



FACULDADE SETE LAGOAS

ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

LORENNA DE FÁTIMA MARTINS RODRIGUES

TOXINA BOTULÍNICA NA CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL

**UBERLANDIA- MG
2022**



FACULDADE SETE LAGOAS

ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

LORENNA DE FÁTIMA MARTINS RODRIGUES

**TOXINA BOTULÍNICA NA CORREÇÃO DO SORRISO
GENGIVAL**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Harmonização Orofacial da Faculdade FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial .

Orientadora: Profa. Dra. Liliane Minglini Barbosa

UBERLÂNDIA-MG

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Fátima Martins Rodrigues, Lorena

Toxina Botulínica na Correção do Sorriso Gengival/ Lorena de Fátima Martins Rodrigues, 2022

21 folhas.

Uberlândia, Minas Gerais, 2022.

Orientador: Prof.^a Dra. Liliane Minglini Barbosa

Palavras chave:

1- Dermatologia; 2- Toxina botulínica; 3- Neurotoxina; 4- Clostridium Botulinum.



FACSETE
FACULDADE SETE LAGOAS

**REGULAMENTO GERAL DE MONOGRAFIA DA
PÓS-GRADUAÇÃO DA FACSETE**

TERMO DE APROVAÇÃO

A aluna, Lorena de Fátima Martins Rodrigues, matriculada no Curso de Especialização em Harmonização Orofacial, apresentou e defendeu a presente Monografia, tendo sido considerada ()

UBERLÂNDIA ___/___/___.

- Prof.

- Prof.

- Prof.

DEDICATÓRIA

DEDICO ESTE TRABALHO A MINHA FAMÍLIA, A MINHA ORIENTADORA, POR TODO APOIO NECESSÁRIO QUE ME PERMITIU CHEGAR ATÉ AQUI.

AGRADECIMENTOS

AGRADEÇO MINHA FAMÍLIA, AO MINHA ORIENTADORA PELA DISPONIBILIDADE PRESTADA, PELO IMENSO APOIO DURANTE MINHA ESPECIALIZAÇÃO.

AOS MEUS PROFESSORES, NOS QUAIS TIVE A OPORTUNIDADE DE APRENDER BASTANTE, POR TEREM AUMENTADO O MEU CONHECIMENTO COMO PROFISSIONAL E POR TODA ASSISTÊNCIA PRESTADA.

AOS MEUS AMIGOS DE TURMA PELA CONVIVÊNCIA, PELA TROCA DE APRENDIZADO E EXPERIÊNCIA.

RESUMO

A toxina botulínica inicialmente era utilizada apenas para tratamentos terapêuticos, depois de alguns estudos sua aplicação passou a ser também utilizada para tratamentos estéticos. Esta substância é produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, responsável pelo botulismo, doença que provoca intoxicação por alimentos mal conservados. Utilizada na medicina para tratar inicialmente patologias, hoje seu uso passa a ser também estético na odontologia. Alguns pacientes se queixam do sorriso gengival causado por uma exposição excessiva da gengiva e buscam tratamentos mais rápidos e com menor morbidade, neste caso a toxina botulínica é muito eficaz para a correção do sorriso gengival diagnosticado por uma hiperfunção muscular. Quando causado por excesso vertical maxilar, extrusão ou erupção passiva alterada dos dentes anterossuperiores, o sorriso gengival pode ser tratado com a cirurgia ortognática, tratamento ortodôntico, miectomia, reposicionamento labial e/ou gengivoplastia. O uso desta substância na odontologia, pode ser mais uma opção para amenizar ou corrigir o sorriso gengival por hiperfunção muscular ou associar a outros tipos de tratamentos. Desta forma, o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão literária sobre o uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival e descrever seu protocolo de uso. **Palavras-chave:** Toxinas botulínicas, Neurotoxina, *Clostridium botulinum*

ABSTRACT

Botulinum toxin was initially used only for therapeutic treatments, but after some studies its application has also been used for aesthetic treatments. This substance is produced by the bacterium *Clostridium botulinum*, responsible for botulism, a disease that causes intoxication by poorly preserved food. Initially used in medicine to treat pathologies, today its use has also become aesthetic in dentistry. Some patients complain of the gummy smile caused by excessive exposure of the gums and seek faster treatments with less morbidity, in which case botulinum toxin is very effective for the correction of the gummy smile diagnosed by a muscular hyperfunction. When caused by maxillary vertical excess, extrusion, or altered passive eruption of the anterosuperior teeth, the gummy smile can be treated with orthognathic surgery, orthodontic treatment, myectomy, lip repositioning, and/or gingivoplasty. The use of this substance in dentistry can be one more option to soften or correct the gummy smile due to muscle hyperfunction, or associate it with other types of treatments. Thus, the purpose of this paper is to carry out a literature review on the use of botulinum toxin in the correction of the gummy smile, and to describe its usage protocol. **Keywords:** Botulinum toxins, Neurotoxin, *Clostridium botulinu*

SUMÁRIO

1- Introdução	8
2. Proposição	9
3. Metodologia	9
4. Revisão bibliografica	9
4.1. Toxina botulínica e seu mecanismo de ação	9
4.2. A toxina botulinica na correção do sorriso gengival	11
4.3. A toxina botulínica e suas complicações	14
5. Considerações finais	16
6. Referências bibliográficas.....	17

1- Introdução

A busca pela estética vem criando novos caminhos para os tratamentos odontológicos. A complexidade de algumas cirurgias, muitas vezes leva o paciente a desistir de planos de tratamentos que envolvem procedimentos mais invasivos. Desta forma o uso toxina botulínica (BTX) vem se ampliando na odontologia e alcançando resultados positivos (Oliveira et al., 2011).

A toxina botulínica é uma substância sintetizada pela bactéria *Clostridium botulinum*, sendo um potente inibidor neuromuscular que produz bloqueio da liberação de acetilcolina, que no sistema nervoso periférico somático é responsável pela contração muscular. Sua primeira aplicação clínica foi realizada por Scott (1977), e desde então tem aumentado seu uso na medicina para tratamento de várias doenças, síndromes e desordem muscular, além de ser muito utilizada para tratamentos estéticos faciais

Na odontologia, a toxina botulínica se mostra eficiente em diversos tratamentos na área de atuação do cirurgião dentista, como forma de tratamento para cefaleia tensional, disfunção temporomandibular (DTM), dor orofacial, bruxismo, sorriso gengival, quelite angular, hipertrofia de masseter, para auxiliar cirurgias periodontais e de implantes e também na sialorréia. Porém, é na estética que seu uso vem aumentando, onde as características faciais e musculares variam de paciente para paciente, sendo necessário um diagnóstico específico do conjunto lábio, dente, exposição gengival para a correta indicação da toxina botulínica (Sevilha et al., 2011).

A exposição da gengiva no sorriso pode levar a insatisfação em alguns pacientes e nem sempre a opção cirúrgica é aceita. Procedimentos cirúrgicos demandam tempo e risco, os quais podem causar receios; medos e até a desistência do procedimento. Logo o objetivo do presente trabalho é fazer uma revisão de literatura sobre o uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival e descrever seu protocolo de uso.

2. Proposição

Diante da relevância do uso da Toxina Botulínica na correção do sorriso gengival, na área da estética na odontologia, esse trabalho tem como objetivo investigar, por meio de uma breve revisão da literatura, os resultados do uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival, na harmonização facial quando segue os protocolos corretos.

3. Metodologia

O presente estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão da literatura, com busca de artigos científicos nos bancos de dados PubMed, Google Scholar, SciELO, LILACS e BVS, nos últimos 12 anos, possibilitando a pesquisa do tema proposto nesse trabalho.

4. Revisão bibliográfica

4.1. Toxina botulínica e seu mecanismo de ação

No século XVII na Europa, muitas mortes foram causadas pelo Botulismo, doença provocada pela ingestão da *Clostridium botulinum*, presente em comida contaminada. A história da toxina botulínica iniciou-se com a descoberta de um físico alemão, Justinius Kerner, no ano de 1822, que referenciou a designação “envenenamento por salsicha,” a qual foi dada ao fato da “salsicha” ter sido a causadora desta intoxicação. Justinius Kerner concluiu que seria um “veneno” a causa da doença, especulando mais tarde, o uso terapêutico para esta toxina. Em 1871, o termo “botulus” foi usado para nomear esta doença, e com o aumento dos casos desta intoxicação, a “Dole Food Company, inc.”, desenvolveu novas tecnologias para enlatar os alimentos, que possibilitassem uma conservação e manuseamento seguro para a saúde (Carruthers A & Carruthers, 2001; Silva, 2013).

Em 1981, Scott realizou um estudo descrevendo uma experiência com a toxina botulínica tipo A (BTX-A), apresentando as suas características, preparação, e os resultados em macacos e seres humanos com injeção em músculos extraoculares, como modalidade terapêutica (Scott, 1981). A BTX passou a ser mais conhecida por sua utilização na medicina estética para a

diminuição de sinais de envelhecimento, porém a sua principal utilização diz respeito ao uso em propriedades terapêuticas. A sua utilização em procedimentos cosméticos foi aprovada pela ANVISA no Brasil, em 2000 e nos EUA, pela *Food and Drug Administration* (FDA), em 2002 (Carruthers & Carruthers, 2001).

Ela é uma proteína decorrente de uma bactéria anaeróbica Gram positiva, que quando injetada no músculo, age nas terminações nervosas, bloqueando os canais de cálcio, diminuindo a liberação de acetilcolina e ocasionando o relaxamento ou paralisia do músculo alvo temporariamente. A restauração fisiológica normal da BTX ocorre gradualmente após dois a três meses, a reversão da paralisia local ocorre por dois mecanismos: pelo 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 (Colhado et al., 2009).

Existe hoje no mercado, algumas marcas da BTX-A com diferentes formas de aplicação no que se refere à dose a ser aplicada. A aplicação da BTX-A tem vantagens, no que diz respeito ao tempo de recuperação, permitindo aos pacientes uma recuperação mais rápida e com menor morbidade. O paciente deve ser orientado antes do tratamento para 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, durante a gravidez, o tratamento não deverá ser realizado (Silva, 2013).

Até o momento da sua utilização deve permanecer armazenada a uma temperatura abaixo de 5°C. Utiliza-se materiais como: agulha de calibre 25 para realização da reconstituição da BTX, toalhetes com álcool, gaze, agulha de calibre 30-32 para a aplicação, seringa igual à utilizada para o teste da insulina, gelo para servir de anestesia. Esse protocolo refere-se a marca Botox®. O paciente deverá estar posicionado e os músculos previamente marcados antes da dose ser diluída em aproximadamente 1 a 2ml de cloreto de sódio a 0,9%, para que o resultado seja mais eficaz (Sevilha et al., 2011).

Existe dois tipos de BTX para uso por meio de aplicação, a BTX-A, e a toxina botulínica tipo B (BTX-B). Cada uma necessita de diferentes doses de aplicação e um vasto conhecimento anatômico da zona a aplicar. A BTX- A é

usada há mais de duas décadas tendo uma diversidade imensa de aplicações, ela encontra-se disponível em duas formas, BOTOX® (Allergan Inc., Irvine, CA) e Dysport® (Ipsen Limited, Berkshire, England)”, ambas na sua forma liofilizada e sujeitas a uma reconstituição com soro fisiológico antes de serem utilizadas. A BTX- B, está disponível na marca MYOBLOC® (Ellan pharmaceuticals, San Diego, CA). No entanto, mais usada é a BTX- A, sendo a mais conhecida e usada a marca (figura 1) BOTOX® (Vieira et al., 2016).

4.2. A toxina botulinica na correção do sorriso gengival

Para que haja um sorriso harmônico o lábio superior deve posicionar-se ao nível da margem gengival dos incisivos centrais superiores. Sabe-se que em alguns casos uma quantidade de gengiva exposta é esteticamente aceitável e, em muitos casos, confere uma aparência mais jovem. A idade e o sexo, também, influenciam na altura do sorriso. (Seixas et al., 2011; Dutra et al., 2011).

Existem evidências de que as mulheres apresentam sorrisos mais altos do que os homens e que a exposição dento gengival diminui com a idade. Entende-se que, durante a posição de repouso dos lábios, a quantidade de exposição dos incisivos superiores é de aproximadamente 2 a 4,5mm nas mulheres e de 1 a 3mm nos homens (Seixas et al., 2011; Dutra et al., 2011).

O zênite gengival é o ponto mais apical do contorno gengival, e nos dentes superiores, está localizado distalmente com o eixo dental. No sorriso ideal, o contorno da margem gengival deve ser paralelo a curvatura incisal e a curvatura do lábio inferior. Na arcada superior, o nível gengival deve ser assimétrico principalmente nos incisivos centrais. Para a escolha das diferentes opções de tratamento do sorriso gengival deve-se levar em consideração alguns critérios e parâmetros como exposição dental em repouso; exposição dental durante o sorriso; posição da borda incisal em relação ao lábio inferior; testes fonéticos, tamanho e proporção dental; preservação ou reestabelecimento da guia anterior; forma e comprimento radicular e suporte periodontal (Fradeani, 2006).

Existem várias técnicas para reduzir a quantidade de gengiva exposta, alguns fatores devem ser considerados antes do correto diagnóstico e antes da escolha da técnica de correção do sorriso gengival. Dentre desses fatores podemos citar: localização da margem gengival em relação à junção amelo-

cementária (JAC) e à crista óssea; a relação coroa-raiz-osso alveolar; o tamanho e forma do lábio superior e a localização da linha labial durante a fala e durante o sorriso (Lindhe et al., 2008).

Deve haver um equilíbrio entre a forma e as cores dos dentes e uma proporção na exposição entre lábio e gengiva de aproximadamente 1 a 3mm, para obter um sorriso harmônico. Quando a medida de exposição é maior que 3mm, ocorre um desequilíbrio visual, caracterizando o sorriso gengival. Cada paciente diagnosticado com o sorriso gengival pode apresentar diferentes graus de exposição gengival (Corrêa et al., 2013). Existem algumas classificações para o sorriso gengival envolvendo grupos musculares diferentes: sorriso gengival anterior, posterior, misto e assimétrico (Pedron, 2014).

No sorriso gengival anterior os principais músculos envolvidos são os elevadores do lábio superior e da asa nasal, já os principais músculos envolvidos no sorriso gengival posterior são os zigomáticos maiores e os zigomáticos menores. No sorriso assimétrico deve-se fazer uma avaliação para cada caso a fim de identificar os músculos envolvidos. Contudo os que podem estar envolvidos diretamente são os músculos: levantador do lábio superior e/ou zigomático maior ou menor (Rego et al., 2015).

Diversos músculos faciais, como o elevador do lábio superior e da asa do nariz; levantador do lábio superior; zigomático menor e maior; orbicular da boca e o risório determinam a atividade do sorriso. Os principais músculos envolvidos no sorriso gengival são: o elevador do lábio superior e asa do nariz; o músculo elevador do lábio superior e os músculos zigomáticos maiores e zigomáticos menor. Cada músculo envolvido na elevação do lábio superior apresenta uma função durante a atividade do sorriso, e cada tipo de sorriso gengival envolve determinados músculos no processo de aplicação da BTX-A (Pedron, 2014; Rego et al., 2015).

A etiologia do sorriso gengival está associada a diversos fatores: protrusão dento alveolar superior; excesso vertical maxilar; hiperfunção muscular dos músculos elevadores do lábio superior e extrusão ou erupção passiva alterada dos dentes anterossuperiores. Na maioria dos casos, alguns desses fatores encontram-se associados entre si (Somaiah et al., 2013).

Para um bom diagnóstico dos fatores etiológicos existem aspectos que devem ser considerados durante a avaliação clínica dos pacientes: o arco do

sorriso; a exposição dos incisivos superiores durante o repouso e a fala; o registro sistematizado da distância interlabial em repouso; a proporção largura e comprimento dos incisivos superiores e as características morfofuncionais do lábio superior (Seixas et al., 2011; Somaiah et al., 2013).

De acordo com Dutra et al., (2011), a depender do diagnóstico, o tratamento para a correção do sorriso gengival pode envolver: terapia periodontal; cirurgia ortognática; tratamento ortodôntico; ou uso da BTX-A associada ou não a uma dessas terapias. Existem diversas modalidades terapêuticas para a correção do sorriso gengival, dentre elas podemos citar: gengivoplastia; miectomia e a cirurgia ortognática, que são procedimentos mais invasivos e apresentam morbidade (Pedron, 2014).

O excesso vertical da maxila que possivelmente é provocado por componente esquelético e que proporciona ao paciente na maioria das vezes o perfil dólico-facial, indica-se o tratamento ortodôntico, a cirurgia periodontal e ortognática. Quando causado por excesso de tecido gengival recobrimo parcialmente a coroa anatômica dos dentes recomenda-se a cirurgia ressectiva gengival. E quanto à hiperfunção dos músculos elevadores do lábio superior, pode ser indicada a aplicação da BTX-A (Moretto et al., 2010).

O uso da BTX-A é aplicada de acordo com o tipo de sorriso gengival que o paciente possui. No sorriso gengival anterior, os principais músculos envolvidos são: os músculos levantadores do lábio superior e asa nasal e o levantador do lábio superior. O tratamento com a BTX-A é 1cm e lateralmente a asa do nariz. No posterior tem como músculo principal o zigomático maior e o menor sendo que a aplicação é na dobra naso-labial mais 2 cm lateral à dobra naso-labial (ao nível do tragus). No sorriso misto, a exposição gengival é em ambas áreas, tanto na anterior como na posterior, os músculos principais são o levantador do lábio superior; o levantador da asa nasal; o zigomático maior e o menor, sendo que a aplicação da BTX-A é na dobra naso-labial mais 2cm lateral à dobra naso-labial (ao nível do tragus) e mais 1cm abaixo e lateralmente a asa do nariz. O assimétrico apresenta exposição da gengiva de um lado só, os músculos principais são: o levantador do lábio superior e ou zigomático maior ou menor, com aplicação na dobra naso-labial mais 2 cm lateral à dobra naso-labial (ao nível do tragus) no lado que apresenta o sorriso gengival. O quadro1 resume os músculos envolvidos para aplicação do BTX, nos diferentes tipos de sorrisos

gingivais causados pela hiperfunção muscular (Mazzuco & Hexsel, 2010; Somaiah et al., 2013; Rego et al., 2015).

Além dos músculos principais existem também os pontos de eleição, e dose por unidade para cada músculo de acordo com o tipo de sorriso gengival. No sorriso gengival misto (figura 2), podemos observar os locais de aplicação e quantidade de dose da BTX- A, a ser aplicada no músculo alvo. Antes do procedimento deve-se marcar o local (figura 3) e fazer uma analgesia com cubos de gelo (figura 4) durante um minuto e uma limpeza do local com clorexidina 2%, em seguida fazer a aplicação (figura 5) da BTX-A nos músculos alvos (Pedron, 2014; Rego et al., 2015).

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).

4.3. A toxina botulínica e suas complicações

De acordo com Paixão (2015), o conhecimento anatômico é importante para a prevenção de intercorrências. A anatomia dos lábios representa uma unidade muito importante para a harmonia estética facial. Diversos métodos podem ser utilizados para a melhoria da estética labial, incluindo os peelings químicos e físicos, a toxina botulínica, cirurgias estéticas e o uso de preenchedores. 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 desordens neuromusculares (Nanda et al., 2013). Todos os procedimentos médicos ou odontológicos, seja este cirúrgico ou por meio de aplicações como a BTX, assumem um risco e requerem cuidados redobrados na sua realização. De acordo com Silva (2013), complicações como edema, ptose labial, eritema e muitas outras, ocorrem devido a erros ligados ao produto ou à técnica de injeção. Estas complicações tem a sua probabilidade reduzida, com o cumprimento correto dos protocolos, com a realização criteriosa de todos os procedimentos, com a experiência do profissional especializado, sendo estes aspectos essenciais para que todo o processo obtenha um resultado positivo. Quando ocorre a sobredosagem, reações adversas como disfagia e disartria e dificuldades na mastigação são observadas ou ainda quando a infiltração falha o músculo alvo, abrangendo as estruturas adjacentes ao músculo. Sintomas como cefaleia, letargia e dores musculares somente ocorrem como resultado de uma dose excessiva, porém todos estes mostram-se como temporários e reversíveis. (Sevilha et al., 2011).

Ptose do lábio superior ocorre por erro na técnica ou na dose durante a aplicação, sendo que o músculo levantador do lábio superior é afetado. Desta forma ocorre uma assimetria do sorriso, devido a doses elevadas sobre o músculo orbicular dos lábios quando estas são aplicadas para o tratamento das rugas peribucais. (Nanda & Bansal, 2013).

De acordo com Lazzeri et al. (2015), algumas recomendações são importantes para evitar complicações clínicas e/ou futuras como: dar preferência ao uso de microcânulas com ponta romba em áreas de maior chance de dano arterial (previne a injeção direta dentro do vaso); injetar apenas pequenos volumes por vez; diminuir o tamanho do êmbolo e utilizar agulhas de menor calibre. Indivíduos que apresentem sintomas como fraqueza generalizada, ptose, diplopia, alterações da deglutição e da fala, ou paralisia dos músculos respiratórios causados por intoxicação pela BTX devem ser considerado o internamento hospitalar. Doses elevadas da BTX podem ocasionar paralisia muscular generalizada e profunda. Pode ocorrer pneumonia por aspiração, quando músculos da orofaringe e do esôfago são afetados, com a paralisação de músculos respiratórios há a necessidade de recorrer à intubação e à respiração assistida até a recuperação do doente (Silva, 2013).

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

6. Referências bibliográficas

Oliveira MT, Molina GO, Molina RO. Sorriso Gengival, quando a toxina botulínica pode ser utilizada. Rev. Odontol. Aracatuba. 2011 jul/dez; 32 (2):58-61. Disponível em URL: <http://apcdaracatuba.com.br/revista/v322jd2011/11-.pdf>

Meriño JL ,Rondón RI, García LR, Cabrere CG, Salnas GR, Mesa NA. Aplicaciones de la toxina botulínica en afecciones palpebrales. Rev. cub. oftalmol. 2016; 29 (2):316-331.

Silva JFN. A aplicação da toxina botulínica e suas complicações: Revisão Bibliográfica. Porto, Portugal. Dissertação [Mestrado em Medicina Legal] - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salaza. 2013.

Carruthers A, Carruthers J. Botulinum Toxin Type A. History na current cosmetic user and upper face. Semim cutan Med Sugi. 2001. 20:71- 84. Scott AMB. Botulinum toxin injection of eye muscle to correct strabism. Trans Am Ophthalm Soc 1981, 79:734-770. Disponível em: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1312202/pdf/taos00020-0758.pdf>

Colhado OCG, Boening M, Ortega LB. Toxina Botulínica no Tratamento da Dor Botulinum Toxin in Pain Treatment. Rev Bras Anesthesiol. 2009; 59 (3): 366-381. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/pdf/rba/v59n3/13.pdf>.

Maio M, Rzany B. Botulinum Toxin in Aesthetic Medicine. Berlim. Springer. 2007.

Dutra MB, Ritter DE, Borgatto A, Derech CA, Rocha R. Influence of gingival exposure on the smile esthetics. Dental Press J Orthod. 2011 Sept-Oct;16(5):111-8.

Sevilha FM, Campolongo GD, Barros TP, Borelli Neto L. Toxina Botulínica Tipo A, uma Alternativa para Tratamentos Odontológicos. Braz J Periodontol . ; jun; 21(2):12-17.

Vieira FD, Santos LO, Barbosa OLC ,CostaDN , Barbosa CCN . O uso da toxina botulínica como tratamento paliativo na dor miofascial. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research. 2016 set/nov;16(1): 60-65. Disponível em URL: http://www.mastereditora.com.br/periodico/20160905_131151.pdf

Conselho Federal de Odontologia (Brasil). Resolução nº176/2016 de 6 de setembro de 2016. Utilização da toxina botulínica e preenchedores faciais. Atos Normativos de 1 de setembro de 2016; Seção 2.

Pekkan G, kilicoglu A, Algin DI. Treatment of a tardive dyskinesia patient with temporomandibular disorder: a case report. J Orofac Pain. 2010.24(2):212-6. Disponível em URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20401360>.

Seixas MR, Costa-Pinto RA, Araujo TM. Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. Dental Press J

Orthod.2011 Mar-Apr;16(2):131-57. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v16n2/a16v16n2>.

Fraedani M. Reabilitação Estética em Prótese Fixa. São Paulo. Quintessence. 2006.

Lindhe J, Lang NP, Karring T. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Oxford. 5ª edição. Wiley Blackwell. 2008. 16- Corrêa GO, Dallelaste FL, Marson FC, Anjos Neto Filho M, Lolli LF, Silva CO.

Correção de Sorriso Gengival pela Técnica de Reposicionamento Labial. 2p. Implant. News Perio 2013;7(4): 337-341. Disponível em URL: <http://www.inpn.com.br/PerioNews/Artigo/Index/1331>

Pedron IG. Cuidados no planejamento para a aplicação da Toxina Botulínica em Sorriso Gengival. Ver. Odontol. UNICID. 2014;

Rego RV, Santos JE, Pedron IG. Complementation of resective periodontal surgery by application of botulinum toxin in the management of gummy smile in orthodontic patient. Orthod. Sci. Pract. 2015; 8(29):74-78. Disponível em URL: <http://www.livrosodonto.com.br/content/admin/media/arquivo/2015/08/27/165211503.pdf>

Moretto TCF, Pedron IG, Utumi ER, Silva LPN, Lima TCF, Ribeiro MA. Cirurgia Gengival Ressectiva no Tratamento da Desarmonia do Sorriso. 2010. Rev Odontol Bras Central 2010;18(48):87-91. Disponível em URL: <http://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/425>.

Mazzuco R, Hexsel D. Gummy smile and botulinum toxin: A new approach based on the gingival exposure area. Journal of American Academy Dermatology. 2010; 63(6): 1036-104.

Somaiah SMK, Muddaiah S, Balakrishna S, Vijayananda KM, Bhat M, Shankar SP. Effectiveness of botulinum toxin A, in unraveling gummy smile: A prospective clinical study. Apos Trends in Orthodontics 2013; march 3(2): 54-58.

Paixão MP. Conheço a anatomia labial? Implicações para o bom preenchimento. Surg Cosmet Dermatol 2015;7 (1): 10-6. Disponível em URL: <http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/369/Conheco-a-anatomia-labial--Implicacoes-para-o-bom-preenchimento>

Nanda S, Bansal S. Upper face rejuvenation using botulinum toxin and hyaluronic acid fillers. Indian Journal of Dermatology. 2013;79 (1):32– 40. Disponível em URL: <http://www.ijdv.com/article.asp?issn=0378-6323;year=2013;volume=79;issue=1;spage=32;epage=40;aulast=Nanda>.

Lazerri A, Agostini T, Figus M, Nardi M, Pantaloni M, Lazerri S. Blindness following cosmetic injections of the face. Plast Reconstr Surg. 2012; Apr 129(4):995-1012. Disponível em URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22456369>.

Macedo ACVB, Santos GO, Alves Jr, Rocha R, Sandenberg C, Silva VH et al. O sorriso gengival: tratamento baseado na etiologia – uma revisão de literatura. Braz J Periodontol 2012;dez 22(4):36-44.

Allergan Botox. [Bula]. São Paulo. Allergan Produtos Farmacêuticos Ltda. 2014. Disponível em URL: http://www.allergan.com.br/Bulas/Documents/botox_profissional.pdf