

Toxina botulínica: vantagens e intercorrências na odontologia

Botulinum toxin: advantages and complications in dentistry

Toxina botulínica: ventajas y complicaciones en la odontología

Juliana Paim da Silva 

Endereço para correspondência:

Juliana Paim da Silva
Rua José Joaquim Rosa, Quadra L2 - Lote 5
Bairro Vila Nossa Senhora D'Abadia
75120-500 - Anápolis - Góias - Brasil
E-mail: julianapaim@live.com

Recebido: 29.11.2020

Aceito: 05.01.2021

RESUMO

Na área da estética, a toxina botulínica é bastante utilizada para diversos tipos de tratamento, sendo considerada bastante eficaz. O objetivo dessa pesquisa é descrever através de uma revisão integrativa as vantagens e intercorrências da toxina botulínica devido a importância do seu uso na medicina e odontologia com finalidades terapêuticas e estéticas. A busca foi realizada nos bancos de dados LILACS, utilizando-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) “toxina botulínica” e “estética facial”. Foram selecionados 10 publicados em português disponíveis online, publicados entre 2009 e 2020, de onde emergiram os resultados. Observou-se que as vantagens são superiores as intercorrências desde que possua conhecimento da anatomia facial, função muscular e farmacologia da neurotoxina. Sendo assim, uma opção segura, pouco invasiva, acessível e eficaz quando aplicada em músculos corretos trazendo benefícios estéticos e terapêuticos.

PALAVRAS-CHAVE: Toxinas botulínicas tipo A. Odontologia. Face.

ABSTRACT

In the aesthetics area, botulinum toxin is widely used for several types of treatment, being considered very effective. The objective of this research is to describe, through an integrative review, the advantages and intercurrents of botulinum toxin due to the importance of its use in medicine and dentistry with therapeutic and aesthetic purposes. The search was performed in the databases of LILACS, using the Descriptors in Health Sciences (DeCs) “botulinum toxin” and “facial aesthetics”. We selected 10 published in Portuguese available online, published between 2009 and 2020, from where the results emerged. It was observed that the advantages are superior to the intercurrents as long as you

have knowledge of facial anatomy, muscle function and pharmacology of neurotoxin. Therefore, a safe, non-invasive, accessible and effective option when applied to correct muscles bringing aesthetic and therapeutic benefits.

KEYWORDS: Botulinum toxins, type A. Dentistry. Face.

RESUMEN

En el ámbito de la estética, la toxina botulínica se utiliza ampliamente para varios tipos de tratamiento y se considera muy eficaz. El objetivo de esta investigación es describir, mediante un examen integrador, las ventajas y complicaciones de la toxina botulínica debido a la importancia de su uso en medicina y odontología con fines terapéuticos y estéticos. La búsqueda se realizó en las bases de datos de LILACS, utilizando los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCs) “toxina botulínica” y “estética facial”. Entre 2009 y 2020 se seleccionaron y publicaron en línea un total de 10 publicaciones en portugués, de las que surgieron los resultados. Se observó que las ventajas son superiores a las interurrencias siempre y cuando se tenga conocimiento de la anatomía facial, la función muscular y la farmacología de las neurotoxinas. Por lo tanto, una opción segura, no invasivo, accesible y eficaz cuando se aplica para corregir los músculos, que aporta beneficios estéticos y terapéuticos.

PALABRAS CLAVE: Toxinas botulínicas tipo A. Odontología. Face.

INTRODUÇÃO

O uso da toxina botulínica na medicina e na odontologia está em destaque atualmente devido seus benefícios não cirúrgicos, terapêuticos, estéticos, corretivos e preventivos na harmonização orofacial¹⁻³. A harmonização orofacial são procedimentos que visam suavizar os efeitos do tempo na pele como rugas dinâmicas produzidas por repetições dos músculos faciais, perda da elasticidade e o tônus natural da pele e restabelecer as funções orais, mastigatória e respiratória⁴.

Popularmente conhecida como botox, toxina botulínica tipo A (TBA) é uma substância cristalina, biológica, estável produzida em laboratório por uma bactéria gram-positiva e anaeróbia chamada Clostridium botulinum⁵. A bactéria produz oito diferentes tipos sorológicos sendo o tipo A o mais eficaz, específica e utilizado na estética⁵.

A resolução do Conselho Federal de Odontologia (CFO-176), de 06 de setembro de 2019, regulamenta o uso da toxina botulínica para fins "Art. 1º. rt. 1º - Autorizar a utilização da toxina botulínica e dos preenchedores faciais pelo cirurgião-dentista, para fins terapêuticos funcionais e/ou estéticos, desde que não extrapole sua área anatômica de atuação⁶.

Segundo a International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), Brasil e EUA são os países com os maiores índices de procedimentos estéticos realizados no mundo, juntos representam 28.4% do total de procedimentos estéticos realizados. O Brasil está em primeiro lugar em procedimentos cirúrgicos e os EUA, em procedimentos não cirúrgicos. Quanto o gênero, as mulheres, representaram 87.4%, da população mundial, estando a toxina botulínica em segundo lugar como procedimento adotado pelos profissionais de saúde. Os homens somam 12.6% da população estando em terceiro lugar na aplicação da toxina botulínica, dados referentes do ano de 2018⁷.

O objetivo dessa pesquisa é descrever por meio de uma revisão integrativa as vantagens e intercorrências da toxina botulínica com base na importância do seu uso na medicina e odontologia com finalidades terapêuticas e estéticas.

REVISÃO DE LITERATURA

Essa investigação trata-se de uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa. Os critérios de inclusão foram artigos selecionados entre 2009 a 2020 em idioma português disponíveis na integra. Foram excluídos artigos em duplicata, incompletos ou disponíveis somente os resumos.

De acordo com o objeto de estudo, estabeleceu-se a seguinte questão de pesquisa: "quais as vantagens e intercorrências na odontologia ao utilizar a toxina botulínica?"

A seleção dos artigos foi realizada no período de abril a maio de 2020 nas seguintes bases de dados eletrônicas: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) utilizando-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) - Toxinas botulínicas tipo A.

Foram encontrados na plataforma LILACS 124 artigos publicados nos anos de 2009 a 2020, demonstrado na Tabela 1. Observa-se que o ano com mais publicações foi 2017 com 17 estudos, sendo que 10 entre eles são voltados ao uso da toxina para tratamento estético, 2 para estudos voltados a neurologia e 4 voltados para oftalmologia.

Tabela 1 - Quantidade de artigos por ano.

Revistas	Anos de Publicação											
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Acta Fisiátrica	1	3	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0
Arq. Neuropsiquiatria	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Rev. Bras. Otorrinolaringol	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rev. Bras. Anestesiol	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rev. Bras. Oftalmologia	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0
Rev. Argent. Microbiologia	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rev. Méd. Minas Gerais	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HU Ver Clínica	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Int. Braz. J. Urologia	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Acta Fisiátrica	1	3	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0
Rev. Inst. Med. Trop.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arq. Bras. Oftalmologia	0	1	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0
An. Bras. Dermatologia	0	1	1	0	0	1	0	0	2	1	0	0
Med. Rehabil	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Rev. Psiquiatr. Clínica	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fisioter. Mov	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surg. Cosmet. Dermatologia	0	0	1	0	1	1	0	4	3	0	0	0
Rev. Bras. Cir. Plástica	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0
Conilec; 2012	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Q. Bras. Oftalmologia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Rev. Soc. Bras. Fonoaudiologia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Dental Press J. Orthod.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Acta Ortop. Bras	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Rev. Dor	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Clíenc. Saúde Coletiva	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Femina	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Periodontia	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Rev. Soc. Bras. Med. Trop	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Rev. Odontol. Univ. Cid.	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1
Rev. Salusvita (Online)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Rev. Bras. Ciênc. Vet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Acta Cir. Bras	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Odonto	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Diagn. Tratamento	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Clin. Int. J. Braz. Dent	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
J. Bras. Econ. Saúde (Impr.)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Einstein (São Paulo)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Rev. Bras. Neurol	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Rgo (Porto Alegre)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Braz. J. Biol	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Braz. Oral Res. (Online)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Univ. Odontol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
J. Oral Res. (Imprensa)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Braz. Dent. Sci	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Rev. Bras. Odontol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Int. J. Morphol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	10	15	11	12	9	10	11	13	16	9	4	4

A primeira vez que foi discutida a possibilidade da toxina botulínica para uso terapêutico foi pelo estudo do médico Justinus Kerner em 1786. E em 1895 o professor E. Van Ermangem isolou a toxina atribuindo o nome de Clostridium botulinum. Influenciado pelos estudos de Van Ermangem, em 1973 o Dr Alan B.Scott realizou uma pesquisa voltada analisar a eficácia da toxina botulínica para o tratamento do estrabismo, sendo aprovado em 1989 pela

FDA o uso para o tratamento dos distúrbios do movimento (estrabismo, blefaroespasmos e espasmos faciais)⁵.

A partir desses estudos, outros foram realizados para comprovar o uso da toxina em outras áreas da saúde, como no caso da pesquisa de Jean e Alastair Carruthers (1991) no tratamento de rugas dinâmicas⁵⁻⁸.

Em 2002 foi à primeira aprovação dermatológica e cosmética pela FDA da toxina botulínica para linhas glabulares moderadas a graves. E em 2004 foi aprovado para hiperidrose axilar. Desde então, vem sendo utilizada para o tratamento de enfermidades neurológicas, oftálmicas e também com finalidade cosmética⁹.

DISCUSSÃO

Vantagens

As primeiras aplicações terapêuticas da toxina botulínica foram no tratamento de blefaroespasmos, estrabismo e espasmo hemifacial. A toxina teve eficácia em patologias como: hiper-hidroze, enxaqueca crônica, nevralgias, na espasticidade, distúrbios da bexiga e gastrointestinais. No campo estético promove a atenuação das rugas de expressão, harmonização facial, dentre outras¹⁰.

A toxina auxilia no tratamento da hipertrofia do músculo masseter, que causa assimetria facial e acomete jovens provocando mal estar estético. Estudo realizados em 2015, com administração da TBA diretamente no músculo masseter, após 15 dias houve melhora na assimetria facial e redução da hipertrofia do músculo promovendo em curto prazo uma melhora estética¹¹.

O sorriso estético consiste na harmonia entre lábios, dentes e gengiva. Um sorriso que apresenta uma exposição de gengiva maior de 3 mm durante o sorriso, é denominado sorriso gengival. Um tratamento simples, pouco invasivo, de alta tolerância e o efeito natural e imediato é a aplicação da toxina botulínica¹².

Quando a toxina botulínica é aplicada no músculo depressor do septo nasal promove uma leve diminuição do sorriso gengival e levanta a ponta do nariz. A aplicação no músculo levantador do lábio superior e asa do nariz ameniza o sorriso gengival em 3 mm ou mais. Para diminuir a largura do sorriso o músculo de escolha é o risório. Os corrugadores quando sofrem a ação da toxina botulínica diminuem as rugas verticais na frente. O uso da TBA no masseter ameniza a hipertrofia gerando uma estética facial e trata pacientes com bruxismo. No músculo temporal diminui a dor orofacial¹.

A disfunção da ATM (articulação temporomandibular) que causa dores de cabeça, dores na face, sensibilização dos músculos da face e/ou mastigatórios quando tratadas

com a toxina botulínica nos músculos: masseter, temporal e pterigóide lateral geram melhora para os pacientes¹³.

Hiperidrose é a hiperatividade das glândulas sudoríparas causando a transpiração excessiva nas palmas das mãos, na planta dos pés, ou nas axilas. A aplicação da toxina botulínica não promove riscos nem internações hospitalares, pouco invasivo e o paciente retorna as suas atividades no mesmo dia. O efeito da toxina varia de 4 meses a 10 meses de acordo com o paciente¹⁴.

A migrânea, conhecida como enxaqueca, não possui causa definida. Artigos mostram uma diminuição em 30% na frequência com o uso da toxina demonstrando uma redução dos efeitos colaterais quando comparada a outros tratamentos, maior tolerância e maior duração de efeito da dor¹⁵.

Na neuralgia pós-herpética uma dor neuropática que surge 3 meses após o desaparecimento das lesões da herpes-zoster. A toxina elimina o quadro doloroso por meio de aplicações na região aloíndia, com ausência de efeitos adversos¹⁵.

O uso da toxina botulínica dentro das áreas médicas e odontológicas envolvem: blefaroespasmos, espasmos hemifacial, espasticidade (acidente vascular cerebral, esclerose múltipla), rugas, linhas plasmiais, assimetrias, sialorreia, distonia laríngea, "tics" motores e vocais, bruxismo, hiper-hidroze, distonia oromandibular, tremores de membros, cabeça, voz e queixo, Síndrome temporomandibular, hiplacrimação, ptose protetiva, na osciloscopia, rigidez dolorosa, salivação gustatória, dor de cabeça tencionada, fissura anal, obesidade, distonias ocupacionais, lesões esportivas, espasmos lombares e lombosacrais, distonias focais e segmentares, espasmos faríngeo, espasmos de esfíncter de Oddi, bexiga espástica neurogênico, neuralgia do trigêmeo dentre outros^{8,12,15}.

A toxina botulínica mostrou-se eficiente nos tratamentos para a distonia laríngea, gagueira, tiques vocais, dor de cabeça, distonia cervical ou torcicolo espasmódico e oromandibular, mialgia mastigatória, dor crônica no pescoço, neuralgia trigeminal, sialorreia, distúrbios da articulação temporomandibular, bruxismo, blefaroespasmos, espasmo emifacial, parestesia do nervo facial, rinite, síndrome de Frey. Em todos os tratamentos, os resultados foram satisfatórios e em um prazo menor quando comparados com outros procedimentos.

A utilização da TB tem sido muito viável na medicina e odontologia tanto em tratamentos terapêuticos como estéticos, tendo em vista que o tratamento com a TBA é considerado fácil de execução e traz uma melhora substancial na qualidade de vida dos pacientes.

Dentre as vantagens pode ser mencionada a segurança do método. A utilização da toxina torna-se um tratamento terapêutico para a correção do sorriso gengival, e quando comparado aos procedimentos cirúrgicos, mais seguro¹⁶.

A taxa de eficácia também é fator determinante para a escolha do método, segundo estudo realizado a TB mostrou-se eficaz em 87.5% dos pacientes e a duração média do efeito da droga situou-se principalmente entre 30 e 90 dias¹⁷.

No procedimento estético uma das principais vantagens do tratamento com a toxina está relacionada à sua reversibilidade, pois não causa danos as células nervosas¹⁴.

Observa-se que a maioria dos tratamentos estéticos é procedimento invasivo por meio de correções cirúrgicas, que pode provocar morbidade para os pacientes ou alguma intercorrência. No caso da toxina botulínica esse risco é reduzido, pois envolve injeção em quantidades muito pequenas nos músculos subjacentes, tornando-o minimamente invasivo¹⁸. Outro fator vantajoso está relacionado ao tratamento pode ser realizado em atendimento ambulatorial, a terapia é bem tolerada, e com rápida recuperação⁴.

Intercorrências

As complicações referentes ao tratamento de TB são de certa forma, leves e passageiros, podem decorrer da própria toxina ou da forma em que ela foi administrada. Grande parte dos registros sobre problemas no tratamento estão ligados ao uso da TB por profissionais não habilitados ou mal treinados¹⁹.

Quanto às reações alérgicas relacionadas ao uso da toxina são raras, entretanto pode ocorrer o surgimento de equimoses transitórias²⁰.

De fato, embora as intercorrências sejam raras, não se pode desconsiderar a possibilidade, dentre os efeitos adversos locais e/ou sistêmicos podem ser citados, a ptose palpebral, edema, dor, diplopia, assimetrias labiais. (Figura 1).

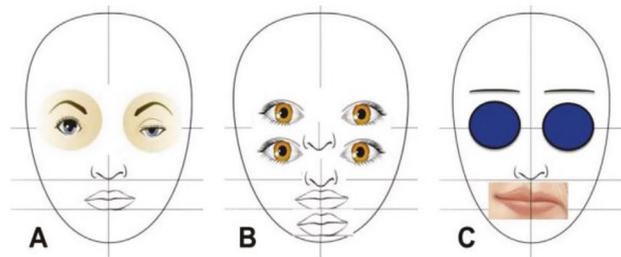


Figura 1 - Representação das complicações após aplicação de toxina botulínica²¹.

Legenda: A - Ptose palpebral unilateral; B - Diplopia; C - Assimetrias labiais.

Em um estudo de revisão dos relatos de casos, foi mensurado que 18.14% dos pacientes estudados apresentaram efeitos adversos. Nesse estudo pode-se perceber que a maioria teve ptose (3.39%), olhos secos (2.29%), edema local (1.99%) e boca seca (1.99%)²².

Ao abordar quanto às intercorrências quanto à administração da TBA, os autores mencionam que o uso em

altas doses e intervalos curtos podem acarretar na produção de anticorpos promovendo a diminuição dos efeitos da droga e prejudicando o tratamento²².

Estudos mencionam a hipoestesia temporária no local o que muita das vezes está relacionado a forma de manuseio da agulha e ao trauma e edema do local. Pode ocorrer também, erupções, ressecamento da pele²⁰.

A toxina botulínica apresenta certas restrições no seu uso tais como: alergia ao componente, gravidez, infecção ou inflamação no local da injeção, falta de cooperação do paciente, alterações anatômicas, comorbidades, terapia de anticoagulantes ou de medicações que interferem na transmissão neuromuscular²².

CONCLUSÃO

O presente artigo procura apresentar as vantagens e desvantagens do uso da toxina botulínica em tratamentos estéticos, pode-se observar que nos tratamentos estéticos em que a toxina botulínica é utilizada os benefícios são superiores as possíveis intercorrências, ou seja, são seguros reversíveis e poucos invasivos.

Em contrapartida, os efeitos adversos em sua maioria são nos locais da aplicação e alguns casos estão vinculados a técnica utilizada. A capacitação profissional é fator determinante para o sucesso do tratamento estético com o uso da toxina botulínica.

REFERÊNCIAS

1. Pedron IG. Associação terapêutica entre cirurgia gengival ressectiva e aplicação de toxina botulínica no sorriso gengival em paciente ortodôntico. *OrtodontiaSPO*. 2014;47(3):245-9.
2. Cezere MES, Pedron IG. Aplicação da toxina botulínica coadjuvante à cirurgia gengival ressectiva na otimização do sorriso gengival. *Rev APCD Estét*. 2014;2(3):332-40.
3. Pedron IG. Utilização da toxina botulínica tipo A associada à cirurgia gengival ressectiva: relato de caso. *Periodontia*. 2014;24(3):35-9.
4. Cavalcanti AN, Azevedo JF, Mathias P. Harmonização orofacial: a odontologia além do sorriso. *J Dent Public Health*. 2017;8(2):35-6.
5. Sposito MMM. Toxina botulínica do tipo A: mecanismo de ação. *Acta Fisiátr*. 2009;16(1):75.
6. Conselho Federal de Odontologia. Resolução 176/2016 - utilização da toxina botulínica e preenchedores faciais. Brasília: CFO; 2016.
7. ISAPS International Society of Aesthetic Plastic Surgery [Internet]. Hanover: The Society; c2019 [cited 2019]. Available from: <https://www.isaps.org/pt/>

8. Fiszbaum GA. A toxina botulínica tipo A no tratamento das rugas dinâmicas da face [Internet]. 2008 [cited 2015 Oct 15]. Available from: <http://www.pgcsiamspe.org/Gabriel%20A.Fiszbaum.pdf>
9. Mahajam ST, Brubaker L. Botulinum toxin: from life-threatening disease to novel medical therapy. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;196(1):7-15.
10. Almeida ART, Marques ERM, Bogdana VK. Rugas glabellares: estudo piloto dos padrões de contração. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(1):23-8.
11. Acosta RT, Kelmer F, Oliveira RCG. Uso da toxina botulínica como meio terapêutico para tratamento de assimetria facial causada por hipertrofia do músculo masséter. *Rev UNINGÁ Review*. 2015;21(1):24-6.
12. Senise IR, Marson FC, Progiante PS, Silva CO. O uso de toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. *Rev UNINGÁ Review*. 2015;23(3):45-9.
13. Colhado OCG, Boeing M, Ortega LB. Toxina botulínica no tratamento da dor. *Rev Bras Anesthesiol*. 2009;59(3):366-81.
14. Pirazzini M, Rossetto O, Eleopra R, Montecucco C. Botulinum neurotoxins: biology, pharmacology, and toxicology. *Pharmacol Rev*. 2017;69(2):200-35.
15. Bispo LB. A toxina botulínica como alternativa do arsenal terapêutico na odontologia. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*. 2019;31(1):74-87.
16. Pedron IG. Aplicação da toxina botulínica associada à cirurgia gengival ressectiva no manejo do sorriso gengiva. *RFO*. 2015;20(2):243-7.
17. Carvalho RMLS, Gomi CF, Carvalho ALS, Matayoshi S, Moura EM. Tratamento do blefaroespasma e distonias faciais correlatas com toxina botulínica - estudo de 16 casos. *Arq Bras Oftalmol*. 2003;66(1):13-6.
18. Sposito MMM, Teixeira SAF. Botulinum toxin A for bruxism: a systematic review. *Acta Fisiátr*. 2014;21(4):201-4.
19. Garcia A, Fulto Jr JE. Cosmetic denervation of the muscle of facial expression with botulinum toxin. A dose response study. *Dermatol Surg*. 1996;22(1):39-43.
20. Dayan SH. Complications from toxins and fillers in the dermatology clinic: recognition, prevention, and treatment. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2013;21(4):663-73.
21. Pero R, Laneri S, Fico G. Botulinum toxin adverse events [Internet]. [cited 2020 Nov 28]. Available from: <https://www.intechopen.com/books/botulinum-toxin/botulinum-toxin-adverse-events>
22. Zagui RMB, Matayoshi S, Moura FC. Efeitos adversos associados à aplicação de toxina botulínica na face: revisão sistemática com meta-análise. *Arq Bras Oftalmol*. 2008;71(6):894-901.