

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE ODONTOLOGIA**

BEATRIZ CAVALCANTI RIO BRANCO CERQUEIRA

LARISSA HUMELINO NASCIMENTO

PROFESSOR-ORIENTADOR: MICHELLE PAIVA WEYDT GALHARDI

**USO DA TOXINA BOTULÍNICA NA CORREÇÃO DO SORRISO
GENGIVAL**

Rio de Janeiro

2022

BEATRIZ CAVALCANTI RIO BRANCO CERQUEIRA
LARISSA HUMELINO NASCIMENTO

**USO DA TOXINA BOTULÍNICA NA CORREÇÃO DO SORRISO
GENGIVAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Centro Universitário São José - UNISÃOJOSÉ,
como requisito obrigatório para obtenção do grau
de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Michelle Paiva WeydtGalhardi

Rio de Janeiro

2022

USO DA TOXINA BOTULÍNICA NA CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL

USE OF BOTULINUM TOXIN IN CORRECTION OF GINGIVAL SMILE

Beatriz Cavalcanti Rio Branco Cerqueira

Larissa Humelino Nascimento

Graduação em Odontologia do Centro Universitário São José

Michelle Paiva Weydt Galhardi

Especialista e mestranda em HOF

RESUMO

O aumento da exigência dos pacientes por um sorriso estético tem sido cada vez mais frequente nos consultórios odontológicos. A forma, cor e a disposição dos dentes anteriores e seu relacionamento com os tecidos moles determinam a estética do sorriso. O sorriso gengival é considerado um dos defeitos mais comuns, que constitui uma alteração estética, caracterizada pela exposição excessiva das gengivas durante os movimentos do lábio superior para o sorriso. Sua etiologia pode ser atribuída a vários fatores e é importante que o diagnóstico seja correto. Para isso devem ser observadas as condições extrabuciais simetria facial, comprimento da face, comprimento e espessura dos lábios, perfil e tipo do sorriso; e também as condições intrabuciais, dimensão dos dentes, altura anatômica das coroas comparadas com a altura clínica, espessura, largura, posição e contorno do tecido gengival. Concluiu-se que todas as técnicas de correção do sorriso gengival são eficazes, mas foi possível observar que alguns aspectos devem ser considerados na escolha da técnica cirúrgica utilizada, com destaque para o sexo, idade, saúde periodontal e etiologia do sorriso gengival, a partir do qual definir o melhor tratamento para cada paciente.

Palavras-chave: : Estética dentária, Hiperplasia gengival e Periodontia.

ABSTRACT

The increased demand of patients for an aesthetic smile has been increasingly frequent in dental offices. The shape, color and disposition of the anterior teeth and their relationship with soft tissues determine the aesthetic of the smile. Gingival smile is considered one of the most common defects, which constitutes an aesthetic alteration, characterized by excessive exposure of the gums during movements from the upper lip to the smile. Its etiology can be attributed to several factors and it is important that the diagnosis is correct. For this, extraoral conditions should be observed facial symmetry, face length, lip length and thickness, profile and smile type; and also the intraoral conditions, size of the teeth, anatomical height of the crowns compared with the clinical height, thickness, width, position and contour of the gingival tissue. It was concluded that all techniques of correction of gingival smile are effective, but it was possible to observe that some aspects should be considered in the choice of surgical technique used, especially gender, age, periodontal health and etiology of gingival smile, from which to define the best treatment for each patient.

Keywords: Dental aesthetics, Gingival hyperplasia and Periodontics.

1. INTRODUÇÃO

O sorriso é a mais bela das expressões faciais e está diretamente relacionado com bem-estar, felicidade, prazer, entre outros. É o resultado de uma exposição fisiológica dos dentes e da gengiva durante a contração de um grupo de músculos faciais. Porém, indivíduos que ao sorrir mostram uma quantidade excessiva de gengiva, constitui um problema estético (DALL'MAGRO et al., 2015).

O sorriso gengival definido como exposição gengival acima de 3 mm ao sorrir e afetando indivíduos na faixa etária entre 20 e 30 anos. Sua prevalência é maior entre mulheres do que entre homens, devido a uma maior flacidez muscular. O sorriso estético está baseado na relação entre dentes, gengiva e lábios. A medida de exposição gengival considerada normal ao sorrir está entre 1 e 2 mm e até 3 mm ainda é considerado aceitável do ponto de vista estético (PAVONE et al., 2016).

Essa exposição gengival excessiva no ato de sorrir configura a condição de sorriso gengival. É um dos problemas que afetam negativamente a estética do sorriso e, na maioria das vezes, está relacionada ao conjunto de alguns fatores etiológicos. Na literatura é indicado que 10% e 29% da população apresenta tal condição, e indicando que a altura do sorriso é influenciada pelo sexo e pela idade. Há evidências de que as mulheres apresentam sorrisos mais altos do que os homens, e que essa condição regride gradualmente com a idade como consequência do aparecimento da flacidez dos lábios superiores e inferiores (SENISE et al., 2015).

O objetivo deste estudo é aprimorar os conhecimentos, através de uma revisão descritiva da literatura realizada a partir de bases de dados PubMed, Scielo sobre a etiologia do sorriso gengival, diagnóstico individualizado e possibilidades terapêuticas de tratamento com a toxina botulínica.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Sorriso gengival

O sorriso gengival é considerado existente quando há exposição em excesso da gengiva durante o sorriso, essa alteração tem etiologia multifatorial, como exemplo, o excesso vertical da maxila, espaço interlabial aumentado quando em repouso, hiperatividade do músculo elevador do lábio superior, coroa dentária curta, uso prolongado de medicamentos (nifedipina, fenitoína e ciclosporina), higienização deficiente e acúmulo de biofilme oral (DAL PRÁ, 2012).

O sorriso gengival é definido como exposição gengival acima de 3 mm ao sorrir e afetando indivíduos na faixa etária entre 20 e 30 anos. Sua prevalência é maior entre mulheres do que entre homens, devido a uma maior flacidez muscular. O sorriso estético está baseado na relação entre dentes, gengiva e lábios. A medida de exposição gengival considerada normal ao sorrir está entre 1 e 2 mm e até 3 mm ainda é considerado aceitável do ponto de vista estético (PAVONE et al., 2016).

Alguns fatores contribuem para caracterizar o biotipo gengival, como o arcabouço ósseo, a espessura gengival, a quantidade de mucosa queratinizada e o formato das coroas dentárias. Na literatura são propostos três biotipos anatômicos: fino, caracterizado por pouca e fina mucosa queratinizada, dentes delgados e triangulares; intermediário, com gengiva mais grossa e fibrosa, estreita mucosa queratinizada; e espesso, com acentuada camada de mucosa queratinizada adjacente, gengiva mais grossa e fibrosa, dentes quadrangulares (ZWEERS et al., 2014).

É importante considerar a queixa do paciente antes de realizar a correção do sorriso gengival, para que seja proposto a melhor forma de tratamento, pois em alguns casos apenas a remoção cirúrgica ou outros tipos de tratamentos, não atingirá as expectativas do paciente (RODRIGUES et al., 2010). Em algumas situações, a colaboração do paciente para um resultado satisfatório e duradouro, é relevante, como uma higienização deficiente, onde é necessário que os hábitos desse paciente sejam alterados, para não haver recidiva do problema (DUTRA et al., 2011).

2.2 Etiologia

Quando se avalia a parte estética, os dentes incisivos centrais superiores são os mais importantes, levando em consideração a sua proporção e posição na arcada. Em um sorriso harmonioso, cerca de 10 mm do seu comprimento é exibido com a elevação do lábio superior. Essa consideração varia entre os gêneros; as mulheres apresentam cerca de 3,5% maior elevação do lábio superior (PINTO, 2016).

A presença de sorriso gengival afeta negativamente a autoestima do paciente. Pode ter diversos fatores etiológicos, extra e intraorais, dentre eles: erupção passiva alterada, excesso maxilar vertical, hiperplasia gengival, hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior e lábio superior curto ou uso prolongado de medicamentos bloqueadores do canal de cálcio e anticonvulsivantes (OLIVEIRA et al., 2013; PAVONE et al., 2016).

Em relação a erupção passiva alterada, esta ocorre em duas fases (Figura 1): a primeira fase corresponde à erupção ativa, que consiste no movimento oclusal do dente até entrar em contato com o seu antagonista, fazendo com que o tecido gengival se desloque juntamente com a coroa dentária. A erupção passiva corresponde ao deslocamento apical da junção dento-gengival (epitélio juncional e inserção conjuntiva supra-alveolar) quando o dente entra em contato com o seu antagonista (Figura 2) (CAIRO et al., 2012; ESPIN; BUENDIA, 2013).

Figura 1 - Fases ativa e passiva da erupção dentária.



Fonte: Alpiste Illueca (2011).

Figura 2 – Caso de erupção passiva alterada, com presença de incisivos superiores curtos e sorriso gengival.



Fonte: Seixas et al. (2011).

Nesta fase, ocorre exposição gradual da coroa clínica, e o sulco gengival e o epitélio de união atingem a sua posição final, sobre o esmalte. Ao final, a coroa clínica corresponderá, aproximadamente a 2/3 da coroa anatômica (ESPIN; BUENDIA, 2013).

O excesso do crescimento vertical maxilar é uma condição que envolve um crescimento hiperplásico da base óssea da maxila (STHAPAK et al., 2015). Clinicamente, o resultado é um excesso de altura do terço inferior da face, exposição exagerada, não só dos dentes antero-superiores, como também do tecido gengival (Figura 3) (QAMRUDDIN et al., 2014).

Figura 3 - Pacientes com incompetência labial, exposição aumentada dos incisivos centrais superiores em repouso e durante o sorriso.



Fonte: Seixas et al. (2011).

O aumento do volume gengival induzido por fármacos usadas local ou sistemicamente, podem alterar os tecidos periodontais. Esta manifestação ocorre entre o primeiro e o terceiro mês do tratamento farmacológico, ao nível da região anterior da cavidade oral sendo, o grupo etário jovem os mais susceptíveis. Essa condição é potencializada pela inadequada higiene oral, doença periodontal e a duração e dose do fármaco em si (PARAGUASSÚ et al., 2012).

2.3 Diagnóstico

Para diagnosticar o sorriso gengival é necessário que o cirurgião dentista observe a distância interlabial em repouso, exposição dos incisivos superiores durante o repouso e na fala, arco do sorriso, relação largura/comprimento dos incisivos superiores, anamnese (idade e medicamentos), análise facial e periodontal, além da sondagem periodontal convencional (PAVONE et al., 2016).

O diagnóstico de erupção passiva alterada e erupção ativa pode ser realizado por meio de radiografias periapicais cone longo, que irá mostrar a diferença entre o comprimento clínico da coroa e o comprimento da coroa radiográfica. A tomografia com afastador labial, tem sido atualmente mais utilizada para mensurar a diferença da coroa clínica e anatômica e da distância da crista óssea à junção-amelocementária. Além disso, é possível medir a espessura do tecido gengival e ósseo (PEÇANHA, 2018).

Em seu estudo, Pedron (2016), recomendou o uso de dexametasona 4mg, 1 comprimido a cada 12 horas após a cirurgia para controle da dor e edema, e além disso, também recomendou que o paciente usasse 2 comprimidos de dexametasona, uma hora antes do procedimento, porém Moura et al. (2017), é controverso ao uso de corticosteroide, não recomendando-o nem antes nem após a cirurgia de correção do sorriso gengival, apenas em casos que realmente necessite dessa medicação.

2.4 Tratamento

Existem diversas técnicas para o tratamento do sorriso gengival, que vão depender de cada caso clínico de acordo com a anamnese criteriosa do paciente,

sendo o tratamento mais utilizado, a remoção cirúrgica do excesso de gengiva, o qual pode ser feito com ou sem osteotomia (FARIA et al., 2015).

Conforme a etiologia e o diagnóstico, a abordagem terapêutica pode incluir multidisciplinaridade. Casos de hiperplasia gengival, cuja etiologia é multifatorial, requerem mais do que uma técnica para alcançar os objetivos propostos (MANTOVANI et al., 2016). A literatura menciona algumas técnicas de tratamento que objetivam amenizar a capacidade de elevação ou a função do lábio superior podendo ser pelo reposicionamento labial ou aplicação de toxina botulínica, respectivamente; diminuição da gengiva pela remodelação gengival e/ou óssea (alongamento coronário); reposicionamento ortodôntico (MANTOVANI et al., 2016).

O tratamento deve considerar o biotipo gengival de cada indivíduo, pois difere na escolha da técnica. Biotipos finos são fortemente relacionados com retração gengival, deiscência, fenestração e apresentam menor resistência à traumas durante a escovação, menor previsibilidade pós-cirúrgica de onde será o nível tecidual e maior dificuldade de formação da papila adjacente a implantes imediatos. Em contrapartida, o biotipo espesso é mais resistente à trauma de escovação se comparado com o fino, é mais comum formar bolsas durante o processo inflamatório, e tem melhor cicatrização dos tecidos moles e duros pós-cirurgia, e estão relacionados com a formação de papila adjacentes aos implantes imediatos (ZWEERS et al., 2014).

O biotipo gengival fino é formado por uma estreita e delicada banda de tecido queratinizado, com uma quantidade escassa de gengiva inserida, com espessura menor que 1 mm. Esse biotipo exige cuidados especiais durante tratamentos estéticos, restauradores e periodontal, pois os pacientes estão mais vulneráveis a perda de inserção periodontal, incluindo a perda de tecido conjuntivo e danos ao tecido epitelial, necessitando então de tratamentos minimamente traumáticos e técnica de higiene oral adequada (NEWMAN et al., 2012).

Já o biotipo espesso possui tecido mole fibroso e denso, com espessura maior que 1 mm, faixa de gengiva inserida e osso subjacente espesso, pode apresentar resposta hiperplásica, após o tratamento ou agressão pela placa bacteriana consegue se remodelar, tornando-se mais fácil o tratamento, apresenta dentes quadrados e

reagem com formação de bolsas periodontais (LEE; FU; WANG, 2011; KAHN et al., 2013).

A aplicação de toxina botulínica é indicada nos casos da hiperatividade do lábio superior, onde há força excessiva dos músculos levantadores do lábio superior e asa do nariz (Figura 4). A toxina botulínica produz o efeito de paralisia temporária da atividade muscular, tornando-o não funcional, sem efeitos sistêmicos. Os pontos de inserção são o músculo elevador do lábio superior e asa do nariz (LIMA et al., 2014; AL-FOUZAN et al., 2017).

Figura 4 – Pontos de Aplicação da Toxina Botulínica.



Fonte: Paulo et al. (2018).

A dosagem correta a ser aplicada para casos moderados a severos é de 2,5 unidades por 0,1ml injetados no máximo em quatro locais. Esta dosagem é suficiente, variando só no número de locais de injeção, sendo dois e quatro locais de aplicação para aqueles que apresentam 3 a 5 mm e mais de 5 mm de exposição, respectivamente. Com exposição menor que 3 mm não se recomenda o uso de toxina botulínica pelo risco de sobrecorreção (OLIVEIRA et al., 2011).

Polo (2005) conduziu um estudo piloto com 5 indivíduos entre 16 e 25 anos que apresentavam sorrisos gengivais causados por hipermobilidade dos músculos elevadores do lábio superior. Estes pacientes foram tratados com injeções de toxina botulínica do tipo A, que foram aplicadas em ambos os lados direito e esquerdo do músculo elevador do lábio superior (LLS) e no músculo levantador do lábio superior alar

nasal (LLSAN). Foram aplicadas também injeções adicionais nas áreas de sobreposição dos músculos levantador do lábio superior e zigomáticos menores (ZM) e de cada lado do músculo orbicular (OO) em sua origem no septo nasal. O efeito passou a ser perceptível aproximadamente 10 dias após a injeção, com o máximo efeito sendo percebido a cerca de 14 dias depois das aplicações. Houve discrepância entre as medições iniciais e finais de até 5mm. O efeito foi relatado como progressivo, mas também reversível com duração de aproximadamente 3 a 6 meses. O autor concluiu que a injeção com 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. A dosagem ideal pode ser de 2,5 U de cada lado no LLS, 2,5 U de cada lado nos locais / ZM-LLS, e 1,25 U por lado nos locais OO.

Polo em 2008, considerou que apesar dos resultados positivos obtidos em 2005, estudos com mais indivíduos deveriam ser conduzidos para que houvesse resultados estatisticamente satisfatórios. Então, conduziu um novo estudo com trinta pacientes que receberam injeções de toxina botulínica tipo A para reduzir a exposição gengival excessiva. Esta foi definida como a diferença entre a margem inferior do lábio superior e a margem superior do dente incisivo direito. Os pacientes foram acompanhados após 2, 4, 8, 12, 16, 20 e 24 semanas após a injeção, com mudanças documentadas por fotografias e vídeos. Em condições assépticas, 2,5U foram injetadas em todos os sujeitos em dois locais de cada lado (um total de 4 sítios) em ambos os pontos de sobreposição de direita e de esquerda do músculo elevador do lábio superior alar nasal (LLSAN) e elevador do lábio superior (LLS) e nas áreas de sobreposição do LLS e zigomático menores (ZM). A redução média na exposição gengival em duas semanas para todos os 30 indivíduos foi de 5,2mm. O autor concluiu que o uso da toxina botulínica tipo A para correção neuromuscular de exposição gengival excessiva (sorriso gengival) causada por músculos elevadores do lábio superior hiperfuncionais, embora tenha efeito transitório, foi eficaz e estatisticamente relevante.

Dall Magro et al (2015) investigaram uma paciente, sexo feminino, 22 anos, com queixa de sorriso gengival causado por hipermobilidade dos músculos elevadores do lábio superior, acometendo região anterior. A observação girou em torno de 15 à 30

dias, na qual teve aplicação nas regiões do músculo elevador do lábio superior, onde foram aplicadas 10 unidades em cada lado. No período das novas aplicações, doses adicionais foram aplicadas entre 15 e 30 dias após a última aplicação, e o efeito da Toxina girou em torno de 24 semanas. Segundo os autores, a utilização da TBA nos pacientes diagnosticados com hipercontração da musculatura labial demonstrou ser uma técnica segura e reversível, que poderia ser indicada tanto como tratamento definitivo, quanto coadjuvante a tratamentos que envolvessem reabilitação ortocirúrgica da face.

Pedron et al (2014) utilizou 1 paciente, gênero feminino, 21 anos, com queixa de discrepância gengival, acometendo o sorriso gengival anterior. O tempo de observação girou em torno de 2 a 10 dias. O local de aplicação consistiu no músculo levantador da asa do nariz e foram aplicadas 2U. A nova aplicação foi feita de 3 a 6 meses seguintes após o primeiro efeito, e a Toxina teve duração de 3 a 6 meses após a injeção. Por vezes, o procedimento cirúrgico, além de mais invasivo, não promoveu o resultado esperado pelo paciente, sendo a TBA outra alternativa segura, rápida e eficaz para a correção do SG, desde que fosse respeitada a dose e o tipo de sorriso.

Suber (2014) estudou 14 pacientes, sendo 13 mulheres e 1 homem, todos com diagnóstico de sorriso gengival anterior e tempo de observação foi de 12 dias. Tiveram aplicações nos pontos bilaterais e foram aplicadas 5 unidades. A nova aplicação consistiu em 3 meses após o primeiro efeito, e a Toxina teve duração de 3 a 6 meses após a injeção. Os autores avaliaram a TBA como um tratamento seguro e minimamente invasivo para o SG.

Outro relevante e didático caso, foi relatado por Dinker et al. (2014), que descreveu o relato de uma paciente de 23 anos, a qual apresentava um sorriso gengival de cerca de 8-10 mm em sorriso espontâneo. Após exame mais aprofundado foi detectado contração hiperativa dos músculos elevador do lábio superior e asa do nariz; elevador do lábio superior e zigomático menor. A paciente já havia passado por tratamento ortodôntico e relatava não estar disposta a se submeter a qualquer procedimento cirúrgico, então se objetivou tratar o sorriso gengival exclusivamente com BTX-A. Foram então injetadas 2,5 unidades em ambos os lados, sobre os músculos

LLSAN, LLS, ZMi e ZM, de acordo com o estudo e diagnóstico da etiologia do sorriso hipertônico.

Os locais para injeção foram determinados assegurando a localização precisa dos músculos, para se chegar à localização deles foi pedido ao paciente para sorrir e simultaneamente apalpadas as musculaturas em contração, localizando-as. A redução da exposição gengival foi notada com efeito máximo após 2 semanas e notado perda de efeito gradual após 24 semanas, exposição gengival média ainda foi mantida. Os autores concluíram que a injeção de BTX-A para esse caso de SG foi efetivo, com resultados altamente satisfatórios tanto para a paciente quanto para os profissionais da saúde (DINKER et al., 2014).

Suber e colaboradores em 2014, conduziram um estudo com 14 pacientes que foram previamente fotografados e medidos. Todos os pacientes selecionados mostravam mais de 2 mm de gengiva ao sorrir. Foram administradas injeções contendo OnabotulinumtoxinA em seus músculos elevadores do lábio. Uma média de 5 U (variação de 4-6 U) de OnabotulinumtoxinA foram injetadas em 3 locais bilateralmente. As amostras gengivais prévias à injeção mostraram média dos incisivos centrais e caninos de 4,89 milímetros e 4,25 mm, respectivamente. Após as injeções essas médias caíram para 0,75 mm (melhoria de 85%) nos incisivos centrais e 0,74 mm (melhoria de 83%) nos caninos. O tempo médio de acompanhamento foi de 12,6 dias. Os autores consideraram que a aplicação de OnabotulinumtoxinA para o tratamento do sorriso gengival é uma terapia segura e eficaz, minimamente invasiva, não cirúrgica e que pode melhorar significativamente a estética do sorriso e a satisfação do paciente, além de apresentar a garantia de efeitos completamente reversíveis.

Vale ressaltar que os protocolos atuais de aplicação da BTX-A variam de acordo com as técnicas de diversos autores, de 2 a 7 U por ponto de aplicação, sendo aconselhado a reavaliação do paciente em 2 a 3 semanas e se necessário a aplicação de 3 a 5 U complementares. É ideal iniciar o tratamento com doses menores para que o paciente não se sinta diferente repentinamente, pois isso pode trazer insatisfação com o resultado, ao mesmo (AYRES; SANDOVAL, 2016; MATOS et al., 2017; POLO, 2005; SENISE et al., 2015).

2.4 Mecanismo de ação da Toxina Botulínica

A bactéria *Clostridium botulinum* é um bacilo do tipo Gram-negativo anaeróbio obrigatório. Seus esporos podem germinar em células vegetativas e produzem neurotoxinas em condições anaeróbicas, frequentemente encontradas nas indústrias de conservação de alimentos. Sete diferentes cepas de *Clostridium* foram descritas e denominadas A, B, C (1 e 2), D, E, F e G. Cada uma delas produz uma neurotoxina distinta identificada pela letra de sua estirpe (BTX-A, B, C, D,-E,-F,-G). Das sete neurotoxinas, os seres humanos podem ser afetados por cinco tipos (A, B, E, F e G) enquanto as cepas C e D não causam efeitos. Todos os sete tipos são estruturalmente semelhantes, mas imunologicamente distintos e com toxicidades específicas, bem como a duração do efeito nas células nervosas diferenciadas, entretanto, em última análise em todas há a inibição da liberação de acetilcolina. (MAJID, 2010)

A ação da toxina botulínica pode ser dividida em 2 fases, sendo que na fase 1 a comunicação neuromuscular é bloqueada e na fase 2 essa comunicação é restaurada. Na fase 1, a toxina botulínica bloqueia a transmissão de impulsos nervosos hiperativos dos músculos alvos, impedindo seletivamente a liberação da acetilcolina na junção neuromuscular, temporariamente impedindo a contração muscular. Ocorre a ligação, em que a porção da cadeia pesada do ingrediente ativo do botox se liga à membrana celular do nervo motor por uma molécula não identificada de alta afinidade. Esta ação de ligação de alta afinidade permite absorção eficiente do botox pelo nervo motor. O tratamento vai ser dirigido no local da injeção. Em seguida, ocorre a internalização, em que a molécula de proteína do botox passa através da membrana celular do nervo motor e entra no seu citoplasma por meio de um processo chamado endocitose. É aqui que o componente enzimático (cadeia leve) da molécula de proteína do botox é ativado.

Por último, há o bloqueio, dentro no nervo motor, no qual a cadeia leve da molécula de proteína do botox se quebra distante de uma proteína (chamada SNAP25) que transmite vesículas que armazenam o neurotransmissor acetilcolina para anexar na membrana celular. Quebrando a SNAP25 previne essas vesículas da fusão com a membrana e impede a liberação de acetilcolina para dentro da junção

neuromuscular. Assim, os impulsos nervosos que controlam as contrações musculares são bloqueados diminuindo a atividade muscular.

Quebrando o SNAP25 também é bloqueada a liberação de neuropeptídeos envolvidos na transmissão de sensações dolorosas, teoricamente reduzindo sensação de dor dos nervos periféricos. Como o efeito do botox é temporário, na fase 2 a comunicação neuromuscular é restaurada. O tempo de ação do botox depende de cada paciente e para qual razão eles estão sendo tratados. Pode variar entre poucos ou vários meses. Nesta fase, novas terminações nervosas crescem e conectam ao músculo após a terminação nervosa está bloqueada, renovando a capacidade do nervo de causar contrações musculares. Em seguida, a conexão do nervo original é restabelecida, o novo broto de nervo retrai e uma terminação nervosa original recupera suas funções, sugerindo que o tratamento com botox não altera permanentemente a junção neuromuscular (SENISE et al., 2015).

2.5 Efeitos adversos e contra-indicações

Outros efeitos adversos relatados são: cefaleia, olhos secos, edema palpebral, visão turva. Já os efeitos sistêmicos são raramente relatados e podem incluir: fraqueza transitória, fadiga, náuseas e prurido. (MAJID, 2010).

A utilização da toxina é contraindicada em gravidez ou lactantes, pacientes com distúrbios neuromusculares ou neurológicos e pacientes que usam fármacos, como antibióticos aminoglicosídeos ou outros agentes que interferem na transmissão neuromuscular, pois o fármaco pode potencializar o efeito da toxina (SAHOO et al., 2012).

2.6 Protocolo de aplicação

- 1- Anamnésico /exame inicial: 3 mm de exposição gengival bilateral;
- 2- Assinatura do Termo de Consentimento Informado e Esclarecido;
- 3- Fotografias / filmagem do caso;
- 4- Higienização da face;

- 5- Demarcação da face (lápiz tinta);
- 6- Anestesia: anestésico tópico – EMLA (lidocaína 25mg/g; prilocaina 25 mg/g AstraZeneca);
- 7- Aplicação do produto (área demarcada); 10 unidades(U) de cada lado (ao lado da narina no sulco naso-labial);
- 8- Recomendações: cabeça elevada por 4 h; não comprimir a região; não realizar atividades físicas por 24 h;
- 9- Agendamento da revisão (Fotografias finais): entre 15 e 30 dias.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sorriso gengival, quando corretamente diagnosticado, pode ser tratado com a utilização da toxina botulínica. Durante o diagnóstico e o planejamento das reabilitações orais, o cirurgião dentista deve considerar os padrões de beleza atuais, levando em consideração uma face harmônica e equilibrada, sem esquecer da oclusão dentária.

A utilização da toxina nos pacientes diagnosticados com hipercontração da musculatura labial é uma técnica segura e que pode ser aplicada pelo clínico desde que devidamente capacitado para o uso da toxina.

4. REFERÊNCIAS

- ALAMMAR, A.; HESHMEH, O. Liprepositioning with a myotomy of the elevator muscles for the management of a gummy smile. **Dental and Medical Problems**; v.55, n.3, p.241-246, 2018.
- AL-FOUZAN, A.F.; et al. Botulinum Toxin for the Treatment of Gummy Smile. **The Journal of Contemporary Dental Practice**. v.18, n.6, p.474-8, 2017.
- ALPISTE-ILLUECA, F. Altered passive eruption (APE): A little-known clinical situation. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**; v.16, n.1, p.100-4, 2011.

ALY, L.; HAMMOUDA, N. Botox as an adjunct to lip repositioning for the management of excessive gingival display in the presence of hypermobility of upper lip and vertical maxillary excess. **Dental Research Journal**; v.13, n.6, p.478-483, 2016

BRITO, E.C.D.; et al. Gengivectomia/gengivoplastia associada à toxina botulínica para correção de sorriso gengival. **Revista Periodontia**, Taubaté, v.26, n. 3, p.50-56, 2016.

CAIRO, F.; GRAZIANI, F.; FRANCHI, L.; DEFRAIA, E.; PRATO, G.P.P. Periodontal Plastic Surgery to Improve Aesthetics in Patients with Altered Passive Eruption/Gummy Smile: A Case Series Study. **Int Journal Dent**; 2012.

CRISTÓVAM, A.V.S.; et al. Correção de contorno gengival pelas técnicas de gengivectomia convencional e minimamente invasiva. **Arch Health Invest**; v.8, n.10, p.606-612, 2019.

DAL PRÁ, K.J. **O tratamento cirúrgico da hiperplasia gengival causada por fenitoína. Londrina. 2012. 42p.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Universidade Estadual de Londrina, 2012.

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

DELIBERADOR, T.M.; et al. Cirurgia Plástica Periodontal para Correção de Sorriso Gengivoso. Relato de Caso Clínico. **PerioNews**; v.7, n.3, p.281-6, 2013.

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

ESPIN, C.V.; BUENDIA, M.C.L. Tratamiento interdisciplinario de paciente con sorriso gengival: Reporte de un caso. **Rev. Odontológica Mexicana**; v.17, n.1, p.51-56, 2013.

FARIA, G.J.; BARRA, S.G.; VIEIRA, T.R.; OLIVEIRA, P.A.D. A importância do planejamento multidisciplinar para correção do sorriso gengival: Relato de caso clínico. **Faculdade Odontol Lins/Unimep**, v.25, n.1, p.61-65, 2015.

FERREIRA, C.E.A.; BRANDÃO, R. C. B.; MARTINELLI, C.B.; PIGNATON, T. B. Improvinggingivalsmilebymeansofguidedboneregenerationprinciples. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v. 21, n. 3; p. 116-125, 2016.

GUILHERME, I. **Cirurgia Ortognática: Um Guia Completo**. 2020. Disponível em: <https://dricaroguilherme.com/blog/cirurgia-ortognatica/> Acesso em 22 jun. 2021.

JACOBS, P.; JACOBS, B. LipRepositioningwithReversibleTrial for the Management of ExcessiveGingival Display: A Case Series. **The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry**; v.33, n.2, p.169-175, 2013.

KAHN, S.; et al. Influência do biótipo periodontal na Implantodontia e na Ortodontia. **Rev. Bras. Odontologia**, Rio de Janeiro, v.7, n. 1, p. 40–45, 2013.

LEE, A.; FU, J.H.; WANG, H. L. Soft tissuebiotypeaffectsimplantsuccess. **ImplantDentistry**, v. 20, p.38-47, 2011.

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

MAJZOUB, Z.A.K.; ROMANOS, A.; CORDIOLI, G. Crown lengthening procedures: A literaturereview. **SeminOrthod.**; v.20, n.3, p.188-207, 2014.

MANTOVANI, M.B.; SOUZA, E.C.; MARSON, F.C.; CORRÊA, G.O.; PROGIANTE, P.S.; SILVA, C.O. Use of modifiedliprepositioningtechniqueassociatedwithestheticcrownlengthening for treatment of excessivegingival display: A case report of multipleetiologies. **Journal Indian SocPeriodontol**; v.20, n.1, p.82-8, 2016.

MOURA, L.A.; et al. Associação de técnica cirúrgica e toxina botulínica para correção de sorriso gengival. **ImplantNewsPerio**, v.2, n.3, p.515-520, 2017.

NASCIMENTO, B.F.K.S.; et al. Resolução estética de sorriso gengival através da técnica de gengivoplastia: Relato de caso. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v.14, n.3, p.65-69, 2016.

NEWMAN, M.G.; TAKEI, H.H.; KLOKKEVOLD, P.R.; CARRANZA, F.A. **CarranzaPeriodontiaClínica**. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, cap.56, p. 682-688, 1164, 2011.

NEWMAN, M.G.; TAKEI, H.H.; KLOKKEVOLD, P.R.; CARRANZA, F.A. **Textbook of Clinical Periodontology**. 11th ed. Missouri: W.B. Saunders Company, p. 23, 2012.

OLIVEIRA, M.T.; MOLINA, G.O.; FURTADO, A.; GHIZONI, J.S.; PEREIRA, J.R. Gummymile: A contemporary and multidisciplinary overview. **Dental Hypotheses**; v.4, p.55, 2013.

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

PARAGUASSÚ,G.M.;et al. Aspectos periodontais da hiperplasia gengival modificada por anticonvulsivantes. **ClipeOdonto**; v.4, n.1, p.26-30, 2012.

PAULO, E.V; OLIVEIRA, R.C.G; FREITAS, K.M.S; OLIVEIRA, R.C.G. Comparação entre o uso de toxina botulínica e outros procedimentos na correção do sorriso gengival. **Rev. UNINGÁ**, Maringá, v. 55, n. 2, p. 188-199, 2018.

PAVONE, A.F.; MARJAN GHASSEMIAN, B.D.S.; VERARDI, S. GummySmile and Short ToothSyndrome-Part 1: Etiopathogenesis, Classification, and DiagnosticGuidelines. **CompendContinEducDent.**; v.37, p.102-107, 2016.

PEÇANHA, A.C.S. **Técnicas de reposicionamento labial para a correção do sorriso gengival: uma revisão de literatura**. 2018. 69p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

PEDRON, I. G. Harmonização da estética dentogengivo. **Facial. Clín. Int. Journal Braz. Dent.**; v.12, n.2, p.150-155, 2016.

PINTO, T.B. **Técnicas de Correção do Sorriso Gengival Técnicas de Correção do Sorriso Gengival**. 2016. 51p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária). Universidade de Lisboa; 2016.

QAMRUDDIN, I.; SHAHID, F.; ALAM, M.K.; JAMAL, W.Z. Camouflage of Severe Skeletal Class II GummySmilePatientTreatedNonsurgicallywith Mini Implants. **Case Reports in Dentistry**, 2014.

RIBEIRO JUNIOR, N.S.C.T.; RODRIGUES, J.M.T.; SILVA, C. Treatment of ExcessiveGingival Display Using a ModifiedLipRepositioningTechnique. **The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry**; v.33, n.3, p.309-315, 2013.

RODRIGUES, C.D.T.; LOFFREDO, L.C.M.; CANDIDO, M.S.M.; OLIVEIRA JUNIOR, O.B. Influência de variações das normas estéticas na atratividade do sorriso. **Rev. Gaúcha de Odontologia**, v.58, n.3, p.307-311, 2010.

SAHOO, K.C.; RAGHUNATH, N.; SHIVALINGA, B.M. Botox In GummySmile- A Review. **Indian Journal of Dental Sciences**. v.4, n.1, 2012.

SEIXAS, M.R.; COSTA PINTO, R.A.; ARAÚJO, T.M. Checklist of estheticfeaturestoconsider in diagnosing and treatingexcessivegingival display (gummysmile). **Dental Press JournalOrthod.**; v.16, n.2, p.131-57, 2011.

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

STHAPAK, U.; KATARIA, S.; CHANDRASHEKAR, K.T.; MISHRA, R.; TRIPATHI, V.D. Management of excessivegingival display: Liprepositioningtechnique. **Journal Int Clin Dent Res Organ**; v.7, p.151-4, 2015.

TORABI, A.; NAJAFI, B.; DREW, H.; CAPPETTA, E. Lip Repositioning with Vestibular Shallowing Technique for Treatment of Excessive Gingival Display with Various Etiologies. **The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**; v.38, p.1-8, 2018.

ZWEERS, J.; et al. Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence: a systematic review. **Journal Clin. Periodontol.**, v.41, n.10, p. 958-71, 2014.