



TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE SORRISO GENGIVAL

Botulinum toxin in the treatment of gingible smile

Alessandra Sander de Souza¹; Andressa Carvalho Bianchi Mezetti²; Marcio Alexandre Homem de Faria Júnior³; Elizângela de Oliveira Araújo⁴; Fernanda Izaura Rodrigues⁵; Lorena Alves Souza⁶; Sheila Cristina Natt⁷ Kássia Dianny Ramos de Moura⁸

RESUMO

O sorriso pode expressar vários sentimentos e sensações, tornando-se um fator fundamental para a imagem do indivíduo e aumentando a exigência em relação à estética. Um sorriso esteticamente aceitável deve ser harmonioso quanto ao conjunto dentes, lábios e tecido gengival. Com relação a gengiva, expor uma ampla faixa ao sorrir é considerado pouco estético e caracterizado como sorriso gengival. Quando o indivíduo apresenta mais de 3mm de exposição gengival durante o sorriso, esse é denominado sorriso gengival. As possíveis causas do sorriso gengival incluem hiperplasia gengival, erupção passiva alterada, extrusão dento-alveolar anterior, crescimento vertical excessivo da maxila, lábio curto e hiperatividade do lábio superior. A toxina botulínica é uma alternativa mais simples e menos invasiva. As principais vantagens são a facilidade técnica, a alta tolerabilidade pelo paciente, o baixo índice de complicações e o efeito praticamente imediato e natural; sendo sua principal desvantagem a manutenção do resultado por um curto período. O objetivo desse estudo foi uma revisão literária por meio da busca de artigos sobre a aplicação da toxina botulínica como uma alternativa terapêutica para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior.

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

ABSTRACT

The smile can express various feelings and sensations, becoming a fundamental factor for the individual's image and increasing the demand regarding aesthetics. An aesthetically acceptable smile must be harmonious in terms of teeth, lips and gum tissue. Regarding the gingiva, exposing a wide range when smiling is considered not very aesthetic and characterized as a gingival smile. When the individual has more than 3mm of gingival exposure while smiling, this is called a gingival smile. Possible causes of gummy smile include gingival hyperplasia, altered passive eruption, anterior dentoalveolar extrusion, excessive vertical maxillary growth, short lip, and upper lip hyperactivity. Botulinum toxin is a simpler and less invasive alternative. The main advantages are the technical easiness, the high tolerability by the patient, the low complication rate and the practically immediate and natural effect; its main disadvantage being the maintenance of the result for a short period of time. The aim of this study was a literature review through the search for articles on the application of botulinum toxin as a therapeutic alternative for the treatment of gummy smile caused by hyperactivity of the upper lip.

Keywords: Gingival smile. Etiology. Botulinum toxin.

¹ Aluna do curso de Harmonização Oro Facial pós graduação Faipe email: alessandra_sander@hotmail.com

² Docente graduação Faipe email: draandressabianchi@gmail.com

³ Docente graduação Faipe email: marcio.homem@faipe.net

⁴ Docente graduação Faipe email: elizangela_turinha@hotmail.com

⁵ Docente graduação Faipe email: nandaiza@gmail.com

⁶ Docente graduação Faipe email: lorenaas2@hotmail.com

⁷ Docente graduação Faipe email: sheilanatt@hotmail.com

⁸ Docente do curso pós graduação Faipe email: drakassiamouranogueira@gmail.com





INTRODUÇÃO

O sorriso torna-se um fator fundamental para a imagem do corpo na relação corpo/mente, mas nem sempre está associado a uma aparência esteticamente agradável. A estética do sorriso é influenciada pela proporção e arranjo entre dentes, gengivas e lábios, sendo que o lábio superior não deve expor mais de 3 mm de gengiva (SMALL, 2014). Porém, sorrisos harmoniosos são aqueles em que o lábio superior deve se posicionar ao mesmo nível da margem gengival dos incisivos centrais superiores (SILVESTRE, 2016). No entanto, uma pequena quantidade de gengiva à mostra é esteticamente aceitável, uma vez que confere em alguns casos uma aparência mais jovem (PATEL et al., 2013).

A harmonia estética facial correlaciona-se diretamente com o sorriso e este por sua vez é formado pela união de 3 componentes: os dentes, a gengiva e o lábio (PEDRON et al., 2010). O sorriso torna-se agradável esteticamente quando estes elementos estão dispostos em proporção adequada, e a exposição do tecido gengival é limitada a 3mm. Quando a exposição gengival é maior que 3mm, caracteriza-se a condição não estética denominada sorriso gengival, que afeta psicologicamente alguns pacientes (MANGANO, 2012).

São várias as causas e formas de tratamento do sorriso gengival. Entre as principais causas podem ser citadas: Hiperplasia gengival, erupção passiva alterada, extrusão dento-alveolar anterior, crescimento vertical excessivo da maxila, lábio curto, hiperatividade do lábio superior (SILBERBERG; GOLDSTEIN, 2009; CHICHE; KOKICH; CAUDILL, 1994).

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 (MAZZUCO; HEXSEL, 2010; POLO, 2005; INDRA et al., 2011).

A toxina botulínica é uma substância sintetizada pela bactéria *Clostridium botulinum*, atua como potente inibidor neuromuscular, pois adere-se à proteína sinaptossomal (SNAP-25) e inibe a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, diminuindo assim a contração do músculo, causando um estado de paralisia transitória (MATOS et al., 2017; MOSTAFA, 2018; PEDRON; MANGANO, 2018). Existem sete tipos de neurotoxinas botulínicas sorologicamente disponíveis, porém a toxina botulínica do tipo A (BTX-A) é a mais frequentemente utilizada e parece ser a mais potente (PEDRON; MANGANO, 2018; POLO, 2005).

Esta substância vem se mostrando eficiente em diversos tratamentos odontológicos como para cefaleia tensional, disfunção temporomandibular (DTM), dor orofacial, bruxismo,



sorriso gengival, queilite angular, hipertrofia de masseter, para auxiliar cirurgias periodontais e de implantes e, tratamentos da sialorreia (DALL’MAGRO et al., 2015; MATOS et al., 2017).

A toxina botulínica surge como uma alternativa mais simples e menos invasiva para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. Desta forma, o objetivo do trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre a aplicação da toxina botulínica como uma alternativa terapêutica para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior.

REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com Pascotto e Moreira (2005), ao sorrir o lábio superior move-se apicalmente, expondo os dentes anteriores e margens gengivais. Nessa situação, normalmente, 1 a 2 mm de gengiva ficam aparentes. Quando mais de 2 mm de gengiva é exposta, durante o sorriso, caracteriza-se a situação denominada “sorriso gengival”. Apesar de casos de sorriso gengival aparecerem com certa frequência nos consultórios odontológicos, a literatura dedicada a esse assunto como tema central, abordando seu diagnóstico e tratamento, é escassa.

Em 2008, Polo pesquisou 30 indivíduos com exposição gengival que receberam injeções de BTX-A. Os pacientes avaliaram os efeitos e também foram avaliados por clínicos especialistas após 2, 4, 8, 12, 16, 20 e 24 semanas. A redução média do lábio em 2 semanas foi de 5,1 mm para 30 pacientes. A exposição aumentou gradualmente, a partir de duas semanas pós-injeção, ao longo de 24 semanas, mas, nesse período, a exposição média gengival não havia retornado aos valores basais. Com base em previsões de uma equação polinomial de terceiro grau, a média inicial de 5,2 mm não seria alcançada até as 30 ou 32 semanas de pós-operatório. Concluiu-se que as injeções de BTX para a correção neuromuscular do sorriso gengival causadas por hiperfunção dos músculos elevadores do lábio superior foi um procedimento eficaz e estatisticamente superior ao da linha de base do sorriso, embora o efeito seja transitório.

A percepção estética de um sorriso gengival foi comparada por diferentes categorias de indivíduos no estudo feito por Suzuki et al. (2009). Foram utilizadas para as avaliações fotografias do sorriso de quatro indivíduos, dois homens e duas mulheres. Cada fotografia original foi manipulada no computador para a criação de cinco imagens, com diferentes graus de exposições gengivais: 0, 1, 3, 5 e 7 mm. Em seguida, as imagens foram submetidas à avaliação de sessenta indivíduos, divididos igualmente em três categorias, ortodontistas, cirurgiões buco-maxilo-faciais e leigos, que atribuíram notas de 0 a 10 (onde zero era considerado o sorriso desagradável e dez o extremamente agradável). Os resultados demonstraram que as exposições gengivais de 0 e 1 mm receberam as maiores pontuações



estéticas, demonstrando que este nível de exposição é atraente para todos os grupos.

Mazzuco e Hexsel (2010) classificaram didaticamente o sorriso gengival em quatro grupos, anterior, posterior, misto e assimétrico (Tabela 1).

1. Sorriso gengival anterior, onde 3 mm ou mais de gengiva é exposto entre os caninos, neste grupo o principal músculo envolvido é o elevador do lábio superior;
2. Sorriso gengival posterior onde 3mm ou mais de gengiva é exposto posteriormente aos caninos, neste grupo estão envolvidos principalmente os músculos zigomáticos;
3. Sorriso gengival misto, onde ocorre exposição excessiva de gengiva tanto na região anterior, como na posterior envolvendo a ação combinada dos músculos posteriores e anteriores;
4. Sorriso gengival assimétrico, onde a exposição gengival fica mais aparente na gengiva posterior ou anterior e é causado por uma contração assimétrica dos músculos elevadores do lábio superior e dos músculos zigomáticos.

Cada músculo envolvido na elevação do lábio superior apresenta uma função durante a atividade do sorriso. Os locais para as injeções são determinados pela contração de grupos musculares específicos, que resultam em diferentes áreas de visualização gengival. Diversas classificações foram propostas ao sorriso gengival: anterior, posterior, misto e assimétrico, envolvendo grupos musculares diferentes.

O sorriso gengival anterior deve ser tratado com a técnica convencional, com aplicações lateralmente à asa do nariz. Nos pacientes com sorriso gengival posterior, a aplicação da toxina deve envolver os músculos zigomáticos maior e menor, com aplicação da toxina em dois pontos diferentes: no ponto de maior contração do sulco nasolabial durante a atividade do sorriso, e o segundo ponto, 2 cm lateralmente ao primeiro, ao nível da linha do tragus. Aos pacientes que apresentam sorriso gengival misto, a aplicação da toxina deve ser realizada em todos os pontos mencionados acima. Entretanto, a dose deve ser reduzida a 50% no ponto lateral à asa do nariz. Em casos de assimetria labial, que ocorre por diferenças na atividade muscular, os pacientes devem receber injeções com doses diferentes em cada lado da face (MAZZUCO; HEXSEL, 2010).

Vários fatores etiológicos têm sido propostos. Didaticamente pode-se dividi-los em: dentário, gengival, ósseo e muscular. Dentário: Quando a exposição excessiva de gengiva ao sorrir for de etiologia dentária, ter-se-á extrusão excessiva dos incisivos superiores, caracterizando overbite, a qual poderá ser tratada apenas com mecânica intrusiva. Casos tratados com mecânica intrusiva apoiada em miniplantes, geralmente são associados à cirurgia periodontal ao final do tratamento ortodôntico. Gengival: A desproporção



altura/largura da coroa clínica é, frequentemente, indicativo de problema associado a excesso gengival mais localizado, como nos casos de erupção passiva, ou mais generalizado, como nos casos de crescimento hiperplásico. O ortodontista, com sua mecânica, traz poucos impactos positivos na solução desse tipo de problema. Ósseo: A estrutura óssea é avaliada por meio de cefalometria. A etiologia óssea caracterizada pelo excesso vertical maxilar, manifesta-se principalmente em pacientes com crescimento predominantemente vertical. Nesse caso, o tratamento do crescimento vertical excessivo implica indubitavelmente cirurgia ortognática (OLIVEIRA et al., 2011).

Um interessante estudo realizado por Dutra et al. (2011), avaliaram a influência da exposição gengival na estética do sorriso, diferenciando entre sexo masculino e feminino e diferença na opiniões de clínicos gerais, ortodontistas e leigos. Foram tiradas fotografias da face durante o sorriso de um indivíduo do sexo masculino e um indivíduo do sexo feminino, sendo essas alteradas digitalmente a fim de produzir cinco diferentes níveis de exposição gengival. As fotos foram impressas e avaliadas por 30 ortodontistas, 30 leigos e 30 clínicos gerais e classificadas quanto a atratividade do sorriso em péssima, ruim, regular, bom e ótimo.

Segundo Indra et al. (2011), ao contrário de vários outros procedimentos cirúrgicos, a BTX provou ser uma alternativa minimamente invasiva, eficaz para a correção do sorriso gengival causado pelo músculo elevador do lábio superior. No estudo de um caso de excesso vertical de maxila grave, que foi tratado em conjunto com osteotomia Lefort--I, plastia V-Y para alongamento de lábio e BTX-A, puderam concluir que a BTX-A pode ser um complemento útil para realçar a estética e melhorar a satisfação do paciente em que a cirurgia ortognática, como técnica isolada, pode revelar-se insuficiente.

Sucupira e Abramovitz (2012), consideraram a exposição de tecido gengival maior que 2mm como sorriso gengival, sendo frequentemente encontrado em mulheres. A maior predominância pelo gênero feminino pode ser explicada pelo fato de pacientes do gênero masculino apresentarem a linha do sorriso mais baixa.

A atividade do sorriso é determinada por diversos músculos faciais, como o elevador do lábio superior e da asa do nariz, zigomático menor e maior, do ângulo da boca, orbicular da boca e risório. Dentre eles, os três primeiros desempenham maior função e determinam a quantidade de elevação labial, devendo ser, portanto, os músculos afetados pela injeção da toxina. As fibras destes músculos convergem para a mesma área, formando um triângulo, sugerindo-se que o ponto de eleição adequado compreenda os 3 músculos em uma única injeção (SUCUPIRA; ABRAMOVITZ, 2012).

Existem algumas contraindicações para o uso da BTX-A: como o uso no tratamento de pacientes com processos inflamatórios presentes na pele e no local em que é realizada a



aplicação; a coadministração de antibióticos que contêm aminoglicosídeos; alergia a albumina ou outros agentes que interferem na transmissão neuromuscular; a gravidez e amamentação e o uso em pacientes com doenças no sistema nervoso periférico ou com distúrbios neuromusculares (NANDA et al., 2013).

Outro relevante e didático caso, foi relatado por Dinker et al. (2014), que descreveu o relato de uma paciente de 23 anos, a qual apresentava um sorriso gengival de cerca de 8-10 mm em sorriso espontâneo. Após exame mais aprofundado foi detectada contração hiperativa dos músculos elevador do lábio superior e asa do nariz; elevador do lábio superior e zigomático menor. A paciente já havia passado por tratamento ortodôntico e relatava não estar disposta a se submeter a qualquer procedimento cirúrgico, então se objetivou tratar o sorriso gengival exclusivamente com BTX-A.

Segundo trabalho realizado por Pedron (2014), foi realizada a aplicação da toxina botulínica com associação à cirurgia gengival ressectiva em uma paciente com exposição gengival maior que 3 mm que estava insatisfeita com a exposição gengival. Foi aplicada a toxina tipo A, diluída em 1,7 ml de solução salina. O resultado final foi satisfatório e não foram relatados efeitos colaterais ou queixas pela paciente.

Lima et al. (2014) realizaram a aplicação da toxina botulínica tipo A na região de inserção do músculo elevador do lábio superior e asa do nariz em um paciente com hipercontração labial em região posterior direito e esquerdo e com exposição de mais de 4 mm de gengiva. Foi utilizada a toxina botulínica da marca comercial Xeomin®, diluída em 2 ml de solução salina e injetada a quantidade de 3 U. Obteve-se uma diminuição de 2,5 mm de exposição da margem inferior do lábio superior até a margem cervical do incisivo central e 3,5 mm até a margem cervical do canino, obtendo-se resultados satisfatórios e grande diferença nos resultados finais.

O sorriso gengival é uma das alterações estéticas do sorriso mais comuns na população, podendo ser observado em cerca de 7% dos homens e 10,5%-29% no sexo feminino durante o sorriso de amplitude máxima. Pode ser causado por uma combinação de variáveis que são divididos em ósseas, dentárias, gengivais e musculares. Como exemplo podemos citar o crescimento ósseo vertical excessivo da maxila (confirmado em análise cefalométrica); extrusão excessiva dos incisivos superiores (sobremordida e sobressaliência aumentadas) e protrusão dento-alveolar superior; erupção passiva alterada (onde geralmente encontra-se tecido ósseo e gengival recobrindo os dentes); excesso gengival recobrindo os dentes anteriores superiores (causados por hiperplasias gengivais); hiperatividade dos músculos responsáveis pela elevação dos lábios superiores e espaço interlabial aumentado no repouso. Variáveis como o comprimento do lábio superior, altura, ângulos dos planos



mandibular e palatal parecem não influenciar no sorriso gengival, porém, lábio superior curto e coroa clínica curta poderiam contribuir para a exposição gengival. Outros fatores, como menor espessura labial e gengiva espessa, também são responsáveis pelo SG (DALL’MAGRO et al., 2015).

Nasr et al. (2015) realizaram uma revisão sistemática da literatura na qual o número total de pacientes selecionados nos estudos foi de 112, o número de aplicações entre os estudos variou de 1 a 3 pontos, no entanto os músculos envolvidos eram os mesmos e observou-se que a melhoria na exposição gengival variou de 71,93% a 98% dos casos. Os autores também afirmam que o músculo elevador do lábio superior e da asa do nariz deve ser considerado elemento chave no tratamento de sorriso gengival com toxina botulínica.

Cada local de aplicação possui doses de acordo com as características e necessidades próprias. As doses também podem variar de acordo com o produto, por isso vale ressaltar e seguir as orientações do fabricante. No sorriso gengival utiliza-se de 2 a 4U (unidade) divididos pelos lados ao aplicar. É importante mencionar que nas 24 horas pós injeção, 60% da substância é excretada pela urina. Seu metabolismo acontece através da protease e os componentes moleculares que se transformam através dos circuitos metabólicos. O paciente deve ser orientado com os cuidados pós aplicação da BTX- A, evitando massagear a região tratada logo após a aplicação, manter-se na posição vertical e não se deitar durante as primeiras 4 horas após a aplicação e evitar exercícios físicos durante as primeiras 24 horas após aplicação (VIEIRA et al., 2016).

Vale ressaltar que os protocolos atuais de aplicação da BTX-A variam de acordo com as técnicas de diversos autores, de 2 a 7 U por ponto de aplicação, sendo aconselhado a reavaliação do paciente em 2 a 3 semanas e se necessário aplicação de 3 a 5 U complementares. É ideal iniciar o tratamento com doses menores para que o paciente não se sinta diferente repentinamente, pois isso pode trazer insatisfação com o resultado, ao mesmo (MATOS et al., 2017).

Al-Fouzan et al. (2017) realizaram um estudo com 23 pacientes do sexo feminino e com exposição gengival excessiva, as quais foram tratadas com aplicação de toxina botulínica, sendo o ponto de injeção localizado ao nível da asa do nariz na inserção do músculo elevador do lábio superior e da asa do nariz. Após duas semanas do tratamento a porcentagem média de melhora na exibição gengival foi de 99,6%.



DISCUSSÃO

O sorriso é uma peça fundamental para a estética e para a autoestima de todos os indivíduos (SMALL, 2014; MAZZUCO; HEXSEL, 2010; PEDRON, 2014; PEDRON; MANGANO, 2018). Em virtude disso a busca por parâmetros para definir um sorriso esteticamente mais agradável é grande (MATOS et al., 2017; PASCOTTO; MOREIRA, 2005).

Ainda segundo alguns autores, o sorriso gengival é observado com maior predominância no gênero feminino, devido aos pacientes do gênero masculino apresentarem a linha do sorriso mais baixa (PATEL et al., 2013; SUCUPIRA; ABRAMOVITZ, 2012; POLO, 2008). Classificam o SG pela exposição de mais de 3 mm de tecido gengival durante o sorriso (SMALL, 2014; MAZZUCO; HEXSEL, 2010; MANGANO; MANGANO, 2012).

A etiologia do sorriso gengival pode estar associada a diversos fatores, tais como extrusão dentoalveolar, erupção passiva alterada, hiperplasia gengival, excesso vertical de maxila e lábio superior curto ou hiperativo. O tratamento sempre deve ser estabelecido em função da etiologia. Conforme descrito neste relato de caso, a análise da proporção largura/altura das coroas dentárias e localização da junção cimento- esmalte é imprescindível para o diagnóstico diferencial. Coroas dentárias curtas com proporções inadequadas tendendo ao formato quadrado indicarão a necessidade de gengivectomia e/ou ressecção óssea para restabelecimento do espaço biológico. Em muitos casos, o restabelecimento do comprimento adequado das coroas clínicas eliminará o sorriso gengival (SILBERBERG; GOLDSTEIN, 2009; CHICHE, KOKICH; CAUDILL, 1994; OLIVEIRA et al., 2011).

Mazzuco e Hexsel (2010) classificaram didaticamente o sorriso gengival em quatro grupos, anterior, posterior, misto e assimétrico. Ambos os tipos envolvem diversos músculos faciais diferentes, como o elevador do lábio superior e da asa do nariz, zigomático menor e maior, do ângulo da boca, orbicular da boca e risório (SUCUPIRA; ABRAMOVITZ, 2012; INDRA et al., 2011). Dentre eles, os três primeiros desempenham maior função e são os que determinam a quantidade de elevação labial, sendo os músculos afetados pela injeção da BTX-A (MAZZUCO; HEXSEL, 2010; POLO, 2005).

Mazzuco e Hexsel (2010) avaliaram 16 pacientes com sorriso gengival, os quais foram tratados com toxina botulínica. Análise comparativa da área de exposição gengival antes e após o tratamento revelou uma redução média de 75% no sorriso gengival. De acordo com Sucupira e Abramovitz (2012), em uma amostra de 52 pacientes com sorriso gengival, a média de satisfação após tratamento com toxina botulínica foi de 9.75 em uma escala de 0 a 10. Os autores concluíram que a toxina botulínica é segura e efetiva para o tratamento do sorriso gengival, quando utilizada por profissionais experientes (DALL'MAGRO et al., 2015; MATTOS et al., 2017; PEDRON, 2014; LIMA et al., 2014).



Lima et al. (2014) concordam que a toxina botulínica tipo A, em relação às outras técnicas, é uma técnica simples, fácil e segura durante a aplicação, a dosagem é reduzida, tem rápida ação, baixo risco e efeito reversível. Polo (2008) demonstrou uma satisfação de 95% entre seus pacientes, sendo seus efeitos colaterais mínimos, limitados com um pequeno desconforto. Contudo é perigoso uma sobredosagem. O efeito dura aproximadamente 6 meses, podendo fazer uma nova aplicação entre 4 a 8 meses, sendo importante não aplicar prematuramente.

Nasr et al. (2015) realizaram diferentes aplicações para cada tipo de exposição gengival com base nos principais músculos envolvidos, e teve uma media de 75% de redução do sorriso gengival. Lima et al. (2014) citam como vantagem a técnica ser minimamente invasiva, e como desvantagem a necessidade de novas aplicações de 4 a 8 meses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível compreender que o uso da toxina botulínica na odontologia, apresenta-se como um tratamento muito eficaz para a correção do sorriso gengival, 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 comparação aos procedimentos cirúrgicos, a aplicação da toxina botulínica é uma alternativa menos invasiva, rápida, segura, eficaz e que produz resultados harmônicos e agradáveis quando aplicada em músculos- alvos (elevador do lábio superior e da asa do nariz e zigomáticos maior e menor), respeitando-se a dose apropriada e o tipo de sorriso. Apresenta efeito temporário na correção do sorriso gengival e o paciente deve ser orientado referente a possibilidade da recorrência do sorriso gengival. Entretanto, a toxina botulínica torna-se um complemento útil na melhora estética do sorriso

REFERÊNCIAS

AL-FOUZAN, A. F. et al. Botulinum Toxin for the Treatment of Gummy Smile. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 18, n. 6, p. 474-8, Jun. 2017.

CHICHE, G.; KOKICH, V.; CAUDILL, R. Diagnosis and treatment planning of esthetic problems. In: PINAULT, A.; CHICHE, G. (ed.). **Esthetics in fixed prosthodontics**. Hanover Park Ill: Quintessence, 1994.

DALL' MAGRO, A. K. et al. Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 20, n. 1, p. 81-87, 2015.

DALL'MAGRO, A. K. et al. Aplicações da toxina botulínica em odontologia TT - Applications of botulinum toxin in dentistry. **Rev. Salusvita (Online)**, v. 34, n. 2, p. 371-382, 2015.



- DINKER, S. et al. Management of gummy smile with Botulinum Toxin Type-A: A case report. **Journal of International Oral Health**, v. 6, n. 1, p. 111–116, 2014.
- DUTRA, M. B. et al. Influência da exposição gengival na estética do sorriso. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 16, n. 5, p. 111–118, 2011.
- INDRA, A. S. et al. Botox as an adjunct to orthognathic surgery for a case of severe vertical maxillary excess. **J Maxillofac Oral Surg.**, v. 10, n. 3, p. 226-70, 2011.
- INDRA, A. S.; BISWAS, P. P.; VINEET, V. T. Botox as an Adjunct to Orthognathic Surgery for a Case of Severe Vertical Maxillary Excess. **J Maxillofac Oral Surg.**, v. 10, n. 3, p. 266-70, 2011.
- LIMA, K. T.; 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. 1-4, 2014.
- MAIO, M.; RZANY, B. **Botulinum Toxin in Aesthetic Medicine**. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.
- MANGANO, A.; MANGANO, A. Current strategies in the treatment of gummy smile using botulinum toxin type A. **Plast Reconstr Surg.**, v. 129, n. 6, p. 1015e, 2012.
- MATOS, M. B. DE et al. O uso da Toxina Botulínica na correção do sorriso gengival - Revisão de Literatura. *Brazilian Society of Periodontology*, v. 27, n. 3, p. 29-36, 2017.
- MAZZUCO, R.; HEXSEL, D. Gummy smile and botulinum toxin: A new approach based on the gingival exposure area. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 63, n. 6, p. 1042–1051, 2010.
- MOSTAFA, D. A successful management of sever gummy smile using gingivectomy and botulinum toxin injection: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*, v. 42, p. 169-174, 2018.
- NANDA, S.; BANSAL, S. Upper face rejuvenation using botulinum toxin and hyaluronic acid fillers. **Indian Journal of Dermatology**, v. 79, n. 1, p. 32–40, 2013.
- NASR, M. W. et al. Botulinum toxin for the treatment of excessive gingival display: a systematic review. **A Esthetic Surgery Journal**, v. 36, n. 1, p. 82-8, Aug. 2015.
- NASR, M. W. et al. Botulinum Toxin for the treatment of excessive gingival display: a systematic review. **Aesthetic Surgery Journal**, St. Louis, v. 36, n. 1, p. 82-88, Jan. 2016.
- OLIVEIRA, M.; MOLINA, G.; MOLINA, R. Sorriso gengival, quando a toxina botulínica pode ser utilizada. **Rev Odontol Araç.**, v. 32, n. 2, p. 58-61, 2011.
- PASCOTTO, R. C.; MOREIRA, M. Integração da odontologia com a medicina estética. **RGO – Rev Gaúcha Odontol.**, v. 53, n. 3, p. 171-5, 2005.
- PATEL, D. et al. Botulinum toxin and gummy smile-a review. **IOSR J Dent Med Sci.**, v. 4, n. 1, p. 2279-861, 2013.
- PEDRON, I. G. Utilização da toxina botulínica tipo A associada à cirurgia gengival ressectiva: relato de caso. **Braz J Periodontol.**, v. 24, n. 3, p. 35-9, Sep. 2014.



PEDRON, I. G.; MANGANO, A. Gummy Smile Correction Using Botulinum Toxin with Respective Gingival Surgery. **Journal of Ddentistry**, v. 19, n. 3, p. 248–252, 2018.

POLO, M. Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile). **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, v. 133, p. 195-203, 2008.

POLO, M. Botulinum toxin type A in the treatment of excessive gingival display. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, v. 127, n. 2, p. 214-8, 2005.

SILBERBERG, N.; GOLDSTEIN, M.; SMIDT, A. Excessive gingival display – etiology, diagnosis, and treatment modalities. **QuintessenceInt**, v. 40, n. 10, p. 809- 18, 2009.

SILVESTRE, V. F. **Utilização do botox para a correção neuromuscular do sorriso gengival**. 2016. Dissertação (Mestre em Medicina Dentária) – Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Almada, 2016.

SMALL, R. Botulinum toxin for facial wrinkles. **American Family Physician**, v. 90, n. 3, p. 168-75, 2014.

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.

SUZUKI, L.; MACHADO, A. W.; BITTENCOURT, M. A. V. Perceptions of gingival display aesthetics among orthodontists, maxillofacial surgeons and laypersons. **Rev Odonto Ciênc.**, v. 24, n. 4, p. 367-71, 2009.

VIEIRA, F. D. et al. O uso da toxina botulinica como tratamento paliativo na dor miofascial. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 16, n. 1, p. 60- 65. 2016.

ZANGRANDO, M. Nova classificação aprimora tratamento do sorriso gengival: baseada em medições de altura e espessura da gengiva, classificação auxilia diagnóstico e cirurgia corretiva **Anais...** Jornal da USP. São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/?p=99018>>. Acesso em: 19 jul. 2021.