho – IESO – Fortaleza

Prof. Esp. Carlos Emanuel Maia da Costa – IESO – Fortaleza

Fortaleza,18 de novembro de 2024.

Dedico este trabalho à minha família, por ser meu alicerce em cada passo dessa jornada.Aos meus filhos, Rafael e Davi, que são a razão da minha força e o motivo pelo qual me esforço todos os dias. Que vocês saibam que cada página deste trabalho carrega um pouco do nosso sonho compartilhado e do desejo de ser um exemplo para vocês.

E ao meu marido, Kelvio, por ser meu companheiro incansável, pela paciência nos momentos de desafio e pelo incentivo constante. Sua presença e apoio foram fundamentais para que eu alcançasse esta conquista.

A todos que acreditaram em mim e meajudaram ao longo dessa caminhada, minhamais profunda gratidão. Este trabalho é tão meu quanto de vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força e pelas bênçãos que me sustentaram ao longo dessa caminhada, iluminando meu caminho nos momentos de dúvida e me dando coragem para seguir em frente.

Aos meus pais, pelo amor incondicional, pela educação e pelos valores que me transmitiram, que foram a base para eu chegar até aqui. Vocês são meu exemplo de perseverança e dedicação e sou imensamente grata por todo o apoio.

Aos meus filhos, Rafael e Davi, minha maior fonte de inspiração. Vocês me lembram todos os dias da importância de lutar por nossos sonhos. Cada sorriso de vocês foi combustível para os dias mais desafiadores desta jornada.

Ao meu marido, Kelvio, meu parceiro de vida, que esteve ao meu lado em todos os momentos, oferecendo amor, paciência e incentivo. Sua presença foi essencial para que eu pudesse chegar até aqui com confiança e determinação.

Um agradecimento especial à Dra. Laura Carvalho, minha professora e mestre, por sua orientação dedicada e pela transmissão de conhecimento com paixão e excelência. Sua orientação foi fundamental para a realização deste trabalho e para o meu crescimento acadêmico e profissional. Sou profundamente grata pela sua inspiração e apoio em cada etapa.

Aos meus professores e orientadores, por compartilharem conhecimento e pelo incentivo a pensar de forma crítica e inovadora. Vocês foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que acreditaram em mim e me ajudaram, mesmo nos menores gestos. Este TCC é resultado de uma soma de aprendizados, experiências e amor compartilhado.

“O saber a gente aprende com os mestres e os livros. A sabedoria, se aprende é com a vida e com os humildes.”

(Cora Coralina)

RESUMO

A etiologia do sorriso gengival é multifatorial. Didaticamente, os fatores etiológicosdo sorriso gengival se dividem em dentário, gengival, ósseo e muscular. O correto diagnóstico do sorriso gengival, deve respeitar o gênero, a idade e a saúde periodontal de cada paciente. Os métodos de correção podem implicar em gengivoplastias, ressecção ósseas, redução da elevação labial superior, abordagensmaxilofaciais e terapias ortodônticas. Para esse estudo, a abordagem da correção do sorriso gengival incluiu a toxina bolulínica A, o uso de mini-implante e a cirurgia ortognática. Os resultados evidenciaram que os métodos de tratamento são desenvolvidos e modificados com base nas diferentes causas do sorriso gengival.No caso da toxina botulínica A, há divergências na literatura quanto ao tempo de duração do efeito da substância, indicando de que seja transitório. O tratamento com mini-implantes é uma técnica minimamente invasiva, resultando em altas taxas de sucesso, pois os resultados são promissores, através da intrusão dentária de dentes superiores anteriores. Por último, a cirurgia ortognática, uma ferramenta eficaz para correção das discrepâncias maxilomandibulares, promovendo alterações não só no âmbito dos tecidos duros, como também, nos tecidos moles. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo e qualitativo, sem metanálise, ondeconcluiu-se que os tratamentos do sorriso gengival devem ser individualizados. Para tanto, deve-se fazer uma análise facial minuciosa do paciente, podendo ser eleitas cirurgias ortognáticas, entre outros tipos de tratamentos cirúrgicos, aplicação de toxina botulínica e o uso de mini-implantes.

Palavras-chave: odontologia; sorriso gengival; diagnóstico; tratamento.

ABSTRACT

The etiology of gummy smile is multifactorial. Didactically, the etiological factors of gummy smile are divided into dental, gingival, bone and muscular. The correct diagnosis of gummy smile must respect the gender, age and periodontal health of each patient. Correction methods may involve gingivoplasty, bone resection, reduction of upper lip elevation, maxillofacial approaches and orthodontic therapies. For this study, the approach to gummy smile correction included botulinum toxin A, the use of mini-implants and orthognathic surgery. The results showed that treatment methods are developed and modified based on the different causes of gummy smile. In the case of botulinum toxin A, there are divergences in the literature regarding the duration of the effect of the substance, indicating that it is transient. Mini-implant treatment is a minimally invasive technique that results in high success rates, as the results are promising, through dental intrusion of upper anterior teeth. Lastly, orthognathic surgery is an effective tool for correcting maxillomandibular discrepancies, promoting changes not only in the hard tissues, but also in the soft tissues. A descriptive and qualitative bibliographical research was carried out, without meta-analysis, which concluded that treatments for gummy smiles should be individualized. To this end, a thorough facial analysis of the patient should be performed, and orthognathic surgeries, among other types of surgical treatments, application of botulinum toxin and the use of mini-implants may be chosen.

Keywords: dentistry; gummy smile; diagnosis; treatment.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Sorriso gengival decorrente de hipercontração muscular 11
FIGURA 2 – Pontos de aplicação da toxina botulínica A (2U de cada lado) 14
FIGURA 3 – Paciente com 4mm de exposição bilateral, 30 dias após a aplicação da toxina botulínica A 15
FIGURA 4 – Modelos de diferentes cabeças de miniimplantes: A, B) autorosqueantes; C, D) autoperfurantes 15
FIGURA 5 – A) Início da intrusão; B) Cinco meses depois do início do tratamento .. 17
FIGURA 6 – (A) Protocolo fotográfico pré-operatório (B) Fotografias intraorais pré-operatórias 18
FIGURA 7 – Figura 7 – Pós-operatório de quatro semanas: (A) Fotografias extraorais; (B) Fotografias intraorais 19
FIGURA 8 – Figura 8 – A) Fotografia intraoral; B) Pós-operatório imediato; C) Pós-operatório de 90 dias..... 19
FIGURA 9 – Fotografia extraoral final do sorriso (antes e depois) 21

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....10
2 SORRISO GENGIVAL.....11
2.1 Toxina botulínica 12
2.2 Mini-implante.....15
2.3 Cirurgia ortognática.....17
3 METODOLOGIA.....20
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....20
5 CONCLUSÃO.....23
REFERÊNCIAS 24

1 INTRODUÇÃO

Com a difusão da Odontologia Estética, muitos pacientes estão ansiosos para obter um sorriso ideal através de métodos menos prejudiciais e o sorriso gengival é uma das situações mais embaraçosas que um paciente pode enfrentar.

O sorriso consiste, principalmente, da estrutura dos lábios, dentes e borda gengival recortada e pode ser dividido em baixo, quando apenas parte dos dentes é vista abaixo do lábio superior; médio, quando 1mm a 3mm da gengiva é visível; e alto, quando mais de 3mm da gengiva é mostrada, dependendo da posição dos lábios. Estudos demonstram que pessoas com 0mm a 2mm de exposição gengival são os que possuem sorrisos mais atraentes (Al-Fouzan *et al.,* 2017).

Também conhecido como linha alta do lábio, lábio superior curto e sorriso dental completo, o sorriso gengival tem como fatores contribuintes excesso maxilar vertical, coroas clínicas curtas nos dentes anteriores superiores, lábio superior curto, hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior ou hipertrofia gengival (França; Menezes, 2020).

O sorriso gengival é diagnosticado por meio de um exame facial, no qual a simetria e as proporções faciais são medidas nas vistas frontal e lateral. Os métodos de tratamento são desenvolvidos e modificados com base nas diferentes causas do problema (Polo, 2022), sendo baseado em técnicas cirúrgicas periodontais e ortognáticas, como também, podem ser utilizados métodos menos invasivos, a exemplo da toxina botulínica “A” e terapia ortodôntica, com o uso de mini-implantes (Oliveira; Ribeiro; Dias, 2022).

Nesse sentido, importante se torna que seja feita uma avaliação para acorreção do sorriso gengival, em conjunto com o paciente (Guo *et al.,* 2011), no entanto, é de se ressaltar que, muitas vezes, esse tratamento deve serinterdisciplinar, a fim de se obter um excelente resultado estético e funcional (Oliveira; Ribeiro; Dias, 2022).

O objetivo desse estudo é revisar a literatura, a fim de investigar os principais fatores etiológicos do sorriso gengival, como também, os métodos de diagnóstico e os tratamentos mais indicados para correção do problema.

2 SORRISO GENGIVAL

Sorrir significa contrair um conjunto de músculos que está instalado no terço médio e inferior da face, chegando a uma exposição dos dentes na ordem de 1mm a 2mm da gengiva. Quando essas medidas medem mais do que 2mm de gengiva, surge o sorriso gengival, causando uma desarmonia no sorriso, que traz incômodo aos pacientes (Gouveia; Ferreira; Sobrinho, 2020), pois exposições gengivais superiores a 3mm são consideradas excessivas e pouco atraentes (Polo, 2022).

A etiologia do sorriso gengival é multifatorial (Polo, 2022; Kuhn-Dall' Magro *et al.,* 2015) e se relaciona, principalmente, quanto ao crescimento vertical excessivo da maxila, comprimento reduzido do lábio superior e desproporção comprimento/largura da coroa clínica dos dentes anteriores. Didaticamente, os fatores etiológicos do sorriso gengival se dividem em dentário, gengival, ósseo e muscular (Kuhn-Dall' Magro *et al.,* 2015). Na abordagem muscular é observada uma hipercontração dos músculos elevadores do lábio (Figura 1) e que determina o sorriso gengival.

Figura 1 – Sorriso gengival decorrente de hipercontração muscular



Fonte: Kuhn-Dall'Magro *et al* (2015, p. 84).

O correto diagnóstico do sorriso gengival, deve respeitar o gênero, a idade e a saúde periodontal de cada paciente (Boca, 2018). Deve-se examinar os tecidos moles e ósseos da estrutura facial, como também, avaliar a cavidade oral, mensurando a harmonia dos arcos dentários, a proporção altura e largura dos incisivos centrais superiores, fazendo uma relação entre as estruturas dentárias e gengivais com o comprimento facial (Oliveira; Ribeiro; Dias, 2022).

Os métodos de correção podem implicar em gengivoplastias, ressecção ósseas, redução da elevação labial superior, abordagens maxilofaciais e terapias ortodônticas. O sorriso gengival pode estar associado à sobremordida ou ao desgaste dos dentes anteriores e, para esses casos, o tratamento indicado é a

intrusão ortodôntica, com o uso de mini implantes nos dentes envolvidos (Silberberg *et al.,* 2009).

Para pacientes com síndrome da face longa, com plano oclusal abaixo do normal, o indicado para tratar o sorriso gengival é a cirurgia ortognática (Silberberg *et al.,* 2009; Goldstein; Smidt, 2009). Para tratar o sorriso gengival quando o lábio superior apresenta hiperatividade, entre outras indicações, o tratamento indicado é o uso da toxina botulínica “A”, técnica bem aceita pelos ortodontistas atualmente(Kuhn-Dall’Magro *et al.,* 2015), sendo essas três possibilidades a abordagem deste estudo.

2.1 Toxina botulínica

A Toxina Botulínica é uma proteína neurotóxica, cuja a produção ocorre a partir da fermentação da bactéria *Clostridium Botulinum* (Rocha Neto, 2020). Na Odontologia, a toxina botulínica é utilizada em vários casos, como o sorriso gengival, porém, a literatura disponível nem sempre fornece informações claras e atualizadas sobre suas aplicações e resultados (Pedron, 2014).

A toxina botulínica do Tipo A é a que está consolidada para o uso terapêutico, sendo mais conhecida comercialmente por Botox® (Cazumbá *et al*., 2017). Os principais músculos para a aplicação da toxina botulínica “A” e que determinam a aparência do sorriso são levantadores do lábio superior e da asa do nariz, zigomático menor, zigomático maior, músculo nasal e bucinador (Penna; Suguihara; Muknicka, 2023).

Noury (2022), estudou 20 mulheres que apresentavam sorriso gengival por hipermobilidade do lábio superior ou exposição gengival, variando de 4mm a 6mm. Todos os pacientes receberam injeções de Botox® em diferentes pontos de injeção de acordo com o tipo de sorriso. As medidas pré e pós-operatórias foram realizadas medindo digitalmente a exposição gengival ao sorrir, utilizando o software Adobe Photoshop por meio de fotografias digitais padronizadas. Os pacientes foram acompanhados por 14 dias, quatro meses, oito meses e 12 meses. As medidas pós-operatórias mostraram melhora acentuada no acompanhamento de 14 dias, com redução significativa na quantidade de exposição gengival. No entanto, identificaram uma recaída aos quatro meses do tratamento ou mais tarde.

Vieira *et al* (2022) avaliaram os efeitos da aplicação da toxina botulínica A na correção do sorriso gengival, nos períodos de duas e 32 semanas após a aplicação do produto, em 35 pacientes (30 do sexo feminino e cinco do sexo masculino), com idade média de 25,51 anos (±5,59), apresentando sorriso gengival por hiperfunção muscular. Em cada paciente foram aplicadas 2U de toxina botulínica A no levantador do lábio superior, a 2mm do sulco nasolabial. Fotografias de sorrisos espontâneos foram tiradas em três momentos: antes, duas e 32 semanas após aplicação de toxina botulínica. As medidas da exposição gengival foram realizadas com o software Radioface Studio 2 e a calibração utilizou o tamanho real do incisivo centralsuperior direito. A comparação das três etapas avaliadas foi realizada por meio de ANOVA de medidas repetidas e testes de Tukey. Como resultados, a exibiçãogengival diminuiu significativamente duas semanas após a aplicação da toxina botulínica A e aumentou após 32 semanas, mas não retornou ao valor inicial.

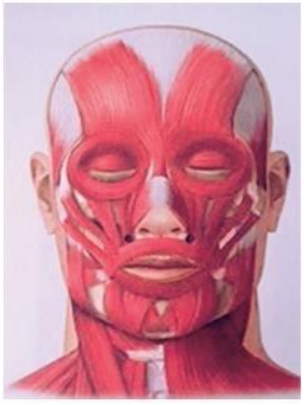
Chagas *et al* (2018), buscaram avaliar a duração do efeito da toxina botulínica no tratamento do sorriso gengival causado pela hiperfunção dos músculos elevadores do lábio superior e verificaram que o mesmo é transitório, com uma redução significativa ao valor basal com duas, quatro e oito semanas de tratamento. A comparação basal em duas semanas, demonstrou uma redução considerável de -4,44 e -4,05mm, tendo esses dados brutos aumentado ao longo das semanas de acompanhamento. Há poucas evidências para determinar a duração da eficácia da toxina botulínica A em um sorriso gengival, mas o efeito tende a ser estável até pelo menos oito semanas de acompanhamento e a exposição gengival pode não retornar aos valores basais dentro de 12 semanas de acompanhamento. Ensaios clínicos randomizados bem desenhados com um mínimo de seis meses de acompanhamento são necessários para fortalecer as evidências.

Al-Fouzan *et al* (2017) avaliaram os efeitos da toxina botulínica A como tratamento conservador do sorriso gengival em um estudo experimental in vivo, realizado em uma clínica dermatológica em Riad, em janeiro de 2016, onde foram incluídas 23 pacientes do sexo feminino, com idades entre 20 e 50 anos, devido à exposição excessiva da gengiva maxilar. Foram excluídos os pacientes com coroa clínica curta ou maxila longa, gestantes ou lactantes e pacientes com doenças neuromusculares. As pacientes receberam Botox® tipo A injetado 3mm lateralmente ao sulco nasolabial, no nível da abertura da narina, na inserção do músculo elevador do lábio superior. Foram tiradas fotos do sorriso das pacientes antes e depois do

tratamento e carregadas no programa Sketch Up para calcular melhorias na exibição gengival. A distância da margem inferior do lábio superior à margem gengival foi calculada pré e pós-tratamento. A quantidade de melhoria foi calculada como tratamento pré-Botox® / tratamento pós-Botox® / tratamento pré-Botox® × 100). Foi analisado o percentual médio da melhoria total. Os resultados do estudo demonstraram uma melhora clara duas semanas após a injeção de Botox®. A porcentagem média de melhora na exposição gengival foi de 99,6%, concluindo os especialistas que o Botox® tipo I é uma técnica conservadora eficaz para melhorar o sorriso gengival causado pela hiperfunção muscular.

Kuhn-Dall'Magro *et al* (2015) relataram o caso de uma paciente de 22 anos que buscou ajuda para tratar excesso de exposição gengival ao sorrir, tendo sido constatado, após diagnóstico completo, tratar-se de sorriso gengival por hipermobilidade dos músculos elevadores do lábio superior, com uma exposição gengival bilateral, durante o sorriso forçado, de 4mm, tendo optado a paciente a tratar o problema com o uso de toxina botulínica A. Após a higienização e demarcação da face, foi aplicado anestésico (lidocaína 25 mg/g; prilocaína 25 mg/g AstraZeneca) e realizada a aplicação do produto, consistindo em duas unidades (U) de cada lado, ao lado da narina, no sulco nasolabial (Figura 2). A paciente ficou com a cabeça elevada por quatro horas, sendo recomendado que não comprimisse a região e nem realizasse atividade física por 24 horas. Recomendaram que a revisão do procedimento deve ser feita entre 15 e 30 dias. O resultado do tratamento está disposto na Figura 3 e, nesse sentido, sendo o sorriso gengival diagnosticado de forma correta, é indicado o seu tratamento com a utilização da toxina botulínica A.

Figura 2 – Pontos de aplicação da toxina botulínica A (2U de cada lado)



Fonte: Kuhn-Dall'Magro *et al* (2015, p. 85).

Figura 3 – Paciente com 4mm de exposição bilateral, 30 dias após a aplicação da toxina botulínica A



Fonte: Kuhn-Dall'Magro *et al* (2015, p. 85).

2.2 Miniimplantes

Os miniimplantes surgiram como uma nova possibilidade terapêutica na prática ortodôntica, tendo em vista a facilidade de instalação e remoção, sobretudo, em função do seu tamanho reduzido. No tratamento do sorriso gengival, eles vêm sendo considerados eficazes e uma alternativa vantajosa, quando comparado aos métodos tradicionais, já que não dependem da colaboração do paciente (Pinto *et al.,*2022).

Considerados como uma técnica pouco invasiva, sem a necessidade, antes e após o tratamento, de terapia medicamentosa, os miniimplantes foram projetos para uso ortodôntico, como ancoragem direta, sendo confeccionados, em sua maior parte, de liga de titânio (Squeff *et al*., 2008; Kim; Freitas, 2010), com diferentes grausde pureza e tratamento de superfície, variando o seu comprimento entre 4mm a 12mm e 1,2mm a 2mm de diâmetro e dividido em três partes distintas: cabeça, perfil transmucoso e ponta ativa, podendo ser autorrosqueantes e autoperfurantes (Figura 4) (Araújo *et al.,* 2006).

Figura 4 – Modelos de diferentes cabeças de miniimplantes: A, B) autorosqueantes; C, D) autoperfurantes

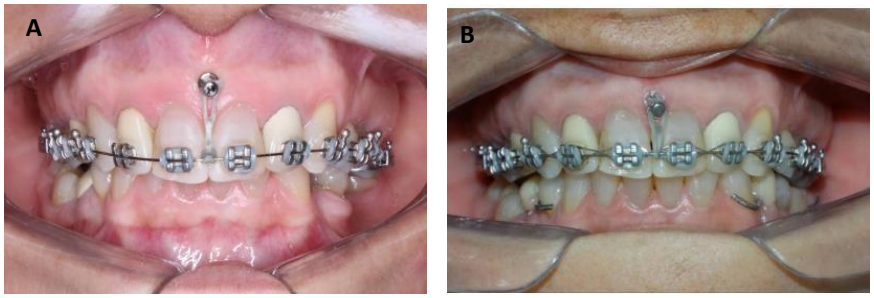


Fonte: Araújo *et al* (2006, p. 128).

Trezena *et al* (2018) relataram um caso de correção de sorriso gengival, de um paciente de 17 anos, queixando-se de dentes tortos e gengiva que aparecia muito quando sorria, utilizando miniimplantes como método alternativo à cirurgia ortognática. O diagnóstico apontou sobremordida acentuada, apinhamento anterior inferior leve e sorriso gengival. Os exames ortodônticos assinalaram extrusão de incisivos superiores e comprimento vertical da maxila aumentado, justificando o sorriso gengival. O tratamento proposto foi a intrusão de todos os dentes da maxila, para corrigir a sobremordida e a exposição excessiva da gengiva ao sorrir. Foram utilizados seis miniimplantes, sendo quatro por vestibular e dois por palatina, que funcionaram como apoio para intrusão de todos os elementos dentários. Finalizado otratamento ortodôntico, foi feito acompanhamento da paciente por 36 meses. Concluíram que o tratamento de correção de sorriso gengival através de métodos ortodônticos ainda é de difícil resolução para o ortodontista. Entretanto, com o uso de miniimplantes tornou-se possível obter excelentes resultados com o ganho da ancoragem esquelética. A estabilidade do caso foi confirmada após 36 meses do pós-tratamento, evitando, assim, a forma de tratamento convencional que é a cirurgia ortognática.

Ventura *et al* (2019), objetivaram mostrar o tratamento de uma paciente com mordida profunda associada com sorriso gengival, com o uso de miniimplante de 8mm de comprimento, 1,5mm de diâmetro e 2mm de perfil transmucoso (Dental Morelli), para intrusão dos incisivos, inserindo-o no quarto mês de tratamento ortodôntico, entre as raízes dos incisivos centrais, perpendicularmente à superfíciedo osso (Figuras 5A-B), onde foram aplicadas forças leves através de elásticocorrente. Para uma maior ativação do elástico corrente, o miniimplante foi reposicionado próximo ao freio labial, sendo retirado após outros três meses de uso. Houve uma intrusão de 2,63mm nos incisivos superiores e obtida melhora na estética do sorriso da paciente. Concluíram que o uso de miniimplantes na região anterior foi eficaz para a intrusão dos incisivos anteriores por ser uma ancoragem máxima e, portanto, com melhora na sobremordida e na linha do sorriso. Fazendo uma comparação entre as fotos iniciais e após a intrusão, foi observada uma diminuição do sorriso gengival e exposição das coroas dos incisivos inferiores.

Figura 5 – A) Início da intrusão; B) Cinco meses depois do início do tratamento



Fonte: Ventura *et al* (2019, p. 13).

2.3 Cirurgia ortognática

A cirurgia ortognática é considerada o padrão ouro para corrigir problemas funcionais e estéticos da face longa, enquanto a Ortodontia prepara o paciente para a cirurgia, alinhando, nivelando e corrigindo distorções dentárias (Boca, 2018). Ela é indicada nos casos de má-oclusão severa (Classes II ou III), prognatismo mandibular, retrognatismo mandibular, excesso de crescimento vertical da maxila e déficit de crescimento vertical da maxila (Coli *et al.,* 2022).

Nas deformidades verticais, sobretudo nos excessos, o tratamento indicado é a cirurgia ortognática. No caso de intrusões dentárias em pacientes jovens, a intrusão adequada é entre 4mm a 5mm e, em pacientes adultos, a intrusão é de 6mm a 7mm (Medeiros; Ritto, 2014).

Quando o sorriso gengival ocorre somente na região anterior, deve ser feita impactação da maxila somente nessa região. Com esse tratamento, um giro anti-horário do complexo maxilomandibular irá ocorrer, corrigindo o sorriso gengival, ao mesmo tempo, proporcionará uma melhora da posição anteroposterior da sínfise mandibular. Isso não irá comprometer a exposição dos molares superiores (Silberberg; Goldstein; Smidt, 2009).

Quando o crescimento vertical da maxila é excessivo, recomenda-se uma combinação de ortodontia com cirurgia ortognática, para que a maxila seja movida apicalmente, através de uma osteotomia Lefort I e uma osteotomia segmentar na região anterior da maxila (Monini *et al.,* 2007).

Nesse sentido, um grande desafio na prática ortodôntica é o tratamento das deformidades verticais da face, onde os pacientes, em um grande número de vezes,

são tratados com ortodontia compensatória, sem que isso resolva o padrão de face e a estética indesejada (Boca, 2018; Capelloza, 2004).

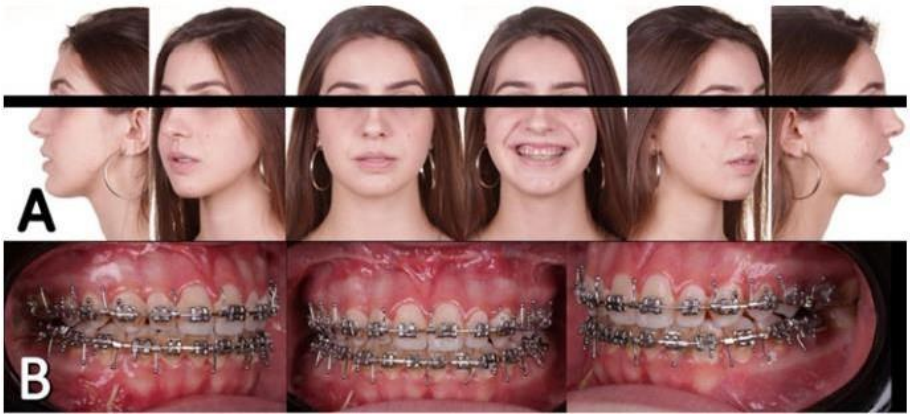
Coli *et al* (2022) apresentaram o caso de uma paciente de 19 anos de idade, perfil Classe II, que apresentou deformidade dento-esquelética e submetida à cirurgia ortognática para correção dos maxilares, utilizando como protocolo o planejamento virtual, para tratar sorriso gengival e pouca projeção do mento. O exame físico mostrou retrognatismo mandibular, 7mm de overjet, linha média maxilarcom 1mm de desvio para o lado direito um discreto excesso vertical de maxila associado à hipertonicidade labial, resultando em um sorriso gengival. A Figura 6A- B, mostra o protocolo fotográfico pré-operatório e as fotografias intraorais pré- operatórias. Foi planejado um movimento de um giro anti-horário maxilomandibular, com o objetivo de reduzira exposição dos incisivos, avanço de mandíbula e melhor projeção do mento. Foi feito um acompanhamento semanal da paciente. No quinto dia pós-operatório, a paciente foi submetida a um protocolo de elasticoterapia, com a finalidade de obter uma orientação muscoloesquelética e encaixe oclusal, com acompanhamento até a quarta semana pós-operatória. Após isso, ela foi liberada para retorno ao ortodontista. A Figura 7A-B mostra o pós-operatório de quatro semanas com fotografias extra e intraorais. Não houve qualquer recidiva ou necessidade de fazer um novo tratamento.

Figura 6 - (A) Protocolo fotográfico pré-operatório (B) Fotografias intraorais pré-operatórias



Fonte: Coli *et al* (2022, p. 32).

Figura 7 – Pós-operatório de quatro semanas:
(A) Fotografias extraorais; (B) Fotografias intraorais



Fonte: Coli *et al* (2022, p. 33).

Marin, Piardi e Butze (2023) apresentaram um caso clínico de assimetria gengival nos dentes anterossuperiores, associado à presença de sorriso gengival, permitindo a correção através do aumento de coroa clínica, com a técnica minimamente invasiva chamada “Flapless”. O diagnóstico revelou exposição total das coroas dos dentes anterossuperiores, com presença de mais de 2mm de gengiva ao sorrir e uma diferença de tamanho e forma dos dentes anteriores ao desnivelamento dentário e gengival (Figura 8). No final do procedimento, o paciente recebeu as instruções e recomendações pós-operatórias necessárias. Com 90 dias do tratamento, o paciente retornou para avaliação em 30 dias e 90 dias, onde foi verificado uma correção satisfatória da assimetria gengival (Figura 9).

Figura 8 – A) Fotografia intraoral; B) Pós-operatório imediato; C) Pós-operatório de 90 dias



Fonte: Marin, Piardi e Butze (2023, p. 29674; 29675; 29676).

Figura 9 – Fotografia extraoral final do sorriso (antes e depois)



Fonte: Marin, Piardi e Butze (2023, p. 29677)

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo e qualitativo, sem meta-análise, a partir de estudos publicados em bases de dados científicas como *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *National Library of Medicine* (NLM), *National Institute of Health* (NIH), *National Center for Biotechnology Information* (NCBI), Plataformas Medline e Bireme,Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PEBMED/AFYA e diretrizes legais sobre o tema, como o Conselho Federal deOdontologia (CFO).

A busca dos artigos se deu através dos descritores e/ou combinações: “Odontologia; Sorriso Gengival; Diagnóstico; Tratamento”, tendo sido selecionados artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, que respondessem aos objetivos da pesquisa. Foram excluídas publicações não disponibilizadas na íntegra e não relacionadas à temática da revisão realizada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Muitos pacientes estão ansiosos para obter um sorriso ideal através de métodos menos prejudiciais e o sorriso gengival é uma das situações mais embaraçosas que um paciente pode enfrentar. Ele é diagnosticado por meio de um exame facial, no qual a simetria e as proporções faciais são medidas nas vistas frontal e lateral. Os métodos de tratamento são desenvolvidos e modificados com

base nas diferentes causas do sorriso gengival (Kuhn-Dall'Magro *et al.,* 2015; Al-Fouzan *et al.,* 2017; Noury, 2022; Vieira *et al.,* 2022).

Quando o sorriso gengival é associado à uma hiperfunção do músculo elevador do lábio superior, a toxina botulínica A pode ser indicada, razão pela qual trabalhos têm sido realizados com o objetivo de avaliar o comportamento da substância, dosimetria, efeito e duração dos resultados (Noury, 2022; Vieira *et al.,* 2022; Al-Fouzan *et al.,* 2017; Kuhn-Dall'Magro *et al.,* 2015). A toxina botulínica A ouo Botox® foi um dos primeiros tratamentos para o sorriso gengival, tendo em vista suas características, como a facilidade e a segurança na aplicação, baixo risco e efeitos reversíveis. As aplicações são extraorais ou intraorais (Al-Fouzan *et al.,*2017).

O seu efeito dura conforme a atividade muscular e espessura, destacando-se que o seu uso proporciona uma melhora significativa na quantidade de sorrisogengival (Al-Fouzan *et al.,* 2017). Nesse sentido, na última década, trabalhos foram realizados no intuito de avaliar o comportamento da toxina botulínica, sua dosimetria, efeito e duração dos resultados (Kuhn-Dall'Magro *et al.,* 2015; Al-Fouzan *et al.,* 2017; Noury, 2022; Vieira *et al.,* 2022). Mas, há divergências na literatura quanto ao tempo de duração do efeito da substância, sendo esse consideradovariável e dependente de diversos fatores, como o próprio paciente, a dose e os músculos que são aplicados (Pedron, 2014).

Estudos afirmam que o efeito dura entre três e seis semanas, podendo haver uma recuperação da função neuromuscular, em função do surgimento de novas fibras nervosas a partir do nervo original, que irão contornar a região neuromuscular bloqueada (Cunha *et al*., 2022). Outros falam entre quatro e seis meses (Al-Fouzan *et al.,* 2017). Em um caso apresentado por Kuhn-Dall' Magro *et al* (2015), apesar da eficácia do tratamento com toxina botulínica A para a correção neuromuscular do sorriso gengival, com a obtenção de uma redução média do lábio de 5,1mm, em duas semanas, houve um aumento da exposição a partir de duas semanas após a aplicação da substância, concluindo os autores que o efeito da toxina botulínica A é transitório.

Em outro estudo, Noury (2022) realizou a aplicação de injeções repetidas de Botox® para avaliar os seus efeitos em longo prazo, utilizando um ponto de injeção personalizado e técnica de dosagem no tratamento da exposição gengival excessiva e comprovou que que é um tratamento eficaz, que dura de dois a três meses, com

recidiva quase completa em quatro meses. Concluiu o autor que, apesar das injeções repetidas em dois intervalos de acompanhamento (quatro e oito meses), a teoria de que tais injeções repetidas podem oferecer um efeito permanente ainda é questionável, em consonância com Kuhn-Dall' Magro *et al* (2015). Também o estudo realizado por Vieira *et al* (2022), que relataram melhora significativa do sorrisogengival tratado com toxina botulínica A duas semanas após a aplicação do produto,verificaram recidiva significativa da exposição gengival após 32 semanas.

Outro método de tratamento para a correção do sorriso gengival é a intrusão ortodôntica, indicada quando há extrusão dentoalveolar ou uma sobrerrupção compensatória. O objetivo desta técnica é movimentar apicalmente a raiz do dente, em relação ao plano oclusal. A técnica é minimamente invasiva, resultando em altas taxas de sucesso (Boca, 2018). Nesse sentido, o movimento intrusivo é concluído quando a margem gengival dos dentes intruírem e alcançarem o mesmo nívelgengival dos dentes adjacentes (Kim; Freitas, 2010).

A correção do sorriso gengival com o uso de miniimplantes é possível, desde que seja estabelecido um plano de tratamento detalhado, considerando a particularidade de cada caso. Para tanto, cabe ao Ortodontista se municiar das informações necessárias, por meio de documentação ortodôntica. A literatura demonstrou que os resultados são promissores, através da intrusão dentária de dentes superiores anteriores, pois esses dispositivos evitam movimentações reativas das unidades ancoradas, entregando resultados mais precisos (Coli *et al.,* 2022; Pinto *et al.,* 2022; Kim; Freitas, 2010).

Em um estudo realizado por Kim e Freitas (2010), para corrigir o sorriso gengival, os autores utilizaram miniimplantes nas regiões anterior e superior, os quais mediam 1,6mm x 6,0mm, associado à mola fechada de NiTi, a fim de promover a intrusão e vestibularizar os incisivos que foram extruídos e lingualizados. Esses autores concluíram que esses dispositivos podem ser utilizados para o tratamento do sorriso gengival, alcançando sucesso como ancoragem na intrusão de dentes anteriores. Assim, consideram Monini *et al* (2007) que a biomecânica dos miniimplantes tem revolucionado a ancoragem ortodôntica, que pode ser obtida com estabilidade.

O tratamento ortocirúrgico é uma ferramenta eficaz para correção das discrepâncias maxilomandibulares, promovendo alterações não só no âmbito dos tecidos duros, como também, nos tecidos moles, o que resulta em alterações nas

projeções das estruturas faciais e, consequentemente, uma face mais equilibrada, com os terços mais harmônicos (Coli *et al.,* 2022; Oliveira; Ribeiro; Dias, 2022; Polo, 2022; Boca, 2018; Trezena *et al.,* 2018; Medeiros; Ritto, 2014; Guo *et al.,* 2011; Silberberg; Goldstein; Smidt, 2009; Monini *et al.,* 2007). Autores acreditam ser esse o tratamento mais completo, por oferecerem mais soluções aos pacientes, assim, um dos mais recomendados, tendo em vista ser obtido, ao final, correção das anomalias dentofaciais e ósseas, já que reposiciona os maxilares em relação à base do crânio (Marin; Piardi; Butze, 2023; Coli *et al.,* 2022; Medeiros; Ritto, 2014; Capelloza Filho; 2004).

5 CONCLUSÃO

Este estudo apresentou possibilidades de tratamento do sorriso gengival,onde ficou evidenciado que a maior parte dos artigos publicados se referem ao tratamento com toxina botulínica tipo A, sendo a substância considerada segura e eficaz, quando se tem correções maiores que 4mm. No entanto, o seu efeito dura entre quatro a seis meses, devendo ser feita nova aplicação após esse período.

O miniimplante tem demonstrado sua eficácia no tratamento do sorriso gengival, quando utilizados nas intrusões dentárias, distribuindo as forças ortodônticas, além de ser de fácil instalação e remoção, sem necessitar da colaboração do paciente, portanto, a mecânica promove melhorias na sobremordida e na linha do sorriso.

No caso da cirurgia ortognática, tem sido considerada uma modalidade de tratamento do sorriso gengival que promove mais harmonia na face do paciente, diminuindo a altura da maxila, já que a maior parte dos casos de sorriso gengival é de natureza esquelética. Nesse sentido, o tratamento é considerado como definitivo para o caso, sendo a Ortodontia de fundamental importância antes e após a execução desse tratamento.

Conclui-se que os tratamentos do sorriso gengival devem ser individualizados. Para tanto, deve-se fazer uma análise facial minuciosa do paciente, podendo ser eleitas cirurgias ortognáticas, entre outros tipos de tratamentos cirúrgicos, aplicação de toxina botulínica e o uso de mini-implantes.

REFERÊNCIAS

AL-FOUZAN, Afnan F.; MOKEEM, Lamia S.; AL-SAQAT, Reem T.; ALFALAH, Maisa A.; ALHARBI, Mana A.; AL-SAMARY, Abdullah E. Botulinum toxin for the treatment of gummv smile. **J Contemp Dent Pract**., v. 18, n. 6, p. 474-478, jun. 2017. doi: 10.5005/jp-journals-10024-2068. PMID: 28621277.

ARAÚJO, Telma Martins de; NASCIMENTO, Mauro Henrique Andrade; BEZERRA, Fábio; SOBRAL, Márcio Costa. Ancoragem esquelética em ortodontia com minimplantes. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 11, n. 4, p. 126-156, jul./ago. 2006.

BOCA, Andrea Cassiano. **Correção do sorriso gengival em adultos**. 2018. 39f. Monografia (Especialização em Ortodontia) – Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, Sertãozinho, 2018.

CAPELOZZA FILHO, Leopoldino. **Diagnostico em ortodontia**. Maringá: Dental Press, 2004.

CAZUMBÁ, Fernanda de Brito; SÁ, Renan Coelho; KALIL, Maria Theresa; KALIL, Marcos da Veiga; FERNANDES, Gustavo Vicentis de Oliveira. Uso de toxina botulínica em odontologia. **Revista Fluminense de Odontologia**, ano 23, n. 47, jan./jun. 2017. DOI:10.22409/ijosd.v1i47.355.

CHAGAS, Taísa Figueiredo; ALMEIDA, Natalia Valli de; LISBOA, Cinthia Oliveira; FERREIRA, Daniele Masterson Tavares Pereira; MATTOS, Claudia Trindade; MUCHA, José Nelson de. Duration of effectiveness of Botulinum toxin type A in excessive gingival display: a systematic review and meta-analysis. **Braz. Oral Res**., v.32, p. e30, 2018. https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0030

COLI, Amanda Achkar; NOIA, Cláudio Ferreira; MARINHO, Luide Michael Rodrigues França; ZEVALLOS, Erick Andrés Alpaca. Planejamento virtual em cirurgia ortognática: estudo de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac**., Camaragibe, v. 22, n. 4, p. 30-35, out./dez. 2022.

CUNHA, Fernanda Rabelo; BORBA, Daniela Bezerra de Menezes; OLIVEIRA, Ricardo Cesar Gobbi; OLIVEIRA, Renata Cristina; VALARELLI, Fabrício Pinelli; FREITAS, Karina Maria Salvatore; COTRIN, Paula**.** Utilização da toxina botulínica no tratamento do bruxismo. **Res Soc Develop**., v. 11, n. 4, p. e34011427304, 2022. DOI**:** http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27304**.**

FRANÇA, Mirele Soares; MENEZES, Lucilia Fonseca de. Diagnóstico de sorriso gengival e tratamentos indicados: revisão de literatura. **Id on Line Rev. Mult. Psic**., v.14, n. 53, p. 341-354, dez. 2020.

GOUVEIA, B. N.; FERREIRA, L. de L. P.; ROCHA S. H. M. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. **Revista Brasileira Militar De Ciências**, v. 6, n. 16, p. 56–63, 2020.

GUO, Jun; GONG, Hani; TIAN, Weidong; TANG, Wei; BAI, Ding. Alteration of gingival exposure and its aesthetic effect. **J Craniofac Surg**., v. 22, n. 3, p. 909-913, May. 2011. doi: 10.1097/SCS.0b013e31820f7f7a.

KIM, Tae-Woo; FREITAS, Benedito Viana. Tratamento ortodôntico do sorriso gengival utilizando-se mini-implantes (Parte I): tratamento do crescimento vertical do complexo dentoalveolar anterossuperior. **Dental Press J Orthod**., v. 15, n. 2, p. 42-43, mar./abr. 2010.

KUHN-DALL'MAGRO, Alessandra; CALZA; Suélen Cristina; LAUXEN, Jonathan; SANTOS, Renato dos; VALCANAIA, Túlio Del Conte; DALL'MAGRO, Eduardo. Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso. **RFO**, Passo Fundo, v. 20, n. 1, p. 81-87, jan./abr. 2015.

MARIN, Heloísa Helena Scapinelli; PIARDI, Rafaela; BUTZE, Juliane Pereira. A influência do alinhamento marginal na correção do sorriso gengival: um relato de caso. **Braz J Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 29670-29682, nov./dec. 2023. DOI:10.34119/bjhrv6n6-238

MEDEIROS, Paulo José; RITTO, Fábio. Sorriso gingival: limitações e possibilidades da cirurgia ortognática. **Rev Clín Ortod Dental Press**, v. 13, n. 4, p. 76-87, ago./set. 2014.

MONINI, A. C.; GANDINI, M. R. E. A. S.; SANTOS-PINTO, A.; BARRIO, R. A. L.; GANDINI JR., L. G. Tratamento do sorriso gengival. **Rev Odontol UNESP**, v. 36, n. especial, p. 0, 2007.

NOURY, Adel. A standardized technique for gummy smile treatment using repeated botulinum toxins: a 1-year follow-up study**. Plast Reconstr Surg Glob Open**, v. 10, n. 4, e4281, abr. 2022. doi: 10.1097/GOX.0000000000004281.

OLIVEIRA, Letícia Formigli Martins de; RIBEIRO, Nícolas Morais; DIAS, Karina Sarno Paes Alves. Diagnóstico e terapêutica do sorriso gengival: revisão de literatura. **Id on Line Rev. Psic**., v.16, n. 60, p. 662-671, maio./2022.

PEDRON, Irineu Gregnanin. A utilização da toxina botulínica em Odontologia. **Rev Assoc Paul Cir Dent**., São Paulo, v. 68, n. 3, p. 244, jul./set. 2014.

PENNA, Camila Borelli; SAGUIHARA, Roberto Teruo; MUKNICKA, Daniella Pilon. A toxina botulínica na harmonização orofacial. **Res Soc Develop**., v. 12, n. 7, e4312742506, 2023.

PINTO, Melline Costa; MELO, Eduardo Henriques de; MIRANDA, Amanda Galindo Florêncio; FREITAS, Rafaella Rocha; FREITAS, Cleves Medeiros de. O uso de mini-implantes ortodônticos na correção do sorriso gengival: conceitos importantes e aplicação clínica para intrusão de dentes anteriores. **J Multidiscipl Dent**., v.12, n. 1, p. 98-104, jan./apr. 2022.

POLO, Mario. Botulinum toxin and smile design. **Dental Clinics of North America**, v. 66, issue 3, p. 419-429, jul. 2022. https://doi.org/10.1016/j.cden.2022.03.003.

ROCHA NETO, Antonino Izidro. **Harmonização facial e o uso da toxina botulínica tipo A**: uma revisão da literatura. 2020. 32f. Monografia (Bacharelado em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

SILBERBERG, Nir; GOLDSTEIN, Moshe; SMIDT, Ami. Excessive gingival display: etiology, diagnosis, and treatment modalities. **Quintessence Int**., Jerusalem, v. 40, n. 10, p. 809-818, nov./dec. 2009. PMID: 19898712.

SQUEFF, Luciana Rougemont; SIMONSON, Michel Bernard de Araújo; ELIAS, Carlos Nelson; NOJIMA, Lincoln Issamu. Caracterização de mini-implantes utilizados na ancoragem ortodôntica. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial,** Maringá, v. 13, n. 5, p. 49-56, set./out. 2008 • https://doi.org/10.1590/S1415-54192008000500006.

TREZENA, Samuel; PÊGO, Sabina Pena Borges; PÊGO, Luciano Pereira; CRUZ, Gabriela Medeiros da; FARIAS, Lucyana Conceição. Correção do sorriso gengival com o uso de mini-implante. *In*: FÓRUM DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E GESTÃO, 12., 2018. **Anais** [...]. Centro Esportivo Universitário “Reitor João Valle Maurício”, no campus-sede 2018.

VENTURA, Joyce Umezu; CASTRO, Jorge Luiz de; PENTEADO, Ricardo Colombo; CHAGAS, Silvia Maria; NINO, Mori Tommy; SHIBUYA, Ronaldo Henrique. **Intrusão de incisivos superiores com miniimplante para tratamento de mordida profunda associada com sorriso gengival.** 2019. 14f. Artigo (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas, Belo Horizonte, 2019.

VIEIRA, Carlos Eduardo Alonso; ALMEIDA, Wilson Rodrigues; COTRIN, Paula; OLIVEIRA, Renata Cristina Gobbi de; OLIVEIRA, Ricardo Cesar Gobbi de; VALARELLI, Fabrício Pinelli; ZAMUNER, Julie Watanabe; FREITAS, Karina Maria Salvatore de. Evaluation of the botulinum toxin effects in the correction of gummy smile 32 weeks after application. **ABCS Health Sci**., v. 47:e022201, 2022. DOI: https://doi.org/10.7322/abcshs.2020052.1501.