

AS INTERCORRÊNCIAS COM O USO INDEVIDO DA TOXINA BOTULÍNICA DO TIPO A

INTERCORRENCES WITH THE MISUSE OF TYPE A BOTULINUM TOXIN

Eliane Xavier da Rosa Bugni¹

Alex Giacomini²

Resumo: A Toxina Botulínica do tipo A se tornou uma grande aliada em procedimentos estéticos por se tratar de um procedimento não cirúrgico, estético-terapêutico muito eficiente. Conhecida e muito procurada pelo resultado que proporciona na harmonização facial, ao suavizar linhas de expressão causadas por contrações repetidas realizadas ao longo dos anos, fez com que aumentasse a procura pela técnica, e com isso, surgissem algumas complicações e intercorrências leves,

porém passageiras. Dessa forma o objetivo desse artigo é compreender o processo de aplicação da toxina botulínica do tipo A, seus efeitos e as complicações (intercorrências) que possam surgir ao não executar a técnica da forma recomendada, além de revisar a literatura e o protocolo da aplicação da toxina botulínica do tipo A. O método de pesquisa bibliográfica, revisão de literatura em artigos a partir do ano 2000, em inglês e português, nas plataformas de busca da Scielo, Pubmed,

1 Graduada em biomedicina

2 Graduado em Biomedicina e Especialista em biomedicina estética



Google acadêmico, atlas, dissertações e teses. Respeitar o tempo de reaplicação é fundamental não somente às intercorrências, mas também a individualidade do paciente, traçando um caminho seguro e eficaz para evitar efeitos indesejados, garantindo assim, um procedimento bem-sucedido e atraente tanto aos olhos do profissional quanto aos olhos dos clientes.

Palavras chave: Toxina Botulínica do tipo A harmonização facial, intercorrências, profissionais, aperfeiçoamento da técnica.

Abstract: Botulinum Toxin type A has become a great ally in aesthetic procedures because it is a very efficient non-surgical, aesthetic-therapeutic procedure. Known and much sought after for the result it provides in facial harmonization, by smoothing ex-

pression lines caused by repeated contractions carried out over the years, it has increased the demand for the technique, and with that, some complications and light, but transient complications arose. Thus, the objective of this article is to understand the process of application of botulinum toxin type A, its effects and complications (intercurrences) that may arise when not performing the technique as recommended, in addition to reviewing the literature and the protocol for applying the Botulinum toxin type A. The bibliographic research method, literature review of articles from the year 2000, in English and Portuguese, in search platforms of Scielo, Pubmed, Academic Google, atlas, dissertations and theses. Respecting the reapplication time is essential not only for complications, but also the patient's individuality, outlining



a safe and effective path to avoid unwanted effects, thus ensuring a successful and attractive procedure both in the eyes of the professional and in the eyes of the clients .

Keywords: Botulinum toxin type A facial harmonization, complications, professionals, technical improvement.

INTRODUÇÃO

A Toxina Botulínica do tipo A (TXB-A) é um agente biológico, produzido em laboratório como substância líquida, estéril que passa por processo de liofilização antes de ser comercializada, derivada Clostridium botulinum. Substância neurotóxica evidenciada por sua eficiência em aplicações estéticas terapêuticas, preventivas, corretivas e não cirúrgicas. (AURICCHIO, 2007;

SPOSITO, 2009, apud RIBEIRO, 2014).

A TXB-A é conhecida pelo resultado que proporciona na harmonização facial, ao suavizar rugas e linhas de expressão, porém sua utilização traz afecções adversas ou intercorrências que, o profissional, precisa conhecer, assim como possuir qualificação e experiência, o que resulta em conhecimento e domínio da técnica da injeção, dos pontos para aplicação e doses corretas (GOUVEIA, 2020).

É importante ressaltar que qualquer procedimento está sujeito a riscos indesejados, os quais o paciente deve ser informado, pois ao mesmo tempo que é considerado um procedimento seguro não quer dizer que está livre de apresentar algumas complicações, as quais denominamos como intercorrências ou afecções adversas (SPOSITO, 2004).



O uso da TBA é um método efetivo e seguro no tratamento de rugas devido a hiper-cinesia da musculatura facial. As complicações que se tem conhecimento são: assimetrias, edemas, cefaleias de baixa intensidade, náuseas após a aplicação, ptose palpebral leve, náuseas após a aplicação, ptose das sobrancelhas, dor no local da aplicação, acentuação das bolsas gordurosas em pálpebras inferiores e leve queda da pálpebra inferior e, as mais graves são: diplopia, paralisia do músculo reto lateral do olho, ptose palpebral grave, lagofalmo, incompetência do músculo orbicular da boca, disfagia, alteração do timbre da voz, síndrome do olho seco, oftalmoplegia e cefaleia intensa, muitas vezes relacionadas à técnica inadequada de aplicação (SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

Na sua maioria, as com-

plicações ocorrem por erro na dosagem e podem ser evitadas pela aplicação correta e pelo conhecimento minucioso da anatomia muscular da face. Os locais da injeção e doses devem ser cuidadosamente monitorados e as indicações precisam ser analisadas cautelosamente. (SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

Dessa forma, o objetivo desse artigo é compreender o processo de aplicação da toxina botulínica do tipo A seus efeitos e complicações (intercorrências), que possam surgir ao executar a técnica, bem como revisar a literatura e o protocolo da aplicação. Com isso, conscientizar os profissionais da importância da formação e aplicação correta da toxina botulínica do tipo A e respeitar o período para nova aplicação.

METODOLOGIA



O artigo utiliza da metodologia de pesquisa bibliográfica, revisão de literatura em artigos a partir do ano 2000, em inglês e português, nas plataformas de busca da Scielo, Pubmed, Google acadêmico, atlas, dissertações e teses, livros específicos sobre a toxina botulínica do tipo A. A busca pelos artigos iniciou-se a partir de novembro de 2020 e foram selecionados 19 artigos e 4 bibliografias entre livros, atlas e guias ilustrativos. Os filtros a serem utilizados para a pesquisa data foram a partir de trabalhos publicados nos últimos 20 anos, os artigos utilizados, fechado e público), em português selecionados a partir dos descritores adiante: aspectos da toxina botulínica do tipo A, intercorrências, complicações, áreas de risco da aplicação da toxina botulínica. Foram identificados 31 artigos sendo utilizados 24 artigos. O

critério para a seleção dos artigos está relacionado ao conceito da Toxina Botulínica do Tipo A, mecanismo de ação, a importância da prática profissional e o conhecimento sobre as intercorrências. As pesquisas artigos científicos, teses de mestrado e periódicos foram iniciadas em outubro de 2020.

REVISÃO DE LITERATURA

Contextualização Histórica da Toxina Botulínica

A toxina botulínica vem sendo mencionada e estudada na literatura científica desde o século 19. Atualmente presente nas marcas Botox®, Dysport® e Prosigne®, Xeomin®, Botulim®, Botulift®, Nabota®, TXB-A aprovadas pela ANVISA no Brasil para tratamentos estéticos.

- 1817 - Justino Kerner descreve a doença botulismo



- 1973 - Alan Scott faz experimentos em macacos e publica artigo sobre eficácia da toxina botulínica para tratamento do estrabismo

- 1989 - FDA aprova uso para estrabismo, blefaroespasmo e espasmos faciais

- 1991 - Jean e Alastair Carruthers demonstram a eficácia do tratamento das rugas glabulares dinâmicas com a toxina botulínica

- 2000 - Botox® aprovado no Brasil para rugas dinâmicas

- 2003 - Dysport® é aprovado no Brasil para rugas dinâmicas

- 2005 - Prosigne® é aprovado no Brasil para rugas dinâmicas (FISZBAUM, 2008; SILVA 2009; SPOSITO 2009, apud RIBEIRO, 2014).

A história da toxina bo-

tulínica (TB) iniciou-se quando em 1817 foi publicada pela primeira vez a descrição do botulismo (intoxicação causada pela *Clostridium botulinum*) pelo alemão Justinus Kerner que associou mortes resultantes de intoxicação com um veneno encontrado em salsichas defumadas (do latim *botulus* que significa salsicha). Ele concluiu que tal veneno interferia com a excitabilidade do Sistema Nervoso Motor e Autônomo. Então Kerner propôs uma variedade de potenciais usos da TB na Medicina, principalmente em desordens dos movimentos no Sistema Nervoso Simpático – SNS (COLHADO; BOEING; ORTEGA, 2009, apud FUGITA, 2019).

Em 1843 o microbiologista Emilen Van Ermengen, relata que em 1895, na vila belga de Elizelles houve um surto de botulismo o que levou mui-



tas pessoas à morte (COOPER, 2007 apud FUGITA, 2019). Van Emengen foi o primeiro estudioso a ligar o botulismo à carne de porco crua e salgada e no tecido pós-morten das vítimas que consumiram essa carne. Emengen isolou a bactéria denominando-a *Bacillus botulinus*, a qual recebe o nome hoje de *Clostridium Botulinum* (COOPER, 2007 apud FUGITA, 2019).

Os estudos relacionados sobre sua utilização não pararam desde então. Foi utilizado para terapia no ano de 1960 por Alan B. Scott, oftalmologista do Instituto Smith-Kettlewell Eye Research, em São Francisco, Califórnia, que buscava por uma substância que fosse injetada nos músculos, os quais provocam o estrabismo infantil e solucionasse assim o problema. Futuramente seus estudos serviram para o tratamento de doenças como as distonias

segmentares, tremores e outros movimentos anormais (DRESSLER, 2012, apud FUGITA, 2019).

Com a utilização da toxina botulínica em seres humanos, vários estudos foram conduzidos para a obtenção da toxina do tipo A totalmente purificada, eliminando-se o ácido ribonucleico e outros materiais contaminantes, para evitar possíveis reações indesejadas em seres humanos. O desenvolvimento da cepa, condições de cultura e purificação foram modificados o necessário para a obtenção da qualidade da toxina para o uso médico. (GIMENEZ, 2006, apud FUGITA, 2019).

Diante de tantos resultados positivos e estudos indicando para diversas áreas e aplicações em seres humanos, ao surgir mais estudos em relação a utilização da toxina botulínica do tipo A pura, elimina-se o ácido ribonucleico e



substâncias contaminantes o que se evita reações adversas em seres humanos. (SILVA 2012, apud FUGITA, 2019).

O uso da toxina para fins estéticos teve início na década de 90, quando Carruthers e Carruthers verificaram a diminuição das rugas da glabella de pacientes tratados para blefaroespasmos (GIMENEZ,2010).

A aplicação Toxina Botulínica do tipo A se transformou em um dos procedimentos não cirúrgicos mais populares nos Estados Unidos e no Brasil sendo liberada em 1992 pelo Ministério da Saúde, o que tornou possível o surgimento de variedades de técnicas não invasivas para o envelhecimento como a era dos injetáveis – injeções intradérmicas ou subcutâneas para promover o rejuvenescimento facial ou liquid-lift como os americanos as denominam (NETO, 2010, apud

NETO, 2016).

Nos últimos anos os tratamentos estéticos que reduzem ou suavizam essas linhas de expressão ganham popularidade por serem relativamente não invasivos e acessíveis comparados ao risco de uma intervenção cirúrgica para diminuir o envelhecimento (NETO, 2016).

Atualmente a aplicação da toxina botulínica é empregada para tratamento estético facial: rugas periorbitais “pés de galinha”, assimetrias faciais ou modelação da sobrancelha, rugas de expressão na testa. (SILVA, 2009, apud NASCIMENTO, 2016).

Por essa razão os profissionais da área da saúde que pretendem trabalhar com a técnica, necessitam se capacitar através de especializações e não somente, mas adquirir experiência. (SOUZA e MENEZES, 2019).



Mecanismo de Ação da Toxina Botulínica

O mecanismo de ação da TB consiste em gerar paralisia neuromuscular flácida transitória por meio do processo de denervação química. A TB pode ser diferenciada em oito sorotipos

nomeados como A, B, Cb, C2, D, E, F e G. Comercialmente, estão disponíveis as toxinas tipo A e tipo B. Para a estética facial, a TBA é a mais utilizada (GOUVEIA, 2020).

O MECANISMO DE AÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA

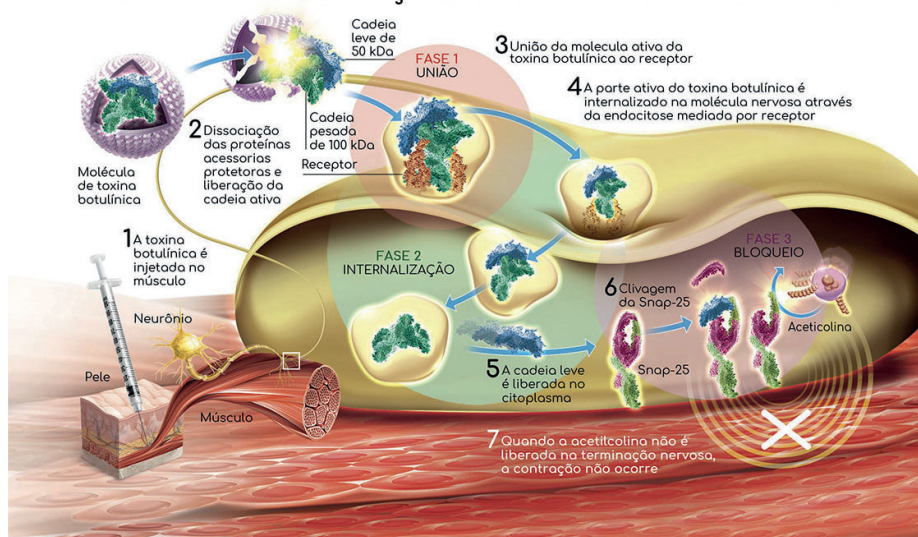


Figura: 1 - Ilustração sobre o mecanismo da toxina botulínica para o livro Botulinum Toxin for Facial Harmony, do Dr Altamiro Flavio Editora Quintessence, 2018, apud REIS et.al., 2020.

O mecanismo de ação da toxina botulínica inibe a liberação exocitótica da acetilcolina nos terminais nervosos motores,

levando a uma diminuição da contração muscular, mas também na ação sobre outros neurotransmissores. Esta propriedade a tor-



na útil, clínica e terapêuticamente, em uma série de condições onde existe excesso de contração muscular (FUGITA, 2019).

As TBAs mais utilizadas na prática clínica são o Botox® e o Dysport®. Segundo os fabricantes, ambos devem ser armazenados entre 2 e 8 °C, diluídos em 2,5 mL de solução fisiológica a 0,9%, na qual teremos 5U de Botox® e 20U de Dysport® por 0,1 mL da solução (ALLERGAN, 2014 & DYSPORT®, 2008). O Botox® pode ser congelado a -5°C e após a diluição deve ser utilizado no período de 24h (ALLERGAN, 2014). Já o Dysport® não pode ser congelado e deve ser utilizado dentro de 8h (DYSPORT, 2008). O armazenamento por períodos superiores a 24h no Botox® e 8h no Dysport® podem diminuir a eficácia e aumentar o risco de contaminação (ALLERGAN, 2014 & DYSPORT®,

2008, apud SILVA,2009). Para a aplicação desta toxina a pele do paciente deve ser esterilizada e preparada antes da realização da técnica e o mesmo deve ser acomodado fazendo com que sua cabeça fique abaixo do nível do aplicador (SILVA, 2009).

Há diminuição das rugas faciais unilaterais em pacientes que foram tratados de espasmo hemifacial com toxina botulínica tipo A. O uso da toxina botulínica tipo A como método efetivo e seguro no tratamento das rugas devido à hipercinesia da musculatura facial é de longa data consagrado desde então (SANTOS, MATTOS e FULCO,2015).

Contraindicações

As contraindicações são relativas de acordo com as orientações, porém devem ser



informadas aos pacientes. Acredita-se que 10% dos pacientes desenvolvem anticorpos contra a substância. Esse fato explica as altas doses em um intervalo curto de tempo, o que se recomenda são doses menores a cada sessão e essas doses devem ser aumentadas gradativamente de acordo com a necessidade do paciente (CASACA, 2006, apud FUGITA, 2019).

É importante advertir às precauções com gravidez e lactação, locais de aplicação com infecções bacterianas, fúngicas ou viral. Não se deve aplicar em pacientes com distúrbios como miastenia grave, a esclerose lateral amiotrófica e a síndrome de Lambert-Eaton e em pacientes com sensibilidade reconhecida para qualquer dos componentes da formulação da TB ou à albumina humana. (KEDE 2009; SABATOVICH 2009 e SANTOS

2013, apud FUGITA).

Contraindicações e complicações temporárias podem existir, como pequeno sangramento e edema no local da aplicação, perda de expressão, assimetria, ptose palpebral e cefaleia transitória. Os riscos são reduzidos se forem respeitadas as recomendações preconizadas, técnica correta, conhecimento da anatomia funcional (GUERRISI; SARKISSIAN, 1997, apud ABRAFIDEFI, 2017).

A aplicação da TBA apresenta riscos, mas os efeitos adversos são geralmente leves e passageiros, tendo a duração de alguns dias após a aplicação e podem ser evitados quando obedecidos os protocolos técnicos, respeitando as normas e as indicações, realizados por um profissional experiente. Os efeitos adversos podem ocorrer no local da aplicação ou até mesmo em lo-



cais distantes da aplicação, estes incluem: hematomas, dor, parestesia, sensibilidade, inflamação, hipoestesia, edema, infecção localizada, eritema, hemorragia ou ardor associados a injeção, tanto no local quanto no músculo adjacente, fraqueza no músculo local e também adjacente (GOUVEIA, 2020).

Intercorrências

As intercorrências ou afecções adversas consideradas mais comuns são: assimetrias, cefaleias após a aplicação, ptoses palpebral leve e de sobrancelhas, dor no local da aplicação, acen-tuação das bolsas gordurosas em pálpebras inferiores e leve queda da pálpebra inferior, mais raramente foram descritas complicações graves, tais como diplopia, paralisia do músculo reto lateral do olho, ptose palpebral grave,

lagofalmo, incompetência do músculo orbicular da boca, disfagia, alteração do timbre da voz, síndrome do olho seco, oftalmologia e cefaleia intensa, muitas vezes relacionadas à inadequação da aplicação da técnica. Por esses fatores apresentados, o autor chama a atenção para o uso indiscriminado da droga e a falta de relatos sobre o que ocorre com a face, tanto estética como dinamicamente ou documentos que apresentem dados sobre idade no início da utilização da toxina botulínica do tipo A intervalo entre as aplicações, assim como a evolução das doses utilizadas (GIMENEZ, 2010).

A pesquisa de Carruthers e Carruthers com pacientes que passaram por 19 aplicações com finalidades estéticas e o que se observa é a tranquilidade e segurança que o procedimento oferece. No tratamento de rugas



e linhas de expressão, as doses precisam sofrer alterações, ou seja, serem maiores para que possam continuar a apresentar resultados satisfatórios, porém há o surgimento de afecções adversas como atrofia muscular entre outras e os intervalos das aplicações devem ser levados em consideração. (GIMENEZ, 2010).

O objetivo do procedimento da aplicação da toxina botulínica do tipo A é minimizar as linhas e não erradicar todos os movimentos. Os autores relatam que com a injeção da toxina botulínica podem aparecer hematomas, contudo, essa consequência é temporária (LESSA e FONTENELLE, 2011).

As intercorrências (complicações) em relação a aplicação da toxina botulínica do tipo A pode resultar em afecções adversas decorrentes a aplicação da injeção ou ao produto, mesmo

sendo consideradas leves e transitórias, causam preocupação e desconforto ao paciente (SPOSITO, 2004 apud FUGITA 2019).

As intercorrências mais frequentes são: edema, eritema e dor; cefaleia e náuseas, equimose e hematoma, assimetrias, ptose palpebral, na qual é considerada a mais temida das intercorrências, a caracterizar a pálpebra caída, obscurecendo o arco superior da íris (SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

O eritema é a vermelhidão da pele, devido à vasodilatação dos capilares cutâneos e o edema é o acúmulo de líquido no tecido. Esses estão associados ao trauma da própria injeção e ao volume de líquido do injetado. Quando as diluições de TB são maiores, o edema tende a ser proporcionalmente maior. Essas complicações regredem de forma espontânea na primeira hora, não



havendo necessidade de qualquer tratamento. Em pacientes com flacidez associada, um edema vespertino pode ocorrer, cedendo com o decorrer do dia (SPOSITO, 2004, apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

Equimoses decorrem de lesão a vasos sanguíneos por ocasião da injeção que por sua

vez provoca hematomas (Figura 2). Algumas áreas da face são ricamente vascularizadas, favorecendo esse tipo de complicação. São mais comuns em pacientes com distúrbio de coagulação ou que ingeriram anti-inflamatórios derivados de ácido acetilsalicílico ou vitamina E.



Figura 2– Demonstração do Hematoma periorbital. Hematoma grande na área periorbital em paciente usando ácido acetilsalicílico. Fonte: MAIO, 2011, apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015.

Cefaleia e náuseas podem ser relatadas após a aplicação, mas tendem ser muito leves. Além do trauma da injeção, está relacionado ao estado de ansiedade antes e/ou durante o procedimento. Tem regressão espontânea, mas podem ser tratadas

caso tragam muito desconforto. Em casos raros são intensas e duram dias (MAIO, 2011, apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

A ptose palpebral é a complicação mais temida e mais importante. Caracteriza-se por



queda de 1 a 2 mm na pálpebra, obscurecendo o arco superior da íris (Figura 3). Ocorre em consequência de injeção na glabella e fronte, pela difusão da TB ou pela injeção no septo orbital, paralisando o músculo levantador da pálpebra superior. Diluições muito altas, injeções muito próximas da borda orbital, massagens ou intensa manipulação da área depois da aplicação e maior difusão das preparações de TB são fatores que aumentam a possibi-

lidade de ocorrência dessa complicação. Os sintomas aparecem após 7 a 10 dias da aplicação e tendem a ser leves. Além da queda da pálpebra os pacientes referem dificuldade para movimentá-las e sensação de peso quando os olhos estão abertos. Essa complicação resolve-se espontaneamente em 2 a 4 semanas (MAIO, 2011, apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).



Figura 3 – Demonstração da Ptose palpebral. Fonte: SADICK 2001, apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015.

No estudo de ANDRADE et al. (1997) 115 pacientes tratados com TBA - Botox® foram avaliados. As complicações mais frequentes foram: espasmo fa-

cial, blefaroespasma (ptose palpebral em 8, diminuição da força palpebral em 1, edema palpebral em 2 e ardor ocular em 1), síndrome de Meige (edema palpebral,



ptose, disfagia, fraqueza da boca e pneumonia aspirativa), distonia cervical (disfagia, dor cervical e fraqueza no pescoço) e distonia da mão (fraqueza em dedos), (SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

A dificuldade de oclusão das pálpebras (lagofalmo), em tratamentos de rugas periorbitárias, é causada quando se aplica doses muito altas sobre o músculo orbicular do olho, levando a uma difusão da TB. Outras alterações oculares também são relatadas como a diplopia, que se deve à paralisia dos músculos retos laterais caracterizando-se por visão dupla, síndrome do olho seco como consequente lagofalmo e ação direta da TB na glândula lacrimal. Essas complicações podem ser evitadas com a aplicação da TB concentrada nos pontos marcados, respeitando a distância de segurança de 1cm da

borda orbital durante a aplicação (SANTOS, 2013).

A ptose superciliar e a diminuição significativa da expressividade do terço superior da face decorrem da aplicação da TB na região frontal e superciliar. A movimentação e altura dos supercílios dependem de músculos depressores e levantadores localizados, respectivamente, na glabella e na região frontal. Em pacientes idosos, deve-se ter cautela no tratamento de rugas frontais pelo fato de que apresentam queda fisiológica da pálpebra superior e supercílio (MAIO, 2011, apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

A ptose lateral do supercílio também deve ser mencionada como efeito indesejável, sendo mais visível, quando o paciente aciona a musculatura frontal para tentar levantá-lo. Para que esse efeito não aconteça, é



importante aplicar a TB somente na região frontal de pacientes que tenham supercílio alto, também se sugere respeitar a área limite de 1cm acima do supercílio ou da ruga frontal mais inferior para as injeções (SPOSITO, 2004, apud SANTOS, MATTOS E FULCO, 2015).

Realizaram uma revisão sistemática com meta-análise sobre os efeitos adversos associados à aplicação de toxina botulínica na face em que foram incluídos oito estudos randomizados e 13 relatos de casos. O efeito adverso mais frequente foi ptose palpebral (3,39%) ZAGUI

et al. (2008), apud (SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

A elevação excessiva da cauda do supercílio ocorre principalmente em pessoas com musculatura frontal potente e supercílios naturalmente altos (Figura 4). Trata-se de um efeito indesejável e esteticamente desagradável principalmente em homens, pois atribui uma expressão afeminada. Ocorre por uma ação compensatória da porção lateral do músculo frontal quando toda a região central da testa e glabella estiver paralisada. A utilização da técnica adequadamente evita tal reação (SANTOS, 2013).

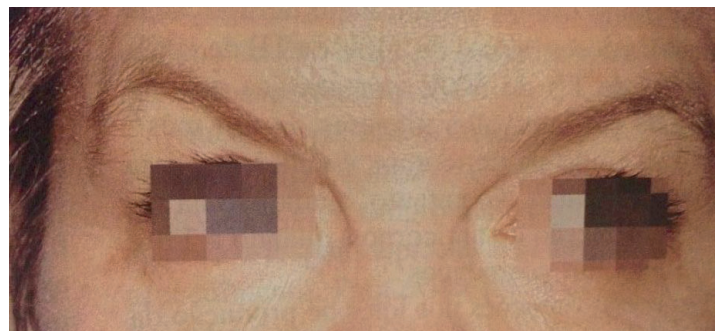


Figura 4 – Elevação da cauda do supercílio. Elevação excessiva da cauda do supercílio após aplicação da TB. Fonte: MAIO, 2011, apud, SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015.



A assimetria pode surgir após a aplicação da TB em quantidades ou pontos assimétricos na face. A assimetria fisiológica discreta é normal em todas as pessoas, quando esta é muito evidente a TB age corrigindo-a, no entanto, a TB deve ser aplicada de maneira simétrica. Para corrigir as assimetrias decorrentes da aplicação da TB pode ser feito um retoque nos músculos responsáveis pela alteração depois de 30 dias (MAIO, 201, apud SANTOS, MATTOS E FULCO, 2015).

Na região periorbitária as rugas não se devem apenas pela contração muscular excessiva, mas também pela flacidez cutânea e fotoenvelhecimento. Por essa razão, abolir totalmente a função muscular pode determinar apenas melhora parcial das rugas nessa região além do risco de evidenciar ou agravar o aspec-

to flácido da pele da pálpebra inferior, especialmente em pessoas com grau acentuado de flacidez cutânea. Esses pacientes referem edema na pálpebra inferior ao amanhecer, que cedem espontaneamente durante o dia (SPOSITO, 2004, apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

O agravamento das linhas zigomáticas acontece quando a aplicação na região periorbitária ultrapassa seus limites e atinge a musculatura zigomática, principalmente em pacientes com flacidez cutânea (SPOSITO, 2004, apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

Já o agravamento das linhas nasais é observado após aplicação na glabella e/ou região periorbitária sendo conhecido como “sinal da toxina botulínica”. Pode ser facilmente corrigido com uma nova aplicação de TB exatamente no ponto de



maior concentração das rugas, nas faces laterais da região nasal. Não se deve superdosar a TB pelo risco de paresia do músculo levantador do lábio superior que se insere nesse nível (MAIO, 2011, apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

A ptose do lábio superior é decorrência da aplicação da TB na região infraorbitária ou malar para correção das rugas da pálpebra inferior, das rugas zigomáticas, da hipertrofia do músculo orbicular e também na região nasal para correção do “sinal da toxina botulínica”. Essa complicação é consequência de paresia ou paralisia do músculo levantador do lábio superior e/ou zigomático maior, principalmente quando se injeta grandes doses de TB nas áreas citadas (MAIO, 2011 apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

A superdosagem no

mento e nos depressores do ângulo da boca também pode ocasionar dificuldade na movimentação do lábio inferior, além das alterações labiais inestéticas durante o sorriso. Essa complicação também pode causar prejuízo das funções da boca como mordedura involuntária da língua e a fala, além de parestesia dos lábios, perda do desenho do filtro, dificuldade de movimentação da saliva na boca e perda de saliva durante a oratória (MAIO, 2011, apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

Na sua maioria, as complicações ocorrem por erro na dosagem e podem ser evitadas pela aplicação correta e pelo conhecimento minucioso da anatomia muscular da face, injeção e doses devem ser cuidadosamente monitorados e as indicações precisam ser analisadas cautelosamente (SANTOS, MATTOS e



FULCO, 2015).

Algumas orientações são úteis para prevenir a ocorrência das complicações:

— Exame físico completo, observando toda a disposição das estruturas da face em repouso e durante o movimento;

— Fotografias prévias;

— Marcação da região a ser tratada para evitar aplicações assimétricas;

— Técnica precisa de diluição e conservação correta;

— Injeção de volumes pequenos e concentrados;

— Aplicação com margem de 1cm da borda orbitária no tratamento das rugas próximas a essa região;

— Respeito às doses recomendadas para cada área e músculo;

— Técnica minuciosa de aplicação;

— Orientação ao pa-

ciente para que permaneça em posição ortostática e não manipule a área tratada até 4h após a aplicação;

— Explicação detalhada e clara do procedimento e seus efeitos esperados (MAIO, 2011, apud SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

O profissional, ao realizar a consulta deve explicar ao paciente sobre os passos que antecedem o procedimento. É importante fazer registro fotográfico do antes e depois para a posterior comparação dos resultados, assim como fazer uso correto da técnica. Orientar ao paciente quanto a manipulação nos locais onde a toxina botulínica foi aplicada, evitar abaixar a cabeça por no mínimo 4 horas após a aplicação e o mais importante de tudo, qualquer incomodo fora do esperado, orientá-lo a procu-



rar imediatamente o profissional que realizou o procedimento para serem tomadas as devidas providências (SANTOS, MATTOS e FULCO, 2015).

Faz-se necessário o preenchimento prévio do termo de consentimento por parte do paciente, onde deve constar toda informação quanto aos cuidados mediante o procedimento estético (NETO, 2016).

Outro fator importante é alertar para a consequência de se avaliar o que ocorre no processo de aplicação, tanto na estética como dinamicamente, após as aplicações seriadas da toxina botulínica do tipo A, assim como avaliar a idade do início da aplicação, intervalo entre elas e a evolução das doses. A falta de relatórios e documentos de como a aplicação está evoluindo em determinado paciente e se houve alguma intercorrência, como

foi resolvida, quais as complicações apresentadas, ou seja, falta relatório de acompanhamento contendo informações para estudos futuros (FERREIRA E MACHADO, 2017, apud FUGITA, 2019).

Há a preocupação da qualidade dos tratamentos relacionados ao rejuvenescimento facial, tratamento de linhas de expressão e rugas com toxina botulínica por estar se tornando mais frequente devido a revolução da segurança do tratamento, com complicações transitórias e relevantes, além do custo do procedimento ser considerável (GIMENEZ, 2010, MACHADO, 2017, apud FUGITA, 2019).

A forma de contração do músculo frontal pode ser igual ou desigual, isso varia de pessoa para pessoa. Ele tem origem na gálea óssea da fronte e está inserido nas fibras musculares do



prócero, corrugador e orbicular do olho. É notável sua contração em indivíduos calvos, por isso a toxina deve ser aplicada na área sem cabelo (FAGIEN, 1999, apud REIS 2020).

Há dois tipos de aplicação da toxina: a microinjeção e a técnica padrão. Na microinjeção, ela será injetada na derme em pequenas quantidades (quantidades menores que 0,025 mL), muito superficial e com uma distância

média de 1 cm, com agulha de calibre 30 ou 32. Na técnica padrão, o volume será de 0,05 mL ou mais, dependerá do tipo de músculo, a agulha terá o mesmo calibre que na técnica de microinjeção, ou seja, 30 a 32, em ângulo perpendicular ou oblíquo. Nessa técnica, o risco de comprometer o tecido é menor (AVRAM et al.,2008, MAIO, 2011, apud REIS, 2020).



Figura 5 O creme anestésico deve permanecer por 10 a 15 minutos.

Fonte: GREGNANIN, 2016.



Os pontos são marcados nas linhas transversais da frente. São utilizados, normalmente, de 1 a 3 unidades, com intervalos de 1,5 cm através do meio da testa; devendo ter no mínimo 2 cm acima das sobrancelhas. Em pessoas que apresentam ptose de sobrancelha ou de pálpebra superior, na maioria das vezes é melhor não tratar esse músculo, porém, se for o caso, aplicar 3 cm acima. Se aplicado altas doses na região frontal, pode ocorrer ausência de expressão, ptose de sobrancelha e agravamento de ptose de pálpebra superior e dificuldade para olhar para cima (CARRUTHERS e CARRUTHERS, 2001, apud REIS, 2020).

O tratamento com a toxina botulínica, na região frontal, deve vir sempre acompanhado com o tratamento da mesma toxina na região glabellar, dando mais suavidade a expressão fa-

cial. Os resultados virão em até 15 dias, por isso não é indicado reaplicações antes desse período (MESKI, 2012, apud REIS, 2020).

Nos músculos corrugadores, geralmente, a aplicação é feita na parte inferior e superior. Em homens, na região inferior, aplica-se de 2 a 8 unidades e nas mulheres, nessa mesma região, aplica-se de 2 a 6 unidades. E na região superior, em homens aplica-se de 4 a 12 e nas mulheres de 4 a 8 unidades. Essa aplicação deverá ser feita 1 cm acima da margem óssea supraorbital. Já no músculo prócero, aplica-se de 2 a 8 unidades em uma linha medial, abaixo da junção dos supercílios, em um único ponto localizado no centro (MESKI, 2012, apud REIS, 2020).

Pacientes que apresentam os chamados “pés de galinha”, ou seja, rugas na região



periorbicular dos olhos, se beneficiam com a excessiva aplicação na elevação das sobrancelhas, pois isso suaviza esses tipos de rugas. Para determinar os pontos no músculo periocular, o paciente deve forçar ao máximo o sorriso, esses pontos vão variar de 2 a 5, com 2 a 4 unidades por ponto. Será aplicado onde há a formação de rugas, com distância de 1 a 2 cm da margem óssea orbital, para não ocorrer complicações. A injeção deve ser bem superficial para evitar hematomas (MACHADO e MENEGAT, 2018, apud REIS 2020).

Deve-se atentar para o excesso de toxina na região dos músculos zigomáticos, onde as contrações dos mesmos formam linhas que originam o sorriso, pois em excesso pode dar um efeito artificial e em homens pode ficar com aspecto feminino (WIEDER e MOY, 1998, apud

REIS, 2020).

É frequente no primeiro tratamento de rugas da testa, no músculo frontal, a TXB-A aplicada resultar em assimetria fazendo-se necessário avisar o paciente da necessidade de reavaliação e retoque nas rugas frontais, antes do início do tratamento. A aplicação retoque deve ser feita 2 cm acima da pálpebra para evitar o risco de ocorrer a ptose palpebral (RIBEIRO,et.al, 2014).

Os primeiros efeitos são percebidos entre 3^a a 7^a semana na região aplicada com duração média de 3 a 6 meses, com reavaliação possível em 4 meses para reaplicação. De acordo com a resposta orgânica do paciente pode ocorrer ao longo do tempo um espaçamento maior nos tratamentos após um ano e meio a três consecutivos de aplicações, com níveis ótimos de satisfação dos



pacientes, uma vez que é possível notar um realinhamento das linhas faciais e a possível eliminação das rugas aparentes. (NUNES 2010).

Os resultados obtidos na aplicação do TXB-A nos músculos do terço superior da face no tratamento das rugas, na mímica de expressões faciais promovidas pelos músculos: frontal, responsável pela elevação das sobrancelhas durante a expressão de espanto (enrugamento da testa), pelo músculo próceros auxiliar na expressão de preocupação causando uma depressão das sobrancelhas (entre os olhos acima do nariz, dando semblante de bravo), o músculo corrugador do supercílio auxiliar na expressão de preocupação, o músculo orbicular dos olhos responsável pelo fechar dos olhos (SILVA, 2009).

Quando a aplicação é realizada e não apresenta o resul-

tado esperado, a antitoxina botulínica pode ser considerada para a injeção local, na mesma região o mais rápido possível e no máximo dentro de 21 horas, a fim de reduzir ou bloquear o efeito local da TBA. A antitoxina Botulínica Trivalente (Equina) Tipos A, B e E é uma proteína que apresenta risco significativo de efeitos colaterais sistêmicos e imunizantes. Os riscos de seu uso devem ser considerados em relação aos resultados adversos esperados, quando da sua aplicação (SPOSITO 2004 e UEBEL 2019).

As rugas variam de indivíduo para indivíduo até em sua porção lateral. Esse fato exige atenção detalhada na análise dessa musculatura quando aplicação da TB como no cálculo de sua dose (TAMURA, 2010).

Por fim é muito importante individualizar o paciente conhecendo seu perfil demográ-



fico (idade, sexo, estado civil, religião, residência, escolaridade e profissão); o seu estado psicológico determinando se está apto a receber o procedimento e compreender as suas expectativas com ele. Esse processo deve ser feito em um pré-atendimento esclarecendo mitos e expectativas irreais, informando o paciente sobre o resultado, a durabilidade, as possíveis intercorrências e os efeitos colaterais do procedimento (BRATZ, 2016; FRANÇA, 2016, apud REIS, 2020).

Anticorpos contra a Toxina Botulínica do tipo A

A toxina botulínica tipo A é uma proteína imunogênica que pode levar à formação de anticorpos circulantes neutralizantes do tipo imunoglobulina G em, aproximadamente, 12 casos para 7.000 tratamentos. Sendo

que o desenvolvimento de anticorpos contra a toxina botulínica tipo A está relacionado a aplicações repetidas, dose utilizada a cada aplicação superior a 200 U, injeção endovenosa acidental, dose total cumulativa de 1.709 U e intervalo entre as aplicações inferior a três meses (GIMENEZ et.al. 2010).

Não existe dose mínima para evitar a formação de anticorpos. Se desconhece o percentual de pacientes que desenvolvem anticorpos após a aplicação com finalidade estética e alerta que a aplicação de reforço deve ser evitada, pois é um procedimento que gera maior probabilidade de formação de anticorpos com toxina botulínica (GIMENEZ, 2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que se conclui neste



estudo é que a aplicação da toxina botulínica se tornou uma opção que muitos pacientes procuram por não ter os inconvenientes de uma cirurgia plástica, tornam crescente o uso e a busca por inovação com a aplicação da toxina botulínica, conhecida e comercializada no Brasil como Botox® inicialmente. A aplicação da TXB-A surge de estudos científicos criteriosos e tem sido eficaz no tratamento de rugas e linhas de expressão, dando às suas marcas do tempo mais suavidade, com aspecto de pele saudável, mais jovem. Para que se obtenha um procedimento sem maiores complicações, deve-se ter cuidados básicos com relação à orientação do paciente sobre o procedimento no qual será submetido bem como os resultados possíveis, pois na maioria das vezes, as expectativas do paciente não condizem com a realidade.

Orientar ao paciente que somente a aplicação da toxina botulínica do terço da face não seja o suficiente para a eliminação das linhas de expressão, sendo necessário a realização de outros procedimentos para atingir o resultado esperado. Respeitar o tempo de reaplicação é fundamental para evitar intercorrências, sempre individualizando o paciente, traçando um caminho seguro e eficaz para evitar efeitos indesejados. Por isso a qualificação e aperfeiçoamento do profissional através de estudos experimentais ativos e revisões de protocolos, respeitando os limites estéticos individuais de cada paciente, no qual resulta em beleza e saúde e torna o procedimento bem sucedido e atraente tanto aos olhos dos profissionais e clientes.

REFERÊNCIAS



ABRAFIDEF. Parecer no 01/2017. Toxina Botulínica. Consulta formulada à Associação Brasileira de Fisioterapia Dermatofuncional relativa à aplicação de toxina botulínica com fins estéticos pelo fisioterapeuta. Disponível em: http://www.abrafidef.org.br/arqSite/PARECER_TECNICO_ABRAFIDEF_2017_01__TOXINA_BOTULINICA.pdf, acesso em 15 abr.21.

ALLERGAN, 2014. BOTOX® ALLERGAN PRODUTOS FARMACÊUTICOS LTDA. Pó congelado a vácuo estéril Frasco-ampola contendo 50 U, 100 U ou 200 U de toxina botulínica A. Disponível em: https://allergan-web-cdn-prod.azureedge.net/allerganbrazil/allerganbrazil/media/allergan-brazil/bula-botox-profissional-v07_15.pdf, acesso em 14 maio 21.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. Resolução no. 221 de 05 de novembro de 2012. Disponível em: <https://cfbm.gov.br/resolucao-no-214-de-10-de-abril-de-2012/>, acesso em 08 nov.2020.

DYSPOORT®. DYSPOORT® (toxina botulínica A) Beaufour Ipsen Farmacêutica Ltda. Pó líofilo injetável 300 U 500 U. Disponível em: https://www.galderma.com/sites/g/files/jcdfhc601/files/2019-11/dysport-bula_profissional.pdf, acesso em 14 maio 21.

FERREIRA, L.O.; MACHADO, D.C. Incobotulinumtoxina a diluída em solução de gluconato de zinco para rugas faciais: ensaio clínico randomizado de um medicamento cada dia mais interdisciplinar. Rev. Sod., v.12, n.142, 2017. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/7748>,



acesso 02 nov.20.

FUGITA, R.L.R; HURTADO, N.C.C. Aspectos relevantes do uso da toxina botulínica no tratamento Estético e seus diversos mecanismos de ação. https://www.researchgate.net/publication/335183241_ASPECTOS_RELEVANTES_DO_USO_DA_TOXINA_BOTULINICA_NO_TRATAMENTO_ESTETICO_E_SEUS_DIVERSOS_ME-CANISMOS_DE_ACAO, acesso em 08 nov. 20.

GIMENEZ,P.R. et.al. Análise retrospectiva das alterações da dinâmica facial após aplicações seriadas de toxina botulínica A. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina de São Paulo. São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5158/tde-19042007-113400/pt-br.php>,

acesso em 31out.20.

GOUVEIA, N.B. et.al. O uso da toxina botulínica em procedimentos Estéticos. Disponível em:<https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/72>, acesso em 31 out.20.

GREGANIN, Pedron Irineu. Toxina botulínica: aplicações em odontologia. Florianópolis: Editora Ponto, 2016.

KANE, Michael, SATTLER, Gerhard. Guia Ilustrado para Infiltrações Estéticas com Toxina Botulínica. Rio de Janeiro: Editora Dilivros, 2016.

MARQUES, Joana Raquel Santos. A toxina botulínica: uso clínico. https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4851/1/PPG_24363.pdf, acesso em 08 nov.20.

NASCIMENTO, Camila Bran-



dão Lopes. Principais complicações decorrentes do uso da toxina botulínica tipo A. Disponível em: <https://www.cceursos.com.br/img/resumos/principais-complicacoes-decorrentes-do-uso-da-toxina-botul-nica-tipo-a2.pdf>silva, acesso em 18abr.21.

NETO, Pedro Gonçalves da Silva Guerra. Toxina Botulínica tipo A: Ações farmacológicas e riscos do uso nos procedimentos estéticos faciais. Disponível em: <https://www.cceursos.com.br/img/resumos/2-toxina-botul-nica-tipo-a-a--es-farmacol-gicas-e-riscos-do-uso-nos-procedimentos-est-ticos-faciais.pdf>, acesso em 12abr.21.

NUNES, Miguel Serra do Amaral. Medicina Estética Facial: Onde a arte e a ciência se conjugam. Dissertação de mestrado em Medicina. Universidade da

Beira Interior. Faculdade de ciências da saúde. Covilha 2010. Disponível em: <https://ubithesis.ubi.pt/bitstream/10400.6/840/1/MI-GUEL%20AMARAL%20NUNES%20-%20a16215.pdf>, acesso em 13maio 21.

REIS,L.C.et.al.. Desvendando o Uso da Toxina Botulínica na Estética e em Enfermidades. Revista Saúde em Foco – Edição nº 12 – Ano: 2020. Disponível em:[https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2020/12/DESVENDANDO-O-USO-DA-TOXINA BOTUL%20NICA-NA-EST%20TICA-E-EM-ENFERMIDADES-413-%20A0-437.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2020/12/DESVENDANDO-O-USO-DA-TOXINA%20BOTUL%20NICA-NA-EST%20TICA-E-EM-ENFERMIDADES-413-%20A0-437.pdf), acesso em 18abr.21.

RIBEIRO, Isar Naves de Souza et. al. O Uso da Toxina Botulínica Tipo “A” Nas Rugas Dinâ-



- micas do Terço Superior da Face. Revista da Universidade Ibirapuera. Universidade Ibirapuera São Paulo, v. 7, p. 31-37, jan/jun.-2014. Disponível em: <<http://www.revistaunib.com.br/v17/03.pdf>, acesso em: 19 mar.21.
- SANTOS, S.C.; MATTOS, M.R.; FULCO, O.T. Toxina Botulínica tipo A e suas complicações na Estética Facial. <http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/episteme/article/view/152>, acesso em 19mar.21.
- SILVA, Aianne Lannara Freire. Toxina Botulínica na Biomedicina Estética: uma revisão integrativa. Disponível em: <http://www.sistemasfacenern.com.br/repositorio/admin/acervo/740df68354f624df228ee2431ca6fe0d.pdf>, acesso em 06nov.20.
- SILVA, Joana Felipa Nogueira. A aplicação da toxina botulínica e suas complicações. Revisão Bibliográfica. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal) - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar - Universidade do Porto. Porto/Portugal, 2012. Disponível em:<https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/57190/2/Joana%20Filipa%20Nogueira%20da%20Silva%20%20pdf.pdf>, acesso em 04 nov.20.
- SPOSITO, Maria Matilde de .Mello. Toxina Botulínica tipo A- propriedades farmacológicas e uso clínico. <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102495>, acesso em nov.20.
- TAMURA, Bertha M.. Anatomia da face aplicada aos preenchedores e à toxina botulínica –Parte I. <http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/80/Anatomia-da-face-aplicada-aos-pre>



enchedores-e-a-toxina-botulini-
ca-%E2%80%93-Parte-I, acesso
em 08 nov.20.

TAMURA, M.B. Anatomia da
face aplicada aos preenchedores
e à toxina botulínica –Parte II.,
[http://www.academiamedicina-
estetica.cl/assets/anatomia-apli-
cada-al-uso-de-toxina-botulini-
ca-y-rellenos-2.pdf](http://www.academiamedicina-estetica.cl/assets/anatomia-aplicada-al-uso-de-toxina-botulini-ca-y-rellenos-2.pdf), acesso em 08
nov.20.

UEBEL, Márjorie Roesler..
Uso da toxina botulínica na
prevenção de rugas dinâmi-
cas: uma revisão de literatura.
[https://univates.br/bdu/bitstre-
am/10737/2631/1/2019Marjorie-
RoeslerUebel%20%281%29.pdf](https://univates.br/bdu/bitstream/10737/2631/1/2019Marjorie-RoeslerUebel%20%281%29.pdf),
acesso em 08 nov.20.

