

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO  
CURSO GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**SABRINNA SAMPAIO GOMES**

**TOXINA BOTULÍNICA COMO ALTERNATIVA DE CORREÇÃO DO SORRISO  
GENGIVAL: revisão de literatura**

São Luís

2021

**SABRINNA SAMPAIO GOMES**

**TOXINA BOTULÍNICA COMO ALTERNATIVA DE CORREÇÃO DO SORRISO  
GENGIVAL: revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador (a): Prof. Me. Dr. Rafael Soares Diniz

São Luís

2021

Gomes, Sabrina Sampaio

Toxina botulínica como alternativa de correção do sorriso gengival: revisão de literatura. / Sabrina Sampaio Gomes. \_\_\_\_ São Luís, 2021.

37 f.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Soares Diniz.

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2021.

**SABRINNA SAMPAIO GOMES**

**TOXINA BOTULÍNICA COMO ALTERNATIVA DE CORREÇÃO DO SORRISO**

**GENIVAL:** revisão de literatura

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, como requisito para a Graduação em Odontologia.

Aprovada em 15/06/2021

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Me. Dr. Rafael Soares Diniz** (orientador)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB

---

**Prof. Me. Amanda Pereira Moreira**

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

---

**Prof. Izabelle Maria Cabral de Azevedo**

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por fazer eu me sentir a filha amada dele, por sempre estar comigo nos momentos de angústia onde eu achava que não conseguiria, por ser o meu amigo fiel, reconheço que sem ele eu jamais chegaria até aqui. Ele me fez perceber que a cada passo que eu dou de mãos dadas com ele, mais longe eu irei. Obrigada papaizinho

Agradeço a minha avó Maria Coleta que sempre acreditou em mim, sempre me colocou em suas orações e é o meu maior exemplo de caráter, força e perseverança.

Aos meus pais, Willer Siqueira e Taluza Sampaio, que sempre apostaram em mim e me incentivam a correr atrás dos meus sonhos

Ao meu irmão Carlos Henrique e a minha prima Bruna que sempre estiveram ao meu lado torcendo e fazendo tudo o que estivesse em seus alcances.

A todos os meus amigos da graduação, com toda certeza essa jornada foi mais linda e mais divertida porque eles estiveram presentes, juntos dividimos alegrias, sonhamos o mesmo sonho, passamos por dificuldades mas conseguimos chegar até aqui.

Ao meu orientador, Dr. Rafael Soares, por ter aceitado me orientar, pela sua disponibilidade, atenção e paciência em me ensinar.

Agradeço a todos os professores da graduação pelos ensinamentos, eles tiveram um papel fundamental nessa jornada, carregou um pouco da experiência e conhecimento que cada um pôde me proporcionar, parte do que eu sou hoje, é reflexo de vocês.

Obrigada a todos!



*“Combati o bom combate, terminei a corrida, guardei a fé”.*

2 Timóteo 4:7

## RESUMO

O sorriso gengival é denominado quando o indivíduo apresenta mais de três milímetros de exposição gengival durante o sorriso. Ao decorrer dos anos, muitos protocolos cirúrgicos foram desenvolvidos para a correção de problemas ligados ao tecido gengival. Há pouco tempo, a utilização da toxina botulínica tem sido um recurso menos invasivo para a correção dessa patologia. Deste modo, o objetivo do presente estudo é apresentar a aplicação da toxina botulínica como uma alternativa para a correção do sorriso gengival. Para a construção deste trabalho foram realizadas buscas em periódicos publicados nas bases de dados MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Observou-se que a toxina botulínica tipo A fornece melhora efetiva do sorriso gengival, sendo minimamente invasiva além de ter efeito temporário nos pacientes tratados com hiperfunção do músculo elevador do lábio superior. É uma técnica bastante conservadora, simples, eficaz, e completamente reversível, o que faz a necessidade de manutenções ao longo do tempo. Ela ainda apresenta algumas limitações relacionadas ao seu custo. Conclui-se que a Toxina Botulínica quando utilizada de forma correta e por um profissional habilitado, garante bons resultados.

**Palavras-chave:** Sorriso gengival. Odontologia. Toxina botulínica.

## **ABSTRACT**

The gingival smile is denominated when the individual has more than three mm of gingival exposure during the smile. Over the years, many surgical protocols have been developed to correct problems related to gingival tissue. Recently, the use of botulinum toxin has been a less invasive resource for the correction of this pathology. Thus, the objective of the present study is to present the application of botulinum toxin as an alternative for the correction of gingival smile. For the construction of this work, searches were carried out in journals published in the MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), SciELO (Scientific Electronic Library Online) and LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences) databases. It was observed that botulinum toxin type A provides effective improvement of the gingival smile, being minimally invasive in addition to having a temporary effect in patients treated with hyperfunction of the upper lip elevator muscle. It is a very conservative, simple, effective, and completely reversible technique, which requires maintenance over time. It still has some limitations related to its cost. It is concluded that botulinum toxin when used correctly and by a qualified professional, guarantees good results.

**Keywords:** Gengival smile. Destistry. Botulinum Toxins.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>9</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Toxina Botulínica .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 Histórico.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3 Mecanismo de Ação. ....</b>	<b>14</b>
<b>3.4 Aplicação.....</b>	<b>14</b>
<b>4 SORRISO GENGIVAL.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 Estética dentofacial. ....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Etiologia .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3 Formas de Tratamento.....</b>	<b>17</b>
<b>5 CONTROLE DO SORRISO GENGIVAL COM A TOXINA BOTULÍNICA.....</b>	<b>18</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>7 REFERENCIAS.....</b>	<b>22</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>24</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo, o conceito de beleza vai se modificando. Nos dias de hoje o grande enfoque é ter um sorriso bonito e agradável, levando em consideração a harmonia com a face. A busca por um sorriso harmonioso tem sido uma necessidade e vem sendo cada vez mais constante, já que é uma expressão de grande importância na face. Sorrir é uma expressão dinâmica, esse ato envolve um posicionamento esquelético e dentário correto, em conjunto com a anatomia e a função da musculatura labial (PINI; KHOURY; PASCOTTO, 2010).

Há vários parâmetros em relação ao sorriso, dentre eles o sorriso com exposição de gengiva a cima de três milímetros (mm) é considerado sorriso gengival, podendo este ser confirmado durante o sorriso forçado. O sorriso gengival tem sido uma grande queixa estética percebida pelos pacientes e isso se torna de grande importância durante a anamnese odontológica. A maioria dos profissionais da odontologia afirmam que durante o ato de sorrir, o ideal é que o lábio superior esteja posicionado à margem gengival dos incisivos centrais superiores, levando em consideração uma pequena quantidade de gengiva exposta (SEIXAS; PINTO; ARAÚJO, 2011).

Segundo Suzuki *et al.* (2011) outros parâmetros a serem avaliados individualmente em relação ao sorriso, são: o padrão da face, o tamanho da boca e lábios, o tamanho, formato e curvatura dos dentes, o contorno e exposição gengival, entre outros. Dentre eles se destaca a quantidade de exposição gengival, que pode estar relacionada a vários fatores, como a altura dos dentes superiores, alongamento da maxila e comprimento do lábio superior.

Há relatos na literatura segundo Souza, Cornélio e Gaze (2018) de que a linha do sorriso é mais alta, e possui maior exposição gengival no gênero feminino, enquanto que no gênero masculino, a exposição gengival é menor e a linha do sorriso se encontra mais baixa. Esta condição afeta indivíduos entre 20 e 30 anos de idade e geralmente com o avanço da idade tende a diminuir, pela queda do lábio superior.

Atualmente há diversas opções de tratamentos para o sorriso gengival. As cirurgias plásticas periodontais que são chamadas de plastia gengival, reposicionamento labial, cirurgia ortognática, e o controle com o uso da toxina

botulínica, podendo ser combinado ou não com um procedimento cirúrgico (KREMER; PROTTO; CASTRO, 2020).

Durante o planejamento da correção do sorriso, além de ser avaliado individualmente o perfil estético de cada paciente, deve ser respeitada também a sua opinião, pois cada um tem o seu conceito de beleza e isso pode mudar de pacientes a profissionais. Na maioria dos casos, os tratamentos como plastia gengival, reposicionamento labial e cirurgia ortognática, são realizados através de procedimentos cirúrgicos (SOUZA; CORNÉLIO; GAZE, 2018).

Porém, com a odontologia moderna, é possível realizar a correção do sorriso gengival sem que o paciente se submeta a procedimentos cirúrgicos. Através da aplicação da toxina botulínica essa correção pode ser realizada de forma menos invasiva, mais simples, levando a resultados mais rápidos (SENISE *et al.*, 2015).

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa consistiu em uma revisão de literatura do tipo narrativa com levantamento bibliográfico eletrônico e científico nas bases de dados Scielo, Lilacs, Pubmed, BVS (Portal regional da BVS) e BBO (BIREME/ OPAS/OMS - Biblioteca Virtual em Saúde), e Google acadêmico nos idiomas inglês e português sobre a utilização da toxina botulínica como uma alternativa de correção do sorriso gengival.

Os descritores utilizados foram: “odontologia” (dentistry), “sorriso gengival” (gengival smile) e “toxina botulínica tipo A” (botulinium Toxins, Type A). Esses descritores foram pesquisados por meio da plataforma DeCs (Descritores em Ciências da Saúde).

Os critérios de inclusão foram trabalhos científicos nos idiomas inglês e português publicados nos últimos 10 anos, textos completos, gratuitos, revisões de literatura, relatos de casos clínicos, dissertações e trabalhos de conclusões de cursos. Trabalhos clássicos e relevantes, escritos anteriormente a 2010 também foram inclusos para construção deste trabalho.

E foram excluídos trabalhos publicados antes de 2009, sem resumo, repetidos, em outros idiomas, periódicos científicos que não estavam disponíveis por completo e que fugiam do objetivo da pesquisa.

Após a seleção dos artigos foi realizada a leitura e análise dos títulos, resumos e abstracts, aplicando os critérios de inclusão e exclusão. Depois dessa etapa, procedeu-se com a leitura completa dos dados coletados para a amostra final, agrupando os conteúdos pertinentes para a construção deste trabalho.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 Toxina Botulínica

De acordo com Szekeresh (2020), a descoberta da Toxina Botulínica do tipo A (BTX-A) ocorreu na Alemanha, no século XVIII, quando houve o consumo de salsichas contaminadas e ocorreu um surto de intoxicação alimentar. O médico Alemão, Justinus Kerner passou a investigar e praticou a ideia de um possível uso terapêutico da toxina botulínica e a deu o nome de “veneno de salsicha”.

Em 1897, na Bélgica, houve um relato por Emile Van Ermengem de uma enfermidade chamada “botulismo”, que em Latim se fala botulus, que significa salsicha. Nessa época houve uma epidemia de botulismo após o consumo de presunto cru e em seguida separando as bactérias desse presunto, Emile injetou a toxina em animais de laboratório, para testar seus efeitos (SZEKERESH, 2020).

O botulismo é causado por uma toxina que é produzida através da bactéria *Clostridium Botulinum*. Ela é uma bactéria anaeróbica e pode produzir até sete toxinas, dentre elas se destaca a BTX-A que é a mais potente e única que pode ser utilizada em procedimentos clínicos, de uso cosméticos e terapêuticos. Desde então, os pesquisadores vêm se interessando pelos efeitos clínicos da Toxina Botulínica (BTX) (GAETA *et al.*, 2015).

A BTX-A foi produzida pela primeira vez pela empresa Allergan Inc (USA). No ano de 2000 foi aprovada sua aplicação de forma terapêutica pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), no Brasil. Em 2002 pela Food and Drug Administration (FDA), nos Estados Unidos da América e em março de 2014 o seu uso foi regularizado pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO) (GAETA *et al.*, 2015).

Essa toxina é uma protease que quando injetada no músculo, causa uma denervação química, impedindo assim que seja liberada a acetilcolina das terminações nervosas. O efeito da toxina é dado através do enfraquecimento da atividade muscular, tornando esse músculo inativo. Porém com o passar do tempo a função muscular vai voltando aos poucos, conforme a nova formação de receptores de acetilcolina e transmissão neuromuscular (PEDRON, 2014).

Segundo Pedron (2014) quando a BTX-A é injetada sobre o músculo, acontece uma reação química neurosensorial reduzindo a contração sem que

ocorra a paralisia completa. O bloqueio da contração muscular ocorre pela denervação química temporária e a inibição é de forma dose-dependente, desta forma não impede que a acetilcolina seja produzida. Isso pode se manter por alguns meses, até que haja a reabsorção do produto pelo organismo, logo que isso acontece o processo se reverte. A paralisia começa após as 24 horas do procedimento e é concluída em até duas semanas, que é quando a toxina começa a se ligar com os neurônios pré-sinápticos.

Na década de 1980, a BTX foi utilizada de forma terapêutica no tratamento de estrabismo e demonstrou bons resultados, desde então seu uso passou a se expandir em diversas patologias na clínica médica e odontológica. Em consultórios odontológicos sua busca tem sido constante, ultrapassando os procedimentos estéticos (MOREIRA *et al.*, 2019)

De acordo com Moreira *et al.* (2019) a BTX é muito utilizada para fins estéticos, mas ganhou o seu espaço em procedimentos terapêuticos, controlando condições como hipertrofia do masseter, disfunção temporomandibular, bruxismo, cefaleia, espasmo facial, correção do sorriso gengival, entre outras. Quando utilizada para fins estéticos, deve ser injetada por via subcutânea e quando por fins terapêuticos, deve ser injetada por via muscular.

A aplicação da BTX é uma opção, quando se trata da correção do sorriso gengival, para pacientes que se recusam a serem submetidos a procedimentos invasivos. Existe também a possibilidade de uma intervenção cirúrgica, como a gengivoplastia e gengivectomia, mas o único não invasivo e mais conservador se dá pela aplicação da BTX (PEDRON, 2014).

As cirurgias plásticas periodontais, consistem em vários tipos de procedimentos, como aumento de coroa clínica, aumento do rebordo alveolar, correção de defeitos infraósseos, recobrimento radicular e aumento da espessura gengival. Isso vai depender do perfil e características de cada paciente. Esses procedimentos consistem na remoção ou reparação de tecido ósseo e gengival (KREMER; PROTTO; CASTRO, 2020).

Em alguns casos a BTX pode ser associada ao procedimento cirúrgico, sendo um excelente complemento. Essa associação deve acontecer quando houver discrepâncias, como, por exemplo, um aumento na altura vertical da maxila ou um excesso esquelético (GAETA *et al.*, 2015).

Segundo Gaeta *et al.* (2015) para a expressão do sorriso gengival acontecer, deve haver funcionalidade de vários músculos faciais, como o elevador do lábio superior e da asa do nariz, elevador do lábio superior, zigomático maior e menor, músculo orbicular da boca, do ângulo da boca e risório. Dessa forma, esses músculos provocam a elevação do lábio, fazendo com que haja a exposição de gengiva e conseqüentemente um sorriso gengival, então para que essa correção ocorra, alguns desses músculos devem ser enfraquecidos através da BTX.

Moreira *et al.* (2019) afirmam que seu efeito pode durar cerca de quatro a seis meses, podendo variar de acordo com a hiperatividade do músculo que recebe a substância e com o metabolismo de cada paciente. Sua ação pode ser notada de três a cinco dias após a aplicação e o resultado máximo em aproximadamente quinze dias.

Por ser um procedimento reversível, a BTX precisa de manutenções, devendo serem feitas duas a três vezes por ano, mas essas injeções de toxina devem ser aplicadas no período mínimo de três meses, para que não ocorra o efeito vacina, impedindo que as próximas aplicações não tenham eficácias (LAROSSO, 2020).

A toxina deve ser preparada de forma específica, variando de acordo com cada marca, o profissional deve se manter atento as instruções de uso para que não ocorra falhas e resultados indesejados. O produto é vendido em um pequeno frasco, podendo conter 50 ou 100 unidades de toxina em pó, estéril e a vácuo, devendo ser armazenado em temperatura de 2°C e 8°C. Seu uso não deve ser prolongado (MOREIRA *et al.*, 2019).

Para a realização de procedimentos com a BTX, o profissional deve estar capacitado e apto, deve ser levado em consideração todo o seu conhecimento e treinamento específico. Pois uma vez que essa substância é utilizada de forma incorreta, pode levar a sérios comprometimentos a expressão facial do paciente. (MARCIANO *et al.*, 2014).

A toxina botulínica possui algumas marcas comerciais, sendo elas: Botox, Dysport, Prosigne e Xeomi. Sendo o Botox e Dysport mais utilizados (MARCIANO *et al.*, 2014).

Cada marca possui uma característica própria, as doses são chamadas de UI, que significa unidade internacional (SZEKERESH, 2020).

### 3.2 Histórico

A história da BTX se inicia com a descoberta de um Médico Alemão, Justinius Kerner, no século XVII, quando houve várias mortes na Europa causadas pelo botulismo, doença provocada pela bactéria *Clostridium Botulinum*, presente em alimentos contaminados. Justinius foi o primeiro a registrar o botulismo como “envenenamento por salsicha”, por ter sido isso a causa da intoxicação. O ocorrido foi no ano de 1822 (NETO, 2016).

J. Kerner ligou as mortes por intoxicação, com um veneno presente nas salsichas defumadas e chegou à conclusão de que esse veneno poderia interferir no desenvolvimento do sistema nervoso motor e autônomo. Então, ele sugeriu que essa toxina fosse utilizada de forma terapêutica, diminuindo assim a realização da atividade do sistema nervoso sináptico quando estiver ligado a desordens nos movimentos musculares. A primeira proteína microbiana a ser utilizada através de injeção foi a BTX (NETO, 2016).

Moreira *et al.* (2019) dizem que a BTX é uma proteína extraída através da bactéria anaeróbica, gram-positiva, *Clostridium Botulinum*. Existem sete tipos dessa toxina de A à G, no entanto a única utilizada e eficiente em procedimentos estéticos e terapêuticos é a toxina A.

No ano de 1973, Scott estudou a utilização da toxina botulínica de forma terapêutica, e no final da década de 1970 ela foi utilizada no tratamento de estrabismo. Com isso, suas aplicações têm se expandido cada vez mais, abrangendo outras áreas (MARCIANO *et al.*, 2014).

Nas normas e resoluções definidas pelo CFO, a BTX-A pode ser utilizada no âmbito odontológico. Desde 24 de agosto do ano de 1966, os cirurgiões-dentistas podem fazer o uso dessa substância em seus procedimentos, e está em vigor até os dias de hoje. Encontra-se no Art. 6º, Inciso I, que o cirurgião-dentista pode “praticar todos os atos pertinentes da odontologia decorrentes de conhecimentos adquiridos em curso regular ou em cursos de pós-graduação” (LAROSSO, 2020).

A BTX tem mostrado grande eficácia no espaço odontológico, onde a mesma é utilizada no controle de cefaleia tensional, bruxismo, disfunção temporomandibular (DTM), queilite angular, sorriso gengival, dor orofacial, sialorreia e hipertrofia do masseter (MARCIANO *et al.*, 2014).

### 3.3 Mecanismo de Ação

A BTX quando injetada sobre o músculo, age causando uma denervação química temporária, inibindo a liberação da acetilcolina dos terminais nervosos. Acetilcolina é um neurotransmissor produzido pelo sistema nervoso central e periférico. Dessa forma, ocorre a diminuição da contração da musculatura. Com base nisso, a toxina botulínica possui grandes benefícios nos aspectos clínicos, um deles é aliviar dores tensionais (FUJITA, 2018).

Após a aplicação da BTX sobre um músculo estriado, leva de dois a cinco dias para começar a ocorrer a parestesia e esse efeito pode durar de dois a três meses dependendo do organismo de cada um, até começar a desaparecer gradualmente, necessitando de uma nova aplicação (DRESSLER, SABERI, BARBOSA, 2005).

Fujita, (2018) afirma que como a BTX é uma substância considerada estranha pelo organismo, pode ocasionar desenvolvimento imunológico quando houver aplicações em doses repetidas, sendo assim é importante que haja cautela na utilização em curtos intervalos de aplicações.

### 3.4 Aplicação

A utilização da BTX em procedimentos é favorável desde que o profissional se encontre capacitado, tenha conhecimento e treinamento específico, já que utilizada de forma incorreta, pode comprometer a expressão facial do paciente. Além disso, o profissional deve levar em consideração o formato do rosto de cada paciente e deve conhecer por inteiro a anatomia muscular da face (MARCIANO; AGUIAR; VIEIRA, 2014).

Até chegar o momento em que a solução entra em contato com a pele do paciente, é preciso que sejam realizados alguns processos. A BTX é apresentada em um frasco sendo em pó, e deve ser diluída em soro fisiológico sem conservantes e deve estar estéril. O vácuo do vidro onde se encontra a BTX deve ser retirado com uma agulha 18G, para que o soro fisiológico seja introduzido de forma lenta e com o bisel da agulha voltada para a parede de vidro do frasco, evitando assim o aparecimento de bolhas que podem fazer com que a toxina não tenha o mesmo efeito e prejudique o seu uso (INSFRAN, 2016).

Em seguida o frasco deve ser agitado por movimentos leves e circulares durante dois minutos, para que haja hidratação da toxina, após isso o frasco deve ser levado para refrigeração por apenas 2 minutos, com aproximadamente 8°C, para emulsificar a solução. Antes das injeções, deve ser feita a antissepsia no rosto do paciente com um sabonete líquido antibacteriano e em seguida a aplicação de um anestésico tópico no local (INSFRAN, 2016).

As contraindicações para o uso da BTX são: alergia a qualquer componente presente em sua fórmula, alergia a lactose e albumina, pacientes gestantes e lactantes, pacientes com coagulopatias, doenças imunológicas e doenças neuromusculares (DE PAULO; DE OLIVEIRA, 2018).

## **4 SORRISO GENGIVAL**

### **4.1 Estética dentofacial**

O sorriso é considerado uma das principais expressões faciais, por isso se torna indispensável na hora de manifestar sentimentos de alegria, prazer e agradecimento. A estética do sorriso está relacionada a harmonia entre os dentes, lábios e tecido gengival. Quando estes estão em sintonia, é considerado um sorriso agradável e atraente. Dessa forma, as pessoas buscam cada vez mais esse padrão estético (BAPTISTA *et al.*, 2019).

O sorriso é considerado estético quando há um equilíbrio entre exposição gengival, tamanho e curvatura dos dentes, levando em consideração que a exposição gengival deve ser entre 2 a 3 mm, os incisivos centrais devem serem longos e os demais dentes retos ou inclinados para mesial (KREMER; PROTTO; CASTRO, 2020).

Segundo Monteiro *et al.* (2020) o sorriso gengival é uma das maiores queixas relacionadas a estética dentofacial, e a odontologia tem procurado sempre inovar no aprimoramento de técnicas para tratar e corrigir esta condição, com a finalidade de entregar um sorriso harmonioso ao paciente.

Para um sorriso ser considerado belo e atraente, os elementos dentários devem serem simétricos e devem estar em harmonia e em equilíbrio com as estruturas da face. O conceito de beleza e estética pode variar de pessoa para

pessoa e é multidisciplinar e não cabe apenas a uma área solucionar (BAPTISTA *et al.*, 2019).

A princípio deve ser analisada a saúde periodontal juntamente com a higiene do paciente, as deficiências devem ser reconhecidas para que se estabeleça a aparência harmônica e isso pode depender de vários fatores como por exemplo: contorno, textura e coloração gengivais, simetria, ponto de contato e alinhamento dentário. Tudo deve ser criteriosamente observado para que não haja desproporções na estética dentofacial (BAPTISTA *et al.*, 2019).

Ao contrário do sorriso harmonioso e esteticamente aceito pelos indivíduos, existe o sorriso gengival, que é caracterizado pela exposição de gengiva a cima de 3mm, e pode ser perfeitamente notado durante o sorriso forçado. Estudos mostram que essa condição pode estar presente entre 10% a 29% da população, prevalecendo mais no gênero feminino por conta da maior flacidez muscular. Desta forma o cirurgião-dentista deve estar atento durante a anamnese para chegar a um diagnóstico correto (PEREIRA *et al.*, 2020).

O sorriso pode ser avaliado das seguintes formas: a borda do lábio que se situa acima da porção cervical da coroa dos incisivos (sorriso gengival) é chamada de classe I; quando a posição da borda do lábio se encontrar no terço cervical dos incisivos, classe II; quando a borda do lábio se encontrar no terço médio da superfície dos incisivos, classe III; quando a borda do lábio se encontra no terço incisal dos incisivos, classe IV; e quando a borda do lábio cobre toda a superfície dos incisivos, classe V. Além dessa classificação, pode ser usada também a classificação do sorriso alto, médio e baixo em relação a exposição das coroas dentárias (SUZUKI *et al.*, 2011).

## 4.2 Etiologia

Existem vários fatores etiológicos quando se trata do sorriso gengival, podendo ser extra e intra-orais, dentre eles se destacam: o excesso de maxila vertical, erupção passiva alterada, hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior, altura e comprimento dos dentes, hiperplasia gengival e pode haver até uma combinação de duas ou mais dessas etiologias (REIS, 2017)

O cirurgião-dentista deve conhecer as etiologias do sorriso gengival, para que possa chegar a um perfeito diagnóstico, levando em consideração é claro, uma

anamnese detalhada juntamente com o exame físico e exames complementares, como radiografias periapicais, tomografia computadorizada e cefalometria. Além do mais, deve sempre priorizar a opinião do paciente, observando suas queixas e oferecendo-lhe o tratamento adequado (REIS, 2017).

### 4.3 Formas de tratamento

O excesso vertical de maxila é considerado uma alteração óssea, podendo ser diagnosticado durante a anamnese criteriosa do paciente, notando a ausência de selamento labial passivo, grande exposição dos incisivos superiores mesmo quando o lábio se encontra em repouso e pode ser confirmado através do exame de cefalometria. Algumas das formas de tratamento para esta condição, pode ser através da ortodontia, aumento de coroa clínica, reposicionamento labial e também pode ser utilizada a BTX para o controle. Nos casos de excesso vertical de maxila severa, pode ser realizada até mesmo a cirurgia ortognática (REIS, 2017).

A erupção passiva alterada pode ser encontrada em pacientes a cima de 18 anos, no diagnóstico deve ser levado em consideração a idade, o fato da coroa do dente não possuir uma curvatura aparente após essa erupção e se encontrar coberta pela margem gengival. Deve ser realizada a sondagem do suco gengival, radiografias periapical e até mesmo tomografia. O tratamento é através da cirurgia periodontal (REIS, 2017).

Segundo Reis, (2017) a hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior pode interferir no sorriso e também durante a fala, interferindo no posicionamento dos lábios, desta forma o lábio pode estar posicionado acima do que é considerado normal. O tratamento pode ser feito através do reposicionamento labial e da aplicação da BTX.

Diante das técnicas consideradas mais invasivas, se destacam: reposicionamento labial, técnica de miectomia, cirurgia ortognática, gengivectomia seguida por elevação do retalho, osteotomia e osteoplastia, mas quando se opta por um tratamento mais conservador, ressalta-se a aplicação da BTX (PEREIRA *et al.*, 2020).

Existem diversas opções de tratamento que o cirurgião-dentista pode oferecer para o paciente quando se trata de sorriso gengival, levando em consideração é claro, o perfil e as características de cada um e também a disposição

do paciente de se submeter aos procedimentos. Há quem se recuse a passar por procedimentos invasivos, dessa forma a técnica deve ser sempre esclarecida e consentida pelo paciente (GUERRERO, 2018).

## **5 CONTROLE DO SORRISO GENGIVAL COM A TOXINA BOTULÍNICA**

A realização do sorriso se divide em dois estágios: sorriso voluntário e sorriso espontâneo. No primeiro, o lábio superior é elevado no sentido do sulco nasolabial através dos músculos elevadores que tem inserção no lábio e se origina no sulco nasolabial. No sorriso espontâneo acontece a elevação no lábio superior e no sulco nasolabial, envolvendo a ação de mais três grupos musculares: o elevador do lábio superior, sendo originado na região infraorbital, músculo zigomático maior e nas fibras do bucinador (SEIXAS; PINTO; ARAÚJO, 2011).

Pereira *et al.* (2020) dizem que os principais músculos que proporcionam o ato de sorrir são: zigomático maior, zigomático menor, levantadores do lábio superior e da asa do nariz, dessa forma eles são os responsáveis pelo sorriso gengival, e serão eles a receber a injeção de BTX.

Para receber a aplicação da BTX, os músculos devem estar em repouso, o ideal para cada ponto é a dosagem de 2UI a 3UI. A substância deve ser dividida igualmente para ambos os lados e deve ser aplicada por uma agulha de 4 mm no sentido oblíquo a superfície da pele. Essas injeções devem ser aplicadas lentamente, fazendo uma leve punção sobre o êmbolo. Após o procedimento, é recomendável fazer o uso de gelo, para evitar edemas e hematomas (LAROSSI, 2020).

Desta forma a BTX é aplicada sobre os músculos responsáveis pelo sorriso, através de uma agulha fina e assim fazendo com que a musculatura seja enfraquecida, reduzindo a expressão e assimetria (LAROSSI, 2020).

A BTX é uma opção de procedimento não cirúrgico, seguro e com possibilidade de reversão. Sua maior vantagem é não ser um procedimento invasivo, com isso sua aplicação é facilitada, o que acarreta em resultados satisfatórios, melhorando a estética em um curto intervalo de tempo. Todavia, tal técnica requer continuidade, isto é, o músculo precisa de novas aplicações entre 2 a 3 vezes por ano e isso acontece porque logo após a 3 ou 4 semanas de aplicação, o seu efeito

tende a regredir, pois a função neuromuscular original é restaurada (LAROSSI, 2020).

Sua maior desvantagem é o alto custo, ela ainda não é acessível a todos os públicos, e há necessidade de várias aplicações para continuidade (LAROSSI, 2020).

## 6 CONCLUSÃO

A BTX é uma excelente alternativa na correção do sorriso gengival, por ser um procedimento não invasivo e proporcionar resultados rápidos. Essa técnica pode ser realizada de forma única ou combinada a outros procedimentos, isso vai depender da etiologia do sorriso gengival e do correto diagnóstico realizado pelo profissional.

É uma técnica conservadora, simples, eficaz, e completamente reversível, o que faz a necessidade de manutenções ao longo do tempo. Entretanto, ainda não é uma opção viável pelo seu alto custo. Conclui-se que a BTX quando utilizada de forma correta e por um profissional habilitado, garante bons resultados.

## REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, Isabela Ardenghi et al. Associação de diferentes cirurgias periodontais como alternativa de restabelecimento de harmonia gengival. **Periodontia**, p. 59-68, 2020.
- CASTRO, Raquel Ardig *et al.* Planejamento reverso na correção de sorriso gengival. **Revista Periodontia**, v. 20, p. 42-46, 2010.
- DE PAULO, Elton Vicente; DE OLIVEIRA, Renata Cristina Gobbi. Avaliação e sugestão de protocolo estético para aplicação de toxina botulínica do tipo A em pacientes adultos. **REVISTA UNINGÁ**, v. 55, n. 4, p. 158-167, 2018.
- DRESSLER, Dirk; SABERI, Fereshte Adib; BARBOSA, Egberto Reis. Toxina botulínica: mecanismos de ação. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 63, n. 1, p. 180-185, 2005.
- FUJITA, Rita Lilian Rodrigues. **Aspectos relevantes do uso da Toxina Botulínica no tratamento estético e seus diversos mecanismos de ação**. Trabalho de Conclusão e Curso. Porto Velho –RO, 2018.
- GAETA, Vitória Basílio et al. Sorriso gengival: complementação do tratamento conjugado ortopedia funcional e ortodontia pela associação terapêutica entre toxina botulínica e cirurgia gengival ressectiva. **Odonto**, v. 23, n. 45-46, p. 19-27, 2015.
- GONÇALVES, Bruna Miroski. **Uso da Toxina Botulínica em Odontologia**. (Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC). Florianópolis; 2013.
- GUERRERO, Britto. Tratamiento de la sonrisa gingival excesiva mediante reposicionamiento labial. **Revista de la Asociación Dental Mexicana**, v. 75, n. 2, p. 112-116, 2018.
- INSFRAN, Luiz Francisco. **Correção de Sorriso Gengival com o uso de Toxina Botulínica A: relato de caso**. (Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Sete Lagoas - FACSETE). Campo Grande, 2016.
- KREMER, Micheli Luana; PROTTO, Renata; DE CASTRO, Gabriel Dias. Correção do sorriso gengival por meio de aumento de coroa clínica em região estética: relato de um caso clínico. **Braz J Periodontol-March/June**, v. 30, n. 03, 2020.
- LAROSSO, Jorge Ricardo. **O USO DA TOXINA BOTULÍNICA EM SORRISO GENGIVAL**: Revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso. São Paulo, 2020.
- MAGRO, Alessandra Kuhn Dall *et al.* Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 20, n. 1, 2015.
- MARCIANO, Aline Marciano; AGUIAR, Uberlei; VIEIRA, Patrícia Guedes Maciel;

MAGALHÃES, Sérgio Ricardo. Toxina Botulínica e sua Aplicação na Odontologia. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 4, n. 1, 2014, p. 65-75.

MONTEIRO, Maria Monaliza Gomes *et al.* Impacto da correção do sorriso gengival na qualidade de vida: relato de um caso clínico com gengivectomia suficientemente invasiva e guiada. **Periodontia**, p. 76-86, 2020.

MOREIRA, David Costa *et al.* Application of botulinum toxin type A in gummy smile: case report. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 67, 2019.

NETO, Pedro Gonçalves da Silva Guerra. **TOXINA BOTULÍNICA TIPO A**: ações farmacológicas e riscos do uso nos procedimentos estéticos faciais. Trabalho de Conclusão de curso. Recife, 2016.

PEDRON, Irineu Gregnanin. Aplicação da toxina botulínica associada à cirurgia gengival ressectiva no manejo do sorriso gengival. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 20, n. 2, 2015.

PEREIRA, Ligia Santos *et al.* O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival: revisão de literatura. **Braz J Periodontol-March/June**, v. 30, n. 03, 2020.

PINI, Núbia Inocencya Pavesi; ARAÚJO KHOURY, Edna Maria D.; PASCOTTO, Renata Corrêa. Tratamento interdisciplinar para reabilitação estética do sorriso. **Revista Dental Press de Estética**, v. 7, n. 2, 2010.

REIS, Letícia Galvão Santos. **Sorriso gengival**: tratamento baseado na etiologia: uma revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

SEIXAS, Máyra Reis; COSTA-PINTO, Roberto Amarante; ARAÚJO, Telma Martins de. Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 16, n. 2, p. 131-157, 2011.

SENISE, ISABELA RIGHETTO *et al.* O uso de toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. **Revista UNINGÁ Review**, v. 23, n. 3, 2015.

SILVA, D.J. Toxina botulínica: aplicações clínicas. **Rev Goiana Med** v.42, n.1, p.35-43, 1997

SOUZA, Nilma Castro; CORNÉLIO, Ana Livia Gomes; GAZE, Vinicius de Abreu Mussa. Gengivoplastia com Guia Cirúrgico: correção sorriso gengival. Relato de Caso Clínico. **R Odontol Planal Cent**. v. 20, n. 4, p. 457-462, 2018.

SUZUKI, Larissa; MACHADO, André Wilson; BITTENCOURT, Marcos Alan Vieira. Avaliação da influência da quantidade de exposição gengival na estética do sorriso. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 16, n. 5, p. 1-10, 2011.

SZEKERESH, Anna Júlia Costa Carneiro. **O uso da toxina botulínica tipo A no controle do bruxismo**: revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Centro Universitário UNDB) São Luís, 2020.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A – Artigo científico****TOXINA BOTULÍNICA COMO ALTERNATIVA DE CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL: revisão de literatura****BOTULINIC TOXIN AS AN ALTERNATIVE FOR CORRECTION OF GENGIVAL SMILE: literature review**Sabrinna Sampaio Gomes<sup>1</sup>Rafael Soares Diniz<sup>2</sup>**RESUMO**

O sorriso gengival é denominado quando o indivíduo apresenta mais de três milímetros de exposição gengival durante o sorriso. Ao decorrer dos anos, muitos protocolos cirúrgicos foram desenvolvidos para a correção de problemas ligados ao tecido gengival. Há pouco tempo, a utilização da toxina botulínica tem sido um recurso menos invasivo para a correção desse problema. Deste modo, o objetivo do presente estudo é apresentar a aplicação da toxina botulínica como uma alternativa para a correção do sorriso gengival. Para a construção deste trabalho foram realizadas buscas em periódicos publicados nas bases de dados MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Observou-se que a toxina botulínica tipo A fornece melhora efetiva do sorriso gengival, sendo minimamente invasiva além de ter efeito temporário nos pacientes tratados com hiperfunção do músculo elevador do lábio superior. É uma técnica bastante conservadora, simples, eficaz, e completamente reversível, o que faz a necessidade de manutenções ao longo do tempo. Ela ainda apresenta algumas limitações relacionadas ao seu custo. Conclui-se que a Toxina Botulínica quando utilizada de forma correta e por um profissional habilitado, garante bons resultados.

**Palavras-chave:** Sorriso gengival. Odontologia. Toxina botulínica tipo A.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, São Luís, MA, Brasil.

<sup>2</sup> Mestre em Odontologia. Professor do Curso de Odontologia da UNDB- Centro Universitário.

## ABSTRACT

The gingival smile is denominated when the individual has more than three mm of gingival exposure during the smile. Over the years, many surgical protocols have been developed to correct problems related to gingival tissue. Recently, the use of botulinum toxin has been a less invasive resource for the correction of this pathology. Thus, the objective of the present study is to present the application of botulinum toxin as an alternative for the correction of gingival smile. For the construction of this work, searches were carried out in journals published in the MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), SciELO (Scientific Electronic Library Online) and LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences) databases. It was observed that botulinum toxin type A provides effective improvement of the gingival smile, being minimally invasive in addition to having a temporary effect in patients treated with hyperfunction of the upper lip elevator muscle. It is a very conservative, simple, effective, and completely reversible technique, which requires maintenance over time. It still has some limitations related to its cost. It is concluded that botulinum toxin when used correctly and by a qualified professional, guarantees good results.

**Keywords:** Gingival smile. Dentistry. Botulinum Toxins, Type A.

## 1 INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo, o conceito de beleza vai se modificando. Nos dias de hoje o grande enfoque é ter um sorriso bonito e agradável, levando em consideração a harmonia com a face. A busca por um sorriso harmonioso tem sido uma necessidade e vem sendo cada vez mais constante, já que é uma expressão de grande importância na face. Sorrir é uma expressão dinâmica, esse ato envolve um posicionamento esquelético e dentário correto, em conjunto com a anatomia e a função da musculatura labial (PINI; KHOURY; PASCOTTO, 2010).

Há vários parâmetros em relação ao sorriso, dentre eles o sorriso com exposição de gengiva a cima de três milímetros (mm) é considerado sorriso gengival, podendo este ser confirmado durante o sorriso forçado. O sorriso gengival tem sido uma grande queixa estética percebida pelos pacientes e isso se torna de

grande importância durante a anamnese odontológica. A maioria dos profissionais da odontologia afirmam que durante o ato de sorrir, o ideal é que o lábio superior esteja posicionado à margem gengival dos incisivos centrais superiores, levando em consideração uma pequena quantidade de gengiva exposta (SEIXAS; PINTO; ARAÚJO, 2011).

Segundo Suzuki *et al.* (2011) outros parâmetros a serem avaliados individualmente em relação ao sorriso, são: o padrão da face, o tamanho da boca e lábios, o tamanho, formato e curvatura dos dentes, o contorno e exposição gengival, entre outros. Dentre eles se destaca a quantidade de exposição gengival, que pode estar relacionada a vários fatores, como a altura dos dentes superiores, alongamento da maxila e comprimento do lábio superior.

Há relatos na literatura segundo Souza, Cornélio e Gaze (2018) de que a linha do sorriso é mais alta, e possui maior exposição gengival no gênero feminino, enquanto que no gênero masculino, a exposição gengival é menor e a linha do sorriso se encontra mais baixa. Esta condição afeta indivíduos entre 20 e 30 anos de idade e geralmente com o avanço da idade tende a diminuir, pela queda do lábio superior.

Atualmente há diversas opções de tratamentos para o sorriso gengival. As cirurgias plásticas periodontais que são chamadas de plastia gengival, reposicionamento labial, cirurgia ortognática, e o controle com o uso da toxina botulínica, podendo ser combinado ou não com um procedimento cirúrgico (KREMER; PROTTO; CASTRO, 2020).

Durante o planejamento da correção do sorriso, além de ser avaliado individualmente o perfil estético de cada paciente, deve ser respeitada também a sua opinião, pois cada um tem o seu conceito de beleza e isso pode mudar de pacientes a profissionais. Na maioria dos casos, os tratamentos como plastia gengival, reposicionamento labial e cirurgia ortognática, são realizados através de procedimentos cirúrgicos (SOUZA; CORNÉLIO; GAZE, 2018).

Porém, com a odontologia moderna, é possível realizar a correção do sorriso gengival sem que o paciente se submeta a procedimentos cirúrgicos. Através da aplicação da toxina botulínica essa correção pode ser realizada de forma menos invasiva, mais simples, levando a resultados mais rápidos (SENISE *et al.*, 2015).

Dessa forma, o objetivo do presente estudo é apontar a utilização da toxina botulínica como uma alternativa na correção do sorriso gengival.

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa consistiu em uma revisão de literatura do tipo narrativa com levantamento bibliográfico eletrônico e científico nas bases de dados Scielo, Lilacs, Pubmed, BVS (Portal regional da BVS) e BBO (BIREME/ OPAS/OMS - Biblioteca Virtual em Saúde), e Google acadêmico nos idiomas inglês e português sobre a utilização da toxina botulínica como uma alternativa de correção do sorriso gengival.

Os descritores utilizados foram: “odontologia” (dentistry), “sorriso gengival” (gengival smile) e “toxina botulínica tipo A” (botulinium Toxins, Type A). Esses descritores foram pesquisados por meio da plataforma DeCs (Descritores em Ciências da Saúde).

Os critérios de inclusão foram trabalhos científicos nos idiomas inglês e português publicados nos últimos 10 anos, textos completos, gratuitos, revisões de literatura, relatos de casos clínicos, dissertações e trabalhos de conclusões de cursos. Trabalhos clássicos e relevantes, escritos anteriormente a 2010 também foram inclusos para construção deste trabalho.

E foram excluídos trabalhos publicados antes de 2009, sem resumo, repetidos, em outros idiomas, periódicos científicos que não estavam disponíveis por completo e que fugiam do objetivo da pesquisa.

Após a seleção dos artigos foi realizada a leitura e análise dos títulos, resumos e abstracts, aplicando os critérios de inclusão e exclusão. Depois dessa etapa, procedeu-se com a leitura completa dos dados coletados para a amostra final, agrupando os conteúdos pertinentes para a construção deste trabalho.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com Szekeresh (2020), a descoberta da Toxina Botulínica do tipo A (BTX-A) ocorreu na Alemanha, no século XVIII, quando houve o consumo de salsichas contaminadas e ocorreu um surto de intoxicação alimentar. O médico Alemão, Justinius Kerner passou a investigar e praticou a ideia de um possível uso terapêutico da toxina botulínica e a deu o nome de “veneno de salsicha”.

Em 1897, na Bélgica, houve um relato por Emile Van Ermengem de uma enfermidade chamada “botulismo”, que em Latim se fala botulus, que significa salsicha. Nessa época houve uma epidemia de botulismo após o consumo de

presunto cru e em seguida separando as bactérias do presunto cru, Emile injetou a toxina em animais de laboratório, para testar seus efeitos (SZEKERESH, 2020).

O botulismo é causado por uma toxina que é produzida através da bactéria *Clostridium Botulinum*. Ela é uma bactéria anaeróbica e pode produzir até sete toxinas, dentre elas se destaca a BTX-A que é a mais potente e única que pode ser utilizada em procedimentos clínicos, de uso cosméticos e terapêuticos. Desde então, os pesquisadores vêm se interessando pelos efeitos clínicos da Toxina Botulínica (BTX) (GAETA *et al.*, 2015).

A BTX-A, foi produzida pela primeira vez pela empresa Allergan Inc (USA). No ano de 2000 foi aprovada sua aplicação de forma terapêutica pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), no Brasil. Em 2002 pela Food and Drug Administration (FDA), nos Estados Unidos da América e em março de 2014 o seu uso foi regularizado pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO) (GAETA *et al.*, 2015).

Essa toxina é uma protease que quando injetada no músculo, causa uma denervação química, impedindo assim que seja liberada a acetilcolina das terminações nervosas. O efeito da toxina é dado através do enfraquecimento da atividade muscular, tornando esse músculo inativo. Porém com o passar do tempo a função muscular vai voltando aos poucos, conforme a nova formação de receptores de acetilcolina e transmissão neuromuscular (PEDRON, 2014).

Segundo Pedron (2014) quando a BTX-A é injetada sobre o músculo, acontece uma reação química neurosensorial reduzindo a contração sem que ocorra a paralisia completa. O bloqueio da contração muscular ocorre pela denervação química temporária e a inibição é de forma dose-dependente, desta forma não impede que a acetilcolina seja produzida. Isso pode se manter por alguns meses, até que haja a reabsorção do produto pelo organismo, logo que isso acontece o processo se reverte. A paralisia começa após as 24 horas do procedimento e é concluída em até duas semanas, que é quando a toxina começa a se ligar com os neurônios pré-sinápticos.

Na década de 1980, a BTX foi utilizada de forma terapêutica no tratamento de estrabismo e demonstrou bons resultados, desde então seu uso passou a se expandir em diversas patologias na clínica médica e odontológica. Em consultórios odontológicos sua busca tem sido constante, ultrapassando os procedimentos estéticos (MOREIRA *et al.*, 2019).

De acordo com Moreira *et al.* (2019) a BTX é muito utilizada para fins estéticos, mas ganhou o seu espaço em procedimentos terapêuticos, controlando condições como hipertrofia do masseter, disfunção temporomandibular, bruxismo, cefaleia, espasmo facial, correção do sorriso gengival, entre outras. Quando utilizada para fins estéticos, deve ser injetada por via subcutânea e quando por fins terapêuticos, deve ser injetada por via muscular.

A aplicação da BTX é uma opção, quando se trata da correção do sorriso gengival, para pacientes que se recusam a serem submetidos a procedimentos invasivos. Existem também a possibilidade de uma intervenção cirúrgica, como a gengivoplastia e gengivectomia, mas o único não invasivo e mais conservador se dá pela aplicação da BTX (PEDRON, 2014).

As cirurgias plásticas periodontais, consistem em vários tipos de procedimentos, como aumento de coroa clínica, aumento do rebordo alveolar, correção de defeitos infraósseos, recobrimento radicular e aumento da espessura gengival. Isso vai depender do perfil e características de cada paciente. Esses procedimentos consistem na remoção ou reparação de tecido ósseo e gengival (KREMER; PROTTO; CASTRO, 2020).

Em alguns casos a BTX pode ser associada ao procedimento cirúrgico, sendo um excelente complemento. Essa associação deve acontecer quando houver discrepâncias, como, por exemplo, um aumento na altura vertical da maxila ou um excesso esquelético (GAETA *et al.*, 2015).

Segundo Gaeta *et al.* (2015) para a expressão do sorriso gengival acontecer, deve haver funcionalidade de vários músculos faciais, como o elevador do lábio superior e da asa do nariz, elevador do lábio superior, zigomático maior e menor, músculo orbicular da boca, do ângulo da boca e risório. Dessa forma, esses músculos provocam a elevação do lábio, fazendo com que haja a exposição de gengiva e conseqüentemente um sorriso gengival, então para que essa correção ocorra, alguns desses músculos devem ser enfraquecidos através da BTX.

Moreira *et al.* (2019) afirmam que seu efeito pode durar cerca de quatro a seis meses, podendo variar de acordo com a hiperatividade do músculo que recebe a substância e com o metabolismo de cada paciente. Sua ação pode ser notada de três a cinco dias após a aplicação e o resultado máximo em aproximadamente quinze dias.

Por ser um procedimento reversível, a BTX precisa de manutenções, devendo serem feitas duas a três vezes por ano, mas essas injeções de toxina devem ser aplicadas no período mínimo de três meses, para que não ocorra o efeito vacina, impedindo que as próximas aplicações não tenham eficácias (LAROSI, 2020).

A toxina deve ser preparada de forma específica, variando de acordo com cada marca, o profissional deve se manter atento as instruções de uso para que não ocorra falhas e resultados indesejados. O produto é vendido em um pequeno frasco, podendo conter 50 ou 100 unidades de toxina em pó, estéril e a vácuo, devendo ser armazenado em temperatura de 2°C e 8°C. Seu uso não deve ser prolongado (MOREIRA *et al.*, 2019).

Para a realização de procedimentos com a BTX, o profissional deve estar capacitado e apto, deve ser levado em consideração todo o seu conhecimento e treinamento específico. Pois uma vez que essa substância é utilizada de forma incorreta, pode levar a sérios comprometimentos a expressão facial do paciente. (MARCIANO *et al.*, 2014).

Ao contrário do sorriso harmonioso e esteticamente aceito pelos indivíduos, existe o sorriso gengival, que é caracterizado pela exposição de gengiva a cima de 3mm, e pode ser perfeitamente notado durante o sorriso forçado. Estudos mostram que essa condição pode estar presente entre 10% a 29% da população, prevalecendo mais no gênero feminino por conta da maior flacidez muscular. Desta forma o cirurgião-dentista deve estar atento durante a anamnese para chegar a um diagnóstico correto (PEREIRA *et al.*, 2020).

O sorriso pode ser avaliado das seguintes formas: a borda do lábio que se situa acima da porção cervical da coroa dos incisivos (sorriso gengival) é chamada de classe I; quando a posição da borda do lábio se encontrar no terço cervical dos incisivos, classe II; quando a borda do lábio se encontrar no terço médio da superfície dos incisivos, classe III; quando a borda do lábio se encontra no terço incisal dos incisivos, classe IV; e quando a borda do lábio cobre toda a superfície dos incisivos, classe V. Além dessa classificação, pode ser usada também a classificação do sorriso alto, médio e baixo em relação a exposição das coroas dentárias (SUZUKI *et al.*, 2011).

Existem vários fatores etiológicos quando se trata do sorriso gengival, podendo ser extra e intra-orais, dentre eles se destacam: o excesso de maxila

vertical, erupção passiva alterada, hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior, altura e comprimento dos dentes, hiperplasia gengival e pode haver até uma combinação de duas ou mais dessas etiologias (REIS, 2017).

O cirurgião-dentista deve conhecer as etiologias do sorriso gengival, para que possa chegar a um perfeito diagnóstico, levando em consideração é claro uma anamnese detalhada juntamente com o exame físico e exames complementares, como radiografias periapicais, tomografia computadorizada e cefalometria. Além do mais, deve sempre priorizar a opinião do paciente, observando suas queixas e oferecendo-lhe o tratamento adequado (REIS, 2017).

O excesso vertical de maxila é considerado uma alteração óssea, podendo ser diagnosticado durante a anamnese criteriosa do paciente, notando a ausência de selamento labial passivo, grande exposição dos incisivos superiores mesmo quando o lábio se encontra em repouso e pode ser confirmado através do exame de cefalometria. Algumas das formas de tratamento para esta condição, pode ser através da ortodontia, aumento de coroa clínica, reposicionamento labial e também pode ser utilizada a BTX para o controle. Nos casos de excesso vertical de maxila severa, pode ser realizada até mesmo a cirurgia ortognática (REIS, 2017).

A erupção passiva alterada pode ser encontrada em pacientes a cima de 18 anos, no diagnóstico deve ser levado em consideração a idade, o fato da coroa do dente não possuir uma curvatura aparente após essa erupção e se encontrar coberta pela margem gengival. Deve ser realizada a sondagem do suco gengival, radiografias periapical e até mesmo tomografia. O tratamento é através da cirurgia periodontal (REIS, 2017).

Segundo Reis, (2017) a hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior pode interferir no sorriso e também durante a fala, interferindo no posicionamento dos lábios, desta forma o lábio pode estar posicionado acima do que é considerado normal. O tratamento pode ser feito através do reposicionamento labial e da aplicação da BTX.

Diante das técnicas consideradas mais invasivas, se destacam: reposicionamento labial, técnica de miectomia, cirurgia ortognática, gengivectomia seguida por elevação do retalho, osteotomia e osteoplastia, mas quando se opta por um tratamento mais conservador, ressalta-se a aplicação da BTX (PEREIRA *et al.*, 2020).

Existem diversas opções de tratamento que o cirurgião-dentista pode oferecer para o paciente quando se trata de sorriso gengival, levando em consideração é claro, o perfil e as características de cada um e também a disposição do paciente de se submeter aos procedimentos. Há quem se recuse a passar por procedimentos invasivos, dessa forma a técnica deve ser sempre esclarecida e consentida pelo paciente (GUERRERO, 2018).

A BTX quando injetada sobre o músculo, age causando uma denervação química temporária, inibindo a liberação da acetilcolina dos terminais nervosos. Acetilcolina é um neurotransmissor produzido pelo sistema nervoso central e periférico. Dessa forma, ocorre a diminuição da contração da musculatura. Com base nisso, a toxina botulínica possui grandes benefícios nos aspectos clínicos, um deles é aliviar dores tensionais (FUJITA, 2018).

Após a aplicação da BTX sobre um músculo estriado, leva de dois a cinco dias para começar a ocorrer a parestesia e esse efeito pode durar de dois a três meses dependendo do organismo de cada um, até começar a desaparecer gradualmente, necessitando de uma nova aplicação (DRESSLER, SABERI, BARBOSA, 2005).

Fujita, (2018) afirma que como a BTX é uma substância considerada estranha pelo organismo, pode ocasionar desenvolvimento imunológico quando houver aplicações em doses repetidas, sendo assim é importante que haja cautela na utilização em curtos intervalos de aplicação.

A utilização da BTX em procedimentos é favorável desde que o profissional se encontre capacitado, tenha conhecimento e treinamento específico, já que utilizada de forma incorreta, pode comprometer a expressão facial do paciente. Além disso, o profissional deve levar em consideração o formato do rosto de cada paciente e deve conhecer por inteiro a anatomia muscular da face (MARCIANO; AGUIAR; VIEIRA, 2014).

Até chegar o momento em que a solução entra em contato com a pele do paciente, é preciso que sejam realizados alguns processos. A BTX é apresentada em um frasco sendo em pó, e deve ser diluída em soro fisiológico sem conservantes e deve estar estéril. O vácuo do vidro onde se encontra a BTX deve ser retirado com uma agulha 18G, para que o soro fisiológico seja introduzido de forma lenta e com o bisel da agulha voltada para a parede de vidro do frasco, evitando assim o

aparecimento de bolhas que podem fazer com que a toxina não tenha o mesmo efeito e prejudique o seu uso (INSFRAN, 2016).

Em seguida o frasco deve ser agitado por movimentos leves e circulares durante dois minutos, para que haja hidratação da toxina, após isso o frasco deve ser levado para refrigeração por apenas dois minutos, com aproximadamente 8°C, para emulsificar a solução. Antes das injeções, deve ser feita a antisepsia no rosto do paciente com um sabonete líquido antibacteriano e em seguida a aplicação de um anestésico tópico no local (INSFRAN, 2016).

As contraindicações para o uso da BTX são: alergia a qualquer componente presente em sua fórmula, intolerância a lactose e albumina, pacientes gestantes e lactantes, pacientes com coagulopatias, doenças imunológicas e doenças neuromusculares (DE PAULO; DE OLIVEIRA, 2018).

A realização do sorriso se divide em dois estágios: sorriso voluntário e sorriso espontâneo. No primeiro, o lábio superior é elevado no sentido do sulco nasolabial através dos músculos elevadores que tem inserção no lábio e se origina no sulco nasolabial. No sorriso espontâneo acontece a elevação no lábio superior e no sulco nasolabial, envolvendo a ação de mais três grupos musculares: o elevador do lábio superior, sendo originado na região infraorbital, músculo zigomático maior e nas fibras do bucinador (SEIXAS; PINTO; ARAÚJO, 2011).

Pereira *et al.* (2020) dizem que os principais músculos que proporcionam o ato de sorrir são: zigomático maior, zigomático menor, levantadores do lábio superior e da asa do nariz, dessa forma eles são os responsáveis pelo sorriso gengival, e serão eles a receber a injeção de toxina botulínica.

BTX é uma opção de procedimento não cirúrgico, seguro e com possibilidade de reversão. Sua maior vantagem é não ser um procedimento invasivo, com isso sua aplicação é facilitada, o que acarreta em resultados satisfatórios, melhorando a estética em um curto intervalo de tempo. Todavia, tal técnica requer continuidade, isto é, o músculo precisa de novas aplicações entre duas a três vezes por ano e isto acontece porque logo após a terceira ou quarta semanas de aplicação, o seu efeito tende a regredir, pois a função neuromuscular original é restaurada (LAROSSI, 2020).

Sua maior desvantagem é o alto custo, ela ainda não é acessível a todos os públicos, e há necessidade de várias aplicações para continuidade (LAROSSI, 2020).

## 7 CONCLUSÃO

A BTX é uma excelente alternativa na correção do sorriso gengival, por ser um procedimento não invasivo e proporcionar resultados rápidos. Essa técnica pode ser realizada de forma única ou combinada a outros procedimentos, isso vai depender da etiologia do sorriso gengival e do correto diagnóstico realizado pelo profissional.

É uma técnica conservadora, simples, eficaz, e completamente reversível, o que faz a necessidade de manutenções ao longo do tempo. Entretanto, ainda não é uma opção viável pelo seu custo benefício. Conclui-se que a BTX quando utilizada de forma correta e por um profissional habilitado, garante bons resultados.

## REFERÊNCIAS

BAPTISTA, Isabela Ardenghi et al. Associação de diferentes cirurgias periodontais como alternativa de restabelecimento de harmonia gengival. **Periodontia**, p. 59-68, 2020.

CASTRO, Raquel Ardig *et al.* Planejamento reverso na correção de sorriso gengival. **Revista Periodontia**, v. 20, p. 42-46, 2010.

DE PAULO, Elton Vicente; DE OLIVEIRA, Renata Cristina Gobbi. Avaliação e sugestão de protocolo estético para aplicação de toxina botulínica do tipo A em pacientes adultos. **REVISTA UNINGÁ**, v. 55, n. 4, p. 158-167, 2018.

DRESSLER, Dirk; SABERI, Fereshte Adib; BARBOSA, Egberto Reis. Toxina botulínica: mecanismos de ação. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 63, n. 1, p. 180-185, 2005.

FUJITA, Rita Lilian Rodrigues. **Aspectos relevantes do uso da Toxina Botulínica no tratamento estético e seus diversos mecanismos de ação**. Trabalho de Conclusão e Curso. Porto Velho –RO, 2018.

GAETA, Vitória Basílio et al. Sorriso gengival: complementação do tratamento conjugado ortopedia funcional e ortodontia pela associação terapêutica entre toxina botulínica e cirurgia gengival ressectiva. **Odonto**, v. 23, n. 45-46, p. 19-27, 2015.

GONÇALVES, Bruna Miroski. **Uso da Toxina Botulínica em Odontologia**. (Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC). Florianópolis; 2013.

GUERRERO, Britto. Tratamiento de la sonrisa gingival excesiva mediante

reposicionamiento labial. **Revista de la Asociación Dental Mexicana**, v. 75, n. 2, p. 112-116, 2018.

INSFRAN, Luiz Francisco. **Correção de Sorriso Gengival com o uso de Toxina Botulínica A**: relato de caso. (Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Sete Lagoas - FACSETE). Campo Grande, 2016.

KREMER, Micheli Luana; PROTTO, Renata; DE CASTRO, Gabriel Dias. Correção do sorriso gengival por meio de aumento de coroa clínica em região estética: relato de um caso clínico. **Braz J Periodontol-March/June**, v. 30, n. 03, 2020.

LAROSI, Jorge Ricardo. **O USO DA TOXINA BOTULÍNICA EM SORRISO GENGIVAL**: Revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso. São Paulo, 2020.

MAGRO, Alessandra Kuhn Dall et al. Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 20, n. 1, 2015.

MARCIANO, Aline Marciano; AGUIAR, Uberlei; VIEIRA, Patrícia Guedes Maciel; MAGALHÃES, Sérgio Ricardo. Toxina Botulínica e sua Aplicação na Odontologia. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 4, n. 1, 2014, p. 65-75.

MONTEIRO, Maria Monaliza Gomes et al. Impacto da correção do sorriso gengival na qualidade de vida: relato de um caso clínico com gengivectomia suficientemente invasiva e guiada. **Periodontia**, p. 76-86, 2020.

MOREIRA, David Costa et al. Application of botulinum toxin type A in gummy smile: case report. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 67, 2019.

NETO, Pedro Gonçalves da Silva Guerra. **TOXINA BOTULÍNICA TIPO A**: ações farmacológicas e riscos do uso nos procedimentos estéticos faciais. Trabalho de Conclusão de curso. Recife, 2016.

PEDRON, Irineu Gregnanin. Aplicação da toxina botulínica associada à cirurgia gengival ressectiva no manejo do sorriso gengival. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 20, n. 2, 2015.

PEREIRA, Ligia Santos *et al.* O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival: revisão de literatura. **Braz J Periodontol-March/June**, v. 30, n. 03, 2020.

PINI, Núbia Inocencya Pavesi; ARAÚJO KHOURY, Edna Maria D.; PASCOTTO, Renata Corrêa. Tratamento interdisciplinar para reabilitação estética do sorriso. **Revista Dental Press de Estética**, v. 7, n. 2, 2010.

REIS, Letícia Galvão Santos. **Sorriso gengival**: tratamento baseado na etiologia: uma revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

SEIXAS, Máyla Reis; COSTA-PINTO, Roberto Amarante; ARAÚJO, Telma Martins de. Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 16, n. 2, p. 131-157, 2011.

SENISE, ISABELA RIGHETTO *et al.* O uso de toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. **Revista UNINGÁ Review**, v. 23, n. 3, 2015.

SILVA, D.J. Toxina botulínica: aplicações clínicas. **Rev Goiana Med** v.42, n.1, p.35-43, 1997

SOUZA, Nilma Castro; CORNÉLIO, Ana Livia Gomes; GAZE, Vinicius de Abreu Mussa. Gengivoplastia com Guia Cirúrgico: correção sorriso gengival. Relato de Caso Clínico. **R Odontol Planal Cent.** v. 20, n. 4, p. 457-462, 2018.

SUZUKI, Larissa; MACHADO, André Wilson; BITTENCOURT, Marcos Alan Vieira. Avaliação da influência da quantidade de exposição gengival na estética do sorriso. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 16, n. 5, p. 1-10, 2011.

SZEKERESH, Anna Júlia Costa Carneiro. **O uso da toxina botulínica tipo A no controle do bruxismo**: revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Centro Universitário UNDB) São Luís, 2020.