

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Mayara Prates Pereira

TOXINA BOTULÍNICA EM PACIENTES COM SIALORRÉIA

São Paulo

2022

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Mayara Prates Pereira

TOXINA BOTULÍNICA EM PACIENTES COM SIALORRÉIA

Monografia apresentada no curso de
especialização

Latu Sensu da faculdade de Sete Lagoas
- FACSETE,

como requisito parcial para obtenção do
título de

especialista em harmonização orofacial.

Orientador: prof. Renato Carlos Burguer

Área de concentração: Odontologia

São Paulo

2022

Dedico este trabalho a mim mesma

Pelo meu esforço,
minha dedicação e confiança

Durante todo o período
de especialização.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, sem ELE nada seria permitido.

Agradeço pelos meus pais Rita e Douglas, que ficaram felizes quanto a minha escolha de especialização e me apoiaram.

Agradeço ao meu namorado Anderson, por estar sempre ao meu lado, não me deixando desanimar, me encorajando e fazendo tudo o que estava e não estava ao alcance dele.

Agradeço a minha tia Maria Solange, que teve a boa vontade de ir até a instituição para ser minha paciente, para ajudar no meu aperfeiçoamento.

Agradeço aos meus professores Renato Burguer, Felipe Volkart, Flávia Cameirão, Andrea Dourado, que sempre estiveram a postos para ensinar e tirar todas as dúvidas.

Agradeço a todos os Colegas de profissão e classe Kelly, Priscila, Ana Claudia, Sabrina, Erika, Kleber, Vitor, Luiz, Luciana e minha dupla Sergio Chedid, que teve paciente e total dedicação todo o período de curso.

E a toda equipe da Chedid Odontológica, que cedeu o espaço, com os melhores professores, as melhores aulas, melhores funcionárias, prestativas e educadas.

Epígrafe

“Como é grande a tua bondade,
que reservaste para aqueles que te temem,
e que, à vista dos homens, concedes àqueles
que se refugiam em ti! Bendito seja o Senhor,
pois mostrou o seu maravilhoso amor
para comigo.”

Salmos 31:19-21

Resumo

As neurotoxinas botulínicas são produzidas pela bactéria *Clostridium botulinum* e são aceitas como as toxinas mais referenciadas para tratamento e controle de lesões orais e maxilofaciais. Na odontologia, a toxina pode ser usada não somente esteticamente, mas também, na maneira de tratamento como caso de sorriso gengival, assimetria do sorriso, bruxismo, cefaléia secundária, hipertrofia, disfunção da atm, redução de forças musculares e sialorréia. O número de cirurgões dentista utilizando toxina botulínica vem crescendo cada vez mais e o objetivo desse artigo é fazer uma revisão de literatura mostrando o uso da toxina botulínica na odontologia, como ela age na cavidade oral e face, enfatizando o tratamento de sialorréia.

Palavra-chave: Toxina botulínica. Odontologia. Sialorréia.

Abstract

Botulinum neurotoxins are produced by the bacterium *Clostridium botulinum* and are accepted as the most referenced toxins for the treatment and control of oral and maxillofacial injuries. In dentistry, the toxin can be used not only aesthetically, but also as a treatment for gummy smile, smile asymmetry, bruxism, secondary headache, hypertrophy, TMJ dysfunction, reduced muscle strength and drooling. The number of dentists using botulinum toxin has been growing more and more and the objective of this article is to review the literature showing the use of botulinum toxin in dentistry, how it acts in the oral cavity and face, emphasizing the treatment of sialorrhea.

Keyword: Botulinum toxin. Dentistry. Sialorrhea

SUMÁRIO

1	Introdução.....	9
2	Objetivo.....	10
	2.1 Objetivos gerais.....	10
	2.2 Objetivos específicos.....	10
3	Revisão de literatura.....	11
	3.1 Histórico.....	11
	3.2 O que é a toxina botulínica?.....	11
	3.3 Quando a toxina foi liberada pelo FDA.....	11
	3.4 Como é fabricado a TBA.....	12
	3.5 Quais as marcas da TBA tipo A.....	12
	3.6 Preparo da toxina.....	13,14,15
	3.6.1 Armazenamento.....	16
4.	Usos Terapêuticos.....	17
	4.1 DTM.....	17
	4.2 Sorriso gengival.....	17
	4.3 Cefaléia.....	17
5.	Sialorréia.....	18
	5.1 Estudo clínico.....	19
	5.2 Resultado.....	20
6.	Contra indicação.....	22
7.	Conclusão.....	23
8.	Referências.....	24

1 Introdução

A toxina botulínica vem tomando seu lugar com o público, tanto feminino quanto masculino, no controle de lesões orais e maxilofaciais. A utilização depende especificamente de um profissional qualificado para fazer uma avaliação bem feita.

Começou com uso estético, para suavizar linhas de expressões. (KHANNA; JAIN,2006).

Segundo Verner. B., a toxina é uma neurotoxina natural com alta periculosidade, originária da bactéria *Clostridium botulinum*. O mecanismo de ação foi comprovado em 1949, que seu efeito será para o bloqueio parcial e temporário do músculo.

Assim a toxina começou a ser utilizado não somente como estética, mas também como tratamento funcional, por exemplo, para estrabismo, espasmos hemifaciais.

Na odontologia, a toxina é utilizada como forma de controle para cefaléia tensional. Disfunção temporomandibular, dor orofacial, bruxismo, sorriso gengival, sorriso assimétrico, hipertrofia de masseter, pós operatório de cirurgias periodontias e de implantes e sialorreia. Sua utilização está sendo muito bem avaliada.

Com isso, o objetivo desse estudo é mostrar o quanto a toxina botulínica é eficaz na odontologia.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

Um trabalho de revisão de literatura listado o uso de toxina botulínica.

2.2 Objetivo específico

Manifestar evidência relacionadas a toxina botulínica na odontologia, com ênfase em paciente com sialorreia.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Histórico

O bacilo botulínico foi iniciado com estudos feitos por um médico e escritor chamado Justinus Kerner (Alemão), em 1805, sobressaindo os primeiros sintomas causados pelo botulismo, por uma contaminação em salsichas. Contudo um bacteriologista Emile Van Emergem, em 1895, que correlacionou a substância natural da bactéria GRAM-positiva clostridium botulinum com as quebras das proteínas na exocitose da junção neuromuscular. Em uma pesquisa feita com esses bacilos, obtiveram 33 pacientes em óbito por asfixia, causado pela paralisação de seus músculos. Entretanto o fisiologista Verner B. Brooks (canadense), em 1953, estudou seu mecanismo de ação para prevenir a total paralisação muscular, assim tornando a toxina botulínica a capacidade de alterar a resposta muscular.

3.2 O que é a toxina botulínica?

A toxina botulínica, classificada como potentes neurotoxinas botulínica, naturais e com alta periculosidade, produzidas através da bactéria anaeróbia clostridium botulinum, é um principal agente usado para bloquear a liberação do neurotransmissor acetilcolina, levando a paralisia parcial ou temporária do musculo afetado, responsável pela contração muscular, secreção salivar e secreção das glândulas sudoríparas.

3.3 QUANDO A TOXINA FOI LIBERADO PELO FDA

Segundo Santos et al. A liberação ocorreu a partir de 1970 para pesquisadores orientados por Alan Scott.

Editora napoleão afirma que FDA aprovou a TB tipo A oculinum para tratamento de estrabismo e blefaroespasma e consecutivamente o Botox para terapias faciais.

Em 1997 o FDA aceitou um novo lote de toxina com menor fonte proteica e menor produção de anticorpos, assim conseguindo aumentar as doses.

No momento atual a toxina botulínica é fabricada pela Allergan que usam o nome comercial BOTOX.

3.4 COMO É FABRICADO A TOXINA?

A toxina é um fator biológico produzido a partir de uma proteína proveniente da bactéria clostridium botulinum. É desenvolvida com uma substância cristalina estável, como pó liofilizado em albumina humana, apresentada em frascos estéreis.

3.5 QUAIS AS MARCAS DA TBA TIPO A?

Quais são as marcas de toxina botulínica tipo A?

- Botox® - Laboratório Allergan Inc. (EUA) - OnabotulinumtoxinA.
- Dysport® ou Azzalure - Laboratório Ipsen Biopharm Ltd. (Reino Unido) - AbobotulinumtoxinA.
- Xeomin® ou Bocouture - Laboratório Merz Byolab Pharmaceutical (Alemanha) - IncobotulinumtoxinA.
- Botulift® ou Siax ou Neuronox - Laboratório Medytox Inc. (Coreia do Sul).
- Prosigne® - Laboratório Lanzhou Institute of Biological Products (China).
- Botulin® - Blau Farmacêutica S.A. (Coreia do Sul).
- Nabota® - Laboratório Daewoong Pharmaceutical - (Coreia do Sul).



3.6 PREPARO DA TOXINA

Começando a diluição com uma seringa de 2 ml, quanto maior a diluição maior o alo de dispersão; Solução salina (Soro) estéril, ´para uso endovenoso a 0,9%. Inserir a agulha dentro do frasco da toxina próximo a parede de vidro, segurando bem firme o êmbolo da seringa, pois o vácuo do frasco da toxina é grande, gotejando para que não faça nenhum borbulhamento, para não acabar perdendo um pouco do efeito da toxina;

terminado de injetar toda a solução salina da seringa, mexer o frasco vagorosamente em movimento circular, para misturar a solução com a toxina e está pronta para o uso.



FIGURA1- Seringa de 2ml e solução salina a 0,9%

Injeção da solução salina no frasco de toxina



FIGURA 2- Já injetada toda solução salina no frasco de toxina e movimento circular lentamente.

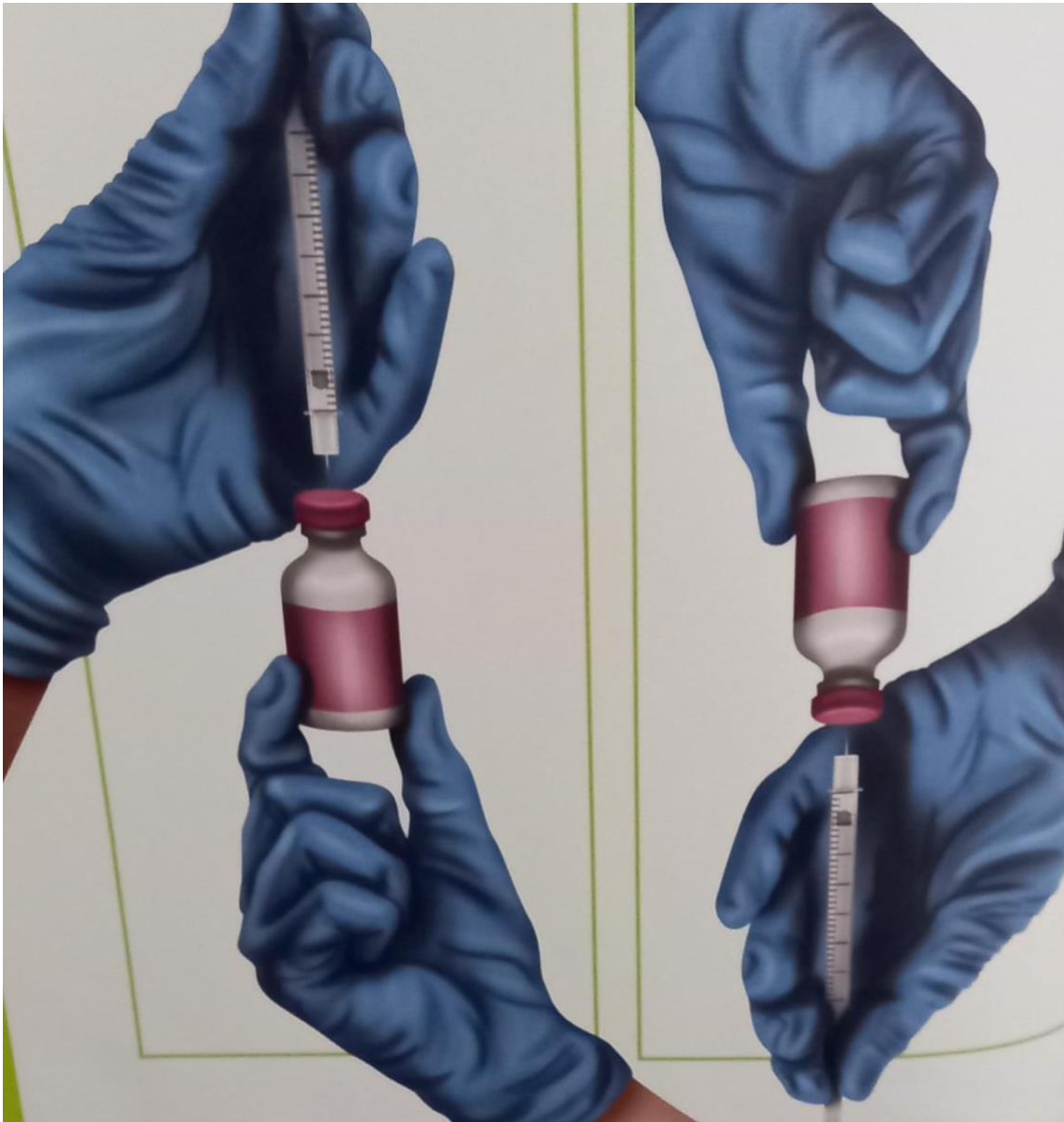


FIGURA 3- Posição correta para aspirar a toxina; Seringa BD a 90° e girar o frasco de ponta cabeça lentamente, para puxar a quantidade de unidade desejada.

3.6.1- ARMAZENAMENTO



FIGURA 4- A toxina depois de diluído com solução salina deve ser armazenada em freezer com temperatura de 2° a 8°, regulado com termômetro, respeitando a indicação de cada fabricante referente a quantidade de dias que pode ser armazenado.

4- Uso Terapêuticos

Segundo Marciano, a toxina botulínica está muito comentada no meio da medicina estética, por meio de uma toxina que faz um bloqueio muscular assim acabando, por um período, sinais de envelhecimento.

Porém um novo método terapêutico muito usado por dentistas vem causando procuras sobre DTM, sorriso gengival, bruxismo, cefaléia, sialorreia, dentre outros.

4.1 Disfunção temporomandibular (DTM)

Segundo Ramos, a disfunção temporomandibular é um deslocamento do côndilo, muitas vezes causados por má oclusão, ou seja, mordida aberta, mordida torta, falta de dente.

Com isso o músculo mastigatório acaba ficando enrijecido e causando dores de cabeça, zumbido no ouvido, dor de dente e acabando tendo uma má digestão, por não ter o contato correto de todos os dentes para fazer a mastigação correta.

E a toxina botulínica vem tomando lugar para o tratamento dessa disfunção, diz Travell et al., 1942, promove o relaxamento da musculatura para que haja a diminuição dessas dores.

4.2 SORRISO GENGIVAL

Diz Baseggio que sorriso gengival nada mais é do que excesso de gengiva aparente. E a toxina vem ajudando pacientes a tratar.

Para fazer o travamento desse músculo, deve-se tomar bastante cuidado, pois pode atingir o músculo levantador do nariz e não fazendo o resultado final.

4.3 CEFALÉIA

A cefaléia nada mais é do que tensão causada por estresse, ansiedade, etc e acaba causando dores de cabeça, dores no pescoço, dor na nuca, dor que irradia por toda cabeça.

E a aplicação de toxina é uma boa solução para aliviar essa dor e na prevenção de enxaqueca crônica.

5. SIALORRÉIA

Sialorréia é o aumento do fluxo salivar, ultrapassando a margem da boca de forma involuntária, isso ocorre em crianças entre 4 e 6 anos, durante a troca de dentes e prevalece em casos de 10% a 38% de indivíduos com paralisia cerebral em algum grau.

Incluindo distúrbios neurológicos, paralisia cerebral infantil, doença de Parkinson, entre outros.

As glândulas salivares são citadas como glândulas parótidas, glândulas submandibulares e glândulas sublinguais, sendo maior a glândula parótida. Essas glândulas secretam saliva, que é muito importante no processo de lubrificação e digestão do corpo humano.

A glândula parótida está localizada na região pré-auricular, atrás da mandíbula.

A glândula submandibular é a segunda maior glândula e está localizada no triângulo mandibular, atrás do músculo milo-hióideo.

A glândula sublingual é a menor das três glândulas e está localizada no assoalho anterior da boca. Essas glândulas são controladas pelo sistema nervoso autônomo, simpático e parassimpático.

Por isso a hiper salivação acomete em pacientes que não tem controle do sistema nervoso, pois não tem o controle da salivação e da deglutição.

Atualmente os tratamentos empregados para diminuição da salivação, apesar de ter sua porcentagem de eficaz, apresentam diversos efeitos colaterais, que não estão sendo muito satisfatório para o paciente.

São representados por uso de drogas anticolinérgicas, com limitação em indivíduos da 3ª idade, radioterapia nas glândulas salivares, mas pode causar neoplasia maligna, cirurgia para remoção de uma ou mais glândulas salivares, expondo o paciente aos riscos da anestesia geral ou até mesmo as complicações cirúrgicas.

5.1 Estudo Clínico

Foram realizados estudos clínicos com a toxina botulínica, buscando um resultado diferenciado dos outros tratamentos.

Selecionaram pacientes que nunca tiveram contato com toxina, pacientes que não tenha reação alérgica a nenhum componente da toxina e que não esteja usando drogas anticolinérgicos.

Foi utilizado teste exato de fisher e o teste qui-quadrado para a análise com escala de severidade.

Os responsáveis pelos pacientes assinaram um termo de consentimento livre é esclarecido aprovado pelo comitê de Ética em pesquisa.

Tabela 1 - Escala de Severidade e Frequência da sialorréia em pacientes com doenças neurológicas (Thomas-Stonell, Greenberg, 1988) e estadiamento proposto.

Severidade (S)	Frequência (F)	Estadiamento
1-Seco: sem sialorréia	1-Sem sialorréia	I: S 1 ; F 1
2-Umido: apenas lábios úmidos	2-Ocasional	II: S 2,3; F2
3-Moderado: lábios e peçoços	3-Freqüente	III: S 3; F 3,4
4-Severo: compromete roupas	4-Constante	IV: S 4,5; F 2,3,4
5-Profuso: roupas, mãos, objetos	-	-

FIGURA 5- Escala da severidade e frequência da sialorreia em pacientes com doenças neurológicas.

Aplicação

Foi feita a aplicação da toxina botulínica nas glândulas salivares, glândulas parótidas e glândulas submandibulares. Diluição de 100UI de TXB-A em 2 ml de solução fisiológica a 0,9%.

Paciente foi submetido a sedação inalatória.

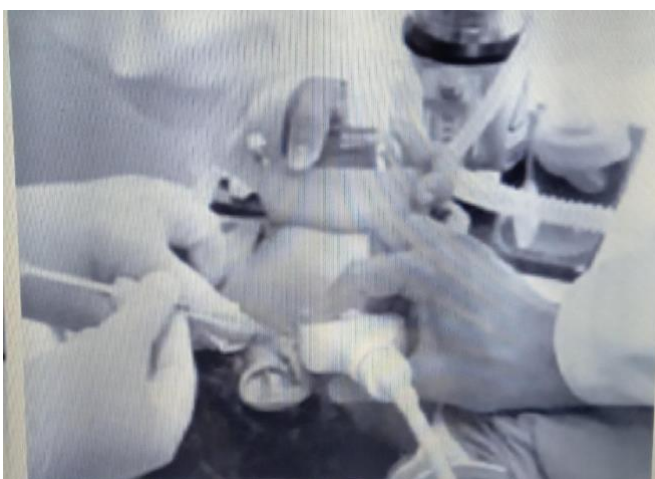


FIGURA 6- Aplicação de toxina botulínica nas glândulas parótidas e submandibular direita, guiada por ultrassonografia, sob sedação.

**FIGURA 6-**

Aplicação de toxina botulínica nas glândulas parótidas e submandibulares direita, guiada por ultrassonografia, sob sedação.

Foi monitorado com cardioscópio e oxímetro de pulso, a aplicação foi de 22,5 unidades de toxina em cada glândula parótida, 10 unidades anterior ao tragus e 12,5 unidades na região de transição entre as glândulas parótidas e submandibulares. Aplicação de 10 unidades de toxina em cada glândula submandibular.

Todas as aplicações foram guiadas por ultra sonografia. Alta da sala, depois de 15 minutos depois do procedimento.

Todos os pacientes foram acompanhados por pelo menos 21 meses, após a aplicação, sendo 1 vez por semana, depois 1 vez a cada duas semanas, 1 vez por mês durante 6 meses, depois 1 vez a cada dois meses.

RESULTADOS

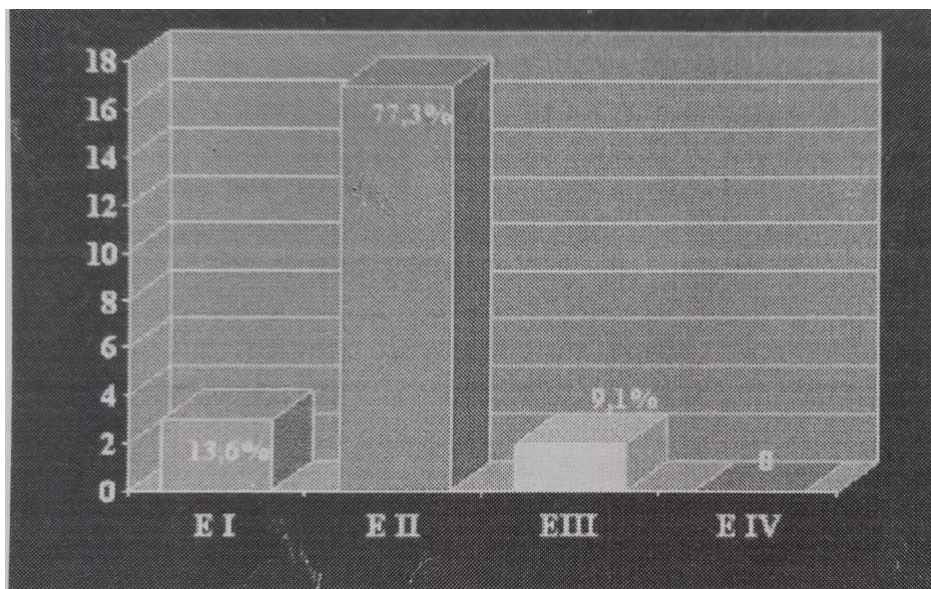


FIGURA 7- classificação após quarto mês da aplicação de toxina botulínica tipo A nas glândulas salivares.

O tempo de acompanhamento após a aplicação foi, no mínimo, de 21 e máximo 29 meses.

Os responsáveis pelos pacientes referiram diminuição da sialorreia com início entre 3^o(terceiro) e 20^o (vigésimo) dia após a aplicação da toxina, com melhores resultados entre o 2^a(segundo) e 3^o (terceiro) mês.

Ainda não teve nenhum estudo que comprovasse a melhora de 100% da sialorreia, porém um resultado feito com 22 pacientes, 20 teve de 40% a 80% de melhora e 2 pacientes não obteve resultado satisfatório.

6. CONTRAINDICAÇÃO

Quem deve evitar o uso da toxina botulínica são pessoas que tenha alergia a qualquer componente na formulação da toxina, coagulopatas, gestantes, mulheres que ainda estão amamentando.

7. CONCLUSÕES

A maioria dos autores concordam que a toxina tem um efeito exemplar para tratamento funcional.

Em alguns casos, a toxina tem que ser associada a o outro tipo de tratamento.

Ausência de complicações na técnica aplicada e ausência de alterações frente a ultrassonografia nas glândulas.

Paciente com glândulas salivares multicísticas apresentaram resultados inferiores, em relação aos pacientes que não tem nenhum tipo de alteração.

O cirurgião dentista deve avaliar o paciente como um todo, tirando dúvidas e pelo conhecimento amplo em anatomia de cabeça e pescoço.

Seram necessárias outros estudos para continuar acompanhando a evolução da eficácia da toxina em a longo prazo.

8. Referências

1. Côrte-Real de Carvalho R, Shimaoka AM, Andrade AP. O uso da toxina botulínica na Odontologia. Disponível em www.crosp.org.br
2. Jaspers GWC, Pijpe J, Jansma J. The use of botulinum toxin type A in cosmetic facial procedures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011;40:127-33.
3. Mangano A, Mangano A. Current strategies in the treatment of gummy smile using botulinum toxin type A. *Plast Reconstr Surg* 2012; 129(6):1015e.
4. Majid OW. Clinical use of botulinum toxins in oral and maxillofacial surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2010;39(3):197-207.
5. Rocha AC, Utumi ER, Pedron IG. Sialorreia. In: Caldas Neto S, Mello Jr JF, Martins RHG, Costa SS. *Tratado de Otorrinolaringologia*. São Paulo: Ed. Roca, 2011, 149-53..
6. CC Claudiney in: aplicação da toxina botulínica nas glândulas salivares maiores para tratamento de sialorreia crônica. *Ver Bras cabeça e pescoço* V37.(2008)
7. conselho federal de odontologia- resolução CFO/198/2019. Disponível em website.cfo.org.br

