



FACULDADE  
**ILAPEO**

Fabiana Aparecida Bonin

**Avaliação da estética de pacientes que foram tratados com toxina  
botulínica tipo A para sorriso gengival**

CURITIBA  
2018

Fabiana Aparecida Bonin

Avaliação da estética de pacientes que foram tratados com toxina botulínica  
tipo A para sorriso gengival

Monografia apresentada á Faculdade ILAPEO,  
como parte dos requisitos para obtenção do título  
de Especialista em Ortodontia.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Isabela Almeida Shimizu  
Co-orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Ricarda Duarte da Silva

CURITIBA  
2018

Fabiana Aparecida Bonin

Avaliação da estética de pacientes que foram tratados com toxina botulínica tipo A para sorriso gengival

Presidente da banca (Orientador): Prof. Dr.a Isabela Almeida Shimizu

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Augusto Ricardo Andrighetto

Prof. Dr. Siddhartha Uhrigshardt Silva

Aprovada em: 29/03/2018

## **Agradecimentos**

Quero agradecer primeiramente a Deus, por me dar forças e esperanças nos momentos de dificuldades.

Agradeço aos meus professores, em especial a minha orientadora, Profa. Dra. Isabela Almeida Shimizu, pelo entusiasmo, paciência e fé em nosso trabalho. As profas. Dras. Ana Cláudia Moreira Melo e Ricarda Duarte da Silva, que foram de fundamental importância para nos ajudar a desenhar o projeto de pesquisa e que nos auxiliou ao longo do seu desenvolvimento. Ao Prof. Dr. Roberto Hideo Shimizu, por ter, de alguma forma, “segurado minha mão” quando pensei em desistir e quando achei que tudo estava perdido. Jamais irei esquecer o gesto de caridade e de humanidade que teve comigo.

Não posso deixar de agradecer também aos meus familiares, meu namorado André e aos meus amigos por me apoiarem na decisão de me especializar em ortodontia e por sempre acreditarem que eu sou capaz de alcançar todos os meus sonhos.

## Sumário

Listas

Resumo

1.	Introdução.....	8
2.	Revisão de Literatura.....	9
3.	Proposição.....	22
4.	Material e Métodos.....	23
5.	Artigo Científico.....	26
6.	Referências Bibliográficas.....	40
7.	Apêndice.....	43
8.	Anexos.....	47

## **Lista de Abreviaturas**

SG – Sorriso Gengival

EVM – Exceso Vertical de Maxila

LLS – Músculo Levantar do Lábio Superior

LLSAN - Músculo Levantar do Lábio Superior e da Asa do Nariz

ZM – Músculo Zigomático Maior

ZMi – Músculo Zigomático Menor

OO – Músculo Orbicular da Boca

BTX-A – Toxina Botulínica tipo A

T 1 – Imediatamente Antes da Aplicação da BTX-A

T 2 – 15 dias Após a Aplicação da BTX-A

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## **Resumo**

O sorriso gengival é caracterizado pela exposição excessiva da gengiva ao sorrir. Esta alteração pode ser classificada em anterior, posterior, mista e assimétrica. Sua etiologia está associada a diversos fatores, tais como: gengivais, esqueléticos e musculares. A Toxina Botulínica tipo A tem sido bastante utilizada na odontologia para a correção do sorriso gengival, tendo como vantagens ser um procedimento pouco invasivo, seguro e eficaz. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar, por meio de questionários, a satisfação dos pacientes em relação aos resultados obtidos com a aplicação da toxina botulínica tipo A para a correção do sorriso gengival. O questionário foi respondido imediatamente antes da aplicação da toxina e 15 dias após. Participaram da pesquisa um total de 15 pacientes. Os resultados obtidos foram que os participantes classificaram seus sorrisos, após a aplicação da toxina botulínica, como muito bom e excelente. Todos os participantes da pesquisa relataram não se incomodarem mais com a exposição gengival ao sorrir e todos sentiam-se confortáveis ao sorrir após a aplicação da toxina botulínica. Portanto, concluiu-se que, após a aplicação da toxina botulínica tipo A, todos os participantes sentiram-se satisfeitos com os resultados obtidos.

Palavra-chave: Toxina Botulínica tipo A; Sorriso; Ortodontia

## **Abstract**

The gingival smile is characterized by excessive exposure of the gums to while smiling. This change can be classified as anterior, posterior, mixed and asymmetric. Its etiology is associated with several factors, such as: gingival, skeletal and muscular. Botulinum Toxin type A has been widely used in dentistry for gingival smile correction, with the advantages of being a non-invasive, safe and effective procedure. The purpose of the study using questionnaires, patient satisfaction in relation to the results obtained with the application of botulinum toxin type A for gingival smile correction. The questionnaire was answered immediately before the application of the toxin and 15 days later. A group of 15 patients participated in the study. The results obtained were that the participants classified their smiles, after the application of botulinum toxin, as very good and excellent. All study participants reported no more discomfort with gingival exposure when smiling and everyone felt comfortable smiling after the application of botulinum toxin. Therefore, it was concluded that, after the application of botulinum toxin type A, all participants were satisfied with the results obtained.

Key words: Botulinum Toxin type A; Smile; Orthodontics.

## 1. Introdução:

Sorriso gengival (SG) é o termo utilizado quando há exposição excessiva da gengiva, maior que 3 mm, ao sorrir<sup>1-3</sup>. A etiologia inclui fatores (1) gengivais, como erupção passiva alterada; (2) esqueléticos, como excesso vertical de maxila (EVM), e (3) musculares, tais como hiperatividade muscular ou lábio superior curto<sup>4</sup>. Os músculos responsáveis por produzir o sorriso são: levantador do lábio superior (LLS), levantador do lábio superior e da asa do nariz (LLSAN), zigomático maior (ZM)<sup>5</sup> e partes do bucinador<sup>6</sup>. O SG pode ser classificado em anterior (de canino a canino), posterior, misto (anterior e posterior) e assimétrico (unilateral)<sup>3</sup>.

O sorriso é uma das expressões faciais mais importantes, pois expressa simpatia, acordo e apreço<sup>7</sup>. Pessoas com sorriso estético são mais confiantes e inspiram mais simpatia, inteligência e confiança<sup>8</sup> e aqueles que possuem sorriso gengival são julgados de forma negativa pela sociedade<sup>9</sup>.

Os tratamentos tradicionalmente proposto incluem gengivoplastia, com ou sem ressecção óssea, intrusão ortodôntica, osteotomia LeFort I, terapia restauradora<sup>4</sup> e reposição cirurgia do lábio superior<sup>10</sup>.

A Toxina Botulínica tem sido usada para tratar condições em que há excessiva contração muscular, mostrando-se segura e eficaz<sup>11</sup>. Seu efeito torna-se perceptível após o décimo dia da aplicação e dura, em média, 3 a 6 meses<sup>12</sup>.

O objetivo deste estudo foi avaliar a percepção estética dos pacientes que possuem sorriso gengival e que foram tratados com a Toxina Botulínica A (Allergan). A estética do sorriso foi avaliada, antes e após o tratamento.

## 2. Revisão de Literatura

### 2.1 Anatomia do sorriso

Pessa e Brown<sup>5</sup> dissecaram 12 hemifaces a fim de determinar quais eram os músculos responsáveis pela mímica facial na dobra nasolabial. O estudo mostrou que a tração do músculo levantador do lábio superior aprofunda a dobra nasolabial e levanta o lábio superior; a tração do músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz acentua a dobra nasolabial e o zigomático maior, quando tracionado, causa pouco efeito na dobra e levanta o canto da boca.

Rubin<sup>6</sup> dissecou o rosto de 6 cadáveres e descobriu que o músculo levantador do lábio superior e o “canino” (levantador do ângulo da boca) são os músculos mais importante para elevar o lábio superior. Enquanto que o zigomático maior e partes do bucinador promovem a elevação do canto da boca. Porém, variações no volume e na força desses músculos podem criar diferenças entre sorrisos.

Rubin<sup>6</sup> classificou o sorriso de 100 pessoas em 3 formas:

1. Sorriso “Mona Lisa” – os cantos da boca são puxados para cima e para fora, seguida pela contração do levantador do lábio superior para mostrar os dentes superiores (67%);
2. Sorriso “canino” – o levantador do lábio superior contrai e expõe os dentes caninos, depois os cantos da boca contraem puxando o lábio para cima e para fora (31%);
3. Sorriso “dentadura cheia” – os músculos elevadores do lábio superior, elevadores do canto da boca e depressor do lábio inferior contraem ao mesmo tempo para mostrar todos os dentes superiores e inferiores (2%).

O sorriso é composto pelos lábios, gengiva e dentes e estas estruturas devem ter um relacionamento harmonioso para que tenham uma aparência aceitável em relação à estética. Dentre essas 3 estruturas é o lábio que determina o quanto de gengiva e de dente que irá aparecer durante um sorriso completo<sup>13</sup>.

Existem fatores que podem influenciar o sorriso, tais como: o sentido do músculo, da sua origem à inserção; Super ou subdesenvolvimento dos elevadores ou dos depressores do lábio e do canto da boca; Variações anatômicas ósseas, como maxila saliente, mandíbula sub ou superdesenvolvida, malares alto ou baixo; Variações dentárias, como ausência, vestibuloversão ou linguoversão; Fatores hereditários, tais como largura e comprimento do lábio, profundidade do sulco nasogeniano; e fatores patológicos: ausência congênita dos músculos, como na Síndrome de Moebius, distrofia muscular, parestesia do nervo facial, obesidade, desnutrição, Distrofia Lipóide, edema de tecidos moles, tumores ósseos ou da boca e deformidade da língua<sup>6</sup>.

Além disso, o número de dentes mostrados no sorriso, a posição do lábio superior, a curvatura do lábio superior, o paralelismo da curvatura dos incisivos anteriores com o lábio inferior e a relação dos dentes superiores anteriores com o lábio inferior também afetam a estética do sorriso<sup>14</sup>.

Sendo assim, segundo Tjan et al <sup>7</sup>, um sorriso considerado estético deve: exibir o comprimento total dos incisivos superiores; mostrar até os segundos pré-molares superiores, ter a curvatura do lábio inferior paralela a curvatura incisal dos dentes superiores e a linha imaginária que atravessa os pontos de contatos dos dentes; ter a curvatura incisal dos dentes superiores tocando totalmente ou ligeiramente o lábio inferior; ter linha média dentária coincidente com a linha média facial, além disso deve haver uma mínima exposição gengival maxilar (menos de 3 mm)<sup>1,2,3</sup>; ter tecido gengival saudável e que preencha todos os espaços interdentais<sup>15</sup>;

Sorrisos extremamente pouco atraentes são caracterizados por uma maior distância do bordo incisal dos incisivos superiores ao lábio inferior, excessiva altura da linha do sorriso e por largura do sorriso deficiente<sup>16</sup>.

No entanto, um moderado SG pode ser considerado normal, principalmente para as mulheres<sup>17</sup>.

## 2.2 Sorriso gengival

Sorriso gengival (SG) é o termo utilizado quando há exposição excessiva da gengiva ao sorrir. Vários autores classificam como SG quando há exposição gengival maior que 3 mm<sup>1-3</sup>.

Ahmad<sup>1</sup>, em seu estudo sobre a estética dental sob a perspectiva gengival, concluiu que a exposição maior que 3 mm resulta em um “sorriso gengival” exigindo correção ortodôntica ou cirúrgica para evitar tensão visual.

Kokich et al<sup>2</sup> realizaram um estudo em que fotografias de 7 sorrisos femininos foram alteradas em um software com o objetivo de determinar se as discrepâncias dentárias eram detectáveis pelos clínicos gerais, ortodontistas e leigos. Em suas conclusões, tanto ortodontistas quanto leigos, consideraram que a distância de 3 mm, entre a gengiva e o lábio superior, eram pouco atraentes.

Mazzuco e Hexsel<sup>3</sup> classificaram o SG em 4 tipos diferentes, sendo eles:

- Sorriso gengival anterior: quando a gengiva entre os caninos tiver exposição maior que 3 mm, envolvendo a ação do músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz;

- Sorriso gengival posterior: quando a gengiva posterior aos caninos tiver exposição maior que 3 mm e a exposição gengival anterior for normal, ou seja, menor que 3 mm, envolvendo a ação do músculo zigomático;
- Sorriso gengival misto: quando há exposição gengival excessiva tanto na porção anterior quanto posterior, envolvendo a ação de 2 ou mais músculos combinados;
- Sorriso gengival assimétrico: quando a exposição gengival for excessiva em apenas um lado da maxila, envolvendo a contração assimétrica do músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz ou do músculo zigomático;

Segundo Garber e Salama<sup>4</sup>, existem várias causas associadas ao sorriso gengival, tais como: fatores gengivais (erupção passiva alterada); fatores esqueléticos (excesso vertical da maxila- EVM); e fatores musculares (músculo do lábio superior hiperativo ou lábio superior curto). Estes autores<sup>4</sup> relacionaram a etiologia com o tratamento proposto: se for causado por fatores gengivais (erupção passiva alterada), quando a gengiva cobre grande parte da coroa anatômica, os tratamentos propostos incluem: gengivectomia, com ou sem ressecção óssea, ou intrusão ortodôntica. Quando há fatores esqueléticos envolvidos, o tratamento será de acordo com o grau do EVM, sendo eles:

- Grau I (exposição gengival de 2 a 4mm)

Tratamento proposto: somente intrusão ortodôntica; tratamento ortodôntico e periodontal ou tratamento periodontal e terapia restauradora;

- Grau II (exposição gengival de 4 a 8mm)

Tratamento proposto: tratamento periodontal e terapia restauradora ou cirurgia ortognática (osteotomia Le Fort I).

- Grau III (exposição gengival maior que 8mm)

Tratamento proposto: cirurgia ortognática com ou sem tratamento periodontal adjuvante e terapia restauradora.

Nos casos em que há EVM combinado com erupção passiva alterada, os autores recomendam primeiro resolver o problema da erupção passiva alterada para depois resolver o EVM, pois assim ficará mais evidente a quantidade necessária de impacção maxilar, dando ao cirurgião uma orientação mais definitiva da relação lábio – dente<sup>4</sup>.

Quando o SG está associado a fatores musculares, os tratamentos propostos são: reposição cirúrgica do lábio superior<sup>10</sup> e, mais atualmente, o uso de toxina botulínica<sup>18</sup>.

Vizirakis et al<sup>10</sup>, relataram um caso de uma paciente com EVM e que apresentava 8 mm de exposição gengival ao sorrir, cujo tratamento proposto foi gengivectomia seguida por reposicionamento cirúrgico do lábio superior. Com a gengivectomia, 1 a 2 mm de tecido gengival foi removido. Após 12 semanas foi realizado o reposicionamento labial. A técnica de reposicionamento cirúrgico do lábio superior consistiu no rompimento da ligação interna do lábio, através de uma incisão elíptica de espessura parcial feita a partir da linha mesiovestibular dos primeiros molares superiores, delimitada inferiormente pela junção mucogengival, estendendo-se cerca de 10 mm a sua extensão apical. O epitélio da mucosa alveolar é removido através de uma dissecação de espessura parcial e em seguida as bordas são aproximadas e suturadas, cuidando para que haja um alinhamento da linha média do lábio superior com a linha média dentária. Este processo restringe a elevação do lábio superior durante o sorriso, limitando a quantidade de exposição do tecido gengival. Com este procedimento houve uma redução de 5 mm de exposição gengival e a paciente passou a expor 1 a 2 mm de gengiva ao sorrir.

De acordo com o estudo realizado por Sathyanarayanan e Karthikeyan<sup>18</sup>, pacientes que possuem excesso vertical de maxila, com exposição gengival mínima, a osteotomia Lefort I será o tratamento ideal, porém quando está associado a músculos elevadores do lábio superior hiperativos, mesmo após a realização da cirurgia ortognática, os resultados são poucos satisfatórios, pois esta técnica causa pouca alteração nos tecidos moles. Sendo

assim, ainda há a necessidade de outro tratamento coadjuvante para melhorar a estética do sorriso e a satisfação do paciente. Neste estudo, a toxina botulínica provou ser uma alternativa minimamente invasiva, eficaz e útil para melhorar a estética e a satisfação do paciente onde a cirurgia ortognática por si só foi inadequada.

Segundo Ahmad<sup>19</sup> o termo “lábio superior curto” é usado quando o comprimento do lábio é menor que 15 mm; médio, quando o comprimento está entre 16 a 26 mm e longo quando o comprimento é maior que 26 mm. Este comprimento é medido da borda subnasal a borda inferior do lábio superior na posição estática do lábio, ou seja, quando os bordos dos lábios estão ligeiramente separados e os dentes não estão ocluídos. Esta situação pode ser alcançada após a pronúncia da letra “M”. Para Ahmad, além do comprimento do lábio, idade, raça e sexo também influenciam na exposição dentária. Pessoas com lábio superior longo mostram mais os dentes inferiores e as com lábios curtos exibem mais os dentes superiores. Jovens exibem mais os dentes superiores que idosos. Caucasianos mostram mais os dentes superiores que asiáticos e estes, por sua vez, mostram mais que os negros. Em relação ao sexo, os homens possuem lábio superior mais longo que as mulheres (em média as mulheres mostram quase o dobro da quantidade de dentes superiores em comparação aos homens).

Tjan et al<sup>7</sup> classificaram a linha do sorriso em três categorias, sendo elas:

- Sorriso alto: Quando expõe o comprimento cervico incisal total dos dentes anteriores superiores e uma faixa contínua de gengiva (1 mm ou mais);
- Sorriso médio: Expõem 75% a 100% dos dentes anteriores superiores e mostra apenas a gengiva interproximal;
- Sorriso baixo: Expõem menos do que 75% dos dentes anteriores superiores.

Em seus resultados foi obtido que o sorriso alto é uma característica mais presente nas mulheres, assim como sorriso gengival (exposição gengival maior que 2 mm)

corroborando com estudos realizados por Peck et al<sup>17</sup>. Ainda sobre o sorriso gengival, foi constatado que pacientes com esta condição possuem uma maior eficiência em elevar a musculatura do lábio superior (cerca de 20% mais do que pessoas que não possuem SG)<sup>17</sup>.

Isikisal et al<sup>20</sup> constataram que os fatores que desempenham efeitos definitivos na estética do sorriso eram a posição final dos dentes e a exposição gengival maxilar.

### 2.3 Influência do sorriso nos aspectos sociais e psicológicos

O sorriso é uma expressão chave na vida social dos seres humanos além de ser uma das expressões faciais mais importantes, pois expressa simpatia, acordo e apreço, porém a beleza do sorriso é bastante subjetiva e são influenciados por fatores culturais, étnicos e preferências individuais<sup>7</sup>.

Um estudo realizado por Malkinson et al<sup>8</sup>, que correlacionaram a estética do sorriso com a confiança que a pessoa transmite, diz que ter um sorriso atraente é importante nas relações interpessoais saudáveis e que pessoas com sorrisos mais estéticos são mais atraentes e inspiram mais simpatia, confiança, inteligência e auto-confiança.

Van Der Geld et al<sup>9</sup>, realizaram um estudo cujo objetivo era avaliar a auto percepção da atratividade do sorriso e a sua influencia sobre a personalidade, constatando que pessoas que possuíam sorriso gengival foram julgados negativamente e que suas personalidades eram correlacionados as características de neuroticismo (sofrem de ansiedades vagas, apresentam sintomas corporais, depressão e sentimentos de inferioridade). Casos em que a linha do sorriso foi posicionada de modo que os dentes foram inteiramente visualizados e alguma gengiva pode ser vista (2 a 4 mm), eram considerados como mais estético pelos participantes. Os casos em que houve desvio deste ideal levaram a um julgamento menos favorável.

Outro estudo realizado por Dong et al<sup>14</sup> concluíram que traços de personalidade, tais como calma, extroversão, e baixa ansiedade estão estritamente relacionados com um sorriso atraente.

Eli et al<sup>21</sup> avaliaram o efeito da aparência dental no desenvolvimento da primeira impressão da outra pessoa e concluiu que as que possuíam dentição normal, mais estética, foram classificadas, a primeira impressão, como mais bem sucedidas socialmente e profissionalmente do que pessoas com dentição alterada, ou seja, a aparência dentária tem um efeito significativo para que a primeira impressão seja criada.

#### 2.4 Toxina botulínica

A toxina botulínica tipo A (BTX-A) tem sido uma opção alternativa para o tratamento de várias condições onde há excessiva contração muscular, mostrando-se segura, eficaz, com efeitos secundários toleráveis e boa satisfação dos pacientes<sup>11</sup>.

BOTOX<sup>R</sup> (Allergan) é composto por albumina humana, cloreto de sódio e toxina botulínica tipo A em forma de pó congelado a vácuo estéril. O princípio ativo da toxina botulínica tipo A é um complexo proteico derivado da cultura da cepa Hall de *clostridium botulinum* tipo A e foi denominada pela *Food and Drug Administration* (FDA) como “OnabotulinumtoxinA”. Terapeuticamente é considerado um agente paralisante muscular, pois a toxina liga-se aos receptores terminais dos nervos simpáticos motores, inibindo a liberação de acetilcolina e assim bloqueando a condução neuromuscular. Isto provoca o relaxamento muscular parcial, por denervação química localizada, quando injetado intramuscularmente. O reestabelecimento da transmissão do impulso ocorre em 2 etapas: proliferação nervosa dos neurônios afetados, estabelecendo uma nova conexão temporária,

e reativação da placa motora terminal original. Antes da aplicação, o BOTOX<sup>R</sup> deve ser reconstituído com solução de cloreto de sódio 0,9% estéril e sem conservantes<sup>22</sup>.

A diluição varia muito de acordo com a preferência de cada profissional, embora a maioria adote a diluição de 2,5 a 3,0 ml de solução de cloreto de sódio a 0,9% por frasco da toxina<sup>23</sup>.

Após o preparo, o produto pode ser armazenado em temperaturas de 2° a 8° C por até 3 dias<sup>22</sup> embora em estudos recentes há evidências de que o produto possa ser armazenado, sob refrigeração, por 1 semana sem qualquer perda de eficácia<sup>23</sup>.

Os resultados começam a ser perceptíveis aproximadamente 10 dias depois da injeção, com o máximo efeito após 14 dias. Este efeito é progressivo, mas também reversível com duração média de 3 a 6 meses<sup>24</sup>.

Segundo estudos realizados por Hwang et al<sup>25</sup>, o alcance da BTX-A é de 2 cm a partir do ponto de aplicação.

Polo<sup>12, 24</sup>, defende a aplicação da BTX-A para correção do sorriso gengival nos músculos (1) levantador do lábio superior (LLS), (2) levantador do lábio superior e da asa do nariz (LLSAN), (3) levantador do lábio superior com a sobreposição do zigomático maior (ZM) e, em casos mais graves, no (4) depressor do septo nasal e orbicular da boca (OO).

A dose terapêutica indicada é de 2,5 U por ponto (LLS; LLSAN; LLS/ZM) e 1,5 U de cada lado no depressor do septo nasal e orbicular da boca<sup>24</sup>.

Hwang et al<sup>25</sup> propuseram um ponto de aplicação da BTX-A seguro e reprodutível chamado de “ponto de Yonsei”. Este ponto está localizado no centro do triângulo formado pelos músculos levantador do lábio superior e da asa do nariz (LLSAN), levantador de lábio superior (LLS) e zigomático menor (ZMi), ou seja, na área lateral da asa do nariz.

Dinker et al<sup>26</sup>, utilizaram a BTX-A como uma forma alternativa de tratamento para a correção do sorriso gengival em uma paciente que possuía hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior e que já havia sido submetida ao tratamento ortodôntico. Eles obtiveram resultados satisfatórios (tanto para o ortodontista quanto para a paciente), que puderam ser vistos após 2 semanas, sem qualquer efeito secundário. A paciente mostrou-se satisfeita e com um sorriso mais confiante. O tratamento foi julgado ser rápido, minimamente invasivo e os efeitos puderam ser observados dentro dos valores normais mesmo após 6 meses de tratamento.

Polo<sup>12</sup> avaliou 5 pacientes durante 3 fases de tratamento. Em ambas as fases os resultados foram satisfatórios, mostrando que o tratamento com BTX-A é eficaz e minimamente invasivo.

Polo em 2008<sup>24</sup> fez outro estudo onde, além de avaliar a efetividade do tratamento, foi avaliada também a satisfação do paciente. O paciente avaliou sua satisfação (melhora estética ao sorrir) classificando com uma nota de 5 a 1 (5, excelente; 4, muito bom; 3, boa; 2, justo; 1, pobres), a sua vontade de submeter a esse procedimento novamente no futuro e se eles iriam recomendar a outras pessoas com uma condição similar. Um grupo de 12 médicos e dentistas (2 cirurgiões plásticos, 2 dermatologistas, 2 oftalmologistas, 2 cirurgiões bucomaxilo-faciais, 2 ortodontistas, 1 periodontista e 1 da odontologia estética) também avaliaram os resultados através da análise de vídeos e fotos realizados antes e depois do tratamento, classificando com nota de 5 a 1. Em relação a satisfação do paciente com a terapia, uma média de 4,66 pontos foi obtido. Para o grupo de médicos e dentistas a média de pontos foi de 4,65, ou seja, ambos julgaram os resultados positivamente. Quanto a vontade de se submeter ao procedimento novamente, 26 responderam que sim, 4, talvez; e 0, negativamente. Com relação a recomendar ou não este procedimento para outras

pessoas com condições semelhantes, 29 responderam que recomendariam e 1 respondeu "talvez".

No estudo de Mazzuco e Hexsel<sup>3</sup>, 16 pacientes foram acompanhados por 20 meses, sendo que destes 3 pacientes tinham sorriso gengival anterior, 7 posterior, 3 misto e 3 unilateral. As doses de toxina aplicada e o grupo de músculos atingidos para cada grupo foram:

- Anterior: 2,5 U ou 5 U (grau mais severo de exposição), aplicados no LLSAN (prega naso-labial, 1 cm lateral e por baixo da asa do nariz) de cada lado.
- Posterior: 2,5 U, em cada ponto, aplicados em dois pontos da região malar, seguindo uma trajetória lateral e superior (correspondendo ao trajeto do músculo zigomático maior [ZM] e zigomático menor, como descrito a seguir): o primeiro ponto foi localizado na dobra naso-labial, no ponto de maior contração lateral durante o sorriso e o outro ponto foi 2 cm lateralmente ao primeiro ponto, ao nível do trago.
- Misto: 2,5 U em todos os pontos descritos acima, exceto no ponto perto da asa do nariz que foi de 1,25 U.
- Assimétrico: 2,5 U nos dois pontos na região malar descrito acima, no lado com maior exposição gengival posterior, e no lado contralateral, somente no ponto mais baixo.

Dois pacientes com sorriso gengival posterior apresentaram efeitos adversos. Um deles apresentou sorriso ligeiramente assimétrico, que foi corrigido com dose adicional de 2,5 U de BTX-A na dobra labial no lado afetado, e o outro apresentou dificuldade em sorrir com abaixamento dos ângulos da boca “sorriso triste”, causado pela hiperatividade do músculo depressor do ângulo da boca, que foi corrigido com aplicação de 5 U de BTX-A. Com exceção destes 2 pacientes, todos os outros mostraram-se razoavelmente satisfeitos com os resultados.

## 2.5 Avaliação da satisfação dos pacientes que receberam tratamento com toxina botulínica

De forma geral, há na literatura poucos estudos que avaliaram a satisfação do paciente em relação aos resultados obtidos com o uso da toxina botulínica na melhora da estética facial<sup>27</sup>. Porém, a maioria destes estudos<sup>27, 28, 29</sup> são voltados para aplicação da toxina nas linhas faciais de expressão, como as glabellares e as do orbicular dos olhos.

Molina et al<sup>28</sup>, avaliaram a satisfação dos pacientes 3 semanas após aplicação da toxina para as linhas glabellares. Dos 551 participantes, 94,7% estavam satisfeitos ou muito satisfeitos com o resultado estético e quase 93,4% disseram que o efeito atingiu ou superou suas expectativas.

Dados semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Hexsel et al<sup>27</sup>, em que 96,4% dos pacientes mostraram-se satisfeitos ou totalmente satisfeitos com o resultado do tratamento de linhas de expressão de toda a face e que foram tratados com toxina botulínica tipo A.

Rivers et al<sup>29</sup> concluíram que a toxina botulínica tipo A, quando usada para amenizar as linhas de expressão, tanto glabellares quanto as do orbicular dos olhos (“pés de galinha”), alcança altas taxas de satisfação.

A literatura atual<sup>3, 12, 18, 24, 25, 26</sup> nos fornece várias informações quanto ao aspecto técnico da aplicação da toxina botulínica para a correção do sorriso gengival, mas carece de estudos que relacionam a satisfação dos pacientes com os resultados obtidos.

Polo<sup>24</sup> realizou uma pesquisa aplicando um questionário para 30 indivíduos 2 semanas após a aplicação da toxina botulínica para a correção do sorriso gengival. Este questionário teve como objetivo classificar a satisfação (melhora da estética ao sorrir) com

uma nota que variava de 1 a 5, sendo 1, pobre; 2, justo; 3, boa; 4, muito bom e 5 excelente. O valor médio obtido foi de 4,66. Portanto, o autor concluiu que os pacientes ficaram muito satisfeitos com os resultados alcançados.

### **3. Proposição**

#### 3.1 Objetivo Geral

Avaliar, por meio de um questionário, a percepção estética antes e após a correção do sorriso gengival com uso de Toxina Botulínica tipo A, dos pacientes que receberam o tratamento.

#### 3.2 Objetivo Específico

Avaliar por meio de questionário o grau de satisfação do paciente que receber o tratamento em relação à estética do sorriso antes e após a aplicação da Toxina Botulínica tipo A para correção do sorriso gengival;

## 4. Materiais e Métodos

O presente estudo prospectivo cumpriu todas as exigências éticas e foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisas da Saúde da Faculdade Herrero.

Os pacientes que participaram da pesquisa em questão foram selecionados do curso de Harmonização Facial da Faculdade ILAPEO.

Todos os pacientes receberam o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice, página 44).

Os dados para o desenvolvimento da pesquisa foram coletados nas clínicas da Faculdade ILAPEO nos cursos de Harmonização Facial, através da análise dos questionários, a partir da aprovação da pesquisa.

Foi utilizado um questionário específico, contendo as variáveis a serem analisadas na pesquisa, que foram respondidos em duas etapas: antes da aplicação da BTX- A (Apêndice, página 46) e após 15 dias (Apêndice, página 47).

Cada paciente foi identificado com um número próprio para a pesquisa (não foi utilizado o número do prontuário), gênero também foram anotados.

Os dados de identificação do paciente, o gênero e as informações coletadas, foram colocados em uma planilha especialmente desenvolvida para o estudo, no Microsoft Office Excel® 2007 para Windows XP. A avaliação estatística foi realizada através de análise de frequência e dos testes estatísticos T de Student, Teste não paramétrico de McNemar e ao Teste não paramétrico de Wilcoxon signed-rank.

### 4.1 Critérios de inclusão

Pacientes adultos que apresentaram sorriso gengival, caracterizado pela exposição excessiva da gengiva maxilar ao sorrir (3mm ou mais); que procuraram voluntariamente a

Faculdade ILAPEO para correção do sorriso gengival com o uso de toxina botulínica tipo A, aceitaram participar da pesquisa e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido;

#### 4.2 Crítérios de não inclusão

Todos os pacientes que não apresentaram o termo de consentimento livre e esclarecido devidamente preenchidos.

#### 4.3 Riscos e benefícios para os participantes da amostra

Por se tratar de um estudo com questionário, há risco do paciente sentir-se constrangido com algumas perguntas e que não haja confidencialidade das respostas fornecidas.

Para evitar o constrangimento, o questionário foi entregue em papel e o paciente ficou sozinho para respondê-lo, podendo chamar o aplicador para eventuais dúvidas. Além disso, o questionário foi formulado de forma a minimizar o constrangimento.

Com relação a confidencialidade, todos os cuidados foram tomados para que não haja a divulgação de qualquer dado que permita a identificação dos sujeitos da pesquisa, como por exemplo a utilização de numeração nos questionários e não dos nomes.

A importância deste trabalho está em verificar se o tratamento proposto satisfaz aos pacientes que receberam o tratamento, visto que ainda há muita insegurança, por parte dos pacientes e dos colegas, em relação ao resultado final, ou seja, com a melhora da estética do sorriso com o uso da Toxina Botulínica.

O estudo beneficiará a comunidade científica e conseqüentemente os pacientes que desejarem realizar o tratamento para a correção do sorriso gengival com a BTX-A, pois se

as respostas obtidas por meio dos questionários forem positivas, ou seja, se os pacientes responderem que ficaram satisfeitos com os resultados, haverá mais segurança para os profissionais em indicar este tipo de tratamento e, por conseguinte, o paciente terá mais confiança em relação ao resultado que se pode esperar.

#### 4.4 Tamanho da amostra

A amostra foi composta de 15 pacientes.

## 5. Artigo científico

Artigo elaborado segundo as normas da Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial

Avaliação da satisfação estética de pacientes que foram tratados com toxina botulínica tipo

A para correção do sorriso gengival

*Evaluation of patient aesthetic satisfaction treated with botulinum toxin type A for gingival smile correction.*

Autores: Fabiana Aparecida Bonin<sup>1</sup>, Ricarda Duarte da Silva<sup>2</sup>, Roberto Hideo Shimizu<sup>3</sup>,  
Isabela Almeida Shimizu<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fabiana aparecida Bonin

Graduanda em Ortodontia na Faculdade ILAPEO, Curitiba – PR

Graduada pela UFPR, Curitiba – PR

<sup>2</sup>Ricarda Duarte da Silva

Professora da Faculdade ILAPEO, Curitiba – PR.

Graduada pela UFPR, Curitiba, PR.

Especialista em Ortodontia UEL, Londrina - PR.

Mestre em Ciências Odontológicas - Odontologia Legal USP, São Paulo – SP.

Doutora em Ciências Odontológicas - Odontologia Legal USP, São Paulo – SP.

<sup>3</sup>Roberto Hideo Shimizu

Professor da Faculdade Ilapeo, Curitiba – PR.

Graduado Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Mestre em Ortodontia – UNESP, Araraquara – SP.

Doutor em Ortodontia – UNESP, Araraquara – SP.

<sup>4</sup>Isabela Almeida Shimizu

Professora da Faculdade ILAPEO, Curitiba – PR.

Graduada pela PUCPR, Curitiba, PR.

Mestre em Ortodontia PUCPR, Curitiba – PR.

Doutora em Ciências da Saúde PUCPR, Curitiba – PR.

**Resumo:**

O sorriso gengival é caracterizado pela exposição excessiva da gengiva ao sorrir. Esta alteração pode ser classificada em anterior, posterior, mista e assimétrica. Sua etiologia está associada a diversos fatores, tais como: gengivais, esqueléticos e musculares. A Toxina Botulínica tipo A tem sido bastante utilizada na odontologia para a correção do sorriso gengival tendo como vantagem ser um procedimento pouco invasivo, seguro e eficaz. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar, por meio de questionários, a satisfação dos pacientes em relação aos resultados obtidos com a aplicação da toxina botulínica tipo A para a correção do sorriso gengival. O questionário foi respondido imediatamente antes da aplicação da toxina e 15 dias após. Participaram da pesquisa um total de 15 pacientes. Os resultados obtidos foram que os participantes classificaram seus sorrisos, após a aplicação da toxina botulínica, como muito boa e excelente. Todos os participantes da pesquisa relataram não se incomodarem mais com a exposição gengival ao sorrir e todos sentiam-se confortáveis ao sorrir após a aplicação da toxina botulínica. Portanto, concluiu-se que, após a aplicação da toxina botulínica tipo A, todos os participantes sentiram-se satisfeitos com os resultados obtidos.

**Palvra-chave:** Toxina Botulínica tipo A; Sorriso; Ortodontia

**Abstract**

The gingival smile is characterized by excessive exposure of the gums to while smiling. This change can be classified as anterior, posterior, mixed and asymmetric. Its etiology is associated with several factors, such as: gingival, skeletal and muscular. Botulinum Toxin type A has been widely used in dentistry for gingival smile correction with the advantage

of being a non-invasive, safe and effective procedure. The purpose of this study using questionnaires, patient satisfaction in relation to the results obtained with the application of botulinum toxin type A for gingival smile correction. The questionnaire was answered immediately before the application of the toxin and 15 days later. A group of 15 patients participated in the study. The results obtained were that the participants classified their smiles, after the application of botulinum toxin, as very good and excellent. All study participants reported no more discomfort with gingival exposure when smiling and everyone felt comfortable smiling after the application of botulinum toxin. Therefore, it was concluded that, after the application of botulinum toxin type A, all participants were satisfied with the results obtained.

**Key words:** Botulinum Toxin type A; Smile; Orthodontics

### **Introdução:**

O sorriso é uma das expressões faciais mais importantes, pois expressa simpatia, acordo e apreço<sup>1</sup>. Pessoas com sorriso estético são mais confiantes e inspiram mais simpatia, inteligência e confiança<sup>2</sup> e aqueles que possuem sorriso gengival são julgados de forma negativa pela sociedade<sup>3</sup>.

Sorriso gengival (SG) é o termo utilizado quando há exposição excessiva da gengiva, maior que 3 mm, ao sorrir<sup>4-6</sup>. A etiologia inclui fatores (1) gengivais, como erupção passiva alterada; (2) esqueléticos, como excesso vertical de maxila (EVM), e (3) musculares, tais como hiperatividade muscular ou lábio superior curto<sup>7</sup>. Os músculos responsáveis por produzir o sorriso são: levantador do lábio superior (LLS), levantador do lábio superior e da asa do nariz (LLSAN), zigomático maior (ZM)<sup>8</sup> e partes do bucinador<sup>9</sup>.

O SG pode ser classificado em anterior (de canino a canino), posterior, misto (anterior e posterior) e assimétrico (unilateral)<sup>6</sup>.

O sorriso é composto pelos lábios, gengiva e dentes e estas estruturas devem ter um relacionamento harmonioso para que tenham uma aparência aceitável em relação à estética. Dentre essas 3 estruturas, o lábio é o responsável por determinar o quanto de gengiva e de dente serão expostos durante um sorriso completo<sup>10</sup>.

Os tratamentos tradicionalmente proposto incluem gengivoplastia, com ou sem ressecção óssea, intrusão ortodôntica, osteotomia LeFort I, terapia restauradora<sup>7</sup> e reposição cirurgia do lábio superior<sup>11</sup>.

A toxina botulínica tem sido uma opção alternativa para o tratamento de várias condições onde há excessiva contração muscular, mostrando-se segura, eficaz, com efeitos secundários toleráveis e boa satisfação dos pacientes<sup>12</sup>. Seu efeito torna-se perceptível após o décimo dia da aplicação e dura, em média, 3 a 6 meses<sup>13</sup>.

Considerando-se a importância da estética do sorriso na vida social e pessoal dos indivíduos e o impacto positivo ou negativo que isto pode ter, é importante desenvolver metodologias que possam melhorar esta condição. Dessa forma, o objetivo do presente estudo é avaliar a percepção e a satisfação dos pacientes com sorriso gengival tratados com toxina botulínica tipo A.

### **Material e Métodos:**

Para o estudo foi utilizado um questionário específico, contendo as variáveis a serem analisadas na pesquisa, que foi respondido em duas etapas: imediatamente antes da

aplicação da toxina e 15 dias após. Todos os participantes da pesquisa receberam e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A avaliação estatística foi realizada através de análise de frequência e dos testes estatísticos T de Student, Teste não paramétrico de McNemar e ao Teste não paramétrico de Wilcoxon signed-rank.

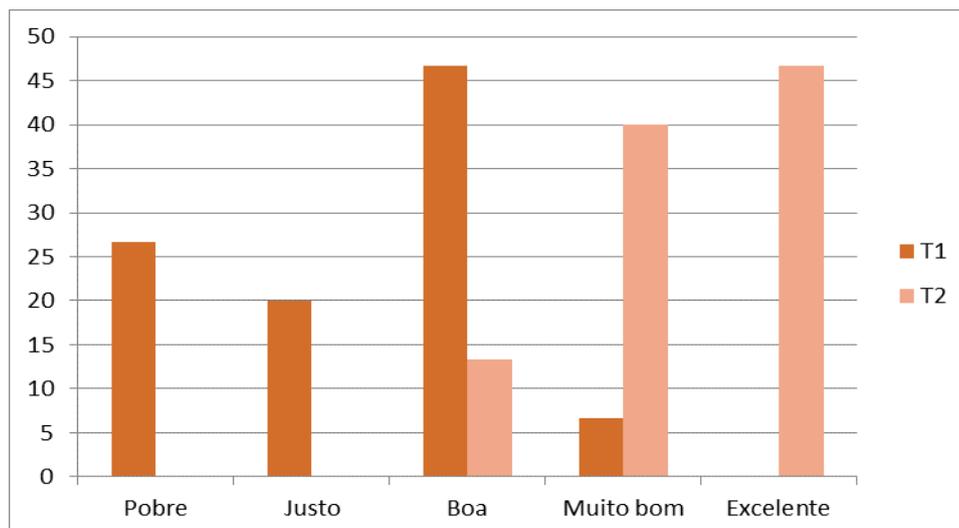
Os questionários foram formulados de forma a minimizar o constrangimento dos participantes da pesquisa e foram tomadas todas as providências para que não haja a sua identificação.

### **Resultados:**

Os dados obtidos através dos questionários foram submetidos aos testes estatísticos T de Student, Teste não paramétrico de McNemar e ao Teste não paramétrico de Wilcoxon signed-rank.

Participaram da amostra um total de 15 pacientes, sendo 80% do gênero feminino e 20% masculino.

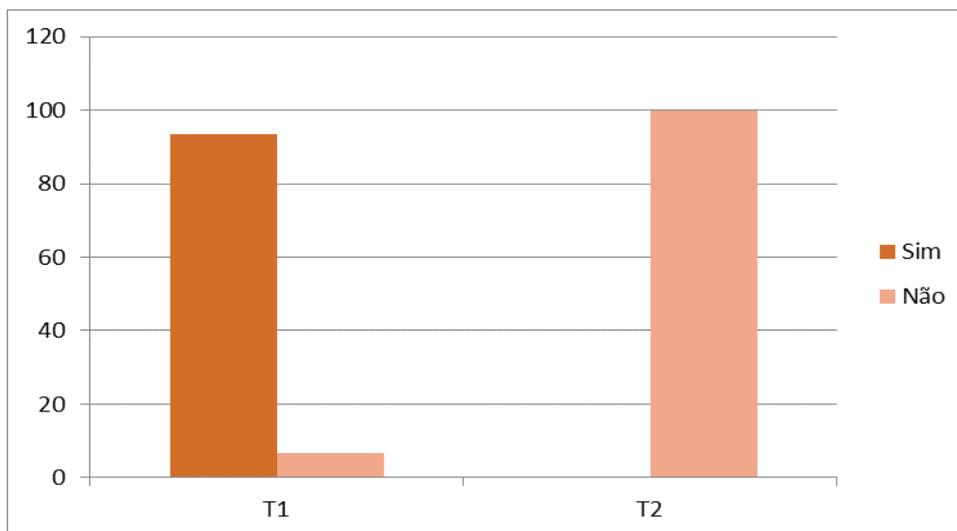
Em relação a estética do sorriso, os indivíduos da amostra deveriam classifica-lo como: 1 - pobre, 2 - justo, 3 - boa, 4 - muito bom e 5 – excelente, em dois tempos: prévio (T1) e após o tratamento (T2). Em T1, 46,67% dos participantes consideraram seus sorrisos bons, 26,67% classificaram como pobre, 20% como justo (indicando um meio termo entre pobre e bom), e 6,66% como excelente. Em T2, 46,67% classificaram seus sorrisos como excelente, 40% como muito bom e 13,33% como bom (Figura 1).



**Figura 1:** Classificação do sorriso gengival antes (T1) e 15 após a aplicação da BTX-A (T2).

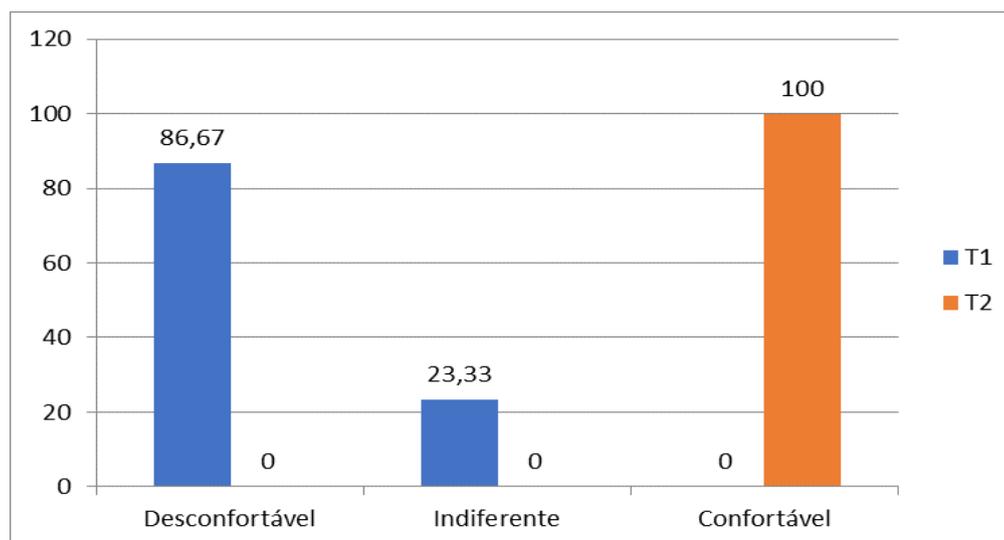
O resultado do teste T de Student indicou melhora significativa da estética do sorriso avaliada em T1 e T2, com  $p < 0,05$ . Em T1, a média das notas foi de 1,3 ficando entre justo e boa e em T2 a média das notas foi de 3,3 ficando entre muito boa e excelente.

Para a variável relacionada à exposição da gengiva ao sorrir foi realizado teste não paramétrico de McNemar. De acordo com os resultados, 93,33% dos pacientes responderam que se sentiam incomodados com a exposição da gengiva ao sorrir e 6,67% disseram que não se incomodavam em T1. Após a aplicação da BTX-A, 100% dos participantes não sentiam mais incômodo ao sorrir (Figura 2), indicando diferença estatisticamente significativa, com  $p < 0,05$ .



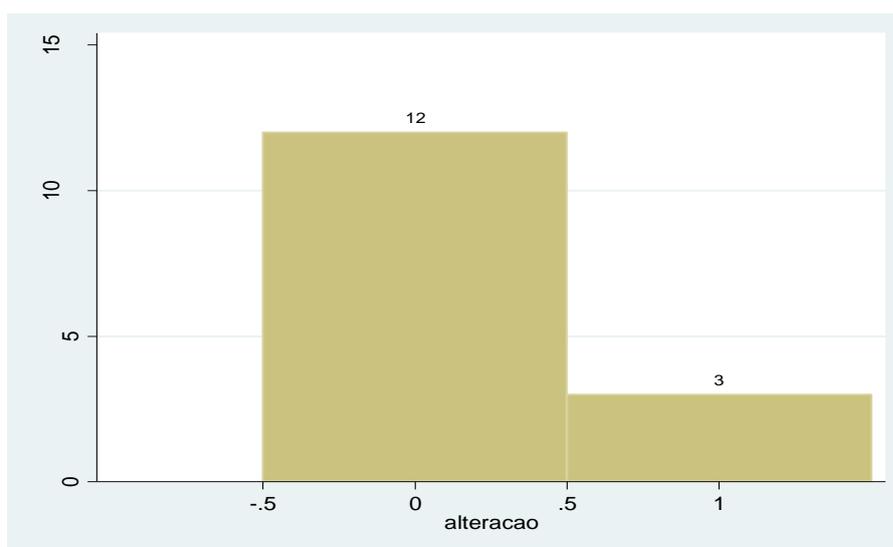
**Figura 2:** Incômodo com a exposição da gengiva ao sorrir antes (T1) e depois da aplicação da BTX-A (T2).

Quanto à sensação ao sorrir, foi realizado teste não paramétrico de Wilcoxon signed-rank. Antes da aplicação da BTX-A, 86,67% dos participantes responderam que se sentiam desconfortáveis e 23,33% que eram indiferentes. Após a aplicação da BTX-A, todos os participantes sentiram-se confortáveis (Figura 3). Assim, houve diferença estatisticamente significativa entre T1 e T2, com  $p < 0,05$ .



**Figura 3:** Sensação ao sorrir antes (T1) e depois da aplicação da BTX-A (T2).

Após a aplicação da BTX-A, 80% dos participantes não relataram alterações nas funções normais, tais como falar, deglutir e outros, e 20% tiveram algumas modificações, como dificuldade para assoviar, sensação de fala travada e tremor nos lábios ao sorrir. Estas alterações foram percebidas apenas nos primeiros dias e os participantes citaram que isto não lhes causavam incômodo (Figura 4).



**Figura 4:** Alteração nas funções normais após a aplicação da BTX-A.

#### **Discussão:**

O objetivo do presente estudo prospectivo foi avaliar a percepção e satisfação dos pacientes que receberam o tratamento com Toxina Botulínica tipo A para a correção do sorriso gengival.

Os métodos tradicionalmente propostos para a correção do sorriso gengival incluem gengivoplastia, com ou sem ressecção óssea, intrusão ortodôntica, osteotomia LeFort I, tratamento restaurador<sup>7</sup>, reposição cirurgia do lábio superior<sup>11</sup> e mais recentemente o uso de toxina botulínica<sup>14</sup>.

Porém, há casos em que apenas uma destas abordagens não será suficiente. Para pacientes que apresentam excesso vertical de maxila, com sorriso gengival mínimo (3 a

4mm), somente a osteotomia Lefort I seria o tratamento ideal, contudo quando há associação com a hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior, mesmo após a realização da cirurgia ortognática, os resultados são poucos satisfatórios, pois esta técnica resulta em pequena alteração da referida musculatura. Sendo assim, ainda há a necessidade de tratamento coadjuvante para melhorar a estética do sorriso e a satisfação do paciente<sup>14</sup>. Nestes casos, a toxina botulínica provou ser uma alternativa minimamente invasiva, eficaz e útil para melhorar a estética e a satisfação do paciente onde a cirurgia ortognática por si só foi inadequada<sup>14</sup>.

A BTX-A foi utilizada para a correção do sorriso gengival, decorrente da hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior, pós-tratamento ortodôntico, por Dinker et al<sup>15</sup>, os quais obtiveram sucesso e satisfação dos pacientes, além do aumento da auto-estima. Esses resultados, também, foram relatados por Polo<sup>13</sup>, ao avaliar uma amostra de pacientes com SG que foram tratados com BTX-A. O autor<sup>13</sup> ressaltou que a referida terapia é eficaz e minimamente invasiva.. Estas conclusões estão de acordo com o presente estudo, em que todos os participantes ficaram satisfeitos e sentiam-se mais confortáveis ao sorrir. No entanto, diferentemente, Mazzuco e Hexsel<sup>6</sup>, constataram que os pacientes tratados mostraram-se razoavelmente satisfeitos com os resultados, situação esta justificada pela necessidade de eventuais retoques e assimetrias temporárias relatadas pelos autores. Ressalta-se que esses problemas não ocorreram na presente amostra, fato este associado a perícia do operador e eficiência da técnica empregada.

Ao contrário do que ocorre com os tratamentos tradicionalmente propostos, tais como a gengivoplastia, ressecção óssea, tratamento ortodôntico e cirurgia ortognática, que são altamente complexos, com morbidade moderada a grave, com custo elevado e um tempo de tratamento considerável, a Toxina Botulínica é de fácil aplicação, é segura, apresenta baixo risco, as doses usadas são pequenas, o início de ação é rápido e o efeito é

reversível. Portanto, esta terapia deveria ser a primeira escolha de tratamento para a correção do sorriso gengival, até mesmo para pacientes cuja indicação é a cirurgia ou a ortodontia, pois, além de ser reversível, a BTX-A proporciona um benefício estético mais rápido<sup>6</sup>. Estes conceitos vão de encontro com o que foi observado na presente pesquisa.

Os resultados obtidos na amostra avaliada, no que diz respeito a melhora da estética ao sorrir, onde o paciente classificou seu sorriso com uma nota de 5 a 1 (5, excelente; 4, muito bom; 3, boa; 2, justo; 1, pobre), a média de pontos iniciais aumentou de 1,3, ficando entre justo e boa, para 3,3 ficando entre muito boa e excelente. Isto demonstra que o paciente mostrou-se satisfeito com as alterações da estética do seu sorriso proporcionada pela BTX-A. Da mesma forma, Polo<sup>16</sup> no pós tratamento obteve uma média de 4,66, ou seja, os pacientes ficaram muito satisfeitos com os resultados alcançados.

Nesta pesquisa, a maioria dos pacientes classificou seu sorriso como bom antes da aplicação da BTX-A, o que levanta a possibilidade de que, talvez, somente a exposição gengival excessiva seja insuficiente para que o indivíduo considere se seu sorriso é bonito ou não, principalmente se for levado em consideração que grande parte destes já foi submetido ao tratamento ortodôntico.

Pode-se confirmar esta observação quando as classificações do antes e do depois da aplicação da BTX-A são comparadas, pois a maioria dos pacientes que classificaram seus sorrisos como bom passaram a determiná-lo como excelente. Mas, ao mesmo tempo em que a maioria avaliava seu sorriso como bom, praticamente todos os participantes desta pesquisa sentiam-se incomodados com a exposição gengival ao sorrir antes da aplicação da BTX-A.

Este incômodo relatado é reforçado por outro dado obtido nesta pesquisa, em que praticamente a maioria (93,33%) sentia-se desconfortável ao sorrir, antes da aplicação da BTX-A, e após todos os integrantes passaram a se sentir confortáveis.

Tabém foram descritas alterações nas funções normais, tais como assoviar, sensação de fala travada e tremor nos lábios ao sorrir. Porém, estas modificações foram percebidas apenas nos primeiros dias e os participantes citaram que isto não lhes causavam incômodo.

De forma geral, há na literatura poucos estudos que avaliaram a satisfação do paciente em relação aos resultados obtidos com o uso da toxina botulínica na melhora da estética facial<sup>17</sup>. Porém, os que analisaram a satisfação<sup>17, 18, 19</sup> são voltados para aplicação da toxina botulínica nas linhas faciais de expressão, tais como as glabulares e as do orbicular dos olhos, em que os resultados alcançados são altamente satisfatórios para os pacientes.

As respostas desta pesquisa mostram que os todos pacientes tratados com a BTX-A ficaram satisfeitos com os resultados obtidos. Esta afirmação beneficiará a comunidade científica e conseqüentemente os pacientes que desejarem realizar o tratamento para a correção do sorriso gengival com a BTX-A, pois haverá mais segurança para os profissionais em indicar este tipo de terapia e, por conseguinte, o paciente terá mais confiança em relação a resposta que se pode esperar.

A literatura atual nos fornece várias informações quanto ao aspecto técnico da aplicação da toxina botulínica para a correção do sorriso gengival<sup>6, 13, 14, 15, 16, 20</sup>, mas carece de estudos que relacionam a satisfação dos pacientes.

**Conclusões:**

Em relação a satisfação dos pacientes com sorriso gengival tratados com toxina botulínica tipo A pode-se afirmar:

- Em referência a estética do sorriso, os pacientes passaram de uma média de 1,3 (ficando entre justo e bom) para 3,3 (ficando entre muito bom e excelente), indicando satisfação com os resultados obtidos com o tratamento proposto.
- Todos os participantes sentiam-se confortáveis ao sorrir após a aplicação da toxina botulínica.
- 20% dos paciente da amostra relataram dificuldades funcionais no pós-tratamento, no entanto houve remissão desta sensações após os primeiros dias.
- Todos os participantes sentiram-se satisfeitos com os resultados obtidos com o tratamento com a toxina botulínica.

**Referências Bibliográficas:**

1. Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent.* 1984;51(1):24-8.
2. Malkinson S, Waldrop TC, Gunsolley JC, Lanning SK, Sabatini R. The effect of esthetic crown lengthening on perceptions of a patient's attractiveness, friendliness, trustworthiness, intelligence, and self-confidence. *J Periodontol.* 2013;84(8):1126-33.
3. Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman A M. Smile attractiveness, self-perception and influence on personality. *Angle Orthod.* 2007;77(5):759-65.
4. Ahmad I. Anterior dental aesthetic: gingival perspective. *Br Dent J.* 2005;199(4):195-202.
5. Kokich VO, Kokich VG, Kiyak HA. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;130(2):141-51.

6. Mazzuco R, Hexsel D. Gummy smile and botulinum toxin: a new approach based on the gingival exposure area. *J Am Acad Dermatol*. 2010;63(6):1042-51.
7. Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. *Periodontol* 2000. 1996;11:18-28.
8. Pessa JE, Brown F. Independent effect of various facial mimetic muscles on the nasolabial fold. *Aesthetic Plast Surg*. 1992;16(2):167-71.
9. Rubin LR. The anatomy of a smile: its importance in the treatment of facial paralysis. *Plast Reconstr Surg*. 1974;53(4):384-7.
10. Chu SJ, Karabin S, Mistry S. Short tooth syndrome: diagnosis, etiology, and treatment management. *J Calif Dent Assoc*. 2004;32(2):143-52.
11. Vizirakis MA, Jacobs LLC, Di Pilla RP. Correcting excessive gingival display: surgical lip repositioning and esthetic crown lengthening. *J Cosmetic Dent*. 2014;30(1):115-20.
12. Carruthers A, Carruthers J. Botulinum toxin type A. *J Am Acad Dermatol*. 2005;53(2):284-90.
13. Polo M. Botulinum toxin type A in the treatment of excessive gingival display. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005;127(2):214-8.
14. Sathyanarayanan R, Karthikeyan R. Role of botulinum toxin in the management of vertical maxillary excess. *Pak Oral Dental J*. 2012;32(1):3-6.
15. Dinker S, Anitha A, Sorake A, Kumar K. Management of gummy smile with botulin toxin type-A: a case report. *J Int Oral Health*. 2014;6(1):111-5.
16. Polo M. Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile). *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2008;133(2):195-203.
17. Hexsel D, Brum C, Porto MD, Soirefmann M, Siega C, Schilling-Souza J et al. Quality of life and satisfaction of patients after full-face injections of abobotulinum toxin type A: A randomized, phase IV clinical trial. *J Drugs Dermatol*. 2013;12(12):1363-7.
18. Molina B, Grangier Y, Mole B, Ribe N, Martín Diaz L, Prager W et al. Patient satisfaction after the treatment of glabellar lines with Botulinum toxin type A (Speywood Unit): a multi-centre European observational study. *Dermatol Surg*. 2015;41(1):325 – 32.
19. Rivers JK, Bertucci V, McGillivray W, Muhn C, Rosen N, Solish N et al. Subject satisfaction with onabotulinumtoxinA treatment of glabellar and lateral canthal lines using a new patient-reported outcome measure. *Dermatol Surg*. 2015;41(8):950-9.

20. Hwang WS, Hur MS, Hu KS, Song WC, Koh KS, Baik HS et al. Surface anatomy of the lip elevator muscles for the treatment of gummy smile using botulinum toxin. *Angle Orthod.* 2009;79(1):70-7.

## 6. Referências

1. Ahmad I. Anterior dental aesthetic: gingival perspective. *Br Dent J.* 2005;199(4): 195-202.
2. Kokich VO, Kokich VG, Kiyak HA. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006; 130(2):141-51.
3. Mazzuco R, Hexsel D. Gummy smile and botulinum toxin: a new approach based on the gingival exposure area. *J Am Acad Dermatol.* 2010;63(6):1042-51.
4. Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. *Periodontol* 2000. 1996;11:18-28.
5. Pessa JE, Brown F. Independent effect of various facial mimetic muscles on the nasolabial fold. *Aesth Plast Surg.* 1992;16 (2):167-71.
6. Rubin LR. The anatomy of a smile: its importance in the treatment of facial paralysis. *Plast Reconstr Surg.* 1974;53(4):384-7.
7. Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent.* 1984;51(1):24-8.
8. Malkinson S, Waldrop TC, Gunsolley JC, Lanning SK, Sabatini R. The effect of esthetic crown lengthening on perceptions of a patient's attractiveness, friendliness, trustworthiness, intelligence, and self-confidence. *J Periodontol.* 2013;84(8):1126-33.
9. Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman AM. Smile attractiveness, self-perception and influence on personality. *Angle Orthod.* 2007;77 (5):759-65.
10. Vizirakis MA, Jacobs LLC, Di Pilla RP. Correcting excessive gingival display: surgical lip repositioning and esthetic crown lengthening. *J Cosmetic Dent.* 2014;30 (1):115-20.

11. Carruthers A, Carruthers J. Botulinum toxin type A. *J Am Acad Dermatol.* 2005;53 (2):284-90.
12. Polo M. Botulinum toxin type A in the treatment of excessive gingival display. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005; 127 (2): 214-8.
13. Chu SJ, Karabin S, Mistry S. Short tooth syndrome: diagnosis, etiology, and treatment management. *J Calif Dent Assoc.* 2004;32(2):143-52.
14. Dong JK, Jin TH, Cho HW, Oh SC. The esthetic of the smile: a review of some recent studies. *Int J Prosthodont.* 1999;12(1):9-19.
15. Landsberg C, Sarne O. Sequencing of periodontal procedures and orthodontic treatment. *Journal of Cosmetic Dentistry.* 2014;29(4):46-58.
16. Schabel BJ, Franchi L, Baccetti T, MacNamara JA Jr. Subjective vs objective evaluations of smile esthetic. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;135(4 Suppl):S72-9.
17. Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetic. *Semin Orthod.* 1995;1(2):105-26.
18. Sathyanarayanan R, Karthikeyan R. Role of botulinum toxin in the management of vertical maxillary excess. *Pak Oral Dental J.* 2012;32(1):3-6.
19. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: Dentofacial perspective. *Br Dent J.* 2005;199(2):81-8.
20. Isiksal E, Hazar S, Akyalçın S. Smile esthetic: perception and comparison of treated and untreated smiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129(1):8-16.
21. Eli I, Bar-Tal Y, Kostovetzki I. At first glance: social meanings of dental appearance. *J Public Health Dent.* 2001;61(3):150-4.
22. [www.allergan.com.br/Bulas/Documents/Botox\\_profissional](http://www.allergan.com.br/Bulas/Documents/Botox_profissional). Bula para o profissional da saúde – CCDS V 17. Consultado dia 15 de março de 2016.

23. Klein AW. Dilution and storage of botulinum toxin. *Dermatol Surg.* 1988;24(11):1179-80.
24. Polo M. Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile). *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133(2):195-203.
25. Hwang WS, Hur MS, Hu KS, Song WC, Koh KS, Baik HS et al. Surface anatomy of the lip elevator muscles for the treatment of gummy smile using botulinum toxin. *Angle Orthod.* 2009;79(1):70-7.
26. Dinker S, Anitha A, Sorake A, Kumar K. Management of gummy smile with botulin toxin type-A: a case report. *J Int Oral Health.* 2014;6(1):111-5.
27. Hexsel D, Brum C, Porto MD, Soirefmann M, Siega C, Schilling-Souza J et al. Quality of life and satisfaction of patients after full-face injections of abobotulinum toxin type A: A randomized, phase IV clinical trial. *J Drugs Dermatol.* 2013; 12 (12):1363-7.
28. Molina B, Grangier Y, Mole B, Ribe N, Martín Diaz L, Prager W et al. Patient satisfaction after the treatment of glabellar lines with Botulinum toxin type A (Speywood Unit): a multi-centre European observacional study. *Dermatol Surg.* 2015;41(1):325 – 32.
29. Rivers JK, Bertucci V, McGillivray W, Muhn C, Rosen N, Solish N et al. Subject satisfaction with onabotulinumtoxinA treatment of glabellar and lateral canthal lines using a new patient-reported outcome measure. *Dermatol Surg.* 2015;41(8):950-9.

## 7. Apêndice

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Pesquisa: Avaliação da estética de pacientes que foram tratados com toxina botulínica tipo A para sorriso gengival

ILAPEO - Instituto Latino Americano de Pesquisa Odontológica

Telefone para contato: (41) 35956000

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP): Rua Alvaro Andrade, 345

Bairro: Portão UF: PR Município: Curitiba CEP: 80.610-240

Tel: (41) 3026-8411 e-mail: cep@herrero.edu.br

Prezado(a) Senhor(a)

O Sr.(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa que tem como finalidade avaliar, por meio de questionários, a percepção e a satisfação estética, tanto dos pacientes quanto dos cirurgiões dentistas, do tratamento do sorriso gengival com o uso de Toxina Botulínica tipo A. Para a realização desta pesquisa o Sr.(a) permitirá que sejam tiradas fotografias do seu sorriso antes e após os resultados do procedimento. As fotografias serão tiradas na clínica do ILAPEO (Instituto Latino Americano de Pesquisa Odontológica) durante suas sessões rotineiras de tratamento. É preciso que compreenda e autorize a utilização das fotografias para fins de ensino e pesquisa. Sua participação é totalmente voluntária assim sendo o Sr.(a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda de se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa. Ao participar desta pesquisa o Sr.(a) não terá nenhum benefício direto, a não ser aquele proporcionado pelo seu tratamento. Entretanto, esperamos que este estudo forneça informações importantes que contribuam para a Odontologia, cujos resultados o pesquisador se

compromete a divulgar.

O Sr.(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação. Por se tratar de um estudo com questionário, há risco de você sentir-se constrangido com algumas perguntas e que não haja confidencialidade das respostas fornecidas.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto leia, por favor, os itens que se seguem:

- 1) Confirmando que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.
- 2) Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.
- 3) Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito

Pesquisador (es) responsável(is): Fabiana Bonin; Prof<sup>a</sup> e Dr<sup>a</sup>. Isabela Almeida;

Curitiba, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

---

Nome e assinatura do sujeito da pesquisa

**QUESTIONÁRIO APLICADO PARA PACIENTES IMEDIATAMENTE ANTES  
DA APLICAÇÃO DA TOXINA**

1) Como você avaliava a estética do seu sorriso? De uma nota de 5 a 1, sendo nota 5, excelente; 4, muito bom; 3, boa; 2, justo; 1, pobre.

2) A exposição da gengiva ao falar ou sorrir te incomoda?

a) Sim

b) Não

3) Antes da aplicação da Toxina Botulínica como você sentia-se ao sorrir?

a) Confortável

b) Desconfortável

c) Indiferente

**QUESTIONARIO APLICADO PARA PACIENTES 15 DIAS APÓS A APLICAÇÃO  
DA TOXINA**

1) Como você avaliava a estética do seu sorriso após a aplicação da toxina? De uma nota de 5 a 1, sendo nota 5, excelente; 4, muito bom; 3, boa; 2, justo; 1, pobre.

2) A exposição da gengiva ao falar ou sorrir te incomoda?

a) Sim

b) Não

3) Percebe alguma diferença nas funções normais, tais como falar, deglutir?

a) Sim, por quê?

b) Não

4) Como você sente-se ao sorrir?

a) Confortável

b) Desconfortável

c) Indiferente

## 8. Anexos

### 8.1. Termo de aprovação do comitê de ética



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação da estética de pacientes que foram tratados com toxina botulínica tipo A para sorriso gengival.

**Pesquisador:** ISABELA ALMEIDA SHIMIZU

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 70731317.7.0000.5688

**Instituição Proponente:** INSTITUTO LATINO AMERICANO DE PESQUISA E ENSINO ODONTOLOGICO -

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.505.586

##### Apresentação do Projeto:

Este estudo tem por objetivo avaliar a satisfação da estética do sorriso dos pacientes que serão tratados com toxina botulínica tipo A para a correção do sorriso gengival. Para tanto farão parte da pesquisa 30 pacientes adultos nos quais serão realizadas fotografias padronizadas imediatamente antes e 15 dias após a aplicação da toxina. Os critérios de inclusão serão: pacientes que tenham sorriso gengival, caracterizado pela exposição excessiva da gengiva maxilar ao sorrir (3mm ou mais); que aceitem o tratamento proposto e que assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido. Os pacientes irão responder um questionário no dia da aplicação e outro 15 dias após. Também farão parte da pesquisa 30 cirurgiões dentistas, que avaliarão por meio das fotografias a estética dos sorrisos gengivais tratados com a toxina, e responderão um questionário com as variáveis a serem analisadas.

##### Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o grau de satisfação do paciente que receber o tratamento em relação à estética do sorriso antes e após a aplicação da Toxina Botulínica tipo A para correção do sorriso gengival;

**Endereço:** Rua Álvaro Andrade, 345  
**Bairro:** PORTAO **CEP:** 80.610-240  
**UF:** PR **Município:** CURITIBA  
**Telefone:** (41)3026-8411 **Fax:** (41)3016-1930 **E-mail:** cep@herrero.edu.br



SOCIEDADE EDUCACIONAL  
HERRERO



Continuação do Parecer: 2.505.586

Avaliar o grau de satisfação dos estudantes dos cursos de Especialização em Ortodontia e Dentística do ILAPEO em relação à estética do sorriso dos pacientes que receberão a aplicação da Toxina Botulínica tipo A para correção do sorriso gengival;

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Por se tratar de um estudo com questionário, há risco do paciente sentir-se constrangido com algumas perguntas e que não haja confidencialidade das respostas fornecidas.

Para evitar o constrangimento, o questionário será entregue em papel e o paciente ficará sozinho para respondê-lo, podendo chamar o aplicador para eventuais dúvidas. Além disso o questionário foi formulado de forma a minimizar o constrangimento.

Com relação a confidencialidade, serão tomados todos os cuidados para que não haja a divulgação de qualquer dado que permita a identificação dos sujeitos da pesquisa, como por exemplo a utilização de códigos nos questionários para que os nomes não sejam identificados e nas imagens fotográficas quando necessário serão utilizadas ferramentas, como por exemplo tarjas, para que evitem a identificação do indivíduo.

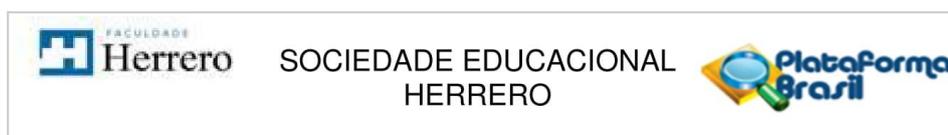
A importância deste trabalho está em verificar se o tratamento proposto satisfaz aos pacientes que o receberão e aos colegas que avaliarão os resultados, visto que ainda há muita insegurança por parte dos pacientes e dos colegas em relação ao resultado final, ou seja, com a melhora da estética do sorriso com o uso da Toxina Botulínica.

O estudo beneficiará a comunidade científica e consequentemente os pacientes que desejarem realizar o tratamento para a correção do sorriso gengival com a BTX-A, pois se as respostas obtidas por meio dos questionários forem positivas, ou seja, se o pacientes e os colegas de profissão responderem que ficaram satisfeitos com os resultados, haverá mais segurança para os profissionais em indicar este tipo de tratamento e, por conseguinte, o paciente terá mais confiança em relação ao resultado que se pode esperar.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa com tema pertinente, bem elaborada e cumprindo todas as exigências do CEP.

**Endereço:** Rua Álvaro Andrade, 345  
**Bairro:** PORTAO **CEP:** 80.610-240  
**UF:** PR **Município:** CURITIBA  
**Telefone:** (41)3026-8411 **Fax:** (41)3016-1930 **E-mail:** cep@herrero.edu.br



Continuação do Parecer: 2.505.586

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos foram apresentados de forma satisfatória.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Todas as pendências e/ou inadequações foram solucionadas. Projeto aprovado de acordo com a resolução CNS 466/2012.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_809600.pdf	06/12/2017 12:05:16		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DE_PESQUISA_03.doc	06/12/2017 12:04:35	ISABELA ALMEIDA SHIMIZU	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO.docx	06/12/2017 12:04:00	ISABELA ALMEIDA SHIMIZU	Aceito
Outros	TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE.pdf	20/06/2017 13:31:31	ISABELA ALMEIDA SHIMIZU	Aceito
Outros	TERMO_DE_RESPONSABILIDADE_COM_A_PESQUISA.pdf	20/06/2017 13:30:00	ISABELA ALMEIDA SHIMIZU	Aceito
Outros	OFICIO_DO_PESQUISADOR.pdf	20/06/2017 13:25:25	ISABELA ALMEIDA SHIMIZU	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_USO_ESPECIFICO_DE_MATERIAL_E_OU_DADOS_COLETADOS.pdf	20/06/2017 13:24:49	ISABELA ALMEIDA SHIMIZU	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_TORNAR_PUBLICO_OS_RESULTADOS.pdf	20/06/2017 13:22:24	ISABELA ALMEIDA SHIMIZU	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_CONCORDANCIA_DO_PESQUISADOR.pdf	20/06/2017 13:21:54	ISABELA ALMEIDA SHIMIZU	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_COMPROMISSO_DOS_PESQUISADORES.pdf	20/06/2017 13:21:00	ISABELA ALMEIDA SHIMIZU	Aceito
Outros	CONCORDANCIA_DOS_SERVICOS_ENVOLVIDOS.pdf	20/06/2017 13:17:16	ISABELA ALMEIDA SHIMIZU	Aceito
Folha de Rosto	comite.pdf	19/01/2017 14:22:58	ISABELA ALMEIDA SHIMIZU	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Endereço:** Rua Álvaro Andrade, 345  
**Bairro:** PORTAO **CEP:** 80.610-240  
**UF:** PR **Município:** CURITIBA  
**Telefone:** (41)3026-8411 **Fax:** (41)3016-1930 **E-mail:** cep@herrero.edu.br



SOCIEDADE EDUCACIONAL  
HERRERO



Continuação do Parecer: 2.505.586

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 21 de Fevereiro de 2018

---

**Assinado por:**  
**Lígia Moura Burci**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Rua Álvaro Andrade, 345  
**Bairro:** PORTAO **CEP:** 80.610-240  
**UF:** PR **Município:** CURITIBA  
**Telefone:** (41)3026-8411 **Fax:** (41)3016-1930 **E-mail:** cep@herrero.edu.br

## 8.2. Normas para artigo científico

Normas para publicação de artigos na Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial disponível em:

<http://www.dentalpresspub.com/br/dpjo/normas>