



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**  
**JOICE GEÓRGIA SILVEIRA LEONART**

**TOXINA BOTULÍNICA ASSOCIADA À CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL SOB  
O OLHAR DA REVISÃO LITERÁRIA.**

Florianópolis

2023

**JOICE GEÓRGIA SILVEIRA LEONART**

**TOXINA BOTULÍNICA ASSOCIADA À CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL SOB  
O OLHAR DA REVISÃO LITERÁRIA.**

Trabalho de Conclusão de Curso de  
Odontologia da Universidade do Sul de Santa  
Catarina como requisito parcial à obtenção do  
título de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Elaine Fernandes Felipe, Ms.

Florianópolis

2023

**JOICE GEÓRGIA SILVEIRA LEONART**

**TOXINA BOTULÍNICA ASSOCIADA À CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL SOB  
O OLHAR DA REVISÃO LITERÁRIA.**

Trabalho de Conclusão de Curso de  
Odontologia da Universidade do Sul de Santa  
Catarina como requisito parcial à obtenção do  
título de Cirurgião-Dentista.

Florianópolis, 12 de junho de 2023.

---

Professora e orientadora Elaine Fernandes Felipe, Ms.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

---

Professora Gislaine Fernandes Felipe Garcia, Ms.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

---

Professor Eduardo Oliveira Campos de Farias, Ms.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

## **RESUMO**

O sorriso transmite alegria, felicidade e bom humor e, com ele, as pessoas se socializam, sem dizer se quer uma palavra. Essa comunicação gesticulada por meio da contração de alguns músculos da face, expõem, em diversos níveis, a gengiva. Por intermédio da toxina botulínica é possível amenizar a hipermobilidade do lábio superior com aplicações injetáveis na musculatura da face. É um tratamento conservador, temporário e para pequenas correções, feito por profissionais autorizados e preparados. Este trabalho tem como objetivo revisar o uso da toxina botulínica no sorriso gengival causado por exposição exagerada da gengiva. Com o uso da toxina, é possível devolver um sorriso harmônico, mas não perfeito. Este procedimento tem se tornado uma ótima opção para pacientes que apresentam este problema, pois é menos invasivo do que o procedimento cirúrgico. Pode-se dizer que é de fácil aplicação e, em poucos dias, o paciente já consegue ver o resultado sem nenhuma restrição.

**Palavras-chave:** gengiva; toxinas botulínicas - usos terapêuticos; estética dentária

## LISTA DE TABELA

Tabela 1. Fluxograma dos procedimentos metodológico.....	12
--	----

## SUMÁRIO

1.6	
<b>2.OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
2.1 GERAL .....	7
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
<b>3. TOXINA BOTULÍNICA ASSOCIADA À CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAS SOB O OLHAR DA REVISÃO LITERÁRIA. ....</b>	<b>8</b>
3.1 SORRISO GENGIVAL.....	8
<b>3.1.1 classificações de sorriso gengival.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1.2 Tratamentos de sorriso gengival.....</b>	<b>9</b>
3.2 TOXINA BOTULÍNICA.....	9
<b>3.2.1 Histórico sobre a toxina botulínica.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2.2 Mecanismo de ação da toxina botulínica.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2.3 Efeitos adversos e contra indicações de ação da toxina botulínica.....</b>	<b>10</b>
<b>4. CARACTERIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA.....</b>	<b>11</b>
<b>5. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>13</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>15</b>

## 1.INTRODUÇÃO

Os procedimentos estéticos têm crescido significativamente por serem considerados seus cartões de visita, principalmente na área facial. O mais interessante é o sorriso formado pela combinação de três componentes: dentes, gengiva e lábios (MAZZUCO et al., 2010). Um sorriso é mais agradável quando os fatores acima estão em proporção suficiente, e neste caso, as gengivas expostas não devem ultrapassar 3mm. Episódios de exposição maiores que 3 mm produzem uma condição estética denominado sorriso que afeta a autoestima em alguns pacientes (MAZZUCO et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2013).

Os dentistas devem diagnosticar as causas do sorriso gengival, que podem incluir crescimento vertical excessivo da maxila, retração labial excessiva, lábio superior curto e apinhamento anterior (MOREIRA et al., 2019). Atualmente, existem várias opções de tratamento para o sorriso gengival. A cirurgia plástica periodontal, chamada de gengivectomia e gengivoplastia, cirurgia ortognática e procedimentos clínicos com toxina botulínica podem ou não ser combinados com procedimentos cirúrgicos (KREMER; PROTTO; CASTRO, 2020).

A gengivoplastia, que visa corrigir e prevenir a deformidade gengival, remodelando as papilas e sulcos interdentais, e a gengivectomia, que remove a altura gengival inserida, ambas visam corrigir defeitos dos tecidos moles ao redor dos dentes anteriores, resultando em coroamento clínico. Melhor coordenação do sorriso (DANTAS; SILVA; SAKO, 2012; PENTEADO, 2015).

Vale ressaltar que, este procedimento é uma cirurgia com poucas complicações, mas deve-se evitar exercícios físicos extenuantes, evitar comer alimentos muito quentes ou duros e dar atenção especial à higiene bucal. A cirurgia ortognática, por outro lado, é invasiva e requer manejo complexo, o que muitas vezes leva ao abandono da vida diária.

Portanto, é um tratamento seguro e de curta duração, fazendo com que as toxinas fiquem mais perceptíveis com o passar dos dias. A toxina botulínica atua inibindo a contração muscular e inibindo a liberação de acetilcolina por meio do mecanismo da proteína de adesão sinaptossomal (SNAP-25). Existem sete tipos de neurotoxinas

botulínicas que podem ser detectadas sorologicamente, sendo a toxina botulínica tipo A o tipo mais utilizado pelos profissionais médicos (HWANG et al., 2009).

Neste contexto, pretende-se através da revisão literária, contribuir a ampliação do conhecimento científico a partir da busca de respostas para a seguinte questão da pesquisa: **“qual seria o tratamento mais adequado e menos invasivo em pacientes com sorriso gengival por intermédio da toxina botulínica?”**

## **2.OBJETIVOS**

### **2.1 GERAL**

O objetivo deste trabalho é revisar o uso da toxina em pacientes com sorriso gengival.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Revisar os aspectos vantajosos do uso da toxina botulínica para fins estéticos;
- Mostrar as inúmeras etiologias que, pacientes, com sorriso gengival, podem possuir;
- Descrever a etiologia do sorriso gengival que possui maior indicação de tratamento com a toxina botulínica do tipo A.

### **3. TOXINA BOTULÍNICA ASSOCIADA À CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL SOB O OLHAR DA REVISÃO LITERÁRIA.**

#### **3.1 SORRISO GENGIVAL**

O sorriso gengival é a exposição exagerada da gengiva ao sorrir, o que gera um desconforto para muitas pessoas com essas características, pois, para que um sorriso seja tido como atrativo, são precisos alguns requisitos, como o tamanho, forma, cor e posição dos dentes, assim como a quantidade de gengiva exposta e a consonância com os lábios<sup>2, 8-11</sup>.

Em conformidade com Batra *et al.*, a estética periodontal, também denominada de estética rosa, a qual é representada pela gengiva, tem sido cada vez mais valorizada<sup>12</sup>. Um sorriso com mais de 3 mm de gengiva exposta é conhecido como Sorriso Gengival (SG), e embora seja uma alteração comum, causa danos na estética<sup>13</sup>. Vale ressaltar que expor uma quantidade alterada de gengiva durante o ato de sorrir pode estar interligada a fatores musculares, gengivais, esqueléticos e dentários, ou pela combinação destes. Pode-se destacar como principais fatores etiológicos: a hiperatividade do lábio superior; coroa clínica curta; dimensão do lábio superior; erupção passiva alterada; excesso vertical de maxila; e hipertrofia gengival<sup>14-15</sup>, lábio curto, hiperplasia hormonal, dentre outros fatores que podem desencadear o sorriso gengival<sup>16</sup>.

#### **3.1.1 classificações de sorriso gengival**

Levine e McGuire classificaram o sorriso gengival em: tipo I – junção mucogengival apical à crista óssea; tipo II – junção mucogengival no nível ou coronal à crista óssea, dividindo-o, ainda, em subtipo A – pelo menos 2 mm entre a junção cimento-esmalte e a crista óssea; e subtipo B – menos de 2 mm entre a junção cimento-esmalte e a crista óssea<sup>17</sup>.

O sorriso gengival pode ser classificado de acordo com diferentes grupos musculares envolvidos: sorriso gengival anterior, posterior, misto e assimétrico. No

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

### **3.1.2 Tratamentos de sorriso gengival**

Existem diversos motivos que levam ao sorriso gengival: a hiperplasia gengival, erupção passiva alterada, extrusão dento alveolar anterior, crescimento vertical excessiva da maxila, lábio curto e hiperatividade do lábio superior. Os tratamentos de reposicionamento labial e o uso da toxina botulínica são técnicas relacionadas a hiperatividade do lábio superior<sup>18</sup>.

Segundo Macedo *et al.* (2012)<sup>19</sup> o diagnóstico correto depende de alguns fatores que levam a exposição gengival. Pelo que foi observado em literatura o tratamento adequado para coroas clínicas curtas seria a gengivoplastia, gerando coroas clínicas maiores<sup>19</sup>. Contudo, nos casos de excesso vertical da maxila é indicado a cirurgia ortognática, com intuito de gerar a impactação maxilar através de osteotomias. No caso de hiperfunção muscular do lábio superior, que eleva o lábio excessivamente, esta pode ser corrigida minimizando a força da musculatura, tendo como melhor indicação a aplicação de toxina botulínica.

## **3.2 TOXINA BOTULÍNICA**

Uma das técnicas utilizadas na correção do sorriso gengival é a toxina botulínica, bastante usada na estética, aplicada por meio de injeções intramusculares para ter uma melhoria nas marcas de expressão e como forma terapêutica. O cirurgião-dentista possui conhecimento sobre as estruturas de cabeça e pescoço, pode e deve tratar patologias da face e cavidade oral de forma conservadora e segura com a aplicação da toxina

botulínica, desde que possua treinamento específico e conhecimento sobre sua utilização (MARCIANO, 2023).

### **3.2.1 Histórico sobre a toxina botulínica**

Em 1822, um físico alemão, Justinius Kerner analisou as salsichas ingeridas em um dos episódios de infecção por alimentos, concluiu que a causa das mortes era um “veneno” contido nas salsichas. Kerner o designou como botulismo “envenenamento por salsichas” (o termo “botulus” provem do latim de “salsicha”). Mais tarde, este pesquisador também foi o responsável por especular um uso terapêutico para esta toxina, a qual viria a ser a toxina botulínica (BTX)<sup>21-23</sup>.

Segundo Carvalho, Shimaoka e Andrade, o primeiro uso clínico para fins terapêuticos da toxina botulínica foi relatado em 1973, quando pesquisadores conseguiram enfraquecer os músculos extraoculares de macacos com pequena quantidade da toxina<sup>24</sup>. Em 1980, foi relatado o primeiro uso da toxina botulínica em seres humanos, como terapia para o estrabismo, mas sua utilização em procedimentos cosméticos só veio a ser aprovada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) no Brasil em 2000.

### **3.2.2 Mecanismo de ação da toxina botulínica**

A toxina botulínica, produzida pela bactéria o *Clostridium botulinum*, é uma protease que causa denervação química de músculos esqueléticos por bloqueio da liberação de acetilcolina das terminações nervosas, produzindo um enfraquecimento temporário da atividade do músculo sem que haja efeitos sistêmicos<sup>24</sup>.

### **3.2.3 Efeitos adversos e contra indicações de ação da toxina botulínica**

A aplicação de toxina botulínica tipo A em qualquer parte da face pode causar reações alérgicas, dormência temporária, dor e inchaço no local da aplicação, eritema,

dormência temporária, náusea, dor de cabeça, inchaço na área circundante, paralisia permanente, de preferência músculos adjacentes. Os pacientes devem ser informados e adequadamente informados sobre quaisquer possíveis complicações associadas a este procedimento <sup>25</sup>.

As complicações da toxina botulínica são relativamente raras e podem ser descritas. As mais comuns são dor, hematomas, sintomas gripais ou gastrointestinais, fraqueza ou infecção local, e essas complicações podem ser facilmente evitadas ou resolvidas. Complicações raras incluem atrofia focal, visão dupla, controle visual prejudicado, alergias, produção de anticorpos, disfagia, paralisia facial, fraqueza muscular geral ou grave, assimetria e alterações funcionais. As complicações descritas são erros técnicos, erros na avaliação clínica do procedimento realizado, erros de medicação e diluição, etc<sup>26</sup>.

#### 4. CARACTERIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA.

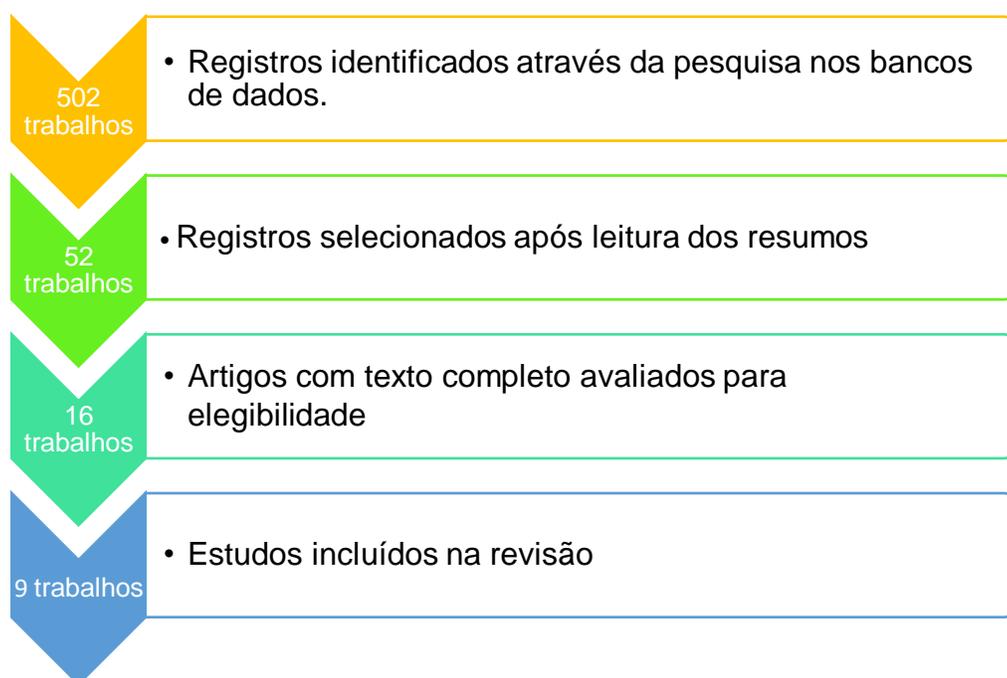
Para alcançar o objetivo de revisar um tratamento inovador e menos invasivo para pacientes com sorriso gengival utilizando toxina botulínica, quanto à finalidade define-se por aplicada (RICHARDSON, 2007), optou-se pela abordagem qualitativa (CRESWELL, 2010; TRIVIÑOS, 2015), com objetivos exploratórios (MALHOTRA, 2001), descritivos (GIL, 2012; TRIVIÑOS, 2015), por meio de uma pesquisa teórica (FREIRE, 2013). Para levantamento e análise dos dados optou-se por um estudo de revisão literária (SOUZA, 2019; BRAUN;CLARKE, 2006).

Os métodos de coleta de dados incluem pesquisas de livros e artigos; pesquisa científica em bases de dados online nas áreas médica e odontológica como PubMed; LILACS (Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe), SciELO, Google Acadêmico, portal de periódicos da CAPES e busca manual, usado como palavras-chave: “toxina botulínica”, “botulinum toxin”, “sorriso gengival”, “gummy smiling”, “odontologia”, “dentistry”.

A busca é limitada a livros e artigos publicados em português. Inglês incluindo estudos avaliando pacientes adultos com supercrescimento gengival; Tratamento com toxina botulínica com proteção temporária de 2015 a 2022.

Finalizada a busca, seguiu-se o fluxograma a seguir:

Tabela 1. Fluxograma dos procedimentos metodológicos.



Fonte: Autora (2023)

## **5. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

O excesso gengival é uma das principais queixas dos pacientes que procuram odontologia estética. Uma vez que, uma etiologia é diagnosticada, os dentistas têm os recursos necessários para tratá-la. A toxina botulínica pode ser prescrita quando há dificuldade para sorrir devido à hiperfunção do lábio superior e da cavidade nasal. Nas últimas décadas, muitos estudos foram realizados para avaliar o comportamento das toxinas e avaliar a dosagem, exposição e duração.

De acordo com Mostafa (2028), um paciente cuja as gengivas estão expostas mais de 03 mm é diagnosticado como tendo sorriso gengival.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Cirurgião-dentista deve ser capaz de diagnosticar, detectar a etiologia e recomendar o melhor procedimento para os casos de excesso gengival. Dentre as opções de tratamento, a toxina botulínica ganha destaque por ser uma técnica menos invasiva e que pode alcançar resultados satisfatórios, principalmente quando a causa do problema está relacionado com a hiperfunção muscular do lábio superior.

Após a realização da revisão da literatura observa-se que o sorriso gengival é um estado profundo, visto que, a exposição excessiva do tecido gengival ocorre quando o indivíduo sorri ao máximo; segundo os autores, o grau de exposição gengival é considerado antiestéticas com aparecimento superior a 3mm, sendo compreendida como protrusão alveolar anterior e assimetria do lábio superior, respectivamente. Dentre diversas etiologias ligadas ao sorriso gengival, temos presente a erupção passiva e ativa alteradas, a ativa refere-se à movimentação dentária no sentido da oclusão e a passiva refere-se ao movimento da gengiva no sentido apical até atingir sua posição correta.

Dentre as técnicas utilizadas para realizar uma terapêutica nesse fim podemos destacar as cirurgias periodontais, as cirurgias ortognáticas, tratamento ortodôntico, cirurgias mucogengivais e aplicação de medicamentos. Sendo necessário um estudo minucioso para detectar as etiologias e descrever, aplicar o plano de tratamento mais adequado para o seu caso específico. Também é importante considerar as expectativas e limitações do paciente e do caso.

Por essa dimensão de análise observa-se que as melhorias cosméticas minimamente invasivas têm sido cada vez mais procuradas para remodelar as proporções faciais e aumentar a simetria. Com isso, faz-se necessário um olhar mais atento à odontologia vem ampliando e modificando os padrões de reabilitação, com a integração de várias disciplinas e visões mais abrangentes, oferecendo possibilidades de procedimentos adicionais que podem ajudar a restaurar a função, a saúde e a estética dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Mazzuco R, Hexsel D. Gummy smile and botulinum toxin: A new approach based on the gingival exposure area. *J Am Acad Dermatol*. 2010 Dec;63(6):1042–51. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2010.02.053>
2. Pereira J, Furtado A, Ghizoni J, Molina G, Oliveira M. Gummy smile: A contemporary and multidisciplinary overview. *Dental Hypotheses*. 2013;4(2):55-60. <https://doi.org/10.4103/2155-8213.113014>
3. Moreira DC, Possidônio FS, Souza FS de, Kinoshita AMO, Silveira EMV. Application of botulinum toxin type A in gummy smile: case report. *Rev Gaucha Odontol*. 2019;67:1-5. <https://doi.org/10.1590/1981-86372019000133555>
4. Kremer ML, Protto, R, Castro, GD. Correção do sorriso gengival por meio de aumento de coroa clínica em região estética: relato de um caso clínico. *Periodontia*. 2020; 30(3): 69-75.
5. Dantas AAR, Silva ERC da, Sako JS. Tratamento estético periodontal: revisão de literatura sobre alguns tipos de cirurgias. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*. 2012; 24(3):226-34. [citado 22 de maio de 2023]. Disponível em: [https://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista\\_odontologia/pdf/setembro\\_dezembro\\_2012/unicid\\_24\\_03\\_226-34.pdf](https://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/setembro_dezembro_2012/unicid_24_03_226-34.pdf)
6. Penteado LAM. Gengivectomia e Gengivoplastia na Estética do Sorriso– Relato de caso. *Rev Incelências*. 2015;5(1): 1-3. [citado 22 de maio de 2023]. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/inceleacias/article/view/386>
7. Hwang WS, Hur MS, Hu KS, Song WC, Koh KS, Baik HS. Surface Anatomy of the Lip Elevator Muscles for the Treatment of Gummy Smile Using Botulinum Toxin. *Angle Orthod*. 2009 Jan 1;79(1):70–7. <http://doi.org/10.2319/091407-437.1>
8. Cairo F, Graziani F, Franchi L, Defraia E, Pini Prato GP. Periodontal Plastic Surgery to Improve Aesthetics in Patients with Altered Passive Eruption/Gummy Smile: A Case Series Study. *International J Dent [Internet]*. 2012;2012:837658. [citado 22 de maio de 2023]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3465986/>

9. Galdino DA, Bernardino ÍM, Barbosa DN, Ferreira IJ, Silva FA da, Silva BD da, Costa LGC. Correção do sorriso gengival através do aumento de coroa clínica usando a técnica flapless: uma revisão integrativa. *Res Soc Dev.* 2021;10(5):e10210512753. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.12753>
10. Silva HFV da, Leite RB, Oliveira MSG de, Leite JVC, Felismino CM de O, Cruz ME de A et al. Avaliação de diferentes técnicas para correção do sorriso gengival: Revisão da literatura. *Res Soc Dev.* 2021 May 16;10(5):e54510515092. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15092>
11. Espíndola LCP, Fagundes D dos S, Lima VHS de, Moreira TRM dos R. Etiologia e diagnóstico do sorriso gengival – Revisão de literatura. *Res Soc Dev.* 2021 Dec 27;10(17):e223101724798. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i17.24798>
12. Batra P, Daing A, Azam I, Miglani R, Bhardwaj A. Impact of altered gingival characteristics on smile esthetics: Laypersons' perspectives by Q sort methodology. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2018 Jul;154(1):82-90. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2017.12.010>
13. Mostafa D. A successful management of sever gummy smile using gingivectomy and botulinum toxin injection: A case report. *Int J Surg Case Rep.* 2018;42:169–74. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2017.11.055>
14. França MS, Menezes LF de. Diagnóstico de sorriso gengival e tratamentos indicados: revisão de literatura. *ID on line Rev Psicol.* 2020 Dec 28;14(53):341–54. <https://doi.org/10.14295/idonline.v14i53.2873>
15. Silveira ACJ, Ribeiro SR. Influência da exposição gengival na estética do sorriso através da percepção de leigos, acadêmicos de odontologia e cirurgiões dentistas. *Cadernos de Odontologia do UNIFESO.* 2019; 1(1):133-46. [citado 22 de maio de 2023]. Disponível em: <https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/cadernosodontologiaunifeso/article/view/1782>
16. Faria GJ, Barra SG, Vieira TR, Oliveira PAD de. A importância do planejamento multidisciplinar para correção do sorriso gengival: Relato de caso clínico. *Rev Fac Odontol Lins s [Internet].* 2015 Jul 13;25(1):61–6. [citado 22 de maio de 2023]. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/Fol/article/view/2586/1524>
17. Levine RA, Mcguire M. The diagnosis and treatment of the gummy smile. *Compend Contin Educ Dent.* 1997;18(8):757-64.
18. Senise IR, Marson FC, Progiante CO e S. O uso de toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. *Rev Uningá rev.* 2018;23(3):104-110. [citado 22 de maio de 2023]. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/1646/1258>

19. Macedo ACVB, Nunes VHS, Sardenberg C, Monte Alto R, Almeida RR, Alves Jr, J, Santos GO. O sorriso gengival - tratamento baseado na etiologia - uma revisão de literatura. *Periodontia*, v. 22, n. 4, dez. 2012.
20. Marciano A, Aguiar U, Vieira PGM, Magalhães SR. Toxina Botulínica: Aplicação Na Odontologia. *Revista de Iniciação Científica*.2014;4:65-75. [citado 22 de maio de 2023]. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/iniciacaocientifica/article/view/1554>
21. Majid OW. Clinical use of botulinum toxins in oral and maxillofacial surgery. *International J Oral Maxillofac Surg*. 2010 Mar;39(3):197–207. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2009.10.022>
22. Silva JFN da. A aplicação da Toxina Botulínica e suas complicações: revisão bibliográfica. Porto. Dissertação [Mestrado em Medicina Legal] - Universidade do Porto;2011.
23. Sposito MMDM. Toxina botulínica tipo A - propriedades farmacológicas e uso clínico. *Acta Fisiátr*.2004;11(Supl.1):S7-S44. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v11iSupl.1a102495>
24. Carvalho RCR, Shimaoka AM, Andrade AP. Uso da Toxina Botulínica na Odontologia [Internet]. 2011. [citado 27 de novembro de 2022]. Disponível em: <http://cfo.org.br/wpcontent/uploads/2011/05/toxina-botulinica.pdf>.
25. Magalhães CF, Magalhães RF. Sorriso gengival: técnicas alternativas para o tratamento. *Só técnicas estéticas*. 2007; 4(2):53-60.
26. Granero LHM. Toxina botulínica [Internet]. Varella D, editor. 2011 [citado 11 de novembro de 2022]. Disponível em: <http://drauziovarella.com.br/letras/t/toxina-botulinica-2>
27. Dall'magro AK, Calza S, Lauxen J, Santos R, Valcanaia T. Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso. *Rev Fac Odontol - UPF*. 2015 jan./abr; 20(1):81-87. <https://doi.org/10.5335/rfo.v20i1.3790>
28. Lopes JCA, Lopes RR, Silva KV, Almeida RV. Três diferentes técnicas cirúrgicas empregadas no clareamento gengival. *J Bras Clin Estética Odontol*. 2000;4(23):80-3.
29. Araujo FRG, Castro CMMB, Severo MS, Diniz MFA, Viana MT, Evêncio LB. Normal microbiota of the perialveolar region of incisors of rats. *Arq Bras Med Vet Zootec*. 2007;59(6):1586-1588. <https://doi.org/10.1590/S0102>