

## **Evidência da Toxina Botulínica tipo A no tratamento do sorriso gengival: uma revisão de literatura**

**Evidence of Botulinum Toxin type A in the treatment of gummy smile: a literature review**

**Evidencia de Toxina Botulínica tipo A en el tratamiento de la sonrisa gingival: una revisión de la literatura**

Recebido: 14/10/2022 | Revisado: 24/10/2022 | Aceitado: 25/10/2022 | Publicado: 30/10/2022

**Amanda Miranda Souto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7786-4494>

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: [amandamirandasouto@hotmail.com](mailto:amandamirandasouto@hotmail.com)

**Tamyres Moreira Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9930-2882>

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: [tamyres.moreira29@gmail.com](mailto:tamyres.moreira29@gmail.com)

**Patricia Rezende dos Reis Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6992-2121>

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: [patriciarezende\\_@hotmail.com](mailto:patriciarezende_@hotmail.com)

### **Resumo**

A odontologia estética tem ganhado bastante destaque entre a população, em que o sorriso é parte fundamental para auto estima e também melhora na qualidade de vida do paciente. Estudos definem a exposição gengival normal em até 2mm, sendo considerado sorriso gengival maior que isso. A toxina botulínica é uma das formas de tratamento, que pode ser exclusiva ou associada a outros tratamentos dependendo da necessidade de cada um. O presente estudo teve por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a associação da toxina botulínica tipo A para a correção do sorriso gengival, com artigos de 2011 a 2021 nas bases National Library of Medicine (PubMed), Google Scholar e Scietific Eletronic Library Online (SciELO). Os artigos encontrados relatam a eficácia do tratamento do sorriso gengival com o uso da toxina botulínica, botox, na atuação da hiperatividade das musculaturas do lábio, além de ter baixo risco de complicação, tem resultados satisfatórios, porém com desvantagens acerca do custo e duração da atividade da toxina. Contudo, é evidente que é um procedimento seguro e eficaz para o tratamento do sorriso gengival, sendo necessário ainda estudos mais delineados sobre a conduta.

**Palavras-chave:** Toxina Botulínica; Sorriso; Estética.

### **Abstract**

Cosmetic dentistry has gained a lot of prominence among the population, in which the smile is a fundamental part of self-esteem and also improves the patient's quality of life. Studies define normal gingival exposure at up to 2 mm, being considered a gingival smile greater than that. Botulinum toxin is one of the forms of treatment, which can be exclusive or associated with other treatments depending on the need of each one. The present study aimed to carry out a literature review on the association of botulinum toxin type A for the correction of gummy smile, with articles from 2011 to 2021 in the National Library of Medicine (PubMed), Google Scholar and Scientific Electronic Library Online databases (SciELO). The articles found report the effectiveness of the treatment of gummy smile with the use of botulinum toxin, botox, in the performance of hyperactivity of the lip muscles, in addition to having a low risk of complication, it has satisfactory results, but with disadvantages regarding the cost and duration of the treatment. toxin activity. However, it is evident that it is a safe and effective procedure for the treatment of gummy smile, requiring further studies on the conduct.

**Keywords:** Botulinum Toxin; Smile; Aesthetics.

### **Resumen**

La estética dental ha ganado mucho protagonismo entre la población, en la que la sonrisa es parte fundamental de la autoestima y además mejora la calidad de vida del paciente. Los estudios definen una exposición gingival normal hasta 2 mm, considerándose una sonrisa gingival mayor que eso. La toxina botulínica es una de las formas de tratamiento, que puede ser exclusiva o asociada a otros tratamientos dependiendo de la necesidad de cada uno. El presente estudio tuvo como objetivo realizar una revisión bibliográfica sobre la asociación de la toxina botulínica tipo A para la corrección de la sonrisa gingival, con artículos del 2011 al 2021 en las bases de datos National Library of Medicine

(PubMed), Google Scholar y Scientific Electronic Library Online (SciELO). Los artículos encontrados reportan la efectividad del tratamiento de la sonrisa gingival con el uso de toxina botulínica, botox, en la acción de la hiperactividad de los músculos labiales, además de tener bajo riesgo de complicación, tiene resultados satisfactorios, pero con inconvenientes en cuanto a el costo y la duración del tratamiento la actividad de la toxina. Sin embargo, se evidencia que es un procedimiento seguro y eficaz para el tratamiento de la sonrisa gingival, siendo necesario realizar más estudios sobre su conducta.

**Palabras clave:** Toxina Botulínica; Sonrisa; Estética.

## 1. Introdução

A estética na Odontologia vem ganhando grande destaque entre a população e sendo alvo de muitos debates entre os cirurgiões dentistas, sendo incluída também nos princípios de promoção de saúde (Araújo et al., 2018). É importante ressaltar, que a melhora no quadro estético tem ajudado na melhora de quadros psicossociais, em que é possível devolver a auto estima do paciente, e um dos procedimentos relatados, é a correção do sorriso gengival (Seixas et al., 2011).

Durante o atendimento é importante verificar a queixa principal do paciente, identificando a maior insatisfação e podendo definir um ótimo plano de tratamento individualizado para cada um observando as características do sorriso, formato dos dentes, posicionamento dentário e gengival, além da relação muscular, para então definir a melhor forma de tratamento (Rego, Santos & Pedron, 2015).

Para definir a anormalidade da relação entre gengiva, lábios e dentes, é importante relatar que a exposição gengival considerada harmônica é de 1 a 2mm, quando maior que isso, é definido como sorriso gengival (Van Der Geld et al., 2011).

Por anos a correção do sorriso gengival era definida como uma técnica cara e invasiva – gengivectomia e cirurgia ortognática – mas com a crescente demanda do uso da toxina botulínica tipo A, botox, a técnica surgiu como uma alternativa mais acessível de fácil resolução, mas que também pode ser associada com os demais procedimentos, dependendo de cada caso (Moreira et al., 2019).

A toxina botulínica é produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, classificado como um bacilo anaeróbio, que pode surgir em meio a infecções alimentares, são produzidos sete sorotipos da toxina, porém o tipo A é o mais indicado e mais utilizado (Côrte Real de Carvalho, et al., 2011).

É um método com técnica simples, com baixa dosagem da toxina (Pedron, 2014) e seu efeito pode ser percebido no período de 7 a 14 dias após a aplicação feita por um profissional capacitado (Mostafa, 2018).

Contudo, o presente estudo tem por objetivo avaliar as indicações e uso da toxina botulínica tipo A para a correção do sorriso gengival.

## 2. Metodologia

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa criado através de uma abordagem qualitativa, em que a revisão tem por objetivo juntar vários estudos e alisar de forma criteriosa todas as informações relevantes coletadas (Gil, 2019 & Fachim, 2017). Os artigos foram baseados através de artigos, para evidenciar as indicações e benefícios do uso de toxina botulínica tipo A para o sorriso gengival.

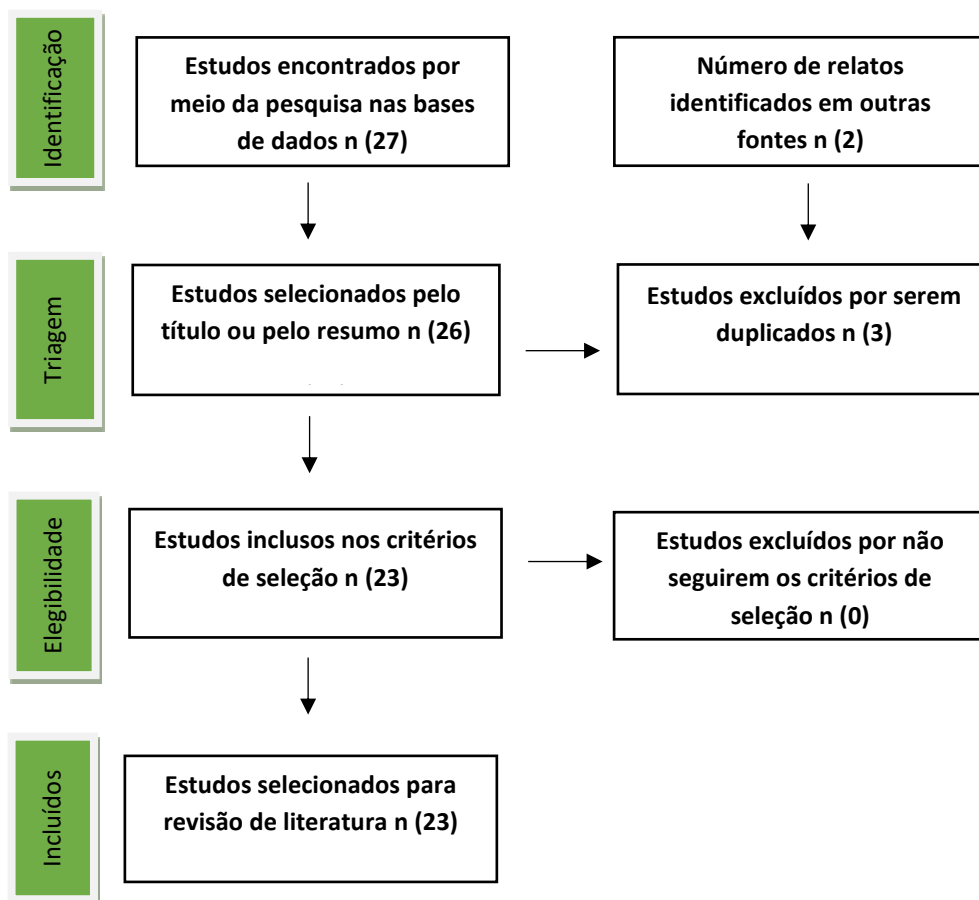
Esse trabalho foi baseado em artigos odontológicos publicados no período de 2011 a 2022, sobre o uso da toxina botulínica tipo A para correção do sorriso gengival, seguindo base de dados, National Library of Medicine (PubMed), Google Scholar e Scientific Electronic Library Online (SciELO).

A pesquisa constitui-se de palavras chaves com: Toxina botulínica; Sorriso e Estética. Em inglês foram utilizadas as palavras: Botulinum Toxin; Smile; Aesthetics. E em espanhol os termos usados foram: Toxina Botulínica; Sonrisa; Estética.

Para a seleção, foi priorizado artigos mais recentes entre o período de 2011 a 2022, publicações que abordam a definição da técnica, indicação correta e manejo apropriado e eficaz da técnica. Dentre os artigos descartados, estão os que não defendia fielmente o tema e informações duplicadas.

Para a eleição dos artigos citados foi necessário, uma busca criteriosa nas plataformas de dados citados, interpretação dos trabalhos, excluindo todos os que não se enquadravam na busca. Depois da leitura minuciosa, foram excluídos sete artigos (Figura 1), classificando como base do trabalho 23 artigos para descrição do artigo.

**Figura 1:** Seleção dos artigos.



Fonte: Autores.

### 3. Resultados e Discussão

O termo sorriso gengival é utilizado para referenciar uma exposição excessiva dos tecidos gengivais em relação a maxila (Dinker et al., 2014). O ato de sorrir, é considerado como extremamente importante, estando intimamente relacionada a auto estima de cada indivíduo (Gupta & Kohli, 2019).

Para considerar um sorriso harmônico, é preciso considerar as estruturas labiais, cor e forma dos elementos dentários e também o formato de cada rosto, sendo que quando há uma exposição gengival com mais de 2mm é então definido como sorriso gengival (Moreira et al., 2019). Porém, ao identificar todas essas características, é importante entender a definição de beleza de cada indivíduo, quais fatores influenciaram naquela decisão e também quais expectativas depositadas no tratamento (Al-Fouzan et al., 2017).

Para definir o melhor tratamento para a exposição excessiva dos tecidos gengivais, é preciso entender os fatores etiológicos envolvidos, que podem ser originados de: tecidos gengivais, quando há uma formação exagerada; tecidos musculares,

devido uma ação maior dos lábios ou deficiência do tamanho; problemas esqueléticos, quando o osso cresce mais que o devido; dentoalveolar, onde há uma erupção compensatória e extrusão dento-alveolar anterior; além de problemas como bactérias e medicamentos (Jananni et al., 2014).

É preciso ressaltar, que com o envelhecimento o sorriso gengival pode ir diminuindo de forma gradual, devido a perda de elasticidade na musculatura, em que há a perda de colágeno e os lábios podem ter um declínio, tanto superior quanto inferior, além dos desgastes dentários alterando o comprimento vertical (Chagas et al., 2018).

Atualmente a queixa do sorriso vem sendo muito comum nos atendimentos clínicos, o que faz com que cirurgiões dentistas, tenham interesse em buscar fontes alternativas de tratamentos, oferecendo o melhor para cada paciente (Araújo, Cruz, Oliveira & Canto, 2018). Com a crescente demanda também de procedimentos estéticos, tais como o uso da toxina botulínica tipo A, descobriu-se então que a mesma poderia ser utilizada associada a outros tratamentos gengivais ou mesmo isoladamente, mas com um resultado muito satisfatório (Brito et al., 2016).

Para entender qual o melhor tratamento para o paciente, é preciso fazer um diagnóstico efetivo analisando a distância interlabial em repouso, exposição dos incisivos superiores, comprimento e largura e também a linha do sorriso, identificando a causa principal do sorriso gengival (Delpachitra, Sklavos & Dastaran, 2018).

A região dos lábios, é composta pelos músculos: levantador do lábio superior, asa do nariz, zigomático menor e maior, ângulo da boca, orbicular e risório, em que os elevadores, asa do nariz e zigomáticos, são capazes de definir a elevação labial, sendo considerado os músculos alvos da aplicação (Favre-Guilmard, et al., 2017).

A toxina botulínica é produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, sendo ela anaeróbia e gram-positiva, em que a toxina pode ser encontrada em sete sorotipos diferentes (A, B, C, D, E, F, G) porém o tipo A é considerado o mais efetivo e seguro (Pedron, 2018).

Essa substância tem efetividade comprovada para diversos casos que envolvem a contração muscular, foi aprovada em 2000 pela ANVISA, mas é estudada desde a década de 70 (Moura et al., 2017).

A acetilcolina é um neurotransmissor responsável pela contração muscular, quando a toxina entra no organismo, ela age bloqueando a transmissão, o que ocasiona então o relaxamento muscular (Gupta & Kohli, 2019).

Pessoas gestantes, lactantes, portadores de doenças musculares e neurodegenerativa, sensíveis aos agentes da toxina, são contra indicados para o tratamento com o botox (Bonin et al., 2019).

Existem terapias mais invasivas que podem ser utilizadas no tratamento do sorriso gengival, como a cirurgia ortognática, gengivoplastia e ressecções ósseas, porém são procedimentos considerados caros e que podem deixar cicatrizes, o que valida ainda mais o uso da toxina botulínica no caso (Moreira et al., 2019).

Para a aplicação da toxina botulínica, deve-se higienizar o rosto do paciente, e também realizar anestesia tópica por meio de pomadas a base de lidocaína. Para demarcar a área onde será introduzida a toxina é necessário que o musculo esteja em repouso, e que seja utilizado entre 2U a 3U por ponto, a agulha deve ser de 4mm em seringa de insulina, com direção oblíqua a pele, de forma leve tanto no rosto quanto no embolo (Araújo et al., 2018).

O paciente deve ser avaliado de forma criteriosa, para poder identificar a presença de assimetrias na face, em que nesses casos, será necessária uma dosagem diferente em cada ponto muscular (Duruel, 2019). Após a aplicação a exposição do sorriso gengival vai sendo diminuída com o tempo, persistindo assim na média de 12 semanas (Chen et al., 2019).

Existem relatos que a aplicação de altas doses da toxina botulínica em curtos períodos de tempo, pode ocasionar a formação de anticorpos que neutralizam o produto, e acabam gerando uma força muscular que dificulta o relaxamento muscular através do produto, porém é uma complicação rara (Brito, Alves et al., 2016).

A aplicação poderá ser feita então a partir das 12 semanas contadas após a aplicação, em que a duração média é de 4 a 6 meses, para então realizar novas aplicações (Nasr et al., 2015).

Após a aplicação é recomendado que o paciente retorne no período de 15 dias, para uma revisão do procedimento (Qian, Zhang, Hou & Cao, 2016). É importante também, orientar o paciente para a não utilização de fármacos antiinflamatórios, compressas na região da aplicação devido riscos de migração, além de orientar sobre riscos de dores de cabeça nos primeiros dias (Bonin et al., 2019).

Há uma discussão acerca das vantagens da aplicação da toxina para o sorriso gengival, em que é destacado que não é procedimento invasivo e é de fácil resolução, além de ser praticamente indolor (Pedron & Mangano, 2018), porém o botox pode ter custo elevado e sua aplicação deverá ser feita entre 4 a 6 meses (Chen, et al., 2019).

Os efeitos após a aplicação podem ser percebidos por meio de uma dor no local de aplicação, hematomas, edemas, ptose, assimetrias do sorriso, alongamento do lábio superior, disфонia e disfagia, o que destaca a importância da realização do procedimento por um profissional capacitado com domínio da técnica, respeitando os limites da dosagem e anatomia de cada indivíduo (Miller & Clarkson, 2016). Porém, a maioria das complicações tem duração curta e de intensidade leve (Delpachitra et al., 2018).

Vale ressaltar, que o cirurgião dentista é habilitado para a utilização da toxina botulínica de acordo com a resolução do CFO-176/2016, respeitando o limite respaldado pelo Conselho Federal de Odontologia (Oliveira et al, 2020). Contudo, cirurgiões dentistas possuem uma base sólida sobre anatomia e fisiologia da musculatura da face, sendo necessário o complemento com cursos de especialização e atualização para correto domínio das técnicas que envolvem tanto a toxina botulínica quanto o ácido hialurônico (Luana & Arella, 2021).

Dessa forma, a revisão teve como objetivo avaliar o uso da toxina botulínica no tratamento do sorriso gengival, associada ou exclusiva, evidenciando as áreas musculares da região, exigindo a aplicação por um profissional capacitado, avaliando também estudos que mostram as vantagens e desvantagens, além de uma técnica segura que faz a correção da assimetria facial de forma não invasiva, segura e eficaz.

#### 4. Conclusão

A toxina botulínica é uma alternativa menos invasiva, segura e que tem resultados comprovados cientificamente para o tratamento do sorriso gengival, em que há uma anormalidade que pode ser de etiologia gengival, esquelética ou dentária. É comprovado que a grande maioria dos pacientes possuem resultados satisfatórios acerca do tratamento com o neurotransmissor, que é capaz então de devolver a autoestima e qualidade de vida do indivíduo.

É importante destacar, que a aplicação deve ser feita por um profissional capacitado, com respaldo pelo conselho, e que tenham conhecimento e domínio das estruturas da face e pescoço, conhecendo a forma de aplicação e dosagem correta em cada ponto, proporcionando o melhor resultado para o paciente.

Dessa forma, é evidente que a toxina botulínica atua fortemente na melhora da estética do sorriso, sendo fator crucial para as pessoas, podendo ser associada também a tratamentos complementares dependendo da necessidade de cada caso, respeitando então a individualidade de pessoa para pessoa.

Esse estudo deve ser contribuinte para pesquisas futuras acerca dos benefícios do uso da toxina botulínica tipo A na correção do sorriso gengival. Sugere-se a pesquisas futuras, a abordagem de manejos e produtos com maiores indícios de duração, para que além de não invasivo, possa ter um resultado mais duradouro.

#### Referências

Al-fouzan A. F., Mokeem L. S., Al-Saqat R. T., Alfalah M., Alharbi M. & Al-Samary A. (2017). Toxina botulínica para o tratamento do sorriso gengival. *The Journal Of Contemporary Dental Practice*, 6 (18), 474-478.

Araújo J. P., Cruz J., Oliveira J. X. & Canto A. M. (2018). Botulinum Toxin Type-A as an alternative treatment for gummy smile: a case report. *Dermatol Online J*, 24 (7), 37-38.

- Araújo J. P., Cruz J., Oliveira J. X. & Canto A. M. (2018). Botulinum Toxin Type-A as an alternative treatment for gummy smile: a case report. *Dermatol Online J*, 24 (7), 37-38.
- Bonin F. A., Silva R. D. da, Shimizu R. H. & Schimizu I. A. (2019). Avaliação da percepção e da satisfação estética de pacientes que foram tratados com toxina botulínica tipo A para correção do sorriso gengival. *Full Dent. Sci*, 10 (39), 150- 154.
- Brito E. C. D. de, Alves W. de A., Sousa J. N. L. de, Rodrigues R. de Q. F. & Souza M. M. L. de (2016). Gengivectomia: gengioplastia associada à toxina botulínica para correção de sorriso gengival. *Revista Sobrepe*, 26 (3), 50-56.
- Chagas T. F., Almeida N. V. de, Lisboa C. O., Ferreira D. M. T. P., Mattos C. T. & Mucha J. N (2018). Duration of effectiveness of Botulinum toxin type A in excessive gingival display: a systematic review and meta-analysis. *Brazilian Oral Research*, 32 (2), 327-330. 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0030
- Chen G., Oranges C. M., Giordano S., Huang R. & Wang W. (2019). Horizontal animation deformity as unusual complication of neurotoxin modulation of the gummy smile. *Dermatol Online J*, 25 (8), 34-37.
- de Carvalho, R. C. R., Shimaoka, A. M., & de Andrade, A. P. (2015). O uso da toxina botulínica na odontologia.
- Delpachitra S. N., Sklavos A. W. & Dastaran M. (2018). Clinical uses of botulinum toxin A in smile aesthetic modification. *British Dental Journal*, 225 (6), 502-506. doi: 10.1038/sj.bdj.2018.755.
- Delpachitra, S. N., Sklavos, A. W. & Dastraran, M. (2018). Usos clínicos da toxina botulínica A na modificação estética do sorriso. *Br Dent J*. 225, 502-6.
- Duruel O., Ataman-Duruel E. T., Berker E. & Tözüm T. F. (2019). Treatment of Various Types of Gummy Smile With Botulinum Toxin-A. *Journal Of Craniofacial Surgery*, 30 (3), 876-878. doi: 10.1097/SCS.0000000000005298.
- Favre-Guilmard, C., Chabrier, PE, & Kalinichev, M. (2017). Efeitos analgésicos bilaterais da abobotulinumtoxina (Dysport®) após administração unilateral no rato. *European Journal of Pain*, 21 (5), 927-937.
- Fachin, O. (2017). *Fundamentos da Metodologia Científica: noções básicas em pesquisa científica*. (6. ed.) São Paulo: Saraiva.
- Galdino, LL, & Brito, ACM (2021). Aplicação da toxina botulínica tipo A como alternativa para correção do sorriso gengival: Uma revisão de literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10 (9), e21810917930-e21810917930.
- Gil, AC. (2019). Como elaborar Projetos de Pesquisa. (6.ed.) São Paulo: Atlas.
- Gupta N. & Kohli S. (2009). Evaluation of a neurotoxin as an adjunctive treatment modality for the management of gummy smile. *Indian Dermatology Online Journal*, 10 (5), 560-664. doi: 10.4103/idoj.IDOJ\_365\_18
- Jananni, M., Sivaramkrishnan, M., & Libby, TJ (2014). Correção cirúrgica da exposição gengival excessiva no excesso maxilar vertical classe I: técnica de tira de mucosa. *Jornal de ciências naturais, biologia e medicina*, 5 (2), 494.
- Moreira, D. C.O, Possidônio, F. S., Souza, F. S. D., Kinoshita, A. M. O. & Silveira, E. M. V. (2019). Aplicação de toxina botulínica tipo A em sorriso gengival: relato de caso. *RGO-Revista Gaúcha de Odontologia*. 67 (4) 20190013. Doi:10.1590/1981-86372019000133555.
- Mostafa, D. (2018). Uma gestão bem sucedida do sorriso gengival severo usando gengivectomia e injeção de toxina botulínica: um relato de caso. *Revista internacional de relatos de casos de cirurgia*, 42, 169-174.
- Moura L. A., Vasconcelos Neto R, de S., Correa Neto A. de O., Vasconcelos L. K. M. F. & Moura R. R. (2017). Associação de técnica cirúrgica e toxina botulínica para correção de sorriso gengival/ Association of surgical technique and botulinum toxin in gummy smile management case report. *Implantnewsperio*, 2 (3) 515-520.
- Nasr M. W, Marwan W., Jabbour S. F., Sidaoui J. A., Haber, R. N. & Kechichian E. G. (2015). Botulinum Toxin for the Treatment of Excessive Gingival Display: a systematic review. *Aesthetic Surgery Journal*, 36 (1), 82- 88. doi: 10.1093/asj/sjv082
- Pedron, I. G. & Mangano, A. (2018). Correção do sorriso gengival com toxina botulínica com respectiva cirurgia gengival. *Journal of Dentistry*. 19(3), 248
- Qian W., Zhang Y, Lv W., Hou Y., Cao Q. & Fan J (2016). Application of Local Injection of Botulinum Toxin A in Cosmetic Patients with Congenital Drooping Mouth Corner. *Aesthetic Plastic Surgery*, 40 (6), 926-930. 10.1007/s00266-016-0711-0
- Rego R. V., Santos J. E. & Pedron I. G. (2015). Complementação da cirurgia gengival ressectiva pela aplicação da toxina botulínica no manejo do sorriso gengival em paciente ortodôntico. *Orthodontics Science And Practice*, 8 (29), 74-78.
- Seixas, M. R., Costa-Pinto, R. A. & Araújo, T. M. (2011). Checklist of esthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display (gummy smile). *Dental Press J Orthod*. 16(2), 131-57.
- Van der Geld, P., Oosterveld, P., Schols, J., & Kuijpers-Jagtman, AM (2011). Avaliação da linha do sorriso comparando medição quantitativa e estimativa visual. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics*, 139 (2), 174-180.