

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**BEATRIZ HOMEM
PROFESSOR MÁRCIO SALLES FERREIRA**

TOXINA BOTULÍNICA NA CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL

Rio de Janeiro

2022

TOXINA BOTULÍNICA NA CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL

BOTULIUM TOXIN IN THE CORRECTION OF GINGIVAL SMILE

Beatriz Homem

Graduação em Odontologia do Centro Universitário São José

Márcio Salles Ferreira

Professor Orientador

Doutorado em Endodontia - UERJ

RESUMO

O sorriso estético é o que apresenta correlação harmônica entre os elementos dentários e entre lábios e gengiva. Quando o indivíduo apresenta mais de 3mm de exposição gengival durante o sorriso, é denominado sorriso gengival. As possíveis causas do sorriso gengival podem ser hiperplasia gengival, erupção passiva alterada, extrusão dentoalveolar anterior, crescimento vertical excessivo da maxila, lábio curto e hiperatividade do lábio superior. Para o tratamento do sorriso gengival a toxina botulínica pode ser uma opção terapêutica mais conservadora e pouco invasiva, apresenta fácil aplicação, segurança, efetividade, menor toxicidade e boa tolerância. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre a aplicação da toxina botulínica como uma alternativa terapêutica para o tratamento do sorriso gengival. Foi realizada uma revisão de literatura de caráter descritiva com base no banco de dados do PubMed, Scielo e google acadêmico de publicações em português e inglês entre o período de 2011 e 2021. Em conclusão, foi possível reconhecer que o uso da toxina botulínica tipo A na correção do sorriso gengival apresenta-se como alternativa segura, eficácia e com resultados bastante satisfatórios tanto quando aplicada de forma independente ou associada a outras técnicas cirúrgicas. Além disso, para o alcance desse sucesso se faz necessário que a aplicação seja feita por um profissional que realize um correto diagnóstico e seja capacitado.

Palavras-chave: Hiperatividade de lábio superior. Sorriso gengival. Toxina Botulínica.

ABSTRACT

The aesthetic smile is the one that presents a harmonic correlation between the dental elements and between the lips and gums. When the individual has more than 3mm of gingival exposure during the smile, it is called gingival smile. Possible causes of gingival smile may be gingival hyperplasia, altered passive eruption, anterior dentoalveolar extrusion, excessive vertical growth of the jaw, short lip, and upper lip hyperactivity. For the treatment of gingival smile botulinum toxin may be a more conservative and less invasive therapeutic option, it presents easy application, safety, effectiveness, lower toxicity and good tolerance. The objective of this work was to conduct a literature review on the application of botulinum toxin as a therapeutic alternative for the treatment of gingival smile. A descriptive literature review was conducted based on the Database of PubMed, Scielo and google academic publications in Portuguese and English between 2011 and 2021. In conclusion, it was possible to recognize that the use of botulinum toxin type A in the correction of gingival smile is a safe alternative, efficacy and with very satisfactory results both when applied independently or associated with other surgical techniques. In addition, in the achievement of this success, it is necessary that the application be made by a professional who performs a correct diagnosis and is trained.

Keywords: Upper lip hyperactivity. Gingival smile. Botulinum toxin.

1 INTRODUÇÃO

A beleza do sorriso não depende apenas do correto posicionamento dentário e esquelético, mas também da anatomia e funcionamento da musculatura labial, que precisam ser harmoniosos. No conceito geral, odontólogos consideram que, durante o sorriso, o lábio superior deve posicionar-se ao nível da margem gengival dos incisivos centrais superiores (OLIVEIRA & VENTURIM, 2012).

A literatura não apresentou ainda uma quantidade ideal de gengiva exposta de modo a considerar o sorriso como gengival, porém essa quantidade pode variar entre os 2 e os 4 mm. O sorriso gengival, tem cerca de 10% de prevalência na população e afeta predominantemente indivíduos do sexo feminino, em idades compreendidas entre 20-30 anos e a sua incidência diminui à medida que a idade aumenta (FERRO, 2017).

Diversas modalidades terapêuticas foram propostas para a correção do sorriso gengival, dentre elas a gengivectomia ou gengivoplastia, miectomia e a cirurgia ortognática, sendo os dois últimos procedimentos mais invasivos e apresentando

elevada morbidade. Em contrapartida, a utilização da toxina botulínica pode ser considerada como opção terapêutica ao procedimento cirúrgico, sendo um método mais conservador, efetivo, rápido e seguro, quando comparado aos procedimentos cirúrgicos (SUCUPIRA & ABRAMOVITZ, 2012, PEDRON, 2014).

A toxina botulínica é uma neurotoxina sintetizada pela bactéria *Clostridium botulinum*, e atua como inibidor neuromuscular que produz bloqueio da liberação de acetilcolina, que no sistema nervoso periférico somático é responsável pela contração muscular. Existem sete sorotipos distintos da toxina, e o tipo A é o mais utilizado e mais potente no uso da medicina para tratamento da cefaleia tensional, disfunção temporomandibular (DTM), dor orofacial, bruxismo, hipertrofia de masseter e muito utilizado para tratamentos estéticos faciais (PEDRON, 2014).

Para estabelecer um diagnóstico correto é classificado o nível gengival, respeitando as variáveis, tais como: gênero, idade e saúde periodontal. Existem vários fatores etiológicos para o acometimento de uma pessoa com sorriso gengival, sendo eles: erupção passiva tardia, excesso vertical da maxila, hiperfunção dos músculos elevador da asa do nariz, lábio superior, zigomático maior e menor, orbicular da boca, do ângulo da boca e risório. Em alguns casos esses fatores encontram-se associados (NALDI et al., 2012).

No caso de pacientes portadores de sorriso gengival, que avaliados em repouso labial, apresentarem de 2 a 4,5 mm no gênero feminino e até 3 mm no gênero masculino de exposição incisal dos incisivos superiores, o sorriso gengival está diretamente ligado com a hiperfunção muscular (KANE & SATTLER, 2013; PAULO et al., 2018). A hiperatividade do lábio superior se caracteriza pelo excesso de força dos músculos levantadores do lábio superior ou depressor do septo nasal. Para o tratamento do sorriso gengival devido a hiperatividade do lábio superior a literatura mostra como alternativas miectomia, reposicionamento labial e o uso da toxina botulínica (DA ESCÓSSIA et al., 2014; LIMA et al., 2014; PEDRON, 2014; SENISE et al., 2015).

Diante do exposto, o presente estudo teve como problemática abordar sobre o uso de toxina botulínica para correção do sorriso gengival: A toxina botulínica consegue eficácia quando aplicada para correção do sorriso gengival?

A metodologia adotada foi uma pesquisa descritiva de trabalhos científicos publicados na íntegra relacionados com o tema proposto, publicados no período de 2011 a 2021. A coleta de dados foi realizada através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizadas as bases de dados eletrônicas disponibilizadas no Google acadêmico e *Scientific Electronic Library Online* (Scielo). Foram utilizados os descritores: toxina botulínica, neurotoxina, receptor de acetilcolina, sorriso gengival, hiperatividade de lábio superior e estética do sorriso. Os critérios de exclusão foram artigos pagos, sem relevância com o tema escolhido e artigos publicados anteriores a 2011.

O trabalho se justificou pelo fato de estudos apontarem a toxina botulínica como terapêutica para fins odontológicos, uma vez que é conhecida no mundo da medicina estética, pesquisas apontaram sua eficiência terapêutica no tratamento do sorriso gengival.

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre a aplicação da toxina botulínica como uma alternativa terapêutica para o tratamento do sorriso gengival.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A nova tendência em relação aos padrões de beleza está associada ao sorriso perfeito. Sendo assim, a harmonia da estética facial encontra-se relacionada diretamente com o sorriso, que é formado pela união dos três elementos: dentes, gengivas e lábios. Os lábios têm como função servir de moldura aos dentes cobrindo, assim, a gengiva. Espera-se como resultado um sorriso mais agradável e estético a serviço, até mesmo, da área de comunicação presente no dia a dia (DALL'MAGRO et al., 2015).

Quando um indivíduo sorri, é ressaltado a importância de haver uma disposição adequada destes elementos, neste sentido a toxina botulínica surge como sendo um eficaz auxiliar para o tratamento de diversos problemas de ordem odontológica, podendo ser utilizada tanto na área da cosmetologia, quanto para fins terapêuticos. Dentre eles, destaca-se a exposição gengival acentuada (PEDRON, 2014).

Uma excessiva exposição da gengiva é denominada de sorriso gengival, sendo uma das queixas frequentes dos pacientes no decorrer da anamnese odontológica e é uma condição detectada facilmente pelo próprio paciente, ao qual demonstra descontentamento com sua aparência (MATOS et al., 2017).

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 SORRISO GENGIVAL

O sorriso gengival é causado por uma combinação de variável, tais como: excesso vertical de maxila, maior habilidade muscular para elevar o lábio superior ao sorrir, espaço interlabial aumentado no repouso, sobremordida, e sobressaliência aumentada (SILVA et al., 2013). Variáveis como: o comprimento do lábio superior, altura clínica da coroa do incisivo, ângulos dos planos muscular e palatal parecem não interferir no sorriso gengival, porém, lábio superior curto e coroa clínica curta poderiam contribuir para a exposição gengival (DUTRA et al., 2011).

Na literatura existem vários parâmetros para definir o sorriso gengival. O sorriso é considerado antiestético quando a exposição gengival atingir 4 mm, para os ortodontistas, mais exigentes, 2 mm de exposição gengival ao sorrir são suficientes para comprometer a harmonia do sorriso (Figura 1) (SEIXAS et al., 2011; OLIVEIRA, 2014).

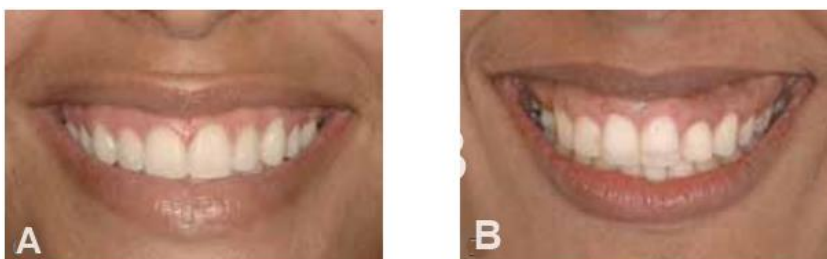


Figura 1- Exposição gengival ao sorrir: A: 2mm; B: 4mm

Fonte: SEIXAS et al., 2011.

Estudos indicam que entre 10% e 29% da população apresenta sorriso gengival. A altura do sorriso é influenciada pelo sexo e pela idade. Existem evidências que as mulheres apresentam sorrisos mais altos do que os homens, essa condição regride

gradualmente com a idade como consequência do aparecimento de flacidez dos lábios superiores e inferiores (MACEDO et al., 2012; SENISE et al., 2015).

Um diagnóstico adequado deve ser realizado por um profissional capacitado que leve em consideração o sexo, idade e saúde periodontal, e que também observe o tipo de anormalidade, determinando desta forma, os fatores etiológicos em cada situação e qual a estratégia de tratamento mais apropriada deve ser tomada (MACEDO et al., 2012).

Do mesmo modo, é de vital importância que ocorra a análise dentária em toda sua conceituação quanto ao plano oclusal do paciente, bem como o exame do lábio superior, devendo o mesmo ser mantido ao nível da margem gengival dos incisivos centrais superiores, levando-se em consideração que uma exposição gengival em um sorriso que atinge 4 mm é considerado como sendo um sorriso antiestético, e por tanto a sua relevância frente ao diagnóstico e tratamento para que se contribua com a correção do sorriso gengival (SENISE et al., 2015).

Há vários 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. Dentre os protocolos utilizados nestes casos, tem-se a cirurgia de reposicionamento dos músculos labiais e o uso de toxina botulínica, que relaxa a musculatura dos lábios superiores (MATOS et al., 2017).

A toxina botulínica do tipo A surge como tratamento de primeira escolha, quando se trata de sorriso gengival possuindo como etiologia principal a hiperfunção muscular, sendo pela facilidade e segurança de aplicações, uso de pequenas doses, efeito rápido, método mais conservador, alta tolerabilidade pelo paciente e o baixo índice de complicações, quando comparado aos procedimentos cirúrgicos (REGO et al., 2015).

3.2 TOXINA BOTULÍNICA NO SORRISO GENGIVAL

A toxina botulínica é uma neurotoxina sintetizada pela bactéria *Clostridium botulinum*, e atua como inibidor neuromuscular que produz bloqueio dos canais de cálcio, coibindo a liberação de acetilcolina, que no sistema nervoso periférico somático

é responsável pela contração muscular, logo promove o relaxamento ou paralisia do músculo alvo de forma transitória. Existem sete sorotipos distintos da toxina, e o tipo A é o mais utilizado e mais potente no uso da medicina para tratamento da cefaleia tensional, disfunção temporomandibular (DTM), dor orofacial, bruxismo, hipertrofia de masseter e muito utilizado para tratamentos estéticos faciais (PEDRON, 2014).

De acordo com a literatura, a toxina botulínica tem sido estudada há mais de trinta anos. Seu início deu-se em Fort Detrick, e após, na Universidade de Wisconsin, onde foi produzida laboratorialmente pela primeira vez. Na área odontológica, seu uso foi devidamente regulamentado através da Resolução 112/11 do Conselho Federal de Odontologia. Na odontologia, a toxina começou a ser empregada na correção do sorriso gengival sendo utilizada desta forma para evitar meios mais invasivos (BRASIL, 2011).

O seu restabelecimento fisiológico normalmente ocorre gradativamente, após dois a três meses de sua aplicação. Assim, observa-se que a reversão da paralisia acontece por meio de dois mecanismos que são, o brotamento neural, onde ocorre o desenvolvimento dos brotos axonais e a re-inervação e formação de novas placas terminais menores. A re-inervação muscular acontece pela regeneração de proteínas de acoplamento das vesículas de acetilcolina cuja função geralmente é restabelecida entre um e quatro meses (CALZA et al., 2015).

A duração do efeito é temporária, devido a formação de novos receptores de acetilcolina, quanto mais contatos sinápticos o axônio terminal forma vai há um reestabelecimento da transmissão neuromuscular causando a volta gradual da contração muscular com efeitos colaterais mínimos. Devido a isso, o tratamento com a toxina botulínica, é um tratamento temporário, dose-dependente e reversível, entretanto, é um procedimento que exige um profissional devidamente habilitado e capacitado para seguir os protocolos de aplicação corretamente no prazo de 6 em 6 meses para que não ocorra o risco de uma resposta secundária a toxina (SILVA NETO et al., 2019).

A aplicação é feita nos músculos levantador do lábio superior e asa do nariz. O músculo levantador do lábio superior tem como função o levantamento do lábio superior e aprofundamento das linhas nasolabiais e o músculo levantador da asa do nariz faz o levantamento do lábio superior, da borda livre da narina e impedimento do colapso das

asas do nariz. A aplicação de toxina feita nesses dois músculos promove uma redução na hiperfunção, tornando-os mais enfraquecidos deixando o sorriso agradável e harmonioso (KANE et al., 2013).

A dosagem correta a ser aplicada para casos moderados a severos é de 2,5 unidades por 0,1cc injetadas no máximo em quatro locais. Esta dosagem é suficiente, o que varia é o 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 (OLIVEIRA et al., 2011).

Paulo, Oliveira e Freitas (2018) apresentaram 15 pacientes leucodermas e melanodermas, de ambos os gêneros, com a queixa de prejuízo estético devido à exposição exagerada de tecido gengival ao sorrir. Após serem submetidos a uma criteriosa avaliação, na qual os mesmos foram analisados e fotografados na posição frontal em repouso e frontal sorrindo. Aqueles que apresentaram uma exposição superior de 2mm de tecido gengival ao sorrir, se enquadraram na amostra como portadores de sorriso gengival, tendo como fator etiológico a hiperfunção dos músculos levantador do lábio superior e asa do nariz (Figura 2).

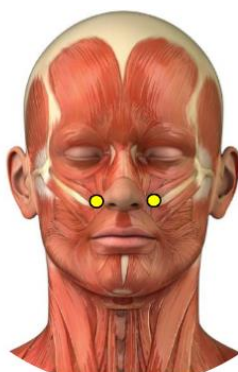


Figura 2 - Pontos de aplicação da toxina.
Fonte: Paulo; Oliveira e Freitas (2018).

O tratamento proposto foi aplicação de toxina botulínica para atenuar a ação muscular, reduzindo a linha do sorriso e melhorando a harmonia da face, salientando a recidiva após 180 dias da aplicação. Os pacientes foram alertados sobre não baixar a cabeça por 4h e não manusear o local de aplicação, evitar exercícios físicos durante

24h, exposição exagerada ao sol, e em caso de dor no local da aplicação, uso de analgésico. A toxina (Botulift® 200U) foi diluída na proporção de 2:1 conforme recomendação do fabricante e injetado 2 unidades em cada ponto demarcado. Após 15 dias de aplicação, os pacientes retornaram à clínica odontológica para reavaliação, sendo possível observar uma melhora na estética dos pacientes ao sorrir. Não houve relatos de efeitos colaterais. A recidiva aconteceu após 180 dias da aplicação, sendo necessário reaplicar por se tratar de um tratamento de efeito transitório. Abaixo estão alguns dos pacientes relacionados no estudo.

Foto antes da aplicação**Foto de 15 dias após a aplicação**



Fonte: Paulo; Oliveira e Freitas (2018).

Existem alguns pacientes que apresentam contraindicações ao serem tratados e se forem tratados deverão ser com extrema cautela. Estes são: pacientes psicologicamente instáveis; pacientes que dependem de movimentos faciais intactos e expressões para sua profissão, pacientes com um transtorno neuromuscular (por exemplo, a miastenia gravis, síndrome de Eaton-Lambert), pacientes alérgicos a qualquer dos componentes da toxina, pacientes que são medicados com fármacos que podem interferir com a transmissão de impulso neuromuscular e potenciar os efeitos da toxina botulínica (por exemplo, aminoglicosídeos, penicilina, quinina e bloqueadores de cálcio), pacientes grávidas ou em lactação (NAYYAR et al., 2014; FREITAS, 2017).

Importante ressaltar que no sorriso gengival, o músculo elevador superior se insere na sua derme e no músculo orbicular da boca levando há uma hiperfunção

desses músculos comparados aos normais. Sendo assim, aplicação da toxina botulínica é mais precisamente estética, pois tem a vantagem de ser fácil de aplicação, possuir alta tolerabilidade, baixo teor de complicações e efeito imediato, mas tem a desvantagem relacionada ao tempo de permanência, que é menor que 6 meses (CAZUMBÁ et al., 2017).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na literatura, foi possível compreender que o uso da toxina botulínica na odontologia, apresenta-se como um tratamento muito eficaz para a correção do sorriso gengival, e o fator determinante para o uso da toxina botulínica é a etiologia que o paciente apresenta, sendo assim quando diagnosticado por uma hiperfunção muscular, a toxina botulínica pode trazer benefícios para o paciente como um tratamento alternativo menos invasivo.

Em conclusão, foi possível reconhecer que o uso da toxina botulínica tipo A na correção do sorriso gengival apresenta-se como alternativa segura, eficácia e com resultados bastante satisfatórios tanto quando aplicada de forma independente ou associada a outras técnicas cirúrgicas. Além disso, para o alcance desse sucesso se faz necessário que a aplicação seja feita por um profissional que realize um correto diagnóstico e seja capacitado.

Apesar da utilização da toxina botulínica na prática odontológica ser bem tolerada, mais estudos fazem-se necessários, pois trata-se de uma poderosa ferramenta terapêutica que veio para trazer mais qualidade de vida para os pacientes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Federal de Odontologia (CFO). Resolução 112/11 nº 171, de 2 de setembro de 2011. **Baixa normas sobre a utilização do uso da toxina botulínica e**

ácido hialurônico. 2011. Disponível em: <http://cromg.org.br/arquivos/Resolucao%20CFO112-2011.pdf>. Acesso: 22 mar. 2022.

CALZA, S.C.; et al. Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso. **RFO UPF**, v.20, n.10, p.81-87, 2015.

CAZUMBÁ, F.B; SÁ, R.C; KALIL, M.T.A.C; et al. Uso de toxina botulínica em Odontologia. **Rev Flum Odontol**, ano XXIII, n.47, 2017.

DA ESCÓSSIA, N.B.M; ERRAZ NUNES, L.K; CAPELLI JUNIOR, J. Utilização de toxina botulínica do tipo A para minimizar o sorriso gengival: relato de três casos clínicos. **Rev Clín Ortod Dental Press**; v.13, n.4, p.68-73, 2014.

DALL’MAGRO, A.K.; et al. Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso. **RFO, Passo Fundo**, v. 20, n. 1, p. 81-87, 2015.

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

FERRO, A.B. **Assimetrias gengivais: Do diagnóstico ao tratamento.** 2017. 81p. Monografia (Mestrado em Medicina Dentária). Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, 2017.

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.

KANE, M.; SATTLER, G. A substância ativa Toxina Botulínica. **Guia Ilustrado Para Infiltrações Estéticas Com Toxina Botulínica**, Rio de Janeiro, p.1-173, 2013.

LIMA, K.T.B; BEZERRA, Q.P; PEREIRA, M.C. O uso da toxina botulínica no tratamento do sorriso gengival – relato de caso. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**; v.4, p.1-14, 2014.

MACEDO, A.C.V; NUNES, V.H.S; SARDENBERG, C; et al. O sorriso gengival-tratamento baseado na etiologia: uma revisão de literatura. **Rev Periodontia**; v.22, n.4, p.36-44, 2012.

MATOS, M.B.; et al. O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival - revisão de literatura. **Braz Journal Periodontol**, v.27, p.29-36, 2017.

NALDI, L. F. et al. Aumento de Coroa Estético Associado ao Reposicionamento Labial com Cimento Ortopédico. **Rev Odontol Bras Central**, v. 21, n. 56, p. 493-497, 2012.

NAYYAR, P; et al. Botox: Broadening the horizon of dentistry. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v.8, n.12, p.25–29, 2014.

OLIVEIRA, I.M. **Uso da Toxina Botulínica na Cosmética do Sorriso Gengival**. Monografia (Graduação em Odontologia), p.14. Universidade Tiradentes, Aracaju, 2014.

OLIVEIRA, M.T; MOLINA, G.O; MOLINA, R.O. Sorriso Gengival, quando a Toxina Botulínica pode ser utilizada. **Rev Odontol de Araçatuba**, v.32, n.2, p. 58-61, 2011.

OLIVEIRA, S.A.R.; VENTURIM, R.T.Z. Cirurgia Periodontal Ressectiva valorizando o sorriso gengival: Relato de caso clínico. **Colloquium Vitae**, v.4, n.2, p.118-128, 2012.

PAULO, E.V; et al. Comparação entre o uso de toxina botulínica e outros procedimentos na correção do sorriso gengival. **Rev. UNINGÁ**, Maringá, v. 55, n. 2, p. 188-199, 2018.

PEDRON. I.G. Utilização da toxina botulínica tipo A associada à cirurgia gengival ressectiva: Relato de caso. **Braz Journal Periodontol**, v.24, n.3, 2014.

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**, v. 8, n. 29, p. 74-78, 2015.

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**, v.16, n.2, p.131-57, 2011.

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

SILVA NETO, J.M.A.; et al. Protocolos de Aplicação de Toxina para Sorriso Gengival: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.28, p.1-7, 2019.

SILVA, C.O; RIBEIRO JUNIOR, N.V; CAMPOS, T.V; et al. Excessive gingival display: treatment by a modifiedli prepositioning technique. **Journal Clin Periodontol**; v.40, n.3, p.260-5, 2013.

SUCUPIRA, E; ABRAMOVITZ, A. A simplified method for smile enhancement: botulinum toxin injection for gummy smile. **Plast Reconstr Surg**; v.130, n.3, p. 726-8, 2012.