

Aplicação de toxina botulínica no tratamento da sialorreia crônica em pacientes com doenças neurológicas

Application of botulinum toxin in the treatment of chronic sialorrhea in patients with neurological diseases

Maicon Fernandes dos Santos , Isadora Maria de Oliveira Bueno, Alexandre Augusto Albigliante Palazzi , Valdinéia Maria Tognetti 

Universidade São Francisco, Bragança Paulista, São Paulo, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: maicon.fernandes@mail.usf.edu.br

Resumo: Introdução: A sialorreia é definida como o escape extraoral de saliva. Trata-se de uma condição constrangedora para o acometido, causando-lhe danos psicológicos e afetando sua sociabilidade, sendo, também, desconfortável para seus cuidadores. Revisão: Este estudo realizou uma revisão de literatura científica nacional e internacional, consultadas nas bases de dados Scielo, PubMed e Google Acadêmico. Esta revisão de literatura tem como objetivo avaliar e descrever o uso terapêutico da toxina botulínica para o tratamento da sialorreia. Discussão: No tratamento da sialorreia, a toxina botulínica do tipo A (TBA), produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, atua bloqueando a liberação de acetilcolina nas fibras nervosas, impedindo a produção de saliva pelas glândulas salivares, e, não apresentam efeitos adversos, em contraproposta, os demais tratamentos apresentados possuem diversos efeitos colaterais. Considerações finais: A administração da toxina botulínica apresenta-se como a melhor alternativa em relação a procedimentos mais invasivos e ao uso de drogas anticolinérgicas que podem trazer diversos tipos de efeitos adversos.

Palavras-chaves: Glândulas salivares, Sialorreia, Toxina Botulinica tipo A.

Abstract: Introduction: Sialorrhea is defined as the extraoral escape of saliva. It is an embarrassing condition for the affected, causing psychological damage and affecting their sociability, being also uncomfortable for their caregivers. Review: This study carried out a review of national and international scientific literature, consulted in the Scielo, PubMed and Google Scholar databases. This literature review aims to evaluate and describe the therapeutic use of botulinum toxin for the treatment of sialorrhea. Discussion: In the treatment of sialorrhea, botulinum toxin type A (TBA), produced by the bacterium *Clostridium botulinum*, acts by blocking the release of acetylcholine in the nerve fibers, preventing the production of saliva by the salivary glands, and, without adverse effects, in counterproposal, the other treatments presented have several side effects. Final considerations: The administration of botulinum toxin presents itself as the best alternative in relation to more invasive procedures and the use of anticholinergic drugs that can bring different types of adverse effects.

Keywords: Botulinum Toxins Type A, Salivary glands, Sialorrhea.

Introdução

Em nosso sistema estomatognático encontramos pequenas glândulas salivares espalhadas pelo tecido conjuntivo da cavidade oral, que são responsáveis pela secreção de 5% da saliva total produzida pelo corpo humano. O restante é secretado pelas glândulas parótidas, as submandibulares, e as sublinguais (Junqueira & Carneiro, 2013).

A sialorreia é caracterizada pela salivação excessiva, sendo mais comum em pacientes com doenças neurológicas. A grande maioria dos acometidos por sialorreia tem retardo neuropsicomotor, o que lhe acarreta prejuízos sociais e psicológicos, devido ao constrangimento frente a sociedade. (Sposito & Teixeira, 2013)

Muitas doenças neurológicas dificultam o controle motor oral, afetando a deglutição, e acarretando a dificuldade de ingestão de saliva. Quando há uma produção de saliva maior do que a capacidade de transportá-la pode ocorrer um escape extraoral (Filho et al., 2016)

Existem diferentes tratamentos para o controle da sialorreia, como o uso de drogas com efeito anticolinérgico, medicamentos antirrefluxo, radioterapia, cirurgia, e a aplicação de toxina botulínica (Sposito & Teixeira, 2013)

A toxina botulínica é produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, responsável pelo botulismo, e está entre as substâncias mais letais conhecidas pela ciência. Esta bactéria se divide em sete tipos diferentes: A, B, C, D, E, F e G, porém, apenas, o tipo A é liberado para o uso clínico no Brasil (Filho et al., 2016). A toxina botulínica tipo A tem função de reduzir a produção de saliva através da inibição da libertação da acetilcolina nas junções neurosecretoras pré-sinápticas das glândulas salivares (Sposito & Teixeira, 2013).

Por meio dos relatos científicos, é possível constatar que a aplicação da toxina botulínica nas glândulas salivares tem sido utilizada com resultados positivos, amenizando a sialorreia. Com efeitos colaterais quase nulos, e o procedimento pouco invasivo, seu uso pode ser um dos mais efetivos no tratamento dessa desordem (Restivo et al., 2018).

Diante desse contexto, a pesquisa analisa de que forma a literatura tem abordado o uso terapêutico da toxina botulínica como uma forma segura e não invasiva para o tratamento da sialorreia crônica em pacientes com doenças neurológicas, avaliando sua atuação no controle dos sintomas, quando injetada nas glândulas parótidas e submandibulares, guiada por ultrassonografia, abordando suas vantagens e desvantagens em relação aos outros tipos de tratamento.

Revisão

Sialorreia

A saliva atua na lubrificação, imunidade, digestão e na manutenção da homeostase corporal, tendo uma produção média de 500ml a 2L, com um fluxo maior no período da tarde.

A Sialorreia ou também chamada de hipersialose ou de ptialismo, é descrita como um excesso no fluxo de saliva e a falta da capacidade de transportá-la ao estômago, pode ser dividida em primária ou secundária.

Na primária ocorre uma hipersecreção das glândulas salivares, enquanto nas secundárias está diretamente relacionada em uma falha na coordenação dos músculos que atuam na fase oral da deglutição, ocorrendo a perda do controle da saliva na cavidade oral.

As causas podem ser anatômicas, como a incontinência lábia, língua volumosa, má oclusão, problemas ortodônticos, respiração bucal. Também, podem ser causadas por disfunções neuromusculares ou sensoriais, quadros neurológicos crônico-degenerativos como encefalopatia crônica não progressiva, paralisia cerebral, encefalopatia pós-anoxia, esclerose múltipla, Parkinson, ELA, quadros agudos, como AVC e TCE, entre outras (Hospital Israelita Albert Einstein, 2021).

A sialorreia contém múltiplos efeitos negativos para saúde e qualidade de vida, tanto para pacientes como para seus cuidadores, e, suas consequências incluem: dermatite facial, odor fétido, aumento das infecções periorais e orais, dificuldade na higiene, necessidade frequente de mudanças de roupas, danos em equipamentos utilizados pelo indivíduo, isolamento social, alteração do processo mastigatório e da fala, riscos de aspiração e perda de fluidos e eletrólitos (Corso et al., 2011).

Clinicamente, a sialorreia é dividida em anterior e posterior, que ocorre quando há um deslizamento da saliva da língua em direção à faringe, enquanto a anterior ocorre um extravasamento oral. A sialorreia anterior crônica causa um maior desconforto para o paciente e para o cuidador, afetando diretamente a saúde e a qualidade de vida do indivíduo, devido ao extravasamento constante de saliva para o meio externo da cavidade oral (Silva, 2019).

Por volta de 70% das pessoas que possuem algum tipo de retardo neuropsicomotor apresentam sialorreia, os tipos de tratamentos propostos para o controle da sialorreia envolvem, ingestão de drogas anticolinérgicas, cirurgia (para remoção de glândulas salivares), radioterapia, ou por meio do uso da injeção de toxina botulínica (Sposito & Teixeira, 2013).

Para diagnosticar quadros de sialorreia utiliza-se um método chamado de sialometria, que, compreende a avaliação de aspectos como: fluxo, coloração, viscosidade e quantidade, essa avaliação ocorre a partir da coleta de saliva por meio de chumaços de algodão. O chumaço de algodão é inserido no assoalho bucal do paciente, e mantém-se de dois a cinco minutos, posteriormente, são pesados em balanças de precisão antes e após a coleta e o resultado se dá pela diferença de peso (Salomão, 2020).

Toxina botulínica

A toxina botulínica foi estudada extensivamente por Schantz, Johnson e colaboradores há mais de 30 anos, inicialmente em Fort Detrick, laboratório do Exército Estadunidense localizado em Frederick, Maryland, e, posteriormente, na Universidade de Wisconsin-Madison, localizada em Madison, Wisconsin, ambas nos Estados Unidos, onde foi produzida laboratorialmente pela primeira vez.

Dentro da linha do tempo histórica da toxina botulínica, temos:

- Muller (1735-1793) e Justinus Kerner (1786-1862) na Alemanha descrevem a doença botulismo.
- 1895 (Bélgica) - Prof. E. Van Ermangem isola o *Clostridium botulinum* após 34 casos de paralisia com 3 mortes.
- Início de 1900 (EUA) - um grande surto de botulismo destruiu a indústria de alimentos enlatados.
- 1920 (Universidade da Califórnia, EUA) - Dr. Herman Sommer isola a neurotoxina.
- 1943 (EUA) - Durante a II Guerra Mundial, e do risco de armas biológicas, a Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, com a ajuda dos Profs. E. B. Fred e Ira Baldwin, da Universidade de Winconsin, e Stanhope Bayne-Jones, da Universidade de Yale, formam um laboratório sob a égide das Forças Armadas estadunidenses, em Camp Detrick, mais tarde chamados de Fort Detrick no estado de Maryland, objetivando investigar os danos e pesquisar meios de proteção contra esta bactéria.
- 1944 (EUA) - Dr. Edward J. Schantz e Dr. Erik A. Johnson se juntam ao grupo de Fort Detrick para pesquisar botulismo.
- 1946 - Dr. Edward J. Schantz e Dr. Erik A. Johnson em associação com o Dr. Carl Lamanna, desenvolvem e purificam a toxina na forma cristalina.
- 1957 - Dr. Duff e colaboradores desenvolvem uma forma melhorada da toxina purificada.
- Final dos anos 60, início dos 70 - Dr. Alan B. Scott inicia pesquisa no tratamento do estrabismo após contato com Fort Detrick.
- 1972 (EUA) - Fort Detrick é fechado pelo Presidente Richard Nixon após a assinatura da Convenção sobre as Armas Biológicas da ONU.
- 1977/1978 - Dr. Alan B. Scott inicia experimentos em humanos ligado à Universidade de Winconsin e junto com Dr. Schantz.
- 1979 (EUA) - Dr. Schantz prepara a toxina cristalina do tipo A e submete ao Food and Drug Administration (FDA).
- 1989 (EUA) - a toxina botulínica do tipo A é aprovada pelo FDA como segura e eficiente para o tratamento dos distúrbios do movimento.
- 1990 (EUA) - por consenso, os Institutos Nacionais da Saúde dos Estados Unidos incluem a toxina botulínica na lista de medicamentos seguros e eficientes (Sposito, 2004).

A bactéria *Clostridium botulinum* gera uma toxina causadora da patologia denominada botulismo e é considerada uma das substâncias mais letais conhecidas pela ciência, se dividem em sete tipos diferentes de toxinas, denominadas pelas letras: A, B, C, D, E, F e G. Apesar de suas semelhanças estruturais, as toxinas possuem ações diferentes, resultando em efeitos diferentes. No Brasil apenas o tipo A é liberado para uso clínico (Filho et al., 2016)

A toxina botulínica age no terminal nervoso periférico colinérgico, inibindo assim a liberação de acetilcolina, liga-se terminal da placa motora, nos receptores específicos existentes na membrana da terminação nervosa. A toxina botulínica é internalizada por endocitose para o endossoma e daí para o citossoma. Após a internalização, a cadeia leve da molécula é liberada no citoplasma da terminação nervosa. Uma vez no citoplasma da célula, a cadeia leve faz a quebra das proteínas de fusão, impedindo assim a liberação da acetilcolina para a fenda sináptica. Esse processo produz uma denervação química funcional, reduzindo a contração muscular de forma seletiva.

A toxina botulínica não afeta diretamente a síntese ou o armazenamento da acetilcolina ou a condução de sinais elétricos ao longo da fibra nervosa. Com o tempo, há o restabelecimento das proteínas de fusão e a involução dos brotamentos de modo que a junção neuromuscular se recupera (Sposito, 2004).

A ação da toxina permanece no corpo por um período de 2 a 3 meses em média resultando do tempo em que o organismo de cada indivíduo leva para produzir anticorpos antitoxina botulínica, porém, existe uma variação do tempo de ação de acordo com cada marca comercial por exemplo: Dysport® de 7 a 14 dias após a aplicação, Prosigne® efeito inicial visível em 3, Botulift® efeito inicial visível em 3 dias (Silva, 2019).

Por volta de 10 horas após injetada no músculo, a substância se reduz, aproximadamente, na metade da quantidade inicial. A toxina é metabolizada pela enzima protease fazendo com que grande parte seja excretada pela urina (Silva, 2012).

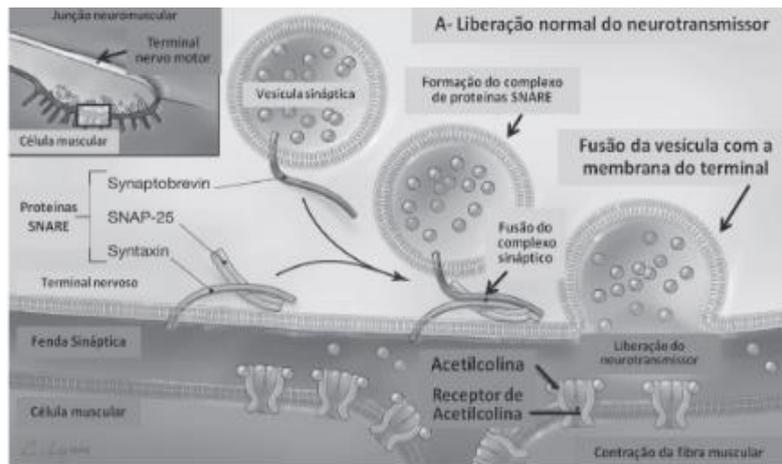


Figura 1. Liberação normal do neurotransmissor. **Fonte:** Sposito, 2004.

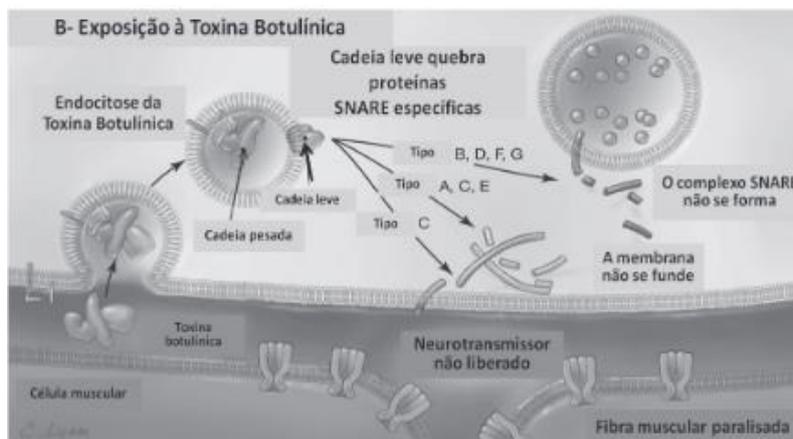


Figura 2. Bloqueio da liberação do neurotransmissor sob a ação da toxina botulínica. **Fonte:** Sposito, 2004.

Uso da toxina botulínica tipo A para o tratamento da sialorreia

A utilização da toxina botulínica mostrou que podemos encontrar vários efeitos adversos quando utilizado para o relaxamento dos músculos estriados como: retenção urinária, diplopia e visão borrada. Também foi observado o efeito colateral sobre as glândulas (sudoríparas, salivares e lacrimais) incentivando seu uso em situações de hipersecreção como a sialorreia (Salomão, 2020)

O primeiro relato da redução na produção de saliva determinado pela toxina botulínica vem da observação de pacientes com botulismo e data do século XVIII. A primeira aplicação da toxina botulínica para o controle da sialorreia ocorreu em 1997. Em pacientes adultos com esclerose lateral amiotrófica e para o controle da sialorreia em pacientes pediátricos ocorreu em 2001 (Farenzena, 2021)

Em nosso sistema estomatognático encontramos pequenas glândulas salivares espalhadas pelo tecido conjuntivo da cavidade oral, que são responsáveis pela secreção de 5% da saliva total produzida pelo corpo humano. O restante é secretado pelas glândulas parótidas, as submandibulares, e as sublinguais (Junqueira & Carneiro, 2013)

A quantidade de glândulas em que se aplica a toxina botulínica parece afetar o resultado clínico do procedimento, obtendo o melhor resultando fazendo a aplicação nas glândulas parótidas e submandibulares (Farenzena, 2021)

A dose aplicada varia entre diferentes estudos. (Filho et al., 2016) relata o uso de doses entre 20U e 30U para cada uma das glândulas parótidas e 10U para as glândulas submandibulares.

Farenzena (2021) faz uso da aplicação de 30U em cada glândula parótida e 20U em cada glândula submandibular.



Figura 3. Ponto de aplicação nas glândulas parótida e submandibular. **Fonte:** Portes, 2010.

Técnica de aplicação guiada pelo ultrassom

A técnica de aplicação da toxina botulínica quando orientada pela ultrassonografia é realizado com agulhas de fino calibre (menor de 18G) e por isso é classificado pela Sociedade de Radiologia Intervencionista dos Estados Unidos como de baixo risco de complicações (Farenzena, 2021)

A injeção da Toxina Botulínica tipo A quando guiada pelo ultrassom, concede uma visualização simples, não invasiva e em tempo real dos tecidos musculares e glandulares e suas estruturas circundantes, melhorando a segurança e eficácia da aplicação. Durante a aplicação, a sonda é colocada sobre a glândula a fim de proporcionar uma visualização da seringa penetrando na capsula glandular e a substância sendo injetada e se difundindo através do parênquima glandular, garantindo que não ocasiona em uma injeção acidental na musculatura adjacente, que, poderia provocar disfagia em um vaso, provocando problemas locais e sistêmicos. (Figura 4) (Franck et al., 2018).

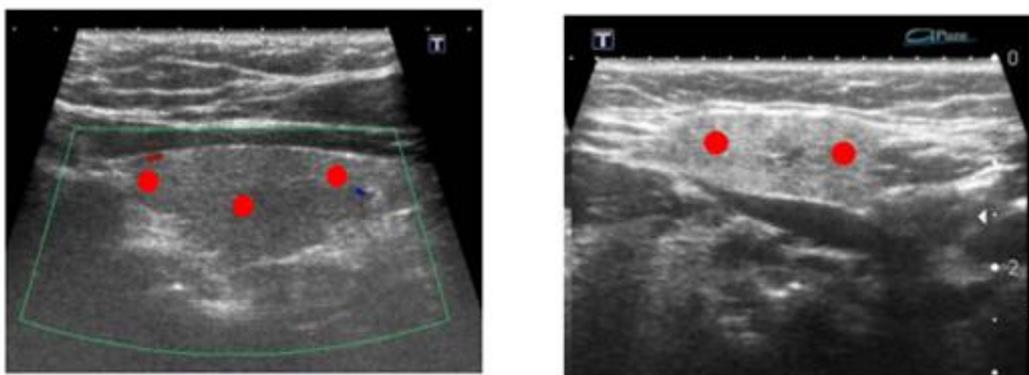


Figura 4. Os pontos vermelhos demonstram os pontos de aplicação da toxina botulínica, nas glândulas parótidas e submandibulares.

Fonte: Farenzena 2021, pág. 28

Complicações relacionada aos efeitos da toxina botulínica

Os efeitos colaterais da toxina botulínica são poucos descritos na literatura médica, e, quando mencionados, há uma grande variabilidade na frequência e gravidade. A título de exemplo, (Filho et al., 2016) descreve, apenas, um único efeito colateral relacionado à toxina, sendo uma alteração na espessura da saliva.

Outros autores, porém, descrevem disfagias leves, em até 11,7% dos pacientes, e casos de disfagia grave e perda do controle motor da cabeça, em até 4,2% dos pacientes. Apesar da redução do fluxo salivar após a aplicação da toxina botulínica, não foi relatada perda da funcionalidade da saliva e não houve aumento no número de bactérias (Farenzena, 2021).

Resultados obtidos pelo uso da toxina botulínica para o tratamento da sialorreia

Uma pesquisa feita em 2010 com 10 pacientes que sofriam de sialorreia considerada de moderada a grave demonstrou resultados positivos na utilização da TBA.

Foram selecionados pacientes entre 4 e 21 anos, no qual 7 desses pacientes utilizavam, em média, 4 babadores por dia, e, os outros 3, 3 babadores por dia.

Após 15 dias da aplicação, a diminuição dos babadores foi notável para os cuidadores. O grupo de pacientes que necessitavam de 4 babadores, passaram a utilizar de 2-3, e, o grupo que usavam 3, deixaram de usar o babador. Os dados podem ser visualizados nas tabelas 1 e 2 (Portes, 2010).

Tabela 1. Gravidade da sialorreia antes do tratamento.

Sialorreia Grave	7	70%
Sialorreia Moderada	3	30%

Fonte: Portes 2010, pág. 8

Tabela 2. Gravidade da sialorreia 15 dias depois do tratamento.

Sialorreia Grave	0	0%
Sialorreia Moderada	7	70%
Sialorreia Leve	1	10%
Ausente	2	20%

Fonte: Portes 2010, pág. 9

Um outro estudo de revisão da literatura resumiu três principais que utilizam toxina botulínica para tratar a sialorreia em pacientes com ELA. É possível visualizar que todos eles obtiveram resultados positivos na utilização desse método e em nenhum desses 3 estudos houve a presença de efeitos colaterais e a melhora da hipersalivação foi significativa, demonstrando assim um tratamento desejável (Quadro 1).

Quadro 1. Resumo dos principais estudos que utilizam toxina botulínica em pacientes com esclerose lateral amiotrófica.

Autor	Estudo	Participantes	Resultados
Costa CC. et al.	Injections of botulinum toxin into the salivary glands to the treatment of cronic sialorrhoea	22	Redução da sialorreia em todos os casos, 2 pacientes apresentaram pouca redução devido a presença de glândulas multicísticas. Sem efeitos colaterais.
Portes Kp	Aplicação da toxina botulínica em glândulas salivares como tratamento da sialorréia crônica em pacientes com doença neurológica.	10	Melhora aparente no quadro de todos os pacientes, com redução no número de troca de babadores diários. Sem efeitos colaterais.
Manrique D	Application of type A botulinum toxin to reduce saliva in amyotrophic sclerosis lateral.	5	Boa condição de melhora em 4 dos 5 pacientes. Sem efeitos colaterais, 3 permaneceram 4 meses sem queixa.

Fonte: Filho et al., 2016.

Outras opções para o tratamento da sialorreia

Podemos observar na tabela 3 a comparação das vantagens e desvantagens dos diferentes métodos de tratamento da sialorreia.

Tabela 3. As vantagens e desvantagens dos principais métodos de tratamento da sialorreia

Modalidade terapêutica	Vantagens	Desvantagens
Treino para consciência sensorial e habilidades motoras orais	Trata a causa básica; efeito duradouro	Depende da capacidade intelectual; demanda acesso à terapia regular e a profissional treinado.
Aplicação de toxina botulínica	Alta eficácia; seguro	Efeito provisório; Demanda de equipamentos e equipe multidisciplinar treinada; Requer boa condição clínica para sedação ou anestesia; não trata a causa básica.
Tratamento cirúrgico	Eficácia definitiva	Não trata a causa básica; efeitos colaterais definitivos; requer anestesia geral.
Tratamento farmacológico com anticolinérgicos	Eficácia comprovada; autoadministrada (pelo cuidador ou pelo paciente) dispensa sedação e anestesia; efeitos colaterais transitórios	Não trata a causa básica; efeitos anticolinérgicos frequentes (vômitos, diarreia, irritabilidade, mudanças no humor e insônia).

Fonte: Dias et al., 2016, pág. 554

Medicamentos anticolinérgicos

Os Medicamentos anticolinérgicos atuam no sistema nervoso autônomo, realizam o bloqueio de receptores colinérgicos reduzindo a secreção salivar. Portanto, podem ser utilizados na redução do excesso de saliva. No entanto, não são seletivos para receptores M3, podendo produzir efeitos adversos, como, confusão mental, alucinações, constipação intestinal, retenção urinária e sonolência.

Os medicamentos anticolinérgicos são contraindicados na presença de doenças cardíacas, glaucoma, estenose pilórica, hipertrofia prostática, insuficiência hepática ou renal. (Franck et al., 2018)

A via de administração pode ser, sublingual, oral ou transdérmica. Os medicamentos mais utilizados são: benzotropina, glicopirrolato, escopolamina, sulfato de atropina e triexifenidil. Porém, apenas o sulfato de atropina e o triexifenidil estão disponíveis para uso no Brasil (Dias et al., 2016)

Tratamento cirúrgico

O tratamento cirúrgico inclui a deservação, a transposição ou ligadura dos ductos salivares e ou a excisão das glândulas salivares. Apesar da sua eficácia, a cirurgia é, um procedimento invasivo com efeitos adversos eventualmente graves, como, fístula salivar, formação de cistos, infecções, perda de gosto, perda de audição, disartria e defeitos irreversíveis na produção de saliva (Franck et al., 2018).

Dentre as técnicas cirúrgicas, a realocação dos ductos da parótida foi uma das primeiras a serem utilizadas, com o tempo surgiram novas técnicas, como, a divisão bilateral dos ductos da parótida e a excisão das glândulas salivares sublinguais. Se bem executado, o tratamento cirúrgico não precisa de atenção continua, pois é um procedimento permanente (Dias et al., 2016).

De acordo com Salomão (2020), a cirurgia de remoção das glândulas submandibulares e obstrução dos ductos da parótida tiveram os seguintes resultados: “Dos 93 pacientes, 87% não relataram uma melhora significativa da hipersalivação e 10% deram queixa de boca muito seca após o procedimento. Além disso, desses pacientes, 14% não apresentaram melhora significativa nenhuma em relação a sialorreia.

Tratamento por irradiação (Radioterapia)

Uma opção de tratamento é a radioterapia das glândulas salivares. Porém, diante das dificuldades e dos riscos do tratamento com radiação o tratamento somente é considerado no tratamento da hipersalivação quando os outros métodos falham (Franck et al., 2018).

Discussão

De acordo com Sposito e Teixeira (2013), a sialorreia é o excesso de salivação que acomete os pacientes com doenças neurológicas, prejudicando na deglutição, controle motor e nas condições sociais destes indivíduos.

Corso et al. (2011), cita que a sialorreia traz grande impacto na saúde mental e social destes pacientes, ocasionando problemas na qualidade de vida devido os efeitos adversos que essa doença proporciona.

Segundo Sposito (2004) a Toxina Botulínica faz a inibição de acetilcolina ocasionando a diminuição das contrações musculares assim que é liberado nas terminações nervosas.

Conforme Filho et al. (2016), não há uma quantidade exata para a quantidade a ser injetada de toxina botulínica, utilizando 10U para glândulas submandibulares e 20U a 30U para as glândulas parótidas. Afirma, ainda, que o uso da toxina botulínica é um método que possui pouca possibilidade de efeito adverso, podendo ocasionar, somente, alteração na espessura da saliva.

Estudos realizados por Filho et al. (2016), não apresentam nenhum efeito adversos do uso da toxina botulínica.

No estudo realizado por Portes (2010), foi observado uma melhora a partir de 15 dias após a aplicação, ocasionando em uma diminuição do uso de babadores, e a suspensão do uso dos pacientes que menos necessitavam de babadores.

Segundo Silva (2012), a Toxina Botulínica tem uma ação diferente em cada paciente, oscilando em média de 2 a 3 meses no organismo dependendo da marca comercial. Possuem início do efeito de 3 a 7 após a aplicação.

Franck et al. (2018) explica que a técnica guiada por ultrassom, nos fornece maior segurança e eficiência na aplicação da toxina botulínica nas glândulas salivares.

Dias et al. (2016), afirma que o tratamento farmacológico possui grandes chances de efeitos colaterais, como: Xerostomia, constipação urinária, náuseas, retenção urinária e congestão nasal. Afirma que os medicamentos anticolinérgicos agem no controle da sialorreia através do sistema nervoso parassimpático diminuindo o fluxo salivar e que os anticolinérgicos mais usados são: Glicopirrolato, Benztropina, Sulfato de Atropina, Escopolamina e Triexifenidil.

Os autores favorecem o uso da Toxina Botulínica, por não apresentar nenhum efeito adverso, se tornando um método de primeira escolha para o tratamento proposto para sialorreia. De acordo com o estudo, obtivemos respostas positivas sobre o uso da Toxina Botulínica, se demonstrando um tratamento seguro e eficaz.

Considerações finais

A administração da toxina botulínica apresenta-se como a melhor alternativa em relação a procedimentos mais invasivos e ao uso de drogas anticolinérgicas que podem trazer diversos tipos de efeitos adversos, como retenção urinária e cefaleia.

A técnica mais segura na aplicação da Toxina botulínica tipo A é a aplicação com o uso da ultrassonografia, tornando o procedimento mais seguro e preciso.

A toxina botulínica traz a possibilidade de benefícios maiores com riscos menores, mesmo que exija aplicações periódicas, a melhora a vida do paciente em todos os elementos de sua vida, tanto fisicamente quanto nos aspectos psicológicos e sociais.

Referências

- Corso, B. L., Silveira, V. C., Binha, A. M. P., & Chamlian, T. R. 2011. Abordagem Terapêutica Na Sialorreia Em Paralisia Cerebral: Revisão Sistemática. *Med Reabil*, 30(1), 913.
- Costa, C. C., & Ferreira, J. B. 2008. Aplicação de toxina botulínica nas glândulas salivares maiores para o tratamento de sialorréia crônica. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*, 37(1), 28-31.
- Dias, B. L. S., Fernandes, A. R., & Maia Filho, H. D. S. 2016. Sialorrhea in children with cerebral palsy. *Jornal de pediatria*, 92, 549-558.
- Farenzena, M. 2021. *Aplicação De Toxina Botulínica Nas Glândulas Salivares De Pacientes Pediátricos Orientada Por Ecografia*.
- Filho, A. F. O., Silva, G. A. M., & Almeida, D. M. X. 2016. Aplicação Da Toxina Botulínica No Tratamento Da Sialorreia Em Pacientes Com Esclerose Lateral Amiotrófica. *Einstein*, 14(3), 431- 435.
- Franck, J. B., Fernandes, R. D. C. L., de Resende Costa, F. H., & de Rosso, A. L. Z. (2018). Toxina botulínica para tratamento da sialorreia nos pacientes com doença de Parkinson. *Revista Brasileira de Neurologia*, 54(3). Hospital Israelita Albert Einstein. 2021. *Sialorreia*.
- Junqueira, L. C., & Carneiro, J. 2013. *Histologia Básica* (12a. ed.). Rio De Janeiro, RJ: Editora Guanabara.
- Portes, K. P. 2010. *Aplicação da toxina botulínica em glândulas salivares como tratamento da sialorréia crônica em pacientes com doença neurológica* [Internet]. São Paulo: CENL Casas André Luiz.
- Restivo D. A., Panebianco M., Casabona A., Lanza S., Marchese-Ragona R., Patti F., Masiero S., Biondi A., & Quartarone A. 2018. Botulinum Toxin A For Sialorrhoea Associated With Neurological Disorders: Evaluation Of The Relationship Between Effect Of Treatment And The Number Of Glands Treated. *Toxins*, 10(2), 55.
- Salomão. 2020. *Uso Da Toxina Botulínica No Tratamento Da Sialorréia*.
- Silva, A. R. E. 2019. *Uso Da Toxina Botulínica Tipo A Como Alternativa No Controle Da Sialorreia*.
- Silva, J. F. N. 2012. *A Aplicação Da Toxina Botulínica E Suas Complicações*.
- Sposito, M. M. (2004). Toxina botulínica tipo A: propriedades farmacológicas e uso clínico. *Acta Fisiátrica*, 11(Supl. 1), S7-S44.
- Sposito, M. M. & Teixeira, S. A. F. 2013. Toxina Botulínica Tipo A Para O Tratamento Da Sialorréia, 20(3), 147-151.

Alexandre Augusto Albigante Palazzi. Possui graduação em odontologia pela Universidade São Francisco (1997); Atualmente é professor docente da faculdade de odontologia da Universidade São Francisco; Especialista em saúde coletiva; Especialista em cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial; Especialista em dtm e dor orofacial; Possui mestrado em odontologia na área específica de DTM e dor orofacial; Possui experiência na área de odontologia, com ênfase em cirurgia buco-maxilo-facial, DTM e dor orofacial; Membro da equipe de buco-maxilo-facial do hospital Vera Cruz em Campinas-SP; Membro do colégio brasileiro de cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial.

Isadora Maria de Oliveira Bueno. Bacharela em odontologia pela Universidade São Francisco (2021).

Maicon Fernandes dos Santos. Bacharel em odontologia pela Universidade São Francisco (2021); Membro do colégio brasileiro de cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial.

Valdinéia Maria Tognetti. Graduada em odontologia pela Universidade São Francisco (2003); Especialista em odontopediatria pela São Leopoldo Mandic (2009); Mestre em saúde coletiva em odontologia na Unicamp/fop (2012); Doutoranda em odontologia com ênfase em odontopediatria na Unicamp/fop(em andamento); Docente na Universidade São Francisco de Bragança Paulista no curso de odontologia, em disciplinas teóricas, laboratoriais e práticas clínicas; Possui consultório onde realizo clínica geral e odontopediatria; Experiência na área de odontologia, com ênfase em odontopediatria.

Como citar: Palazzi, A.A.A., Bueno, I.M.O., Santos, M.D., & Tognetti, V.M. 2022. Aplicação de Toxina Botulínica no tratamento da Sialorreia Crônica em pacientes com doenças neurológicas. Pubsaúde, 9, a330. DOI: <https://dx.doi.org/10.31533/pubsau9.a330>

Recebido: 25 jan. 2022.

Revisado e aceito: 4 mai. 2022.

Conflito de interesse: os autores declaram, em relação aos produtos e companhias descritos nesse artigo, não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros que representem conflito de interesse.

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0).