

USO DA TOXINA BOTULÍNICA PARA TRATAMENTO DE SORRISO GENGIVAL

GUILHERME MANIERI CASTANHO¹
ADRIANO BATISTA BARBOSA²

RESUMO: O estudo trata de uma revisão de literatura que objetiva debater a indicação do uso da toxina botulínica no tratamento do sorriso gengival. Para esta revisão de literatura, foram utilizados artigos científicos com recorte temporal de 2010 a 2023, pesquisados em bases de dados como *Google Scholar*, SCIELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PUBMED e LILACS, através das palavras-chave: "Sorriso gengival", "Diagnóstico do sorriso gengival", "Toxina botulínica", "Uso da toxina na odontologia" e "Tratamento do sorriso gengival". O sorriso gengival consiste em um sorriso que expõe a gengiva em 3 mm ou mais e está presente em parte da população, sendo considerado fora dos padrões estéticos. A toxina botulínica é extraída de uma bactéria chamada *Clostridium botulinum*, capaz de causar uma denervação química, paralisando um músculo temporariamente, podendo ser utilizada tanto para fins estéticos quanto terapêuticos. Conclui-se que existem vários métodos de tratamento para o sorriso gengival, destacando-se a toxina botulínica, considerada pelos profissionais uma prática eficaz, menos invasiva, reversível e economicamente mais viável.

PALAVRAS-CHAVE: Sorriso gengival; Toxina Botulínica; Tratamento de sorriso gengival.

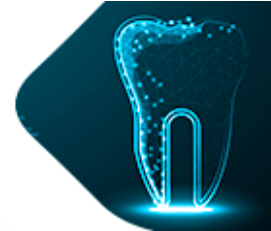
USE OF BOTULINUM TOXIN FOR TREATMENT OF GYGIVAL SMILE

ABSTRACT: The study is a literature review that aims to discuss the use of botulinum toxin to treat gummy smile, describe its advantages, disadvantages, indications and contraindications, in addition to presenting other correction interventions. For the bibliographical research, scientific articles were used with a time frame from 2010 to 2023, searched in databases such as Google Scholar, SCIELO, Virtual Health Library (BVS), PUBMED and LILACS, using the keywords: "Gummy smile", "Gummy smile diagnosis", "Botulinum toxin", "Use of toxin in dentistry" and "Gummy smile treatment". The gummy smile consists of a smile that exposes the gum by 3 mm or more and is present in part of the population, being considered outside aesthetic standards. Botulinum toxin is extracted from a bacterium called *Clostridium Botulinum* capable of causing a chemical denervation, temporarily paralyzing a muscle, and can be used for both aesthetic and therapeutic purposes. It is concluded that there are several treatment methods for gummy smile, among them botulinum toxin stands out, which is considered by professionals to be an effective, less invasive, reversible and economically more viable practice.

KEYWORDS: Gummy smile; Botulinum Toxin; Gummy smile treatment.

¹ Acadêmico de Graduação. Curso de Odontologia, Centro Universitário Fasipe – UNIFASIFE. Endereço eletrônico: manieri.castanho@gmail.com

² Professor Especialista em Saúde Coletiva. Curso de Odontologia, Centro Universitário Fasipe – UNIFASIFE. Endereço eletrônico: adriano.b.b@hotmail.com



1. INTRODUÇÃO

Periodicamente, padrões estéticos de beleza são estabelecidos e aceitos pela grande maioria da população. Atualmente, eles estão principalmente relacionados à estética do rosto, onde o sorriso assume um papel de protagonismo (DE AQUINO *et al.*, 2019). Existe unanimidade entre os autores, ao afirmarem que um sorriso harmonioso é composto pelo equilíbrio de três fatores: dentes, gengivas e lábios (DE AQUINO *et al.*, 2019; GALDINO *et al.*, 2021). Sendo assim, considera-se que o sorriso atinge um padrão estético satisfatório, quando os elementos dentários possuem harmonia de posição, coloração e forma anatômica, juntamente com a regularidade anatômica dos lábios e tecidos gengivais (AL-FOUZAN *et al.*, 2017). É fundamental observar uma gengiva saudável e garantir uma relação simétrica entre a linha gengival maxilar e o lábio superior, garantindo assim, níveis mínimos de exposição da gengiva. Além disso, contribui para o padrão estético que o lábio inferior esteja paralelo às bordas incisais dos dentes superiores anteriores (SILVA *et al.*, 2021)

O sorriso ocorre em dois momentos distintos, denominados movimentos voluntário e espontâneo. Inicialmente, a ação controlada do músculo elevador do lábio em direção ao sulco nasolabial gera a elevação do lábio. Em seguida, observa-se uma maior atividade desse mesmo músculo, que também envolve o zigomático maior e as fibras superiores do bucinador, possibilitando avaliar a presença ou não de uma exposição excessiva do tecido gengival, caracterizando assim, o sorriso gengival (SG) (SOUZA; MENEZES, 2019).

O sorriso gengival é definido pela exposição de mais de 3 mm da margem gengival dos incisivos. Estudos relatam que aproximadamente de dez por cento (10%) a vinte e nove por cento (29%) da população apresenta essa condição (ROCCHI FILHO, 2020). Sua etiologia relaciona-se especificamente ou associada a vários fatores, incluindo a hipercontração do músculo elevador do lábio superior, lábio superior resumido, hiperplasia hormonal, medicamentosa ou decorrente da placa bacteriana, crescimento vertical excessivo da maxila, erupção dentária passiva alterada e presença de coroa clínica curta (ALBERTI, MIOSO; CESERO, 2019).

A presença do sorriso gengival afeta diretamente a qualidade de vida e a autoestima do paciente, e a partir dessa constatação, destaca-se a importância da odontologia em detectar os desajustes e desconfortos individuais, oferecendo um cuidadoso processo de diagnóstico e planejamento, fundamentais para intervenções resolutivas e de excelência técnica-operacional (ARAÚJO *et al.*, 2018). É essencial que o cirurgião-dentista esteja atento à causa do SG, pois assim ele consegue realizar o diagnóstico correto do fator etiológico desse sorriso gengival, o que é fundamental para o plano de tratamento (SOUZA *et al.*, 2011).

O tratamento do sorriso gengival é possível por meio da utilização de várias técnicas, discutidas com frequência. Todas elas requerem exame e planejamento prévios, especificando a necessidade de cada caso. Cirurgicamente, a remoção do excesso de gengiva, acompanhada ou não de osteotomia, continua sendo frequentemente indicada (SILVA *et al.*, 2021). Outras propostas terapêuticas incluem ainda o tratamento ortodôntico, ressecção óssea, gengivoplastia, reposicionamento labial e manipulação cirúrgica de músculos labiais específicos. Todos esses procedimentos são caracterizados pela complexidade, irreversibilidade e invasividade (COSTA *et al.*, 2022).

Na última década, um número crescente de pacientes tem buscado procedimentos estéticos minimamente invasivos, e por conta disso, um dos tratamentos mais indicados tem sido o tratamento com Toxina Botulínica (TB) (MARQUES, 2014). O tratamento de rejuvenescimento e harmonização facial é eficaz com a TB, proporcionando melhoras rápidas



e de longo prazo, além de ser bastante eficaz no tratamento de várias imperfeições, incluindo o sorriso gengival (GOUVEIA; FERREIRA; SOBRINHO, 2020).

A toxina botulínica se apresenta como uma alternativa menos invasiva, com efeitos colaterais mínimos, eficaz no tratamento do sorriso gengival, inibindo a contração muscular descrita como fator etiológico dessa condição. É um bloqueio temporário, pois com o passar do tempo, a atividade muscular retorna gradualmente devido à produção de novos receptores de acetilcolina, capazes de restabelecer a transmissão muscular (LIMA, 2020). Recentes pesquisas apontam o uso da TB na terapêutica do SG de etiologia por músculos hiperfuncionais do sorriso. É considerado seguro, com altos índices de efetividade, porém não definitivo. A toxina botulínica demonstrou ser útil como ferramenta diagnóstica terapêuticamente paliativa e adjuvante no tratamento do sorriso gengival (LAM; CHAM, 2022).

A exposição excessiva da gengiva maxilar caracteriza o sorriso gengival, uma condição retratada como indesejável pelos padrões estéticos que valorizam a harmonia da face, onde o sorriso é um elemento fundamental. O sorriso gengival possui uma etiologia diversificada e, a partir de um processo metódico de anamnese e diagnóstico, o tratamento pode ser disponibilizado envolvendo diversos segmentos da odontologia. A TB-A é considerada uma alternativa viável nesse contexto (DUTRA *et al.*, 2011).

Com base nessa ampla constatação retratada na literatura disponível sobre o tema, é imperativo que sua aplicação seja coerente e tenha como premissa estudos baseados em evidências clínicas, que possam garantir abordagens cautelosas, seguras e com alto impacto terapêutico (RAMOS *et al.*, 2022).

Dentro desse panorama, a seleção desse tema viabiliza um conhecimento teórico seguro, atualizado e de qualidade, capaz de trazer um impacto positivo na prática clínica dos cirurgiões-dentistas e complementar a formação científica dos acadêmicos do curso de odontologia.

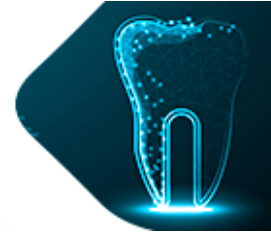
Em algumas situações, a harmonização de um sorriso, que inclui a presença excessiva de gengiva, requer uma abordagem odontológica multidisciplinar, com o uso da TB-A associado à eficácia no tratamento do sorriso gengival (SILVA, 2021).

Essa substância é classificada como neurotoxina e atua inibindo a liberação do neurotransmissor acetilcolina, impedindo sua ligação aos receptores terminais e resultando em paralisia muscular. O conhecimento do uso da TB-A no tratamento do sorriso gengival envolve a apresentação e discussão de informações sobre sua origem, tipologia e modos de ação, proporcionando segurança na definição da quantidade e dos pontos de aplicação. Somente assim os profissionais poderão aproveitar ao máximo seus benefícios, minimizando possíveis reações adversas (SANTOS MADY *et al.*, 2021).

Este trabalho questiona: em que momento o uso da TB-A é indicado na terapia do SG, quais são suas vantagens e a quais práticas ela pode ser associada?

O objetivo principal deste estudo é discutir a indicação do uso da Toxina Botulínica no tratamento do sorriso gengival, além apresentar sua definição e caracterização, mostrar as possibilidades de intervenção junto a ele, conhecer o modo de ação da TB-A, descrever seus principais protocolos de utilização e evidenciar suas vantagens e reações adversas.

Esta pesquisa é apresentada no formato de revisão narrativa de literatura. A coleta de dados foi realizada utilizando as principais bases de dados de busca eletrônica, como o *Google Scholar*, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed e LILACS, encontrando um total de 92 artigos, sendo utilizados apenas 44 para a confecção do artigo. Foram selecionados artigos em português e inglês que contribuem para os objetivos da pesquisa, escritos de 2010 à 2023 a fim de garantir informações atualizadas.



A pesquisa foi conduzida por meio da combinação de palavras-chave, como "sorriso gengival", "diagnóstico sorriso gengival", "toxina botulínica", "uso da toxina na odontologia" e "tratamento sorriso gengival", tanto individualmente quanto em diferentes combinações.

A toxina botulínica é um método menos invasivo indicado para tratar o sorriso gengival quando sua causa está relacionada à hipercontração dos músculos envolvidos, além de ser possível associá-la a vários outros métodos de correção, quando houver necessidade.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Estética do sorriso e sorriso gengival

Um sorriso é considerado estético quando os elementos da face, lábios, gengiva e dentes estão em harmonia. Ao sorrir, pode expressar vários sentimentos, como felicidade, apelo sexual e afeto, proporcionando ao paciente autoconfiança. Dessa forma, o sorriso desempenha um papel fundamental na melhoria da comunicação e interação social entre as pessoas (OLIVEIRA, MOLINA, MOLINA, 2017; CÂMARA, 2010).

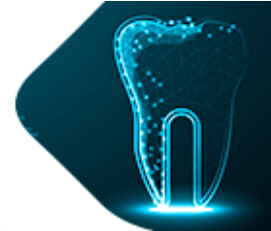
Levando em consideração a anatomia e a fisiologia, o sorriso resulta da exposição dentária e gengival que ocorre ao contrair os grupos musculares da face, localizados nos terços médio e inferior, sendo essencial para expressar diferentes emoções de um mesmo indivíduo. A quantidade de exposição vertical dos dentes e da gengiva apresentada no sorriso tem despertado interesse em sua estética. É chamado de sorriso gengival (SG) quando essa exposição é excessiva, sendo também conhecido como "linha alta do lábio", "lábio superior curto" e "sorriso dental completo" (FRANÇA; MENEZES, 2020).

Um sorriso é considerado gengival quando as gengivas estão superexpostas em mais de 3 mm, e é considerado normal quando as gengivas estão expostas de 1 a 3 mm. A hiperatividade dos músculos leva à superexposição das gengivas (DUTRA *et al.*, 2011).

A gengiva exposta ao sorrir depende de diversos fatores, tais como: excesso de altura maxilar vertical (quanto maior a altura vertical alveolar da maxila, maior será a exposição da gengiva), comprimento do lábio superior (em um sorriso, lábios mais curtos expõem mais gengiva), hipermobilidade do lábio superior (quanto maior a capacidade de levantar o lábio superior ao sorrir, maior será a exposição da gengiva), altura da coroa (quando as coroas dos incisivos são mais curtas, permite-se maior exposição das gengivas ao sorrir). Alcançar um sorriso agradável sem exposição excessiva da gengiva é considerado um objetivo ilusório, pois depende de um diagnóstico preciso, que pode ser de natureza óssea, dental ou de ambos (PEDRON, 2015).

Um dos principais fatores na determinação de um sorriso considerado esteticamente agradável é a exposição de 2 mm ou menos de gengiva. Já o sorriso gengival é caracterizado pela exposição excessiva de gengiva maxilar, que é superior a 2 mm. A variação na quantidade de gengiva exposta está relacionada a fatores gengivais, esqueléticos ou musculares, ou a uma combinação desses fatores. O sorriso gengival pode ser causado por lábio superior curto, redução do comprimento das coroas clínicas dos dentes anteriores superiores, excesso de altura maxilar vertical, hipertrofia gengival ou hipercontração dos músculos levantadores do lábio superior (FRANÇA; MENEZES, 2020).

É importante fazer a distinção entre sorrir socialmente e sorrir espontaneamente. O primeiro é o sorriso voluntário que uma pessoa dá quando está acompanhada ou quando uma foto é tirada. Nele, o lábio superior é elevado ao nível dos sulcos nasolabiais devido à contração dos músculos elevadores do lábio superior, como o levantador do lábio superior, elevador do



lábio comum, asa nasal e zigomático maior. Já o sorriso espontâneo é involuntário e reflete a emoção que a pessoa está sentindo. Nesse caso, ocorre uma elevação maior de ambos os lábios e uma maior acentuação do sulco nasolabial devido, principalmente, à ação dos músculos elevadores do lábio superior, do zigomático maior e de outros grupos musculares (SEIXAS *et al.*, 2011; SARVER; ACKERMAN, 2003).

Um parâmetro importante a ser avaliado ao analisar um sorriso, é a linha do sorriso, que corresponde à quantidade de estrutura dentária vertical visível ao sorrir, representando a concordância entre o lábio superior e o incisivo central superior durante o sorriso (SABRI, 2005).

Vários músculos estão envolvidos na manifestação do sorriso gengival, incluindo o zigomático menor, o zigomático maior, o ascensor do canto da boca risório, o ascensor do lábio superior e a asa nasal. Entre esses músculos, o zigomático maior, o zigomático menor, o levantador do lábio superior e a asa nasal são particularmente importantes em relação aos outros músculos responsáveis pelo sorriso. Todos esses músculos atuam em conjunto com os músculos circulares da boca (DI MIGUELI, 2019; PEDRON, 2016).

A etiologia do sorriso gengival envolve vários fatores, podendo ter origem gengival (erupção passiva alterada), muscular (hiperatividade do lábio superior ou lábio curto), esquelética (crescimento vertical excessivo da maxila), dentoalveolar (extrusão anterior dos dentes e erupção hipercompensatória) e/ou externa (acúmulo de placa dentária e efeitos de medicamentos). A exposição excessiva da gengiva geralmente é resultado da combinação desses fatores. Os fatores etiológicos podem ocorrer isoladamente ou em combinação (JANANNI; SIVARAMAKRISHNAN; LIBBY, 2014).

O SG de etiologia dentária é definido pela protrusão excessiva dos dentes anteriores superiores, como sobremordidas. O tratamento proposto é uma intervenção mecânica utilizando micro-implantes associada à cirurgia periodontal (DALL'MAGRO *et al.*, 2015). Quando temos um SG determinado pela estrutura gengival, este é caracterizado pela altura/largura e excesso gengival localizado. Normalmente, as práticas propostas nesses casos são a gengivectomia ou o alongamento clínico da coroa, procedimentos realizados por um periodontista (ROCCHI FILHO, 2020). O SG de origem muscular está relacionado após todos os estudos de comprimento labial feitos pelo profissional constatarem condições normais, definindo assim a hipercontração dos lábios. A partir desse diagnóstico, o CD responsável pelo caso pode utilizar a toxina botulínica para facilitar a contração do lábio superior e, conseqüentemente, diminuir a exposição da gengiva do paciente (DALL'MAGRO *et al.*, 2015).

Certos fatores, como idade e sexo, afetam a superexposição do tecido gengival. Nos idosos, o tônus dos músculos responsáveis pelo sorriso diminui, fazendo com que a linha do sorriso fique visivelmente mais baixa e possa diminuir até 2 mm. Além disso, a linha inferior do sorriso também é afetada, o que aumenta a visibilidade dos dentes inferiores (DI MIGUELI, 2019).

O SG pode ser classificado como gengival anterior, caracterizado pela extensão de 3 mm ou mais de gengiva exposta na região entre os caninos. O músculo responsável é o músculo labial do elevador. No sorriso branquial dorsal, nota-se a exposição branquial de 3 mm ou mais na região canina posterior. Os músculos relacionados a esse tipo são o zigomático maior e o zigomático menor. O Sorriso Gengival Misto ocorre quando a frente e o verso do sorriso ficam superexpostos. Apresenta um ajuste na contração acentuada dos músculos anteriores e posteriores, e ainda o sorriso gengival assimétrico, caracterizado quando a exposição é mais evidente onde há maior contração do músculo responsável pelo sorriso, seja posterior ou anterior (PEDRON, 2016).



A predominância do sorriso branquial nas mulheres é explicada pelo fato de que a linha do sorriso é mais baixa no sexo masculino do que no feminino. Apesar da categorização do sorriso gengival, o exemplo de sorriso varia entre os indivíduos e o importante é se ele é aceito pela sociedade. Conseqüentemente, o estudo anatômico realizado pelos profissionais é fundamental para o diagnóstico e terapia do sorriso gengival (DI MIGUELI, 2019; PEDRON, 2016).

O exame clínico e diagnóstico adequados são essenciais para determinar a causa do sorriso gengival. Dessa forma, é possível mostrar ao paciente quais são as abordagens terapêuticas mais adequadas, para que ele possa escolher de forma consciente. As várias opções de tratamento disponíveis incluem técnicas que visam a redução da quantidade de gengiva através da remodelação gengival e/ou óssea; técnicas que reduzem a altura do osso maxilar; redução de dentes ortodônticos; ou técnicas que visam reduzir a capacidade de suporte ou função do lábio superior (ISHIDA, 2012).

2.2 Toxina botulínica e sorriso gengival

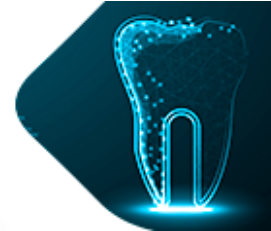
O agente etiológico do botulismo foi identificado em 1896 por Van Ermengem, cujo nome foi dado de *Bacillus botulinus*. Posteriormente, em 1897, Kempner ilustrou que a cultura de Van produzia uma substância que impulsionava a síntese de uma antitoxina no sangue da cabra, surgindo então uma evidência de que uma antitoxina pode neutralizar a toxina botulínica, prevenindo sua toxicidade (FIGUEREDO, 2018). Em 1922, esse agente recebe o nome de *C. botulinum* (ALVES, *et al.*, 2020).

A utilização da toxina foi autorizada somente em 1989 pela *Food and Drug Administration* (FDA). No Brasil, foi autorizada em 2000 pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (MENDES, 2011). Somente em setembro de 2011, os CD's foram autorizados pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO) a utilizar a toxina com finalidade terapêutica e estética. Atualmente, as quatro marcas mais aplicadas para esses fins são: Botox, Dysport™, Xeomin e Prosigne (ALVES *et al.*, 2020).

A toxina botulínica (TB) é produzida por uma bactéria gram-positiva, anaeróbica, chamada *C. botulinum*. A TB é capaz de inibir a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, resultando no relaxamento do músculo. Existem sete sorotipos de toxina botulínica, designados de A a G. No entanto, o sorotipo A tem sido o mais estudado para fins terapêuticos (PEDRON, 2015, 2016).

A TB é uma protease que causa uma denervação química temporária e reversível nos músculos esqueléticos. Ela inibe a liberação de acetilcolina nas terminações nervosas dos neurônios motores alfa e gama (junção mioneural), resultando em um enfraquecimento temporário (dependente da dose) da atividade muscular. Isso leva os músculos a se tornarem não funcionais, sem causar paralisia completa (CARVALHO; SHIMAOKA; ANDRADE, 2012). Os resultados da aplicação da TB podem levar de 6 semanas a 6 meses, dependendo da resposta individual à aplicação. Clinicamente, observa-se uma paralisia relevante após 2 a 10 dias da aplicação, alcançando seu efeito máximo em cerca de duas semanas. A partir do quarto mês, já é possível observar uma diminuição do efeito de paralisia muscular (KANE, SATTLER 2016).

Diferentes autores consideram a toxina botulínica (TB) como um procedimento de reposicionamento labial mais adequado e pouco invasivo, resultando em um sorriso harmonioso e esteticamente agradável. É crucial elaborar um plano de tratamento preciso para obter sucesso no resultado e satisfazer o paciente, podendo ser necessário combinar diferentes técnicas. Uma abordagem eficaz para melhorar o sorriso e outros atributos estéticos relacionados é a



combinação da TB tipo A com a cirurgia gengival (NETTO *et al.*, 2022).

Para garantir o uso estético da TB-A, é necessário administrar pequenas injeções com duração aproximada de seis meses, sendo recomendada a reaplicação para manter os efeitos. A toxina botulínica tem se tornado a opção preferida tanto pelos profissionais da área quanto pelos pacientes, pois beneficia ambos os lados. Seu uso é mais indicado devido à sua natureza pouco invasiva em comparação com a cirurgia, além de reduzir o tempo de recuperação. Além disso, ela pode ser utilizada em casos de implantodontia, sorriso assimétrico, bruxismo, entre outros (FERREIRA *et al.*, 2016; NETTO *et al.*, 2022).

A toxina botulínica apresenta propriedades excessivamente imunogênicas, o que resulta na formação de anticorpos. Se o cirurgião-dentista administrar altas doses com frequência sem respeitar um determinado intervalo de tempo, haverá uma diminuição da atividade da toxina ao longo do tempo. Em alguns casos, a troca para outro subtipo de toxina pode ser necessária. A toxina tipo B é menos utilizada nos protocolos em comparação com a tipo A, devido à sua maior imunogenicidade. Para obter um resultado satisfatório, doses cada vez mais altas são exigidas, o que acarreta uma maior carga de proteínas e, conseqüentemente, aumenta seu potencial imunogênico (NETTO *et al.*, 2022).

Embora o uso da toxina botulínica seja considerado uma prática mais simples e menos invasiva, pode estar associado a efeitos negativos ou indesejados nos músculos tratados. Entre esses efeitos estão a fraqueza temporária e atrofia dos músculos mastigatórios, ptose, aperto do lábio superior, hematomas, sorriso assimétrico e dor no local da aplicação, inchaço ou infecção. Muitos desses efeitos estão relacionados ao uso de técnicas inadequadas ou diluição insuficiente do pó liofilizado fornecido pelo fabricante (FERREIRA *et al.*, 2016; DI MIGUELI, 2019).

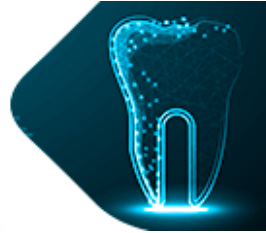
Difícilmente são relatados efeitos colaterais sistêmicos, como náusea, fraqueza transitória, sintomas semelhantes aos da gripe, prurido e fadiga. Outros efeitos que podem ocorrer são a xerostomia e a disfagia, que são relatados com mais frequência com a utilização da BTX-B em comparação com a BTX-A (MAJID, 2010).

A indicação da TB na odontologia ocorre em casos de disfunções temporomandibulares, distonia orofacial, hábitos parafuncionais como bruxismo, bruxismo, sialorreia, hipertrofia do músculo masseter, dores orofaciais, assimetrias labiais e exposição acentuada da gengiva (PEDRON, 2016).

As contraindicações para a aplicação da toxina botulínica tipo A podem ser absolutas quando os pacientes apresentam alergia conhecida à droga, infecções ou inflamação no local do bloqueio bioquímico, e/ou relevantes quando os pacientes possuem doenças neuromusculares associadas a espasmos, coagulabilidade alterada, rejeição ou falta de cooperação quanto ao procedimento, e uso de potencializadores como aminoglicosídeos ou outras drogas capazes de interferir na transmissão neuromuscular (SILVA M.A. *et al.*, 2021). Em gestantes e lactantes, o uso de TB não é recomendado devido à falta de informações sobre possíveis efeitos negativos nessas situações (SILVA *et al.*, 2021).

Um grande benefício do uso da toxina é que o tratamento é totalmente reversível. Isso significa que, caso o paciente não fique satisfeito com o resultado, a situação pode ser revertida (NETTO, 2022). É uma boa opção terapêutica, quando associada a procedimentos cirúrgicos, pois oferece efeito rápido e seguro, além de ser uma técnica conservadora (PEDRON, 2015).

Sua eficácia baseia-se em clivar a proteína associada ao sinaptossoma (SNAP-25) e inibir a liberação de acetilcolina (ACh), o que impede a contração muscular. Existem sete tipos sorologicamente distintos de toxina botulínica, dos quais o tipo A (toxina botulínica-A) parece ser o mais eficaz e amplamente utilizado na prática clínica (FAVRE-GUILMARD; CHABRIER; KALINICHEV, 2017).



Em casos de resultados indesejáveis, como assimetrias ou complicações na expressão facial causadas pelo relaxamento muscular, é indicada uma terapia que estimula a musculatura por meio de fisioterapia e uso de laser terapêutico infravermelho (PRETEL, CAÇÃO, 2016).

É uma técnica que tem como principais benefícios ser fácil de aplicar, ter alta compatibilidade com o organismo e apresentar um baixo índice de complicações, além de proporcionar efeitos praticamente imediatos (SENISE *et al.*, 2015). Quando a aplicação é efetiva, os efeitos colaterais são baixos. No entanto, caso contrário, podem ocorrer leves desconfortos e contusão breve no local da injeção (PINTO, 2016).

Os efeitos adversos que o uso da toxina botulínica tipo A pode apresentar incluem equimose, dor, infecção local, hematomas, edema, fraqueza muscular no local da aplicação, cefaleia, sintomas semelhantes aos da gripe, reações alérgicas, atrofia muscular e alteração da sudorese (SILVA *et al.*, 2021)

Os efeitos indesejáveis do relaxamento muscular causado pela toxina botulínica ocorrem devido ao uso de doses incorretas e à aplicação inadequada da técnica (SPOSITO; TEIXEIRA, 2014). Outros fatores que influenciam a eficácia do produto são a resistência do paciente ou a conservação inadequada do mesmo (ROCCHI FILHO, 2020).

Uma das complicações mais comuns é a assimetria, pois geralmente não se apresenta em repouso, mas sim durante as funções ativas, como o sorriso (KANE, SATTLER, 2016). A fraqueza muscular mais grave resulta na queda do lado interno do lábio superior, o que é desagradável e pode até prejudicar a mastigação e a deglutição (NETO, 2016).

O sorriso gengival é caracterizado pela exposição da gengiva superior entre a margem gengival e a borda inferior do lábio superior ao sorrir completamente, o que compromete a atratividade do indivíduo. Estima-se que a exposição de mais de 2 mm de gengiva seja progressivamente indesejável, sendo relatado que as mulheres apresentam essa condição duas vezes mais do que os homens (FRANÇA; MENEZES, 2020).

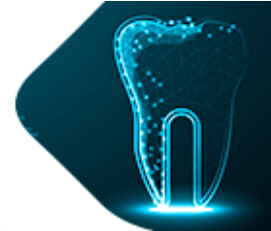
A regra geral para uma estética aceitável, de forma simplificada, é quando o lábio superior cobre a margem gengival dos incisivos centrais superiores, resultando normalmente na exposição total das coroas dos incisivos centrais superiores, da cervical à incisal, juntamente com a gengiva nas faces interproximais. Um sorriso considerado alto é definido como uma linha labial elevada que expõe todas as coroas dos dentes anteriores, incluindo uma faixa adjacente de gengiva com mais de 3 mm, enquanto em um sorriso baixo, a linha labial está mais baixa e expõe menos de 75% dos dentes (DUTRA *et al.*, 2011).

A gengivite ou periodontite crônica, hiperplasia gengival medicamentosa, coroas clínicas curtas, erupção passiva alterada, dentes com formas normais que apresentem crescimento ósseo aumentado gerando diastemas, excesso vertical da maxila ou um lábio superior encurtado são consideradas as principais etiologias do sorriso gengival (FRANÇA; MENEZES, 2020).

2.3 Aplicação da Toxina Botulínica A no tratamento do sorriso gengival

A área de aplicação da TB para o sorriso gengival está de acordo com a sobreposição de três músculos: o levantador da asa do nariz e do lábio superior e o zigomático menor, independentemente de idade, gênero ou etnia. Essa terapia só é utilizada para esse tipo de sorriso quando a causa é hipercontração labial (SILVA *et al.*, 2021).

O local da aplicação da TB depende se os sorrisos gengivais estão associados ao aprofundamento do sulco nasolabial. Durante a avaliação, é necessário que o paciente sorria o mais abertamente possível. Se ele apresentar sorriso gengival sem o desenvolvimento de sulcos nasolabiais, a injeção deve ser feita um pouco mais abaixo na região do músculo levantador do



lábio superior, necessitando ser profunda, pois a agulha deve perfurar mais fundo no músculo orbicular da boca para atingir fibras subjacentes, o músculo levantador do lábio superior e a asa nasal. Caso os incisivos superiores expostos estiverem relacionados ao aprofundamento dos sulcos nasolabiais, a injeção é feita na parte labial do músculo levantador do lábio superior e na asa nasal, introduzindo a agulha na convexidade do segmento mais alto do nariz linha nariz-lábio. Nesse nível, o músculo é mais superficial, portanto, a profundidade máxima da penetração da agulha não pode ultrapassar 3 mm (MENDES, 2011; SOUSA *et al.*, 2011).

A aplicação da toxina necessita ser realizada por um profissional que possui um conhecimento elevado da anatomia facial e conhecimento do mecanismo de ação da TB, garantindo resultados satisfatórios e segurança ao paciente (KANE, SATTLER, 2016).

Ao sorrir, ocorre elevação de um grupo de músculos específicos, que apresentam diferentes localizações e funções. O sorriso gengival pode ser classificado como anterior, posterior, misto ou assimétrico, cujos tratamentos são específicos para cada tipo. Para um sorriso com exposição anterior, a técnica de aplicação da TB é feita na região lateral da asa do nariz, afetando os músculos levantador do lábio superior e da asa do nariz. Para um sorriso com exposição posterior, a técnica de aplicação ocorre com a primeira administração na região de maior marcação do sulco nasolabial e a segunda 2cm ao lado da primeira, em direção à linha tragus, atingindo os músculos zigomático maior e menor. No sorriso misto, a forma de aplicação é uma união das duas técnicas citadas anteriormente. Na assimetria do sorriso, utiliza-se a técnica que se encaixa melhor, dependendo do nível de exposição gengival, com doses diferentes entre os lados da face (RISSO; MORAIS; ALMEIDA, 2021)

Quando o sorriso é classificado de acordo com sua gravidade, sendo de leve a moderado, são usados três locais de aplicação da TB, sendo eles a região do músculo elevador do lábio superior e da asa do nariz nos lados direito e esquerdo, e o músculo depressor do septo nasal. Quando o sorriso é classificado como grave, são indicados mais dois locais de aplicação complementares para que se obtenha o melhor resultado possível, que são os da região do músculo elevador do lábio superior e do músculo zigomático (NETO, 2016).

É também necessário ressaltar que, nas primeiras 24 horas após a aplicação, 60% da substância presente na toxina é eliminada pela urina. O cirurgião-dentista especializado deve informar ao paciente os cuidados pós-aplicação da BTX-A que devem ser tomados: evitar massagear a área onde foi realizado o procedimento logo após a aplicação, instruir para que o mesmo se mantenha em posição vertical, ou seja, não se deite durante as primeiras horas após a aplicação da toxina, e não realizar exercícios físicos nas primeiras 24 horas após o procedimento (NETTO *et al.*, 2022).

Alguns tratamentos são realizados em combinação com outros, como o uso de TB e tratamento periodontal básico, cirurgia gengival excisional e cirurgia restauradora estética, tratamento para discrepâncias gengivais e sorrisos gengivais. O uso de BT é considerado uma solução mais rápida, segura e menos invasiva em comparação aos procedimentos cirúrgicos (miectomia, osteotomia), com efeito temporário. Quando aplicado no levantador do lábio, alar e zigomático maior, produzirá bons resultados e correção do sorriso gengival menor, sendo bom para a estética (SILVA *et al.*, 2021).

2.3.1 Técnica Yonsei Point

A estética do sorriso é afetada por três componentes: dentes, gengivas e lábios. Um sorriso estético depende da proporção e disposição adequada desses três componentes, sendo a peça principal de todas as expressões faciais e indicando prazer, favor, diversão, aprovação e desprezo. Além disso, o sorriso é um importante aspecto para a socialização, transmitindo



também sentimentos internos (NETTO et al., 2022).

A utilização da toxina botulínica pode ser considerada uma alternativa terapêutica ao procedimento cirúrgico, sendo um método mais conservador, eficaz, seguro e rápido em comparação com outros procedimentos. Trata-se de uma protease sintetizada por um bacilo anaeróbio, o *Clostridium botulinum*, que atua inibindo a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, impedindo a contração muscular. Existem 7 sorotipos distintos (A, B, C, D, E, F e G), sendo o tipo A o mais frequentemente utilizado na clínica e o mais potente (MUKNICKA et al., 2022).

Na aplicação da TB, existem alguns métodos que podem ser usados pelo profissional, caso julgue necessário. Esses métodos podem ajudar tanto o paciente quanto o profissional. Um desses métodos é o Yonsei Point, que é definido com base em três músculos: o levantador do lábio superior (LLS), o levantador do lábio superior e asa do nariz (LLSAN) e o zigomático menor (ZMi). Esses músculos se anastomosam na área lateral à asa do nariz. Em um determinado local da face, ocorre uma triangulação desses 3 músculos, e o centro desse triângulo é denominado Yonsei Point. Essa técnica proporciona vantagens tanto ao paciente quanto ao profissional, minimizando o risco de assimetria e possuindo um menor custo por ter apenas 2 pontos de aplicação da TB (MUKNICKA et al., 2022).

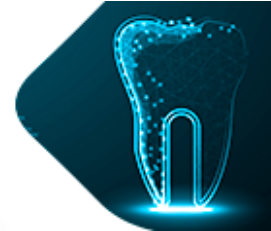
A linha do sorriso pode ser classificada de três maneiras: normal, baixa ou alta. A linha normal ocorre quando há uma exposição de gengiva na linha do sorriso de 1 a 2 mm (em mulheres, pode atingir 3mm), sem comprometer a estética. Já a linha do sorriso baixa ocorre quando a borda do lábio superior cobre mais de 25% da coroa do incisivo superior, sem provocar nenhuma exposição gengival. Por outro lado, a linha de sorriso alta, também chamada de Sorriso Gengival, é quando, na dinâmica do sorriso, ocorre a exposição de mais de 2 ou 3 mm de gengiva (NETTO et al., 2022).

2.3.1.1 Relato de caso com a técnica "Yonsei Point".

Uma paciente de 32 anos, do sexo feminino, estava finalizando o tratamento ortodôntico e mencionou estar insatisfeita com seu sorriso devido ao excesso de exposição gengival. Foi explicado o tratamento de diminuição do sorriso gengival com toxina botulínica, enfatizando que se trata de um procedimento minimamente invasivo e reversível. A paciente optou por realizar o tratamento utilizando a TB, e um plano de tratamento foi estabelecido, incluindo a cirurgia de gengivoplastia para aprimorar a estética do sorriso. Foi obtida a autorização da paciente para realizar o procedimento e utilizar as fotos para publicação em artigos destinados a estudos, sendo assinado um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (NETTO et al., 2022).

A marca de toxina botulínica escolhida foi a Botox® (Allergan Produtos Farmacêuticos Ltda), diluída em um frasco de 100U em 1 ml de soro fisiológico estéril injetável, resultando em uma proporção de 10U de toxina em 0,10 ml. O "Yonsei Point" foi marcado pelo ponto de intersecção de uma linha perpendicular à face, passando a 1 cm da borda da asa do nariz, com uma linha horizontal que passa 3 cm acima da comissura labial. Todo o conteúdo da seringa foi injetado sobre o "Yonsei Point" em ambos os lados da face da paciente, atingindo uma profundidade de 6 mm com uma agulha 30G em uma seringa de 0,30 ml, inserida em um ângulo de 90°. Foi utilizada uma seringa de insulina de 0,30 ml, dividida em 30 traços de 0,01 ml. Foi deixada uma seringa separada para cada lado, com três traços da solução, o que equivale a 0,03 ml contendo 3U de TB (NETTO et al., 2022).

Para avaliar a eficácia do tratamento, foram adotadas medidas fotográficas, como medir a distância da borda inferior do lábio superior até a margem gengival superior na região



cervical dos dentes: incisivos centrais, incisivos laterais, caninos e primeiro pré-molar superior. Além disso, foi padronizada uma distância de 0,80 metros entre a máquina fotográfica (Canon t2i) e a paciente, com o auxílio de um iluminador circular e uma lente de 18-135mm (Canon EF-18-135mmf/3.5-5.6 IS STM) (NETTO et al., 2022).

A Figura 1a demonstra o local do Ponto de Yonse. A figura 1b apresenta a imagem inicial do sorriso antes do tratamento. A medida da margem gengival até a margem inferior do lábio inferior era de 6 mm no início. A figura 1c mostra o resultado final do tratamento (NETTO et al., 2022).

Após 15 dias do tratamento com a TB, foi realizado o atendimento para reavaliação e verificação do resultado obtido. Foram tiradas mais fotos, utilizando as mesmas condições e equipamentos do primeiro atendimento. Também foram feitas medidas da distância da borda inferior do lábio superior até a margem gengival superior na região cervical dos dentes: incisivos centrais, incisivos laterais, caninos e primeiro pré-molar superior. Os seguintes resultados foram obtidos: a altura do incisivo central foi reduzida de 6 mm para 3 mm, enquanto nos caninos e primeiros pré-molares não houve uma redução significativa, pois a borda do lábio superior ficou sobre a margem gengival cervical, sem alterações intencionais. A paciente ficou muito satisfeita com o resultado do tratamento (NETTO et al., 2022).

Figura 1: Demarcação do “Yonse Point”, antes e depois.



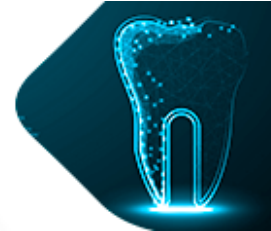
Fonte: Adaptado de Netto et al. (2022).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A toxina botulínica é considerada uma alternativa menos invasiva no tratamento do sorriso gengival, com efeitos colaterais mínimos, inibindo a contração muscular descrita como fator etiológico dessa condição. O objetivo principal deste estudo é discutir a indicação do uso da Toxina Botulínica no tratamento do sorriso gengival, além apresentar sua definição e caracterização, mostrar as possibilidades de intervenção junto a ele, conhecer o modo de ação da TB-A, descrever seus principais protocolos de utilização e evidenciar suas vantagens e reações adversas.

Contudo, podemos afirmar que a maioria das pessoas que possui o sorriso gengival está insatisfeita com essa característica, o que afeta sua autoestima e, muitas vezes, suas relações sociais. Apesar de existirem vários tratamentos para essa condição, o uso da toxina botulínica se destaca como uma opção efetiva e menos invasiva, sendo altamente recomendada pelos profissionais devido à sua viabilidade econômica e fácil acesso. A toxina botulínica é indicada quando a causa do sorriso gengival está relacionada à hipercontração dos músculos envolvidos, podendo ser associada a vários outros métodos de correção, quando necessário.

No entanto, é fundamental que os profissionais possuam um amplo conhecimento sobre a toxina botulínica e suas indicações, assim como sobre as demais técnicas existentes capazes de corrigir o sorriso gengival. É igualmente importante ter um profundo entendimento



da anatomia facial, dos músculos responsáveis pelo sorriso e suas funções, além de saber correlacionar os possíveis tratamentos, a fim de obter um protocolo correto e eficaz para cada caso.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, 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, 2019.

AL-FOUZAN, A. F. Botulinum Toxin for the Treatment of Gummy Smile. **The journal of contemporary dental practice**, v. 18, n. 6, p. 474-478, 2017.

ALVES, A.A. *et al.* Indicações para fins terapêuticos da toxina botulínica do tipo A no uso odontológico: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health**. 2020 | ISSN 2178-2091

ARAÚJO, J. P. *et al.* Botulinum Toxin Type-A as an alternative treatment for gummy smile: a case report. **Dermatol Online J**, v. 24, n. 7, p. 37-38, 2018.

CÂMARA, C. A. Estética em Ortodontia: seis linhas horizontais do sorriso. **Dental press journal of orthodontics**, v. 15, p. 118-131, 2010.

CARVALHO, R. C. R.; SHIMAOKA, A. M.; ANDRADE, A. P. O uso da toxina botulínica na odontologia. São Paulo: **ELSEVIER**, 2012..

COSTA, A. B. *et al.* Botulinum Toxin A in the Management of a Gummy Smile: A Clinical Controlled Preliminary Study. **Aesthet Surg J**, v. 42, n. 4, p. 421-430, 2022.

DALL'MAGRO, A. K. *et al.* Aplicações da toxina botulínica em odontologia. **SALUSVITA**, Bauru, v. 34, n. 2, p. 371- 382, 2015.

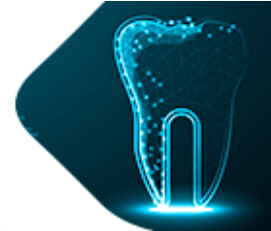
DE AQUINO, J. M. *et al.* Protocolos de Aplicação de Toxina para Sorriso Gengival: uma revisão de literatura. **Revista eletrônica acervo saúde**, n. 28, 2019.

DI MIGUELI, S. F. O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival: revisão de literatura. **UFSC**. 2019.

DUTRA, M. B. *et al.* Influência da exposição gengival na estética do sorriso. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 16, p. 111-118, 2011.

FAVRE-GUILMARD, C.; CHABRIER, P.-E.; KALINICHEV, M. Bilateral analgesic effects of abobotulinumtoxinA (Dysport®) following unilateral administration in the rat. **European Journal of Pain**, v. 21, n. 5, p. 927-937, 2017.

FERREIRA, C. E. A. *et al.* Improving gingival smile by means of guided bone regeneration



principles. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 21, n. 3, p. 116-125, 2016.

FIGUEREDO, C. M. **Introdução a cirurgia periodontal. Periodontia Médica**. Acervo de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte/MG. 2018.

FRANÇA, M.; MENEZES, L. Diagnóstico de sorriso gengival e tratamento indicados: revisão de literatura. Id on Line **Rev. Mult. Psic.**, v. 14, n. 53, p. 341-354, 2020.

GALDINO, B. *et al.* Correção do sorriso gengival através do aumento de coroa clínica pela técnica flapless: uma revisão integrativa. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 5. 2021.

GOUVEIA, B.; FERREIRA, L.; SOBRINHO, H. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, v. 6, n. 16, 2020.

ISHIDA, L. H. Estudo das alterações do sorriso em pacientes submetidas a alongamento do lábio superior associado à miotomia do músculo levantador do lábio superior. 2012. Tese de Doutorado. **USP**.

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, 2014.

KANE, M.; SATTLER, G. **Guia ilustrado para infiltrações estéticas com toxina botulínica**. Rio de Janeiro: Editora Dilivros, 2016.

LAM, F.; CHAN, M. O papel da toxina botulínica A no tratamento de diferentes tipos de exposição gengival excessiva: uma revisão sistemática. **Br Dent J**, v. 233, p. 221-226, 2022.

LIMA, F. O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival. **Universidade Federal da Bahia**. Salvador 2020.

MAJID, O. Clinical use of botulinum toxins in oral and maxillofacial surgery. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 39, n. 3, p. 197- 207, 2010.

MARQUES, J. A Toxina Botulínica: O seu uso clínico. **Universidade Fernando Pessoa**, 2014.

MENDES, A. P. M. Sorriso gengival: etiologia, diagnóstico e opções de tratamento. **Universidade de Lisboa**. 2011. Tese de Doutorado.

MUKNICKA et al. Toxina botulínica tipo A para sorriso gengival por hipercontração muscular. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, e31811427397, 2022.

NETO, P. Toxina botulínica tipo A: ações farmacológicas e riscos do uso nos procedimentos estéticos faciais. **INESPCCE**. 2016.

NETTO S.C.B. et al. Técnica "yonsei point" para o tratamento do sorriso gengival com toxina



botulínica a: relato de caso. **AOS** | Vol. 03 | n. 01. 2022

OLIVEIRA, M. T. DE; MOLINA, G. O.; MOLINA, R. O. Sorriso Gengival, Quando a Toxina Botulínica Pode Ser Utilizada. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 32, n. 2, p. 58–61, 2011.

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

PEDRON, I. G. Harmonização da Estética Dentogengivofacial. **Clín. Int. J. Braz. Dent**, v. 12, n. 12, p. 150-155, 2016.

PEREIRA, L. *et al.* O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival: revisão de literatura. **Braz J Periodontol**, v. 30, 2020.

PRETEL H, CAÇÃO I. **Harmonização Orofacial: Toxina Botulínica, Preenchedores Orofaciais e Fototerapia**. 1a ed. 2016. São José dos Pinhais: Editora Plena; 2016. p. 188.

RAMOS, M. L. S. *et al.* A importância da conscientização sobre o uso da toxina botulínica tanto na atuação terapêutica, como na harmonização orofacial para cirurgiões dentistas. **E-Acadêmica**, v. 3, n. 3, 2022.

RISSO, F.; MORAIS, G.; ALMEIDA, T. Toxina botulínica no tratamento de sorriso **gengival**. Rede de ensino **Doctum**. Unidadec Serra.2021

ROCCHI FILHO, R. B. Sorriso gengival: definições, diagnóstico e métodos de tratamento. 2020. **Universidade estadual paulista “Júlio de Mesquita Filho”**. Araçatuba. SP

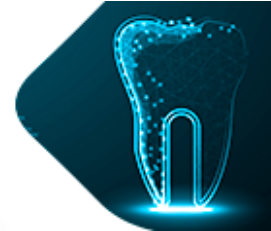
SANTOS MADY, K. K. *et al.* Uso da toxina botulínica tipo “A” como rejuvenescedor na estética facial: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 12, p. 112299–112312, 2021. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-153>.

SARVER, D. M.; ACKERMAN, M. B. Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 124, n. 2, p. 116-127, 2003.

SEIXAS, M. R. *et al.* Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 16, p. 131-157, 2011.

SENISE, I *et al.* O uso de toxina botulínica como alternativa para tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. **Revista UNINGÁ Review**, v. 23, n. 3, p. 104-110, 2015.

SPOSITO, M.M.M.; TEIXEIRA, S.A.F. Toxina Botulínica Tipo A no tratamento da dor miofascial relacionada aos músculos da mastigação. **Acta fisiátrica** ; 21(3)set. 2014. Artigo em Português | LILACS | ID: lil-743677



SILVA, H. F. V. *et al.* Avaliação de diferentes técnicas para correção do sorriso gengival: **Revisão da literatura. Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 5, 2021.

SILVA M.A., et al. Utilização da toxina botulínica tipo A para fins terapêuticos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, 2021.

SOUSA, S. *et al.* Cirurgia Plástica Periodontal Para Correção de Sorriso Gengival Associada à Restaurações em Resina Composta: Relato de Caso Clínico. **ROBRAC**. V. 19. N. 51. 2011.

SOUZA, K.S.; MENEZES, L.F. Uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival.