

**Escola de Ciências
da Saúde**



Ingrid Pereira de Carvalho

Jessica Victoria Claudino de Souza

Thais de Moraes Ribeiro

**O USO DE TOXINA BOTULINICA COMO ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DO
SORRISO GENGIVAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Rio de Janeiro, RJ

2023

Ingrid Pereira de Carvalho
Jessica Victoria Claudino de Souza
Thais de Moraes Ribeiro

**O USO DE TOXINA BOTULINICA COMO ALTERNATIVA PARA O
TRATAMENTO DO SORRISO GENGIVAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade do Grande Rio “Professor José de
Souza Herdy”, como parte dos requisitos
parciais para obtenção do grau de bacharel em
Odontologia.

Orientador(a): Luís Paulo Diniz Barreto

Rio de Janeiro – RJ

2023

Ingrid Pereira de Carvalho
Jessica Victoria Claudino de Souza
Thais de Moraes Ribeiro

**O USO DE TOXINA BOTULINICA COMO ALTERNATIVA PARA O
TRATAMENTO DO SORRISO GENGIVAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Universidade do Grande Rio “Professor José
de Souza Herdy”, como parte dos requisitos
parciais para obtenção do grau de bacharel em
Odontologia

Aprovado em 5 de julho de 2023.

Banca Examinadora


Prof. Luís Paulo Diniz Barreto
Universidade do Grande Rio


Prof. Marcela Melo dos Santos
Universidade do Grande Rio


Prof. Gabriel De Souza Brandão Almeida
Universidade do Grande Rio

RESUMO

Um sorriso estético depende da harmonia entre dentes, gengiva e lábios, sendo o sorriso a peça principal de todas as expressões faciais, indicativo do prazer, favor, diversão, aprovação ou, às vezes, desprezo. Não apenas reflete os sentimentos internos, mas também é um aspecto importante da socialização. A exibição excessiva de tecido gengival ao sorrir, geralmente referido como um sorriso gengival, é muitas vezes reportada como esteticamente desagradável. Vários fatores etiológicos foram propostos na literatura; estes incluem os fatores: esquelético, gengivais e musculares que podem ocorrer sozinhos ou em combinação. Os cirurgiões-dentistas vêm se aprimorando em harmonizar as estruturas do sistema estomatognático, para conseguir uma melhoria na estética facial e função de seus pacientes. Uma alternativa de tratamento é a aplicação de toxina botulínica, uma potente neurotoxina que permite a paralização temporária dos músculos responsáveis pela elevação do lábio superior. O objetivo do estudo foi fazer uma revisão de literatura mostrando o uso da toxina botulínica para a correção do sorriso gengival. Foi realizada uma revisão narrativa de artigos em português e inglês entre os anos 2011 e 2023. Concluiu-se que o sorriso gengival é uma causa constante do descontentamento de pacientes com sua estética facial. Sendo o sorriso uma das expressões faciais mais relevantes no convívio social. A aplicação da toxina botulínica se mostrou eficiente, segura, pouco invasiva, indolor, e de fácil replicação, obtendo-se recuperação da estética do sorriso, com a diminuição significativa da exposição gengival atingindo as expectativas dos pacientes.

Palavras-chave: Neurotoxina. Sorriso gengival. Toxina botulínica.

ABSTRACT

An aesthetic smile it depends of the harmony between teeth, gums and lips, the smile being the main piece of all facial expressions, indicative of pleasure favor, fun, approval or sometimes contempt. Not only does it reflect inner feelings, but it's also an importante aspect of socialization. Excessive display of gum tissue when smiling, usually referred to as a gingival smile, is often reported as aesthetically unpleasant. Several etiological factors have been proposed in the literature: These include skeletal, gingival and muscular factors that can occur alone or in combination. Dentists have been improving in harmonizing the structures of the stomatognathic system, to achieve na improvement in the facial aesthetics and function of their patients. An alternative treatment is the application of botulinum toxin, a powerful neurotoxin that allows the temporary paralysis of the muscle. The aim of the study was to review the literature showing the use of botulinum toxic for the correction of gingival smiles. A narrative review of articles in portuguese and english their facial as conducted between 2011 and 2023. It was concluded that the gingival smile is a constant cause of the discontent of patients with their facial aesthetics. Being the smile one of the most relevant facial expressions in social life. The application of botulinum toxin proved to be eficiente safe, little invasive, painless and easy to replicate, obtaining recovery of the aesthetics of the smile, with a significant decrease in gingival exposure reaching the expectations of patients.

Keywords: Neurotoxin. Gingival smile. Botulinum toxin.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	06
2 REVISÃO DE LITERATURA	08
3 DISCUSSÃO.....	13
4 CONCLUSÃO.	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

1 INTRODUÇÃO

As características estéticas, psicológicas e principalmente funcionais têm grande importância dentro da odontologia, pois estão ligados à saúde geral do indivíduo. A aparência é fundamental para que o ser humano se sinta bem emocionalmente e fisicamente. O sorriso faz parte do perfil facial do indivíduo, porém pode apresentar algumas deformidades dentofaciais, o que acaba gerando um problema social e psicológico destrutivo, influenciando na autoconfiança do paciente, como também atrapalha na interação social, e relacionamentos externos.²⁻⁴

Observa-se uma propensão dos indivíduos, no âmbito social, de uma constante procura por um padrão de beleza no qual se objetiva não apenas uma aceitação individual, mas também coletiva.¹⁻² Pode ser notado entre esses fatores o sorriso, elemento que compõe a métrica facial, sendo ele essencial para a interação do ser humano na sociedade e na expressão de sentimentos positivos, podendo ser mudado conforme os valores de cada sociedade.²⁻³

Uma das belezas do rosto humano mais valorizadas atualmente é o sorriso, que implica diretamente no bem-estar, felicidade, prazer, entre outros. É composto pela exposição fisiológica dos dentes e da gengiva durante a contração de um grupo de músculos faciais. Mas há uma condição desarmônica em que, quando o indivíduo sorri e expõe uma quantidade excessiva de gengiva, constitui um problema estético.⁵

Alguns fatores etiológicos podem levar à condição de sorriso gengival tal como erupção dental passiva alterada, maxila com crescimento exagerado, lábio superior curto e hiperativo ao sorrir. Para o tratamento cirúrgico pode-se optar pela gengivectomia, gengivoplastia ou cirurgia ortognática e, na condição de músculos muito ativos, pode-se realizar o reposicionamento labial ou aplicação de toxina botulínica para diminuir a atividade muscular.⁶⁻⁷

O sorriso estético está baseado na relação entre dentes, gengiva e lábios. O sorriso que possui uma exposição de 1 a 2mm é considerado normal, e até 3mm é considerado aceitável pelo ponto de vista da estética. A exposição da gengiva acima de 3mm é considerada pela maior parte dos cirurgiões-dentistas como sorriso gengival e afeta indivíduos adultos entre 20 e 30 anos, sendo as mulheres as mais afetadas devido a maior flacidez muscular.⁸

O uso de toxina botulínica (Botox) para tratamento do sorriso gengival se tornou uma opção menos invasiva e mais segura, é uma neurotoxina produzida pela bactéria Gram-positiva anaeróbica *Clostridium botulinum* que inibe a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, impedindo a contração do músculo. Existem sete sorotipos distintos da toxina,

porém o tipo A é o subtipo mais utilizado na área médica e odontológica, e também o mais potente.⁹

O objetivo do estudo foi abordar sobre a eficácia do uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A nova tendência em relação aos padrões de beleza está associada ao sorriso perfeito, que inclui harmonia na estética facial e no sorriso, que é formado pela união dos três elementos: dentes, gengiva e lábios.⁵ No ato de sorrir, são expostos os dentes e parte da gengiva que devem ser simétricos entre si. A desarmonia entre eles, com destaque na exposição gengival acentuada, configura o sorriso gengival.⁹

2.1 SORRISO GENGIVAL – CONCEITOS E ETIOLOGIA

O sorriso gengival pode ser causado por fatores variados, tais como: excesso vertical de maxila, maior habilidade muscular para elevar o lábio superior ao sorrir, aumento do espaço interlabial no repouso, sobremordida, e aumento na sobressaliência.¹⁰⁻¹¹

Para definir um sorriso gengival é considerado alguns parâmetros como antiestético: quando a exposição gengival ultrapassar 3 mm, para alguns ortodontistas, 2 mm de exposição gengival ao sorrir já são suficientes para comprometer a harmonia do sorriso (Figura 1).¹²⁻¹³

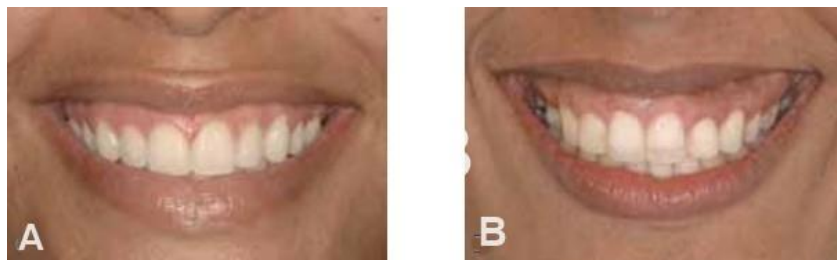


Figura 1- Exposição gengival ao sorrir: A: 2mm; B: 4mm

Fonte: SEIXAS et al.¹¹ (2011).

Para um diagnóstico adequado do sorriso gengival e para determinar o melhor tratamento, é essencial que um profissional capacitado avalie cuidadosamente o paciente, levando em consideração diversos fatores, sendo eles:

Sexo e idade: O sexo e a idade do paciente podem influenciar no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. Por exemplo, algumas diferenças anatômicas e características faciais podem ser mais comuns em mulheres ou homens, o que pode afetar a abordagem terapêutica.

Saúde periodontal: A saúde das gengivas e do periodonto em geral é importante na avaliação do sorriso gengival. Problemas periodontais, como recessão gengival ou inflamação das gengivas, podem afetar a aparência estética do sorriso. Portanto, o profissional deve avaliar a saúde periodontal antes de definir o plano de tratamento.

Tipo de anormalidade: Existem diferentes causas e tipos de sorriso gengival, e cada um pode exigir uma abordagem específica. Por exemplo, o sorriso gengival causado por uma hiperfunção muscular requer uma intervenção diferente do sorriso gengival causado por uma erupção excessiva do tecido gengival. O profissional deve identificar corretamente o tipo de anormalidade presente no paciente para determinar o melhor tratamento. Os fatores etiológicos em cada situação e qual a estratégia de tratamento mais apropriada deve ser tomada.^{14,15}

A análise dentária e a avaliação do plano oclusal do paciente são de extrema importância no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. Além disso, o exame do lábio superior também desempenha um papel crucial nesse processo.

Durante a análise dentária, o profissional avaliará a posição, forma e tamanho dos dentes, bem como a relação oclusal entre as arcadas superior e inferior. Essa avaliação ajuda a determinar se a exposição excessiva da gengiva durante o sorriso está relacionada à posição ou ao tamanho dos dentes, desalinhamento oclusal ou outros fatores dentários.

O exame do lábio superior é fundamental para entender a estética do sorriso gengival. O lábio superior idealmente deve estar posicionado ao nível da margem gengival dos incisivos centrais superiores durante o sorriso. Quando ocorre uma exposição gengival de mais de 4 mm, considera-se que o sorriso seja esteticamente desfavorável.

Ao considerar esses aspectos, a relevância da análise dentária e do exame do lábio superior é evidente para um diagnóstico preciso e um tratamento adequado do sorriso gengival. Com base nessas informações, o profissional pode desenvolver um plano de tratamento personalizado, que pode envolver a combinação de procedimentos como aplicação de toxina botulínica, procedimentos periodontais, ortodontia, cirurgia ortognática ou restaurações dentárias, dependendo da causa subjacente do sorriso gengival.

Portanto, a análise dentária, o exame do lábio superior e a consideração da exposição gengival durante o sorriso são componentes essenciais para um diagnóstico completo e um plano de tratamento eficaz para corrigir o sorriso gengival.¹⁴

A literatura descreve alguns tipos de tratamento de correção do sorriso gengival. Contudo, alguns demandam certo receio por parte dos pacientes que, muitas vezes, acabam desistindo do tratamento, principalmente quando envolve um procedimento cirúrgico. Nestes casos pode ser utilizado o protocolo da cirurgia de reposicionamento dos músculos labiais ou então o uso da toxina botulínica, que causa o relaxamento da musculatura dos lábios superiores.¹⁶

A toxina botulínica tipo A é um tratamento eficaz para o sorriso gengival causado pela hiperfunção muscular. Ela é considerada uma opção de primeira escolha devido à sua facilidade

e segurança de aplicação, uso de pequenas doses, efeito rápido e alto nível de tolerância por parte dos pacientes. Além disso, quando comparada aos procedimentos cirúrgicos, a toxina botulínica apresenta um baixo índice de complicações.

Ao utilizar a toxina botulínica tipo A para tratar o sorriso gengival, o objetivo é relaxar os músculos responsáveis por elevar excessivamente o lábio superior, expondo a gengiva. A toxina botulínica age bloqueando temporariamente os sinais nervosos que estimulam a contração muscular, resultando em uma redução do sorriso gengival.

É importante ressaltar que o uso da toxina botulínica para o tratamento do sorriso gengival deve ser realizado por profissionais qualificados e experientes nesse tipo de procedimento. Cada caso é único, e a quantidade de toxina botulínica necessária e os pontos de aplicação podem variar de acordo com as características individuais do paciente.

Vale ressaltar também que, apesar dos benefícios da toxina botulínica, ela é um tratamento temporário. Os efeitos geralmente duram entre três a seis meses, e então é necessário repetir o procedimento para manter os resultados.¹⁷

2.2 TOXINA BOTULÍNICA NO SORRISO GENGIVAL

A toxina botulínica é uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, inibidora dos canais de cálcio, coibindo a liberação de acetilcolina dos canais neurotransmissores responsáveis pela contração muscular, logo, o músculo alvo é paralisado transitoriamente ou então causa o efeito de relaxamento muscular. Existem sete sorotipos distintos da toxina, e o tipo A é o mais utilizado e mais potente na medicina auxiliando no tratamento da cefaleia tensional, disfunção temporomandibular (DTM), dor orofacial, bruxismo, hipertrofia de masseter e em procedimentos estéticos faciais.⁹

Após dois a três meses da aplicação da toxina, o organismo se reestabelece normalmente de forma gradual, dessa forma observa-se reversão da paralisia por meio de dois mecanismos: o brotamento neural, onde ocorre o desenvolvimento dos brotos axonais, a re-inervação e formação de novas placas terminais menores, que ocorre pela regeneração de proteínas de acoplamento das vesículas de acetilcolina cuja função geralmente é restabelecida entre um e quatro meses.¹⁸

A toxina botulínica é aplicada comumente no músculo levantador do lábio superior e asa do nariz. O músculo levantador do lábio superior é funcional na elevação do lábio superior e aprofunda as linhas nasolabiais e o músculo levantador da asa do nariz faz o levantamento do lábio superior, da borda livre da narina e o não colabamento das asas do nariz. A aplicação de

toxina feita nesses músculos promove uma redução na hiperfunção, tornando-os mais enfraquecidos deixando o sorriso agradável e harmonioso.¹⁹

A dosagem correta de toxina botulínica a ser aplicada em casos moderados a severos é de 2,5 unidades por 0,1ml aplicados no máximo em quatro locais, de acordo com estudos encontrados na literatura. Para pacientes que apresentam exposição gengival entre 3 a 4 mm é suficiente a aplicação da dosagem em 2 locais, assim como é mostrado na figura 2. Já para pacientes com exposição gengival acima de 5 mm se faz necessária a aplicação em 4 locais. Tendo uma exposição que seja menor de 3 mm não é recomendado o uso da toxina botulínica por conta do risco de sobrecorreção.²⁰



Figura 2 - Pontos de aplicação da toxina.

Fonte: Paulo; Oliveira e Freitas²¹ (2018).

Existem algumas contraindicações e precauções a serem consideradas antes de utilizar a toxina botulínica tipo A no tratamento do sorriso gengival. Essas contraindicações incluem:

Pacientes psicologicamente instáveis: A toxina botulínica é um tratamento estético e pode afetar a aparência facial. Portanto, pacientes com instabilidade emocional, como distúrbios psicológicos graves, podem não ser adequados para esse tipo de intervenção.

Pacientes que dependem de movimentos faciais intactos para sua profissão: Algumas ocupações exigem expressões faciais específicas, como atores, comediantes ou músicos. Nesses casos, o uso da toxina botulínica pode interferir na capacidade do paciente de realizar os movimentos faciais necessários para sua profissão.

Pacientes com transtornos neuromusculares: Indivíduos que possuem doenças neuromusculares, como miastenia gravis ou síndrome de Eaton-Lambert, apresentam comprometimento na função muscular e podem ter uma resposta alterada à toxina botulínica. Esses pacientes devem ser avaliados cuidadosamente pelo especialista antes de considerar o uso da toxina.

Pacientes alérgicos aos componentes da toxina botulínica: Se um paciente tiver uma alergia conhecida a qualquer um dos componentes da toxina botulínica tipo A, o tratamento com essa substância é contraindicado.¹⁹

Pacientes em uso de medicamentos que interferem na transmissão de impulso neuromuscular: Alguns medicamentos podem interagir com a toxina botulínica e potencializar seus efeitos, aumentando o risco de complicações. Portanto, pacientes que estão tomando medicamentos que afetam a transmissão de impulso neuromuscular devem ser avaliados com cautela antes do uso da toxina botulínica. Pacientes grávidas ou em lactação também possuem contraindicação para o uso de toxina botulínica tipo A.²²⁻²³

No caso do sorriso gengival, a hiperfunção dos músculos elevador superior do lábio e orbicular da boca pode levar a uma exposição excessiva da gengiva durante o sorriso. A aplicação da toxina botulínica nesses músculos é considerada um tratamento estético preciso para corrigir o sorriso gengival. A toxina botulínica age bloqueando temporariamente os sinais nervosos que estimulam a contração muscular, resultando em um relaxamento dos músculos e redução da exposição da gengiva durante o sorriso.²⁴

A vantagem da aplicação da toxina botulínica nesse caso é que o tratamento é relativamente fácil de ser realizado, geralmente bem tolerado pelos pacientes e possui um baixo índice de complicações quando comparado a procedimentos cirúrgicos mais invasivos. Além disso, os efeitos da toxina botulínica são imediatos, proporcionando uma melhora estética rápida, mas tem a desvantagem relacionada ao tempo de permanência, que é menor que 6 meses.²⁴

Alguns autores mencionaram que o mecanismo de ação da toxina botulínica tipo A atua bloqueando um neurotransmissor chamado acetilcolina responsável pela contração. Consequentemente, causando um relaxamento muscular temporário. Entretanto, em relação à duração do enfraquecimento do músculo pode ser observado que varia de acordo com o metabolismo e a hiperatividade dos músculos envolvidos no sorriso, tendo duração entre 3 a 6 meses.²⁵

A toxina botulínica deve ser aplicada após marcações dos pontos de punção no paciente. É necessário que os músculos estejam em repouso; e em relação à dosagem para pacientes com 3 a 5 cm é recomendada entre 2U a 3U por ponto. É introduzida uma agulha de 4 mm em direção oblíqua à superfície da pele de forma delicada com pressão levemente sobre o êmbolo, podendo ser bilateral.²⁶ Na literatura alguns autores descrevem o “Ponto Yonsei” como técnica de aplicação, a qual é definida como uma única injeção que atinge bilateralmente os músculos levantadores do lábio superior e os músculos zigomáticos. A localização da injeção no “Ponto Yonsei” é a 1cm lateral à ala horizontalmente e 3cm acima da linha dos lábios, verticalmente.²⁷

3 DISCUSSÃO

Uma exposição de mais de 3 mm do tecido gengival durante o sorriso é definido como sorriso gengival, com etiologia variada as quais foram atribuídas ao excesso vertical da maxila, erupção passiva alterada, função exagerada dos músculos envolvidos no sorriso e coroa clínica dos dentes encurtados no seu comprimento, isolados ou em conjunto, e determinam o tipo de tratamento a ser empregado. A toxina botulínica é indicada para os casos de hiperfunção muscular, sendo de primeira escolha no tratamento de sorriso gengival pela facilidade e segurança, efeito rápido, além de ser um método mais conservador.^{6,7,8,9,}

Araújo et al.²⁶ apresentaram um caso de uma mulher com exposição gengival acentuada causada por um excesso no crescimento da maxila e hiperatividade dos músculos do lábio superior. Paciente com 41 anos do sexo feminino. A toxina botulínica foi diluída adicionando 2 mL de soro fisiológico a 100 unidades internacionais (UI) da toxina para fornecer 10 UI por 0,1 mL. Sob condições estéreis, foram injetados 2 UI em 2 pontos do músculo levantador do lábio superior e 5 UI no músculo zigomático maior bilateralmente. Os autores observaram uma diminuição da exposição gengival de 4 mm após o período de quatro sessões de injeção num intervalo de 1 ano e 8 meses. A injeção de toxina botulínica tipo A mostrou-se uma ser alternativa eficaz para o tratamento da sorriso gengival causada por excesso maxilar vertical.

Segundo Oliveira; Molina; Molina²⁰, a dosagem correta a ser aplicada para casos moderados a severos é de 2,5 unidades por 0,1ml injetados no máximo em quatro locais. Esta dosagem é suficiente, variando só no número de locais de injeção, sendo dois e quatro locais de aplicação para aqueles que apresentam 3 a 5 mm e mais de 5 mm de exposição, respectivamente. Com exposição menor que 3 mm não se recomenda o uso de toxina botulínica pelo risco de sobrecorreção.

Dall'Magro et al.⁵ mencionaram que os protocolos atuais de aplicação da toxina botulínica tipo A preconizam a aplicação de 10 U bilateralmente na região do sulco nasolabial adjacente à asa do nariz. Os autores também citaram que pode-se repetir a aplicação da toxina entre 15 e 30 dias após a primeira aplicação no intuito de corrigir eventuais assimetrias que persistirem.

É contraindicado o uso da toxina botulínica em gestantes e lactantes, portadores de doenças neuromusculares (por exemplo: miastenia gravis, artrite reumatoide), alergia às substâncias ativas ou aos excipientes, infecção na área a ser tratada, tratamento com anticoagulantes, uso de medicamentos como antibióticos aminoglicosídeos, medicações com efeitos sobre a condução neuromuscular que podem potencializar o efeito.^{19,22,23}

4 CONCLUSÃO

Concluiu-se que o sorriso gengival é uma causa constante do descontentamento de pacientes com sua estética facial. Sendo o sorriso uma das expressões faciais mais relevantes no convívio social. A aplicação da toxina botulínica se mostrou eficiente, segura, pouco invasiva, indolor, e de fácil replicação, obtendo-se recuperação da estética do sorriso, com a diminuição significativa da exposição gengival atingindo as expectativas dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. VIEIRA AC, et al. Abordagem interdisciplinar na reabilitação estética do sorriso. Revista Odontológica de Araçatuba, 2018; 39(2): 54-59.
2. NASCIMENTO YP, et al. Aspectos psicossociais relacionados ao paciente com sorriso gengival: uma revisão de literatura. Revista eletrônica acervo saúde. 2022; 15(9):7.
3. ROCHA CKF, et al. Importância da estética do sorriso na autoestima. Brazilian Journal of Health Review 2021; 4(6): 25867-25876.
4. SÁ OLIVEIRA G, et al. Associação entre a odontologia estética e autoestima. Revista Eletrônica Acervo Odontológico 2020;1 e3892.
5. DALL'MAGRO, A.K.D.; et al. Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso. RFO; 2015; 20(1):81-87.
6. FERREIRA, C.E.A.; BRANDÃO, R. C. B.; MARTINELLI, C.B.; PIGNATON, T. B. Improving gingival smile by means of guided bone regeneration principles. Dental Press Journal of Orthodontics, Maringá, 2016;21(3):116-125.
7. BRITO, E.C.D.; et al. Gengivectomy/gengivoplastia associada à toxina botulínica para correção de sorriso gengival. Revista Periodontia, Taubaté, 2016; 26(3):50-56.
8. PAVONE, A.F.; MARJAN GHASSEMIAN, B.D.S.; VERARDI, S. Gummy Smile and Short Tooth Syndrome-Part 1: Etiopathogenesis, Classification, and Diagnostic Guidelines. Compend Contin Educ Dent.; 2016;37:102-107.
9. PEDRON, I G. Aplicação da toxina botulínica associada à cirurgia gengival ressectiva no manejo dosorriso gengival. RFO UPF. 2015, 20 (2): 243-247.
10. SILVA NETO, J.M.A.; et al. Protocolos de Aplicação de Toxina para Sorriso Gengival: uma revisão de literatura. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2019; 28:1-7.
11. DUTRA, M.B.; et al. Influência da exposição gengival na estética do sorriso. Dental Press Journal Orthod, 2011; 16 (5):111-118.
12. SEIXAS, M.R; COSTA-PINTO, R.A; ARAÚJO, T.M. Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. Dental Press Journal Orthod, 2011; 16 (2):131-57.
13. OLIVEIRA, I.M. Uso da Toxina Botulínica na Cosmética do Sorriso Gengival. Monografia (Graduação em Odontologia), p.14. Universidade Tiradentes, Aracaju, 2014.

14. SENISE, I.R; et al. O uso de toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. *Revista Uningá Review*, 2015; 23 (3):104-110.
15. MACEDO, A.C.V; NUNES, V.H.S; SARDENBERG, C; et al. O sorriso gengival-tratamento baseado na etiologia: uma revisão de literatura. *Revista Periodontia*, 2012; 22 (4):36-44.
16. MATOS, M.B.; et al. O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival - revisão de literatura. *Braz Journal Periodontol*, 2017; 27:29-36.
17. REGO, R. V.; SANTOS, J. E.; PEDRON, I. G. Complementação da cirurgia gengival ressectiva pela aplicação da toxina botulínica no manejo do sorriso gengival em paciente ortodôntico. *Orthodontic Science and Practice*, 2015; 8 (29):74-78.
18. CALZA, S.C.; et al. Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso. *RFO UPF*, 2015; 20 (10):81-87.
19. KANE, M.; SATTLER, G. A substância ativa Toxina Botulínica. *Guia Ilustrado Para Infiltrações Estéticas Com Toxina Botulínica*, Rio de Janeiro, 2013; 1-173.
20. OLIVEIRA, M.T; MOLINA, G.O; MOLINA, R.O. Sorriso Gengival, quando a Toxina Botulínica pode ser utilizada. *Rev Odontol de Araçatuba*, 2011; 32 (2):58-61.
21. PAULO, E.V; et al. Comparação entre o uso de toxina botulínica e outros procedimentos na correção do sorriso gengival. *Revista UNINGÁ*, Maringá, 2018; 55 (2):188-199.
22. NAYYAR, P; et al. Botox: Broadening the horizon of dentistry. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 2014; 8 (12):25-29.
23. FREITAS, C.G. Utilização do botox para a correção neuromuscular do sorriso gengival. 2017. 28p. Monografia (Mestrado em Medicina Dentária). Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2017.
24. CAZUMBÁ, F.B; SÁ, R.C; KALIL, M.T.A.C; et al. Uso de toxina botulínica em Odontologia. *RevFlum Odontol*, ano XXIII, 2017; (47).