

Toxina botulínica tipo A no sorriso gengival por hipercontração muscular

Botulin toxin type A for gummy smile by muscular hypercontraction

Toxina botulínica tipo A en la sonrisa gingival debido a la hipercontracción muscular

Recebido: 07/07/2020 | Revisado: 22/07/2020 | Aceito: 04/08/2020 | Publicado: 13/08/2020

Daniella Pilon Muknicka

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6791-7719>

Universidade Santo Amaro, Brasil

E-mail: muknicka@icloud.com

Paulo Luis Cosimato

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0067-0130>

Universidade Santo Amaro, Brasil

E-mail: paulocosimato@hotmail.com

Caio Vinicius Gonçalves Roman-Torres

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9864-6894>

Universidade Santo Amaro, Brasil

E-mail: cvtorres@prof.unisa.br

Wilson Roberto Sendyk

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3742-1330>

Universidade Santo Amaro, Brasil

E-mail: wilsen@terra.com.br

Angélica Castro Pimentel

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6317-6439>

Universidade Santo Amaro, Brasil

E-mail: draangelicacp@uol.com.br

Resumo

O sorriso gengival é caracterizado pela exposição em excesso dos dentes e gengivas durante a contração dos grupos musculares nos terços médios e inferior da face e, se faz presente em muitos pacientes o que ocasiona uma desarmonia na estética facial. O objetivo do trabalho foi apresentar um relato de caso e demonstrar o tratamento do sorriso gengival com a utilização da toxina botulínica tipo A, ocasionado pela hipercontração muscular. A paciente foi submetida aos exames clínicos e fotográficos para o diagnóstico dos músculos envolvidos. A

paciente recebeu a toxina botulínica diluída e foi aplicado nos músculos de maneira lenta e contínua nos pontos pré-demarcados, sendo 2U em cada ponto, 4U de cada lado, totalizando 8U bilateralmente. É importante ressaltar que o objetivo foi alcançado com o uso da toxina botulínica sem a necessidade de procedimentos cirúrgicos em tecido ósseo e tecido gengival. Concluimos que a toxina botulínica do tipo A foi um método utilizado em um tratamento conservador e esta opção de tratamento continua sendo considerada de sucesso e muito menos invasivo dentre as possibilidades apresentadas para esse tipo de desordem estética facial encontrada em alguns pacientes.

Palavras-chave: Toxina botulínica; Sorriso gengival; Botox.

Abstract

The gingival smile is characterized by the excessive exposure of teeth and gums during the contraction of muscle groups in the middle and lower thirds of the face and is present in many patients, which causes a disharmony in facial aesthetics. The objective of the article was to present a case report and demonstrate the treatment of gingival smile with the use of botulinum toxin type A, caused by muscle hypercontraction. The patient underwent clinical and photographic examinations to diagnose the muscles involved. The patient received the diluted botulinum toxin and was applied to the muscles slowly and continuously at the pre-demarcated points, with 2U on each point, 4U on each side, totaling 8U bilaterally. It is important to note that the objective was achieved with the use of botulinum toxin without the need for surgical procedures in bone tissue and gingival tissue. We concluded that botulinum toxin type A was a method used in conservative treatment and this treatment option remains considered successful and much less invasive among the possibilities presented for this type of facial aesthetic disorder found in some patients.

Keywords: Botulinum toxin; Gun smile; Botox.

Resumen

La sonrisa gingival se caracteriza por la exposición excesiva de dientes y encías durante la contracción de los grupos musculares en los tercios medio e inferior de la cara y está presente en muchos pacientes, lo que provoca una falta de armonía en la estética facial. El objetivo del trabajo fue presentar un informe de caso y demostrar el tratamiento de la sonrisa gingival con el uso de toxina botulínica tipo A, causada por hipercontracción muscular. El paciente se sometió a exámenes clínicos y fotográficos para diagnosticar los músculos involucrados. El paciente recibió la toxina botulínica diluida y se aplicó a los músculos lenta y continuamente

en los puntos predemarcados, con 2U en cada punto, 4U en cada lado, totalizando 8U bilateralmente. Es importante tener en cuenta que el objetivo se logró con el uso de toxina botulínica sin la necesidad de procedimientos quirúrgico sen el tejido óseo y el tejido gingival. Llegamos a la conclusión de que la toxina botulínica tipo A fue un método utilizado en el tratamiento conservador y esta opción de tratamiento sigue siendo considerada exitosa y mucho menos invasiva entre las posibilidades que se presentan para este tipo de trastorno estético facial en algun os pacientes.

Palabras clave: Toxina botulínica; Sonrisa gingival; Botox.

1. Introdução

Atualmente a procura por procedimentos estéticos tem crescido exponencialmente, e técnicas de harmonização orofacial, além de complementar a estética bucal, tem sido o objetivo de pesquisa para os cirurgiões-dentistas, uma vez que o sorriso e sua estética é considerado a principal forma de comunicação e socialização capaz de exprimir diversos sentimentos (Pedron et al., 2016), e conseqüentemente inserir o paciente no meio social.

O sorriso gengival é uma condição não estética que leva a exposição do tecido gengival num sorriso habitual, podendo ser decorrente de diversos fatores, mas principalmente por hipercontração dos músculos levantadores do lábio superior. Dessa forma, a aplicação de substâncias e cirurgias para correção estão sendo estudadas para garantir ao paciente melhora clínica de uma forma fácil, rápida e com pequenos ou nenhum risco de reações adversas.

A toxina botulínica é uma neurotoxina produzida por bactérias, que quando aplicadas resulta no relaxamento reversível nos músculos esqueléticos, impedindo uma hipercontração, e, conseqüentemente a exposição excessiva do tecido queratinizado que recobre a raiz dos dentes. Trata-se de uma excelente alternativa à cirurgia, uma vez que sua ação ocorre de forma progressiva, reversível, rápida, menos onerosa e indolor.

Usada de maneira bastante ampla na harmonização orofacial, o uso dessa toxina, bem como suas vantagens, desvantagens, riscos e benefícios devem estar claros para o paciente e para o profissional, afim de evitar sobre expectativas e entender as limitações relacionadas a seu emprego.

A toxina botulínica tipo A é indicada em diversas patologias e condições estomatológicas, tais como: disfunções temporomandibulares, hábitos parafuncionais (bruxismo e briqueísmo), hipertrofia massetérica, paralisia facial, sialorréia, e, preventivamente

na redução de carga mastigatória excessiva após as reabilitações implantodônticas (Côrte real de Carvalho et al., 2011; Pedron et al., 2016) além do uso na estética facial (Soojin PI et al., 2017).

A utilização da toxina botulínica pode ser considerada como alternativa terapêutica ao procedimento cirúrgico, sendo um método mais conservador, efetivo, rápido e seguro, quando comparado a demais procedimentos. Trata-se de uma protease sintetizada por um bacilo anaeróbio *Clostridium botulinum* atuando de forma a inibir a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, impedindo a contração muscular. São divididas em 7 sorotipos distintos (A, B, C1, D, E, F e G) (Côrte real de Carvalho et al., 2011), sendo a tipo A o subtipo mais frequentemente utilizado na clínica e o mais potente.

A representação da toxina é um pó hidrofílico, armazenado a vácuo, estéril e estável. Sua reconstituição ocorre a partir da injeção suave do diluente (cloreto de sódio 0,9%) no interior do frasco, devendo ser armazenada de 2 a 8°C, e utilizada de 4 a 8 horas, com o propósito de garantir sua eficácia (Pedron et al., 2016).

A restauração fisiológica normal da toxina ocorre gradualmente após três a quatro meses, e principalmente por dois dispositivos: brotamento neural, onde se tem a formação de brotos axonais, reinervação e formação de novas placas terminais menores com a reinervação muscular e pela regeneração das proteínas de acoplamento das vesículas de acetilcolina cuja função geralmente é restabelecida entre um e quatro meses (Cardoso et al., 2013).

O paciente deve ser orientado antes do tratamento a evitar ingestão de álcool nas 48 horas anteriores ao tratamento, evitar medicamentos que contenham aspirina de uma a duas semanas antes do tratamento e em casos de doenças neurológicas, uso de antibióticos aminoglicosídeos, alergia à albumina humana e gestação, o tratamento não deverá ser realizado (Jaspers et al., 2011).

Todavia, o objetivo deste trabalho foi pontuar a aplicação da toxina botulínica do tipo A no tratamento do sorriso gengival com a finalidade de demonstrar um tratamento seguro e sem morbidade.

2. Metodologia

O presente artigo trata-se de um estudo de caso, de caráter qualitativo e descritivo, sendo relatado de forma detalhada e seguido o protocolo da Declaração de Helsing, assim como o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE). A aplicação da toxina botulínica foi aplicada no sorriso gengival causado pela hipercontração muscular (Pereira et al., 2018).

3. Relato de Caso:

Inicialmente, a paciente foi submetida a anamnese e exame clínico sobre o comprometimento estético que sentia frente à exposição gengival durante um sorriso habitual. Preliminarmente, a paciente apresentava clinicamente pelo menos mais de 3mm de exposição gengival, o que por si só define o diagnóstico do quadro. A subdescrição para “misto” foi estabelecida, uma vez que os dentes anteriores e posteriores estavam envolvidos no processo. A Figura 1 ilustra a presença do sorriso gengival.

Figura 1 - Foto frontal inicial evidenciando a presença do sorriso gengival.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Após o diagnóstico e as tomadas fotográficas, foi realizado o protocolo padrão de aplicação de toxina botulínica tipo A. Inicialmente a higienização da face foi realizada para impedir a propagação de micro-organismos no interior do tecido durante a punção da agulha. Sabão neutro e água corrente foi idealizado para a lavagem da face por 30s (segundos), seguido do emprego de gaze embebida em álcool 70% na região perinasal por mais 10s.

A Figura 2A ilustra a demarcação dos pontos (ponto de Yonsei e um 1 cm lateral a ele) bilateralmente foi realizada com lápis tinta para guiar o profissional na localização exata à punção da agulha (Fig.2A). Após a secagem da pele, uma porção de cerca de 2g (gramas) de pomada anestésica Pliaglis® (lidocaína 70mg/g (miligrama/grama) associada a tetracaína 70mg/g) foi aplicada uniformemente, com aproximadamente 1mm de espessura, na região a ser anestesiada com auxílio de uma espátula, deixando-se agir por cerca de 40min (minutos).

Enquanto agia o tempo proposto para a pomada anestésica, a diluição da toxina foi realizada de acordo com o orientado pela bula da marca comercial Botulifit® , sendo: com uma agulha hipodérmica de 22G (0,70mmx25mm) e seringa de 5ml (mililitro) aspirado 4ml

de NaCl (cloreto de sódio) estéril refrigerado, injetando lentamente no interior do frasco de 200U de toxina botulínica. Com uma seringa de 1ml (Solidor®) e agulha de 30G (0,30mmx13mm) (Terumo®), retirou-se o composto diluído e aplicou-se nos locais pré-demarcados (Fig.2B), de maneira lenta e contínua, sendo 2U (unidades) em cada ponto, 4U de cada lado, totalizando 8U bilateralmente. A Figura 2B demonstra a posição da injeção da toxina.

Figura 2 – **A**–Vista frontal da demarcação dos pontos. **B** – Aplicação da toxina botulínica.



Fonte: Elaborado pelos autores.

As Figuras 3A e 3B ilustram o caso clínico inicial e após o tratamento com a toxina botulínica. A paciente foi revisada após 30 dias da aplicação da toxina, para realização da avaliação pós-operatória. Foram realizadas fotografias nos mesmos padrões protocolados anteriormente a fim de avaliar a melhora qualitativa e quantitativa na redução da exposição gengival em um sorriso habitual (Fig.3A,3B).

Figura 3 – **A**–Vista frontal inicial do sorriso gengival. **B** – Vista frontal após 30 dias do procedimento de aplicação da toxina botulínica.



Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com o protocolo utilizado no trabalho, a aplicação bilateral de 8U de toxina botulínica nos pontos referidos foi suficiente para o tratamento de sorriso gengival por hipercontração muscular. Os resultados clínicos encontrados foram suficientes para predizer o sucesso no tratamento com a aplicação deste protocolo (Fig.3B).

4. Discussão

Frente a constante imposição da sociedade para se encaixar nos padrões estéticos pré-estabelecidos, protocolos de aplicação de toxina botulínica tipo A para o sorriso gengival por hipercontração muscular são estudados na literatura, e seus aspectos positivos e negativos devem estar claros para alertar os pacientes.

A toxina botulínica tipo A se encaixa nesses chamados tratamentos estéticos para harmonização orofacial, uma vez que age de maneira reversível, segura e sem a necessidade de correções cirúrgicas. Dessa forma, se faz necessário o entendimento do produto, manuseio e bem como suas vantagens, indicações e contra-indicações.

No nosso relato de caso, a paciente foi diagnosticada por exposição gengival excessiva, no qual o sorriso gengival leva ao desconforto estético, uma vez que a harmonia da face constitui-se com o equilíbrio da relação entre lábio, gengiva e dente. O sorriso torna-se

agradável esteticamente quando estes elementos estão dispostos em proporção adequada, e a exposição do tecido gengival é limitada a 3 mm (Cairo et al., 2012; Oliveira et al., 2013; Oliveira et al., 2013). Quando a exposição gengival é maior que 3 mm, caracteriza-se uma condição não estética denominada sorriso gengival (Pedron et al., 2016), corroborando ao nosso caso clínico. Sua etiologia é multifatorial e decorrente de diversos fatores, sendo um deles anatômico e quando há hipercontração dos músculos elevadores do lábio superior, a aplicação da neurotoxina vem sendo indicada para tratamento como uma forma menos invasiva.

Precisamos elucidar que o local da aplicação da toxina no relato de caso, foi na região lateral às asas do nariz da paciente. Este ponto, denominado “ponto de Yonseï”, representa um triângulo vetorial de convergência, com raio de ação que contempla três músculos, sendo estes: o elevador do lábio superior e asa do nariz, o elevador do lábio superior e o zigomático menor. Na Tabela 1, podemos observar nos estudos de caso clínico, encontrados na literatura científica, diferentes aplicações de músculos e também, diferentes quantidade (unidades) de toxina botulínica. Nestes trabalhos, pudemos observar classificações dos tipos de sorriso gengival.

Tabela 1 - Relação de casos clínicos sobre aplicação de toxina botulínica do tipo A para o tratamento do sorriso gengival em suas correspondentes localidades anatômicas e quantidade preconizada.

Autores	Ano	Estudo	Local de aplicação	Quantidade
SudeepthaDinker et al.	2014	Caso Clínico	Músculos elevadores do lábio bilateral e zigomático menor	2.5U cada lado
Trish P et al.	2014	Caso Clínico	Músculos elevadores do lábio bilateralmente	De 4U a 6U cada lado
Alessandra Kuhn-Dall’Magro et al.	2015	Caso Clínico	Músculo ao lado da narina no sulco nasolabial bilateralmente	10U cada lado
Pedron et al.	2014	Caso Clínico	Músculos ao lado da narina bilateralmente	2U cada lado

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como relatado por diversos autores (Jaspers et al., 2011; Oliveira et al., 2013; Faria et al., 2015; Pedron et al., 2016) e sendo estudado há mais de uma década, o uso da toxina botulínica para o sorriso gengival por hipercontração muscular apresenta resultados bem definido, já que leva ao relaxamento muscular esquelético impedindo exposição gengival excessiva ao sorriso natural, resultados estes, que estão de acordo com as imagem final do relato de caso.

De origem multifatorial, a linha alta do sorriso está principalmente associada a condições de erupção passiva alterada (Mantovani et al., 2016), aumento do volume gengival, excesso maxilar anterior (Robbins et al., 199) e hiperfunção dos músculos elevadores do lábio superior (Faria et al., 2015). Quando todos os critérios anteriores forem excluídos, a hiperatividade dos músculos esqueléticos deve ser diagnosticada, e, nesse caso, aplicações de toxina botulínica devem ser recomendada.

Quando aplicada, uma pequena quantidade do pó reconstituído é capaz de se espalhar na região atingindo os músculos esqueléticos que leva ao relaxamento por meio da inibição da propagação do impulso nervoso por inibição da liberação de acetilcolina no terminal neuromuscular (Carvalho et al., 2011). É oportuno relatar, que o profissional deve-se ter o conhecimento anatômico dos músculos para que a toxina não se espalhe em outros músculos que não são responsáveis pela hipercontração do sorriso gengival, assim evita-se os efeitos indesejados de se obter um sorriso assimétrico.

Outro efeito indesejado relacionado a aplicação da toxina botulínica incluem a punção da agulha no tecido e os pequenos risco de reações adversas por alergia a componentes da fórmula. Dessa forma, pacientes gestantes ou em uso de antibióticos aminoglicosídeos (Jaspers et al., 2011), bem como os alérgicos a albumina humana devem evitar de ser tratados com a neurotoxina.

Os efeitos clínicos da aplicação do líquido no interior do tecido apresentam-se em 2 a 10 dias após a injeção, e o efeito máximo visível ocorre após 14 dias da injeção. Este primeiro efeito, programado para ser progressivo, é também reversível, com duração de aproximadamente 3 a 6 meses (Polo et al., 2005). A injeção, apesar de ser um procedimento simples e seguro, pode estar associada a alguns eventos adversos como dor no local da injeção, hematomas, infecção, edema, disfonia, disfagia, apoptose ou alongamento do lábio superior e assimetria do sorriso (Niamtuet al., 2008).

Por se tratar de uma proteína altamente imunogênica com formação de anticorpos (Benedetto, 1999), altas doses de administração e utilização frequente da droga levam a diminuição do efeito com o passar do tempo, sendo necessário, em muitos casos a mudança

para outro subtipo de toxina. A toxina tipo B apesar de ser menos usada quando comparada ao subtipo A, é mais imunogênica, uma vez que para conseguir melhores resultados, exige-se doses maiores, o que acaba acarretando numa maior carga de proteínas e conseqüente maior potencial imunogênico (Soojin PI et al.,2017).

Segundo o Conselho Federal de Odontologia, 2016 o cirurgião dentista é autorizado a fazer o uso do tratamento com aplicação da Toxina botulínica e também de preenchedores faciais, bioestimuladores para fins terapêuticos funcionais e estéticos, sem que extrapole sua área de atuação anatômica, porém para casos de procedimentos não cirúrgicos de harmonização facial inclui-se também o terço superior da face.

Assim, regulamentados pelo conselho de classe, e, cientes das características dos produtos, seus benefícios e formas de aplicação, técnicas para harmonização orofacial são apenas mais uma alternativa para o tratamento dos nossos pacientes.

Portanto, com o relato de caso clínico exposto neste trabalho e com a discussão de estudos na literatura científica, a utilização da toxina botulínica se torna eficaz nos pacientes que apresentam sorriso gengival. Para aplicação do produto, o cirurgião dentista deve ter o conhecimento anatômico da região e das especificações da neurotoxina a ser utilizada.

5. Considerações Finais

A uso da toxina botulínica é considerada um tratamento auxiliar e alternativo no tratamento de distúrbios odontológicos como o bruxismo, disfunção temporomandibular, hipertrofia masseterica e exposição gengival, e, apesar de ser conhecida pela utilização cosmética na redução de linhas hiperdinâmicas faciais, também pode ser empregada para fins terapêuticos. Em suma, o sorriso gengival é caracterizado pela exposição de mais de 3mm de tecido gengival durante o sorriso.

A associação de tratamentos, tal como a cirurgia plástica periodontal e aplicação da toxina botulínica alcança, em conjunto, resultado bastante satisfatório, uma vez que instituiu a correção estética por meio de uma menor exposição gengival no sorriso e fala do paciente. É importante ressaltar que, devido ao mecanismo farmacológico da toxina botulínica, esse resultado tende a se modificar em um período médio de 4 a 6 meses, necessitando nova aplicação do produto.

O tratamento utilizado na paciente resultou na melhora da qualidade de vida, ocasionando um resultado satisfatório de uma forma segura, rápida e menos invasiva.

Referências

Benedetto, A. V. (1999). The Cosmetic Use of Botulinum Toxin Type A. *Int. J. Dermatol*, 38:641-55.

Cairo, F., Graziani, F., Franchi, L., Defraia, E., Prato, G. P. P. (2012). Periodontal Plastic Surgery to Improve Aesthetics in Patients with Altered Passive Eruption/Gummy Smile: A Case Series Study. *Int. Journal of Dentistry*, 837658.

Cardoso, F. (2003). Toxina Botulínica Tipo B no Manejo de Distonia Não-Responsiva à Toxina Botulínica Tipo A. *Arq. Neuropsiquiatria*, 61, 607-610.

Côrte-Real de Carvalho, R., Shimaoka, A. M., & Andrade, A. P. (2011). O Uso da Toxina Botulínica na Odontologia. Recuperado de [<http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2011/05/toxina-botulinica.pdf>].

Faria, G. J., Barra, S. G., Vieira, T. R., & Oliveira, P. A. D. (2015). A Importância do Planejamento Multidisciplinar para Correção do Sorriso Gengival: Relato de Caso Clínico. *Revista da Faculdade de Odontologia de Lins*, 25(1), 61-66.

Jaspers, G. W. C., Pijpe, J., & Jansma, J. (2011). The Use of Botulinum Toxin Type A in Cosmetic Facial Procedures. *Int. J. Oral MaxillofacSurg*, 40, 127-33.

Mantovani, M. B., Souza, E. C., Marson, F. C., Corrêa, G. O., Progiante, P. S., & Silva, C. O. (2016). Use of Modified Lip Repositioning Technique Associated with Esthetic Crown Lengthening for Treatment of Excessive Gingival Display: A Case Report of Multiple Etiologies. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 20.1, 82–87. PMC. Web. 11.

Niamtu, J. (2008). Botox Injections for Gummy Smiles. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop*, 133(6), 782-3.

Oliveira, M. T., Molina, G. O., Furtado, A., Ghizoni, J. S., & Pereira, J. R. (2013). Gummy smile: A Contemporary and Multidisciplinary Overview. *Dental Hypotheses*, 4(2), 55.

Pedron, I. G. (2016). Harmonização da Estética Dentogengivo facial. *Clín. Int. J. Braz. Dent*, 12.2, 150-155.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [e-book]. Santa maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1. Acesso em: 29 nov. 2019.

Polo, M. (2005). Botulinum Toxin Type A in the Treatment of Excessive Gingival display. *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop*, 127(2), 214-8.

Robbins, J. W. (1999). Differential Diagnosis and Treatment or Excess Gingival Display. *Pract Periodontics Aesthet. Dent*, 11(2), 265-72.

Soojin, P., Choi, Y. J., Hwang, S., Lee, Dong-Won., Yook, J. I., Kim, K. H., & Chung, C. J. (2017). Local Injection of Hyaluronic Acid Filler Improves Open Gingival Embrasure: Validation Through a Rat Model. *J. Periodontol*, 88(11).

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Daniella Pilon Muknicka– 30%

Paulo Luis Cosimato– 10%

Caio Vinicius Gonçalves Roman-Torres– 15%

Wilson Roberto Sendyk– 15%

Angélica Castro Pimentel– 30%