Revista COOPEX (ISSN:2177-5052)

Discutindo a toxina botulínica como fator causal da ptose palpebral

Discussing botulinum toxin as a causal factor of eyelid ptosis

Diandra Santos Oliveira[1]
Francinara da Silva Campos[2]
Luanna Nayara Calixto de Araujo[3]
Esthéfanny Jorge Ribeiro[4]
Vaniely Oliveira Ferreira[5]
Rodolfo de Abreu Carolino[6]

RESUMO: A toxina botulínica do tipo A (TBA), que ficou conhecida como “botox” devido a popularização da marca Botox®, é um agente biológico produzido pela Clostridium btulinum, uma bactéria gram positiva e anaeróbica. As principais indicações do uso da toxina são para fins estéticos e dermatológicos, rugas que são provocadas a partir de contrações repetitivas, e a toxina age diminuindo essa tensão muscular indesejada que causam as famosas linhas de expressão. Nestas perspectivas, o objetivo deste estudo foi discutir os parâmetros clínicos da ptose palpebral causada por toxina botulínica tipo A, durante os procedimentos de harmonização facial, por meio de uma Revisão da Literatura. Foram feitas também pesquisas nas bases de dados Pubmed e Scielo usando como descritores: “Toxina botulínica’’, “Ptose palpebral’’ e “estética’’, em português e “Botulinum Toxin’’, “eyelid ptosis” em inglês. Foram utilizado os filtros disponibilizados pela plataforma para que as buscam mostrasse apenas os artigos em português e inglês. O período de publicação abrange estudos de 2010 a 2023 para construção textual. Em concluso, o TBA apresenta um perfil de segurança satisfatório para a remoção de rugas ao redor dos olhos e na face superior. No entanto, os profissionais que a utilizam devem estar cientes dos efeitos farmacológicos locais e seguir padrões técnicos rigorosos para minimizar os riscos de efeitos colaterais graves.

Palavras-chave: Face Superior; Rugas; Toxina botulínica.

ABSTRACT: Botulinum toxin type A (TBA), which became known as "botox" due to the popularization of the brand Botox, is a biological agent produced by Clostridium btulinum, a gram-positive and anaerobic bacterium. The main indications for the use of the toxin are for aesthetic and dermatological purposes, wrinkles that are provoked from repetitive contractions, and the toxin acts by reducing this unwanted muscle tension that cause the famous expression lines. In these perspectives, the aim of this study was to discuss the clinical parameters of palpebral ptosis caused by botulinum toxin type A, during facial harmonization procedures, through a Literature Review. Searches were also made in the Pubmed and Scielo databases using as descriptors: "Botulinum toxin", "Ptosis palpebral" and "aesthetics', in Portuguese and "Botulinum Toxin', "Eyelid ptosis" in English. The filters provided by the platform were used to show only the articles in Portuguese and English. The publication period covers studies from 2010 to 2023 for textual construction. In conclusion, TBA has a satisfactory safety profile for the removal of wrinkles around the eyes and on the upper face. However, professionals using it should be aware of local pharmacological effects and follow strict technical standards to minimize the risks of serious side effects.

Keywords: Upper face; Wrinkles; Botulinum toxin.

[1]Graduada em Medicina pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas;
[2]Cirurgiã-dentista formada pelo Centro Universitário Santa Maria;
[3]Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande;
[4]Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Santa Maria;
[5]Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Santa Maria;
[6]Docente dos cursos de Medicina e Odontologia do Centro Universitário Santa Maria.

1. INTRODUÇÃO

A toxina botulínica do tipo A (TBA), que ficou conhecida como “botox” devido a popularização da marca Botox®, é um agente biológico produzido pela *Clostridium btulinum*, uma bactéria gram positiva e anaeróbica (SPOSITO, 2009). É uma substância em atual destaque por causa da sua eficácia com rara resposta imunológica para rugas dinâmicas que são produzidas por contrações repetitivas dos músculos faciais e pelo envelhecimento da pele. A TBA ganhou a mídia e se tornou um procedimento minimamente invasivo e com benefícios reais extremamente utlizado (SANTOS, 2014; BORDA; MATAYOSHI, 2018).

Este procedimento se tornou o recuso não invasivo mais comumente realizado para rejuvenescimento e prevenção no terço superior de face (DE MAIO et al., 2017). As linhas e rítides hiperdinâmicas superior são visualmente indesejáveis, facilmente perceptíveis e podem resultar em atrofia dérmica e correspondentes rítides faciais estáticas. Este processo associado a causas secundárias de envelhecimento gera estigmas da “face envelhecida” ou esteticamente desfavorável (QAQISH, 2016).

As principais indicações do uso da toxina são para fins estéticos e dermatológicos, rugas que são provocadas a partir de contrações repetitivas, e a toxina age diminuindo essa tensão muscular indesejada que causam as famosas linhas de expressão (SANTOS, 2013). Dentre as várias indicações existem também a remodelação de sobrancelha e nariz como correções de assimetrias faciais (COBO, 2008).

Embora minimizados, a técnica para esse tipo de tratamento estético pode apresentar riscos e complicações (SANTOS, 2013). O uso correto do produto e/ou protocolo podem diminuir a possibilidade de erros, as principais complicações podem estar relacionadas ao uso incorreto, não ao componente químico da substancia (DAYAN, 2013).

Essas complicações diante do uso da toxina botulínica tipo A são considerados riscos” leves e passageiras’’, sendo as mais comuns são as que acometem a região peri orbital devido à alta frequência de tratamento para essa região facial, sendo assim, a blefaroespasmo, ptose palpebral, diminuição da força palpebral, edema palpebral e ardor ocular podem surgir nos pacientes. A ptose palpebral destaque-se pela queda da pálpebra superior que pode ser adquirida ou congênita, nesse caso é considerada adquirida e pode causar danos psicológicos e fisiológicos ao paciente (BENETTI et al, 2008; SANTOS, 2013).

Nestas perspectivas, o objetivo deste estudo foi discutir os parâmetros clínicos da ptose palpebral causada por toxina botulínica tipo A, durante os procedimentos de harmonização facial, por meio de uma Revisão da Literatura.

2. METODOLOGIA

Como base e aprofundamento para o tema buscou-se o acervo literário disponível *on line* com intuito de selecionar os descritores que seriam utilizados para a busca de um maior acervo de referência científica.

Foram feitas também pesquisas nas bases de dados Pubmed e Scielo usando como descritores: "Toxina botulínica'', "Ptose palpebral'' e "estética'', em português e "Botulinum Toxin'', "eyelid ptosis" em inglês. Foram utilizado os filtros disponibilizados pela plataforma para que as buscam mostrasse apenas os artigos em português e inglês. Os descritores foram utilizados de forma individual e em conjunto com a finalidade de selecionar os artigos mais coerentes para a realização desta revisão.

O período de publicação abrange estudos de 2010 a 2023 para construção textual. Entre os artigos disponíveis para consulta os principais selecionados foram aqueles de tiveram uma abordagem do relacionada a atuação do profissional diante de procedimentos estéticos e também aqueles que abordassem o tema complicações de ptose palpebral após o uso da toxina botulínica tipo A.

O presente estudo trata-se de uma Revisão de Literatura. Foram incluídos na pesquisa artigos que tratassem desse tema, todavia não foram selecionados documentos acadêmicos que apresentassem no resumo distanciamento do tema pesquisado, como complicações que não foram causadas pelo uso do botox.

Não foram utilizados estudos descritos em língua diferente das citadas anteriormente.

Foram excluídas revisões de literatura, documentos de projeto, projetos em andamento e estudos pilotos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A ptose palpebral ou blefaroptose, é uma condição na qual a margem palpebral em posição primária do olhar cobre mais que 2mm da borda superior. A ptose pode ser classificada como adquirida ou congênita, o que é de grande importância saber a diferença para determinar a técnica cirúrgica para cada correção (FERREIRA et al., 2010).

No presente estudo foi abordada a ptose adquirida em decorrencia a procedimentos estéticos. A ptose adquidira pode ocorrer corriqueiramente, mesmo diante da técnica em terço superior de face oferecer resultados previsíveis e confiaveis. Neste contexto, sugere-se que os parâmetros anatômicos e relacionados ao halo de atuação da toxina respeitem as zonas segurança e sejam incorporados à prática diária para que as possibilidades de complicações sejam minimizadas ao máximo (BORBA; MATAYOSHI; RODRIGUES, 2022).

A ptose adquirida pode ser dividida em subtipos como: aponeurótica, miogênica, neurogênica, traumática e mecânica. A miogênica é considerada relativamente rara, pois ela se manifesta como uma ptose palpebral grave, que tem a redução ou ausência da função do músculo levantador da palpebra superior, diminui a motilidade .cular extrínsica e a força dos músculos da face (FERREIRA et al., 2010).

A blefaroptose ocorre após a interferência da toxina aos terminais nervosos do músculo levantador da pálpebra superior, após atravessar o plano pré-periosteal. A sequela pode ser melhor identificada em tempo médio de 3 a 14 dias após a injeção e eventualmente desaparece subsequente ao efeito do procedimento. A Literatura indica a administração de cloridrato de oximetazolina ou colírio de cloridrato de apraclonidina como possíveis agendes para reverter pelo menos parcialmente a ptose palpebral (KING, 2016; NESTO et al., 2022).

Dentre as formas de prevenção, sugere-se avaliar histórico médico completo do paciente antes da administração da toxina, além de adotar uma técnica de administração adequada. Os pacientes devem ser instruidos a absterem-se de certos comportamentos durante 3 a 4 horas após o tratamento, como massagear ou esfregar as áreas de tratamento. Vale salientar, que internacionalmente, o colírio de oximetazolina HCl 0,1% tornou-se recentemente o único medicamento aprovado pela FDA para o tratamento da ptose (NESTOR et al., 2022; BRANDLEY; BRANDLEY, 2020).

No Brasil a toxina botulínica ficou muito popular por ser um procedimento não cirúrgico e realizar, com eficiência, aplicações preventivas e corretivas apresentando rara resposta imunológica (RIBEIRO, 2014) com as vantagens de recuperação rápida e pouca limitação das ativiades dos pacientes (SILVA, 2009). A toxina botulínica do tipo A foi aprovada para tratamentos em pacientes com estrabismo e foi possível perceber o rejuvenecimento, então passou a ser utilizada na cosmética e liberada em 1992 apenas nos EUA (MIRA, 2010). E no Brasil, apenas em 2000 a TB foi aprovada pela ANVISA (FISZBAUM, 2008).

Algumas marcas que foram aprovadas pela ANVISA foi a Botox® em 2000, em seguida a Dysport® em 2003 e a Prosigne em 2005 (FISZBAUM, 2008).

Como ja foi citado no presente estudo, a toxina botulínica, Botox,é uma exotoxina produzida por uma bactéria gram positiva com ação paralisante. É também uma neurotoxina que causa fraqueza muscular no músculo esquelético (PINTO, 2014).

Dentre as várias indicações existem também a remodelação de sobrancelha e nariz como correções de assimetrias faciais. A técnica para esse tipo de tratamento estético apresenta riscos (SANTOS, 2013). O uso correto do produto e/ou protocolo podem diminuir a possibilidade de erros, as principais complicações podem estar relacionadas ao uso incorreto, não ao componente químico da substância (DAYAN, 2013).

As principais indicações do uso da toxina são para fins estéticos e dermatológicos, rugas que são provocadas a partir de contrações repetitivas, e a toxina age diminuindo essa tensão muscular indesejada que causam as famosas linhas de expressão (SANTOS, 2013). A toxina botulínica pode trazer vários efeitos adversos e complicações nas suas aplicações.

Essas complicações diante do uso da toxina botulínica tipo A são considerados riscos" leves e passageiros'', as mais comuns são as que acometem a região Peri orbital devido à alta frequência de tratamento para essa região facial, sendo assim, a blefaroespasmo, ptose palpebral em 8, diminuição da força palpebral, edema palpebral e ardor ocular podem surgir nos pacientes. A ptose palpebral destaque-se pela queda da pálpebra superior que pode ser adquirida ou congênita, nesse caso é considerada adquirida e pode causar danos psicológicos e fisiológicos ao paciente (SANTOS, 2013).

De acordo com o fabricante o armazenamento da substância deve ser entre 2 e 8 ºC e diluídos em 2,5ml de solução fisiológica a 0,9% que assim teremos 5U DE Botox® e 20U de Dysport® que são as toxinas mais utilizadas na prática clínica.O armazenamento superior ao tempo indicado pelo fabricante que são 24hrs para Botox e 8hrs para o Dysport pode aumentar o risco de contaminação e diminuir sua eficácia (ALLERGAN, 2014).

Para que haja sucesso na aplicação da toxina botulínica é necessario alguns cuidados, como o posicionamento da cabeça do paciente que deve estar acomodado abaixo do nível do aplicador e a pele do mesmo deve estar esterelizada e preparada antes da realização da técnica. Como todo e qualquer procedimento, seja ele estético ou não, a injeção de qualquer susbtância na pele pode causar diversas reações localizadas resultante de trauma, as mais comuns são esquimose (ou hematomas), dor e eritema (SANTOS, 2013; DAYAN, 2013).

Algumas áreas da face são muito vascularizadas o que favorece a esquimose que é a lesão à vasos sanguíneos. Esse tipo de complicação é mais comum em pacientes com distúrbios de coagulação ou que fizeram uso de anti-inflamatórios ou vitamina E. Uma leve

compressão na área é suficiente para auxiliar a hemostasia, maior área de risco de esquimose é a região periorbitária (MAIO, 2011; SORENSEN & URMAN, 2015).

Em alguns casos podem ocorrer cefaleia e náuseas após a aplicação, porém, muito leves. Podem estar relacionados a ansiedade antes e/ou durante o procedimento juntamente com o trauma da injeção, podem ser tratadas mas tendem a regredirem espontaneamente, e em casos mais raros são mais intensas e duram dias (MAIO, 2011).

Como foi citado a cima podemos perceber alguns casos de complicações decorrentes da injeção da toxina botulínica, que depende do manuseio do produto desde o seu armazenamento até a forma que ele é aplicado, entretanto, temos alguns casos que resultam em complicações decorrentes do efeito da toxina.

Dentre as complicações decorrentes do efeito da toxina botulínia, a ptose palpebral é a mais temida e mais importante. Como já foi dito, ela é caracterizada pela queda na palpebra de 1 a 2mm causando o escurecimento do arco superior da íris (MAIO, 2011). Essa complicação é recorrente a injeção feita na glabela e fronte, pela injeção no septo orbital paralisando o levantamento da pálpebra superior.

Alguns fatores que aumentam a possibilidade de ocorrer essa complicação são diluições muito altas, massagens ou intensa manipulação da área depois da aplicação, maior difusão das preparações da toxina e injeções muito próximas da borda orbital. Ainda como consequência os pacientes relatam dificuldade para movimentá-las e uma sensação de peso quando os olhos estão abertos. Os sintomas geralmente aparecem após 7 a 10 dias e tendem a ser leves (MAIO, 2011).

Todo procedimento estético requer cuidados e pleno conhecimento anatômico, subcutâneo da face e muscular, levando em consideração que todos assumem um risco, mesmo sendo um procedimento aparentemente fácil e sem perigos (SANTOS, 2013).

4. CONCLUSÃO

Na área da saúde, a utilização da toxina botulínica tipo A (TBA) está em constante expansão, abrangendo uma ampla gama de aplicações. No entanto, o uso dessa substância não está isento de complicações e eventos adversos. Entre os principais efeitos colaterais estão a dor, olho seco, edema local, eritema, paresia, equimose, estrabismo, ptose palpebral, espasmo facial e blefaroespasmo, entre outros.

A ptose palpebral é uma complicação comum, frequentemente associada a falhas técnicas na administração da TBA, e não à sua composição química. No entanto, a pesquisa

sobre a ptose palpebral como efeito adverso e sua reversão é limitada devido à falta de padronização metodológica nos estudos.

Apesar das complicações mencionadas, a TBA é geralmente considerada segura e bem tolerada em diversas aplicações terapêuticas e estéticas. A minimização desses efeitos indesejados pode ser alcançada ao seguir as diretrizes de padronização presentes nos principais artigos que guiam as melhores práticas.

É importante notar que as complicações mais graves, como lagoftalmo (dificuldade de fechar as pálpebras) e diplopia (visão dupla), estão relacionadas a doses excessivamente altas aplicadas no músculo orbicular do olho. A manutenção de uma distância segura da borda orbital durante a aplicação pode prevenir tais alterações oculares.

Em resumo, a TBA apresenta um perfil de segurança satisfatório para a remoção de rugas ao redor dos olhos e na face superior. No entanto, os profissionais que a utilizam devem estar cientes dos efeitos farmacológicos locais e seguir padrões técnicos rigorosos para minimizar os riscos de efeitos colaterais graves.

REFERÊNCIAS

BORBA, A.; MATAYOSHI, S. **Facial rejuvenation techniques**: botulinum toxin and MD Codes TM. 1. ed. São Paulo: Buzz Editor, 2018.

BORBA, A.; MATAYOSHI, S.; RODRIGUES, M. Avoiding Complications on the Upper Face Treatment With Botulinum Toxin: A Practical Guide. **Aesthetic Plastic Surgery**, 2 ago. 2021.

BRADLEY, E. A.; BRADLEY, D. J. Oxymetazoline for Ptosis. **JAMA Ophthalmology**, v. 138, n. 11, p. 1176, 1 nov. 2020.

BRAIS, B. et al. The oculopharyngeal muscular dystrophy locus maps to the region of the cardiac alpha and beta myosin heavy chain genes on chromosome 14q11.2-q13. **Human molecular genetics**, v. 4, n. 3, p. 429–434, 1 mar. 1995.

COBO, P. et al. **Toxina Botulínica na prática clínica**. Atlas de pontos musculares. Porto alegre: ARTMED, 2008.

DAYAN, S. H. Complications from Toxins and Fillers in the Dermatology Clinic: Recognition, Prevention, and Treatment. **Facial Plastic Surgery Clinics**, v. 21, n. 4, p. 663–673, 1 nov. 2013.

DE MAIO, M. et al. Facial Assessment and Injection Guide for Botulinum Toxin and Injectable Hyaluronic Acid Fillers: Focus on the Lower Face. **Plastic & Reconstructive Surgery**, v. 140, n. 3, p. 393e404e, set. 2017.

FASANELLA, R. M.; SERVAT, J. Levator resection for minimal ptosis: another simplified operation. **Archives of Ophthalmology (Chicago, Ill.: 1960)**, v. 65, p. 493–496, 1 abr. 1961.
KING, M. Management of Ptosis. **The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology**, v. 9, n. 12, p. E1–E4, 1 dez. 2016.

MIRIAM, L. et al. Transposição da rima palpebral em ptose miogênica mitocondrial. **Arquivos Brasileiros De Oftalmologia**, v. 72, n. 2, p. 159–163, 1 abr. 2009.
MONTEIRO, É. DE O. Uso avançado da toxina botulínica do tipo A na face. **RBM rev. bras. med**, 2009.

NESTOR, M. S. et al. Botulinum toxin–induced blepharoptosis: Anatomy, etiology, prevention, and therapeutic options. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 20, n. 10, p. 3133–3146, 11 ago. 2021.

Oculopharyngeal Muscular Dystrophy. EyeRounds.org - Ophthalmology - The University of Iowa. Disponível em: <https://www.eyerounds.org/cases/147-oculopharyngeal-muscular-dystrophy.htm>. Acesso em: 15 set. 2023.

QAQISH, C. Botulinum Toxin Use in the Upper Face. **Atlas of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinics**, v. 24, n. 2, p. 95–103, set. 2016.

SAITO, F. et al. Cirurgia da ptose palpebral: análise de dois tipos de procedimentos cirúrgicos. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 25, n. 1, p. 11–17, 1 jan. 2001.

SANTOS, T. S. **Aplicação da toxina botulínica em dermatologia e estética e suas complicações**: revisão de literatura, Alfenas- MG, 2013.

SPOSITO, M. M. DE M. Toxina botulínica tipo A: propriedades farmacológicas e uso clínico. **Acta Fisiátrica**, v. 11, n. Supl.1, p. S7–S44, 14 dez. 2004.

ZAGUI, R. M. B.; MATAYOSHI, S.; MOURA, F. C. Efeitos adversos associados à aplicação de toxina botulínica na face: revisão sistemática com meta-análise. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 71, n. 6, p. 894–901, dez. 2008.