



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC
CURSO DE BIOMEDICINA

CISSA MEIRE DA SILVA MARTINHO

LEONARDO CAMPOS BASTOS

THAYNAN APARECIDA RIBEIRO

**TOXINA BOTULÍNICA: ANÁLISE DA EFICÁCIA, SEGURANÇA E
APLICAÇÃO EM TRATAMENTOS ESTÉTICOS FACIAIS**

BARBACENA – MG 2023

CISSA MEIRE DA SILVA MARTINHO

LEONARDO CAMPOS BASTOS

THAYNAN APARECIDA RIBEIRO

**TOXINA BOTULÍNICA: ANÁLISE DA EFICÁCIA, SEGURANÇA E
APLICAÇÃO EM TRATAMENTOS ESTÉTICOS FACIAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao conselho de curso de Biomedicina da Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC), como requisito para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Fabiano Uba Azevedo

BARBACENA – MG 2023

CISSA MEIRE DA SILVA MARTINHO

LEONARDO CAMPOS BASTOS

THAYNAN APARECIDA RIBEIRO

**TOXINA BOTULÍNICA: ANÁLISE DA EFICÁCIA, SEGURANÇA E
APLICAÇÃO EM TRATAMENTOS ESTÉTICOS FACIAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao conselho de curso de Biomedicina da
Universidade Presidente Antônio Carlos
(UNIPAC), como requisito obrigatório para
obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina.

Orientador: Prof. Fabiano Uba Azevedo

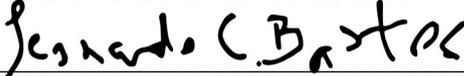
Entregue em: 06 / 12 / 2023



Prof. Fabiano Uba Azevedo



Cissa Meire da Silva Martinho



Leonardo Campos Bastos



Thaynan Aparecida Ribeiro

BARBACENA-MG 2023

Agradecemos primeiramente a Deus por nos guiar e nos dar suporte para ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso, por abrir portas inimagináveis e ter nos dado coragem para segui-las; aos nossos pais e irmãos por estarem ao nosso lado nos apoiando em toda a nossa trajetória; e a todos os mestres que contribuíram com a nossa formação acadêmica e profissional durante o nosso período de formação.

TOXINA BOTULÍNICA: ANÁLISE DA EFICÁCIA, SEGURANÇA E APLICAÇÃO EM TRATAMENTOS ESTÉTICOS FACIAIS

Cissa Meire da Silva Martinho¹

Leonardo Campos Bastos¹

Thaynan Aparecida Ribeiro¹

Fabiano Uba Azevedo²

1. Acadêmico do curso bacharelado em Biomedicina, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos-UNIPAC, Barbacena-MG.
2. Professor orientador do curso de Biomedicina, Biomedico, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos-UNIPAC, Barbacena-MG.

RESUMO

Mediante a crescente busca pelo bem-estar e elevação da autoestima, o uso da toxina botulínica, esta tornou-se uma alternativa no uso terapêutico e estético, considerada como uma técnica minimamente invasiva, contudo apresenta riscos de possíveis complicações decorrentes do uso dessa substância. Partindo desse pressuposto, se faz necessário o domínio da técnica assim como o mecanismo de ação, desde a avaliação clínica, preparo da substância utilizada até a sua aplicação, sendo fundamental os cuidados constantes em todas as etapas do procedimento, afim de evitar todas as possíveis intercorrências, que são ocasionadas especialmente por reações alérgicas ou resultados negativos da aplicação. O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica narrativa, onde foram utilizados diversos materiais relacionados ao tema, tais como, livros, artigos, dissertações, revistas acadêmicas entre outros, com a finalidade de compreender a eficácia de tratamentos utilizando a toxina botulínica, proporcionando o rejuvenescimento facial, bem como a atenuação de rugas dinâmicas da face provocadas pelo processo de envelhecimento natural cutâneo. Entretanto ainda existem muitos entraves por trás da utilização desse produto devido a possíveis intercorrências e complicações. A segurança durante o procedimento se torne uma conduta de extrema importância sendo um procedimento realizado devidamente qualificados possuindo um vasto conhecimento anatômico e fisiológico do organismo individualizando o procedimento de acordo com cada paciente.

Palavras- chave: Toxina botulínica. Rejuvenescimento. Envelhecimento cutâneo. Autoestima. Intercorrências.

ABSTRACT

Due to the growing search for well-being and increased self-esteem, the use of botulinum toxin has become an alternative in therapeutic and aesthetic use, considered a minimally invasive technique, however it presents risks of possible complications arising from the use of this substance. Based on this assumption, it is necessary to master the technique as well as the mechanism of action, from clinical evaluation, preparation of the substance used to its application, with constant care being essential at all stages of the procedure, in order to avoid all possible complications, which are caused especially by allergic reactions or negative results of the application. The present study consists of a narrative bibliographical review, where various materials related to the topic were used, such as books, articles, dissertations, academic journals, among others, with the purpose of understanding the effectiveness of treatments using

botulinum toxin, providing rejuvenation facial, as well as the attenuation of dynamic facial wrinkles caused by the natural skin aging process. However, there are still many obstacles behind the use of this product due to possible complications and complications. Safety during the procedure becomes an extremely important conduct, with a procedure carried out by duly qualified people having a vast anatomical and physiological knowledge of the organism, individualizing the procedure according to each patient.

Keywords: Botulinum toxin. Rejuvenation. Skin aging. Self esteem. Complications.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA	9
3 DESENVOLVIMENTO	10
3.1 Mecanismo de ação da toxina botulínica	11
3.1.1 <i>Estrutura molecular da toxina</i>	12
3.2 Aplicação na estética facial	13
3.2.1 <i>Anamnese do paciente</i>	13
3.2.2 <i>Técnica de aplicação da toxina botulínica</i>	14
3.3 Procedimentos realizados em caso de intercorrências	15
3.4 Cuidados pós tratamentos	17
3.5 Contraindicações	17
3.6 Marcas comerciais	18
3.7 Relação da toxina botulínica e o mercado de trabalho	18
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A descoberta da toxina botulínica se deu a partir do alemão Justinus Kerner no ano de 1817, motivado pela observação de inúmeros óbitos por envenenamento alimentar, descrevendo a partir de várias pesquisas envolvendo mecanismo de ação e estrutura da toxina causadora da doença, bem como os sinais e sintomas, o botulismo, uma infecção neuroparalítica causada pela ação de uma bactéria em forma de bastonete, gram positiva e anaeróbicas, denominada *Clostridium botulinum*, que podia ser facilmente encontrada em alimentos mal conservados.¹

A toxina botulínica (TB) é uma neurotoxina utilizada em diversos campos, tais como, oftalmológicos, odontológicos e neurológicos, podendo ser utilizada também na realização de tratamentos estéticos. Produzida por uma bactéria, ao entrar em contato com os sítios de ligação dos músculos causa a inibição da acetilcolina nas terminações nervosas, levando a paralisação e o repouso do musculo em questão. Além disso, a mesma pode ser diferenciada em oito sorotipos sendo nomeados como A, B, Cb, C2, D, E, F e G, sendo a mais comercializadas e mais utilizadas a do tipo A e tipo B, já no caso da estética facial a toxina botulínica A é a mais utilizada.²

Em 1978, o primeiro teste utilizando-a em seres humanos foi realizada por Alan Scott, usando o sorotipo A, o teste foi realizado para o tratamento de estrabismo logo depois para distonias segmentares, tremores e movimentos anormais.³

No campo da estética trata-se de um procedimento não cirúrgico e minimamente invasivo, responsável por proporcionar o rejuvenescimento facial, diminuição de queloides e cicatrizes hipertróficas com uma alta taxa de eficácia e satisfação nos pacientes, cujo seu efeito dura até 6 meses, podendo variar de acordo com o organismo de cada indivíduo, sendo necessário o seu retoque periódico para que ocorra o prolongamento do efeito, sendo esta, utilizada após a realização de uma boa anamnese executada pelo biomédico esteta ou outro profissional capacitado, cujo objetivo é identificar os determinantes epidemiológicos, que podem influenciar no processo de saúde do paciente.⁴

Partindo desse pressuposto, se faz necessário ter um discernimento do histórico clínico, realizando a avaliação de forma abrangente visando conhecer questões familiares, hábitos de vida e cultura, bem como uma análise da queixa principal relatada na consulta, após essa etapa, seguir um protocolo específico para cada paciente.

Mediante a crescente busca pelo rejuvenescimento e a prevenção do surgimento de linhas de expressão que são provocados pelo envelhecimento cutâneo natural, ocasionada pela perda de elasticidade e diminuição da proliferação celular, exposição solar excessiva, má alimentação, tabagismo entre outros, ou pela hiperatividade da musculatura da região, que são fatores que estão interligados diretamente com a autoestima do paciente, que procura um atendimento, visando um aspecto harmônico, deixando o rosto suave e com aparência descansada e relaxada. ¹

O tratamento estético facial com toxina botulínica é bastante utilizado nos consultórios de estética com o intuito de tratar rugas finas, conhecidas como estáticas e linhas de expressão dinâmicas, como por exemplo rugas periorbitais, globulares e nasais. Além disso a técnica pode ser combinada com outros procedimentos afim de atingir um resultado mais satisfatório, tais como preenchimento dérmico e peelings. ¹

Entretanto, ainda existem muitos entraves por trás da utilização desse produto, devido a possibilidade de efeitos adversos e complicações decorrentes de técnicas realizadas de forma incorreta. Além disto, há uma preocupação e insegurança em relação ao resultado esperado proveniente de uma pressão social no qual as pessoas querem se adequar, e muitas vezes buscam esse ideal ocasionando comportamentos prejudiciais a saúde mental das mesmas tais como ansiedade, depressão e estresse.

Esta pesquisa visa descrever e esclarecer através do uso de materiais disponíveis sobre essa temática os benefícios advindos da utilização dessa toxina em tratamentos estéticos, o mecanismo de ação da toxina, a eficácia e ao índice de satisfação dos pacientes, as prováveis causas de intercorrências, bem como a necessidade de uma rotina clara e objetiva, seguida por todos os profissionais envolvidos, buscando manter a segurança dos pacientes que irão realizar a técnica de aplicação da toxina botulínica ou qualquer outro procedimento.

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, onde foram utilizados diversos estudos relacionados ao tema tais como, livros, artigos, dissertações, revistas acadêmicas entre outros encontrados em bases de dados eletrônicas como por exemplo: O Google acadêmico, Scielo, PubMed/ Medline.

Foram utilizados os seguintes descritores em ciências da saúde (DeCS) e palavras-chaves com suas respectivas combinações, em português, para a indexação dos artigos científicos bem como os demais documentos citados: toxina botulínica; estética facial; rejuvenescimento facial; aplicações da toxina botulínica; toxina botulínica e mecanismos de ação; aspectos psicológicos relacionados a estética e anatomia facial, com o intuito de filtrar e excluir todos aqueles que não se encaixavam no tema em questão.

A partir dessa metodologia foram encontrados, separados e analisados no total cerca de 14 materiais que foram publicados entre os anos de 2015 e 2023, e apenas um de 2009, devido a presença de informações pertinentes ao tema, que contribuíram de forma significativa para o desenvolvimento dessa pesquisa.

3 DESENVOLVIMENTO

O maior órgão do corpo humano é a pele, sobretudo a sua principal função é a proteção do organismo isolando as estruturas internas do ambiente externo, responsável pela regulação da temperatura corporal e da imunidade inata, receptor sensorial, eliminação de substâncias, entre outros. Esse tecido é constituído por três camadas, sendo elas: a epiderme, considerada a camada mais superficial da pele e tem contato direto com o ambiente externo, abaixo dela possui a derme, camada intermediária, constituída por fibras de colágeno e elastina, já a hipoderme, é a camada mais profunda, e atua como isolante térmico e também armazena energia. ⁵

A pele está ancorada ao tecido subjacente, ou seja, ao músculo, sendo protegido pelo tecido conjuntivo, que através da hipoderme, separa o músculo da pele, juntamente com outra estrutura anexa, denominada fáscia, forma uma densa bainha que reveste a parede do corpo e os membros sustentando e circundando os músculos, bem como, também permite a movimentação dos músculos, os mesmos estão supridos com nervos e vasos sanguíneos, relacionados diretamente a contração, principal característica do sistema muscular. ⁶

O movimento é uma função de suma importância para o corpo, decorrentes de contrações e relaxamento muscular, sendo a contração do sistema musculoesquelético relacionada com a interação entre as proteínas miosina e actina. O músculo estriado esquelético é aquele responsável pela contração voluntária, sendo assim, a contração é resultante de um encurtamento das fibras musculares e das estruturas alongadas. A miosina forma filamentos grossos e a actina filamentos finos, que juntas são chamadas de miofibrilas, que vão dar origem aos músculos estriados. ⁶

Para que ocorra a contração muscular, é necessário o Ca^{2+} , na forma de ATP (molécula adenosina trifosfato), sendo assim, um potencial de ação muscular se propaga ao longo do sarcolema e os canais de liberação de Ca^{2+} se abrem possibilitando que ele escape para o sarcoplasma, desta forma, o Ca^{2+} se liga a troponina nos filamentos delgados, modificando a sua forma, levando a tropomiosina para longe dos sítios de ligação de miosina na actina. O ciclo de contração vai acontecer se o ATP estiver disponível e os níveis de Ca^{2+} no sarcoplasma permanecerem altos. ⁶

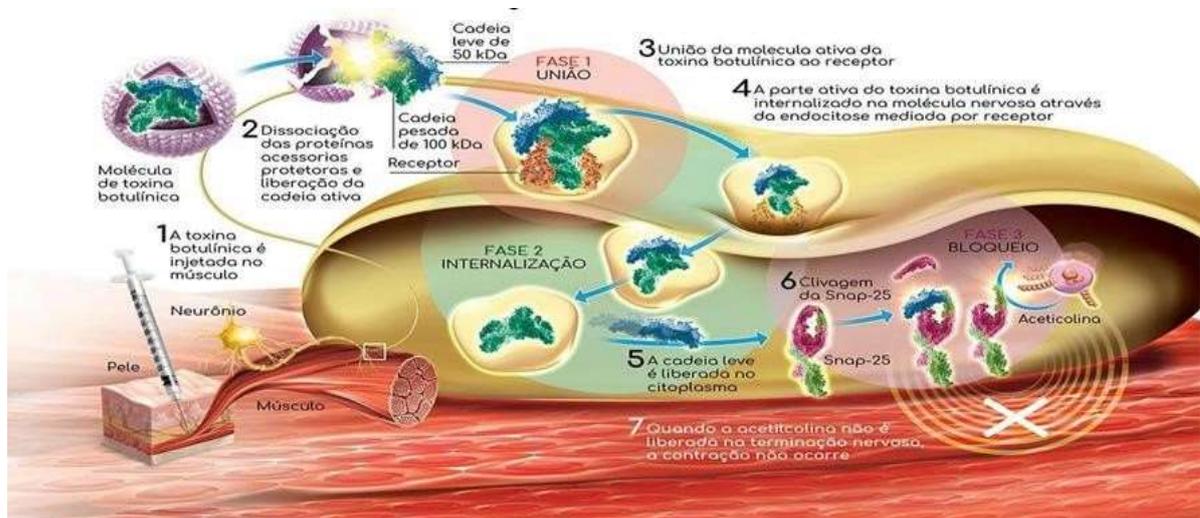
O relaxamento da fibra muscular ocorre através de dois mecanismos, sendo o primeiro, através do neurotransmissor da acetilcolina, que é degradado pela enzima acetilcolinesterase (AChE), o potencial nervoso e a acetilcolina cessa sua atividade, e a (AChE) degrada a ACh,

que está presente na fenda sináptica, impedindo que a contração ocorra, finalizando os potenciais de ação muscular e fechando os canais de liberação de Ca^{2+} do retículo sarcoplasmático. Já o segundo mecanismo, ocorre através do transporte dos íons de cálcio do sarcoplasma para o retículo endoplasmático, sendo a medida que o nível de Ca^{2+} cai no sarcoplasma, a tropomiosina desliza para os sítios de ligação de miosina e actina. Quando o sítio de miosina está coberto, os filamentos delgados vão voltar para as posições de relaxamento. ⁶

3.1 Mecanismo de ação da toxina botulínica

A toxina botulínica age nas sinapses colinérgicas e causa um bloqueio na exocitose de acetilcolina na convergência neuromuscular pré-sináptica; o que comete uma imobilidade flácida, causando até necrose tecidual devido à imobilidade de músculos respiratórios. Contudo, ela não rompe a barreira hematoencefálica, não causando alterações em conjunturas de sinais neurais elétricos e nem na síntese de acetilcolina. A tarefa de inibição da liberação da acetilcolina ocorre em vários métodos. Inicialmente, a molécula de TB se liga irreversivelmente aos receptores da membrana pré-sináptica do terminal nervoso motor, esses receptores serão encarregados pela endocitose da neurotoxina na terminação nervosa e alteram de acordo com o sorotipo que for injetado. O receptor A é a proteína SV2 (proteína receptora da neurotoxina botulínica tipo A), já no tipo B é a sinaptotagmina. Bem após sua interiorização, haverá uma clivagem proteolítica seletiva, transformando-se ativa e ocasionando duas cadeias polipeptídicas, uma leve e outra pesada, elas são associadas entre si por uma ponte dissulfeto e essa ligação é necessária para que a molécula consiga realizar sua atividade biológica. ¹ (figura 1).

Figura 1- O mecanismo de ação da toxina botulínica.



Fonte: Reis, Luz, Silva, Fernandes, Assis, (2020).¹

A cadeia leve é a porção catalítica e proteolítica, sendo a causa da toxicidade da TB. No citoplasma neuronal, ela se liga ao complexo proteico SNARE, que realiza a clivagem proteolítica; como esse complexo causa a mediação da fusão das vesículas, ela impede a ancoragem da vesícula sináptica na superfície interna da membrana celular, fazendo com que tenha bloqueio na fusão vesicular, assim impedindo a liberação de acetilcolina. Já a cadeia pesada é a responsável pela ligação específica aos receptores neuronais colinérgicos e assim forma canais iônicos seletivos transmembrânicos, que auxiliam a translocação da cadeia leve para o citoplasma do neurônio.

A toxina botulínica decorre em três etapas muito necessárias, que são: a internalização por endocitose, a redução da ligação dissulfídica e também a liberação de neurotransmissores. Existem outros tipos de toxina vindos de sorotipos divididos de A a G com diferentes características fenotípicas e genéticas, e destaques para suas propriedades sorológicas. Atualmente o sorotipo A é o mais potente e foi o primeiro a se qualificar para uso medicinal, porém o B também exibiu efeitos benéficos em seres humanos e atualmente nos Estados Unidos da América já se encontra disponível comercialmente para compra.⁷

3.1.1 Estrutura molecular da toxina

A molécula da BoNT/A (Toxina botulínica A) pesa em torno de 150 KDa e é estabelecida em duas porções: cadeia pesada (100kDa) e uma cadeia leve com atividade catalítica (50kDa). A cadeia pesada possui dois domínios a de translocação representada por Hn (metade N-terminal de cadeia pesada) e o de ligação (metade C-terminal de cadeia pesada). A parte mais ativa da molécula de neurotoxina da “clostridium botulinum” é originada por uma cadeia polipeptídica tendo 1295 aminoácidos. O proteolítico subsequente é formado por uma porção leve (L-chain/cadeia leve) tendo 447 aminoácidos e também tem uma porção pesada (H-chain/cadeia pesada) tendo os aminoácidos restantes. Na cadeia leve se encontra o domínio enzimático enquanto na cadeia pesada se encontra o domínio de translocação (Hn) e domínios de ligação (Hc-N) e ligam também a proteínas sinápticas (Hc-C). A molécula da toxina botulínica conta com uma importante ponte di-sulfídica para integração da sua atividade biológica, na ponte os aminoácidos Cys430 e Cys454 (Fig. 2) estão presentes.⁸

Figura 2 – Estrutura da dupla cadeia presente na neurotoxina botulínica).



Fonte: Sposito, (2009).⁸

3.2 Aplicação na estética facial

Trata-se de um procedimento estético e terapêutico minimamente invasivo, potente e eficaz, utilizado como forma de prevenção e tratamento de aspectos proporcionados por sinais de envelhecimento cutâneo, ocasionando o rejuvenescimento facial, segundo Benecke (2012) essa terapêutica estética aumenta a autoestima das pessoas melhorando disfunções estéticas tais como: rugas frontais e glabellares, geradas por movimentos repetidos, lábios caídos, elevação de sobrancelhas e ponta nasal, rugas periorbitais, nasais e rugas do colo, ⁴ além disso é possível utilizar a mesma com o objetivo de tratar hiperidrose, caracterizado pelo suor excessivo em regiões como a axila, mãos e pés.² Entretanto, apesar de todos os benefícios oferecidos, os profissionais que fazem uso dessa toxina devem estar atentos a utilização da mesma de forma moderada e consciente com o intuito de evitar a perda de expressão facial do paciente em questão. ¹

3.2.1 Anamnese do paciente

É notório que, a estética facial contempla de vários procedimentos distintos, desta forma, se faz necessário uma avaliação, ou seja, a realização de uma ficha de anamnese individual e específica para cada paciente, para que de acordo com as informações obtidas, seja escolhido o tratamento adequado afim de se alcançar resultados satisfatórios. Sendo necessário, obter-se, algumas informações indispensáveis, tais como: identificação completa do paciente, queixa principal, histórico de doença familiar ou atual, hábitos de vida, entre outros. ⁴

A ficha de anamnese, representa um comprometimento com o cliente, sendo levado em consideração vários aspectos, bem como, uma possível patologia que possa vir a comprometer

o tratamento, sendo assim, o protocolo a ser seguido em todos os procedimentos é específico, visando garantir a saúde do paciente e também, a satisfação do mesmo com os resultados adquiridos, que são exclusivos de cada um. A mesma funciona como uma entrevista preliminar, onde o profissional capacitado deve coletar o máximo de informações a respeito do histórico do paciente, mantendo uma abordagem ética durante todo o acompanhamento, respeitando todos os anseios do mesmo.

Essa etapa é indispensável, pois como mencionado, é através dela que é possível evitar complicações e intercorrências que podem surgir devido à falta de informações e de cuidado, que apesar de ser um procedimento seguro, é necessário ser realizado com toda cautela possível. Sendo assim, as complicações leves que podem ser, cefaleia, edema, assimetrias, dor no local da aplicação, náuseas e outros. E em contrapartida, os efeitos adversos mais severos são: paralisia do músculo, diplopia, disfagia, alteração no timbre de voz, síndrome do olho seco e também cefaleia severa. ³

3.2.2 Técnica de aplicação da toxina botulínica

A administração se dá por via intradérmica/intramuscular com o auxílio de uma agulha fina no local desejado a ser tratado, determinado de acordo com a necessidade de cada paciente, onde os principais músculos envolvidos na aplicação das as unidades da toxina são: orbicular dos olhos, músculo frontal, músculo nasal, levantador de lábio, corrugador do supercílio, zigomático maior e menor, masseter, prócero e músculo mentoniano, ⁴ sendo essa técnica recentemente utilizada em associação a preenchedores dérmicos, evidenciando resultados potencialmente mais eficazes, promovendo uma maior satisfação dos clientes. ²

De acordo com Fiszbaum (2008), como técnica de aplicação temos que, inicialmente deve-se realizar uma assepsia na pele do paciente, no local onde será introduzida a substância e realizar a marcação dos pontos de acordo com a sua necessidade, a partir disso registrar a quantidade da toxina botulínica que será aplicada em cada um dos pontos demarcados. A anestesia tópica é opcional, podendo ser realizada com creme anestésico 40 minutos antes do procedimento se houver a necessidade. ²

A toxina deverá ser diluída com cloreto de sódio de acordo com o número de unidades que será administrada, de acordo com o profissional responsável, sem preservantes, estéril e injetável; podendo variar a quantidade de diluição a critério do fabricante, por isso importante sempre ler a bula.

O método em si é rápido e simples, entretanto os efeitos proporcionados pela toxina não são imediatos, podendo demorar até 15 dias após sua realização para atingi-lo, após esse período o efeito fornecido por esse procedimento pode variar até 6 meses, de acordo com o organismo de cada indivíduo. ²

Figura 3: Músculos faciais.



- | | |
|---|---|
| 1. Músculo frontal | 10. Músculo zigomático menor |
| 2. Músculo temporal | 11. Músculo zigomático maior |
| 3. Músculo corrugador do supercílio | 12. Músculo orbicular do olho |
| 4. Músculo prócero | 13. Modiolo |
| 5. Músculo depressor do supercílio | 14. Músculo risório |
| 6. Músculo orbicular do olho | 15. Músculo platísmia |
| 7. Músculo nasal | 16. Músculo depressor do ângulo da boca |
| 8. Músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz | 17. Músculo depressor do lábio inferior |
| 9. Músculo levantador do lábio superior | 18. Músculo mentoniano |

Fonte: Small (2012)

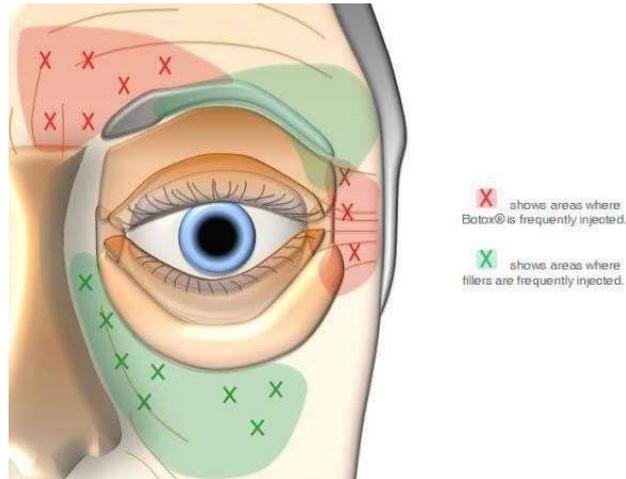
Disponível em: <https://issuu.com/dilivros/docs/9788580530452>

3.3 Procedimentos realizados em casos de intercorrências

Procedimentos estéticos que envolvem a aplicação de substâncias tais como a toxina botulínica A estão passíveis ao surgimento de intercorrências leves que geram desconforto ao paciente, sejam elas decorrentes do produto introduzido ou até mesmo devido à má aplicação do mesmo. ¹⁰

Dentre as principais intercorrências podemos citar, infecções, que está associada a falta de assepsia do local de aplicação do produto, levando ao surgimento de dor, pus, eritema, inchaço e calor na região; assimetrias, que estão relacionadas a erros de dosagem e aplicação da toxina, sendo mais comum e perceptível a diferença de altura entre as sobrancelhas e assimetria dos lábios, que por sua vez, pode ou não apresentar problemas funcionais ao paciente; e pôr fim a ptose palpebral que surge decorrente da passagem da substância pelo septo orbitário, seja por difusão ou por aplicação com dosagens excessivas do produto em locais indevidos bem como por baixa adesão aos cuidados necessários pós tratamento. ¹⁰

Figura 4: Áreas de aplicação.



Fonte: Testoni, Lino. (2022).¹⁰

Figura 5: Ptose palpebral



Fonte: Caiaffa, (2023) .

Disponível em: <https://images.app.goo.gl/HjNJjFsHVwy5hwGP8>

Caso algumas dessas intercorrências venham a acontecer, existem medidas eficazes com o intuito de reverter o ocorrido, no caso da ptose palpebral é possível tratar com radiofrequência, eletroestimulação, aplicação de LED vermelho ou infravermelho, bem como a utilização de colírios. Já as demais assimetrias faciais, podem ser revertidas a partir da realização de radiofrequência, massagens que estimulam a contração muscular, eletroestimulação e a aplicação de LED vermelho ou infravermelho.¹⁰

Para minimizar ou extinguir os efeitos adversos nesse procedimento é necessário que o profissional devidamente habilitado e qualificado tenha conhecimento prévio de anatomia facial e entenda as particularidades de cada cliente, além disso a toxina deve ser utilizada de forma moderada, não ultrapassando a quantidade máxima de unidades recomendada e aplicando no local correto respeitando as áreas de risco. ¹⁰

Além disso são recomendados aos profissionais alguns cuidados como exame físico completo do paciente que deve atentar-se a respeito da disposição da estrutura muscular na fase em repouso e em movimento, fotografias prévias; marcação na região a ser tratada; técnica precisa da diluição da toxina e de sua aplicação. ¹⁰

3.4 Cuidados Pós tratamentos

Após a realização do procedimento, é necessário que o paciente siga de forma rigorosa as orientações passadas pelo profissional responsável, afim de evitar algum tipo de intercorrência advinda de uns pós tratamento indesejado. Dessa forma, o paciente deve permanecer em posição anatômica, evitando de abaixar, pegar peso e manipular a região tratada em aproximadamente quatro horas pós aplicação, suspendendo exercícios físicos por dois dias.⁴ Exceto as orientações citadas, o paciente deve manter os bons hábitos de vida, usando sempre o filtro solar e tomando todas as precauções e os cuidados necessários com a pele, e em caso de qualquer dúvida ou intercorrência, é recomendado entrar em contato com o profissional habilitado e responsável pela realização do procedimento afim de esclarecer as dúvidas e solucionar os problemas. ¹¹

3.5 Contraindicações

A toxina botulínica assim como todo procedimento no ramo da estética, precisa ser realizado com muita cautela, devido a substância ser contraindicada em alguns casos específicos, dentre eles, gestantes, lactantes, portadores de doenças neuromusculares, ou aqueles que através da anamnese, constataram que possuem alguma alergia a algum componente do produto, e também, pacientes em uso de aminoglicosídeos, anti-inflamatórios e anticoagulantes. ⁵ As contraindicações são relativas de cada paciente, dessa forma, as possíveis intercorrências ou efeitos adversos decorrentes, podem ser evitados na anamnese, onde ocorre o primeiro contato do profissional habilitado com o paciente em questão. ³

3.6 Marcas Comerciais

Sabe-se que a toxina botulínica é uma substância ideal para os pacientes que desejam minimizar os sinais de envelhecimento e as marcas de expressões na pele, deste modo, é indubitável que o seu uso ficou conhecido através de seus efeitos na estética que através deste, proporcionaram inúmeros resultados satisfatórios. O termo “botox”, acabou sendo utilizado como nomenclatura para a toxina botulínica, visto que, é uma das marcas de referência mais utilizada no mercado, além de ter sido a primeira a ser aprovada em 1989 utilizada para fins terapêutico e estético.⁴

Atualmente, existem várias opções comercializadas de toxina botulínica, portanto as principais marcas aprovadas pela Agência Nacional de Vigilância sanitária (ANVISA) no Brasil, são: Botox, Dysport, Prosigne, Xeomin, Botulifit, que apesar de terem o mesmo mecanismo de ação, vão se diferenciar pela formulação, fabricação, tamanho do complexo, presença ou ausência de proteínas associadas.¹⁻²⁻³⁻¹²

Para a liberação dessas novas substâncias, foram utilizados comparativos com a marca pioneira, observando os resultados obtidos e os baixos índices de efeitos adversos, sendo concluído que através da sua popularidade, o Botox e a Dysport são as mais utilizadas no mercado de trabalho.⁵

3.7 Relação da toxina botulínica e o mercado de trabalho

No presente momento, vivemos em um meio, onde a pressão estética se apresenta em níveis absurdamente altos, onde estar se enquadrando no "padrão" exercido pela sociedade, seja cada vez mais difícil. Sendo assim, a demanda por procedimentos estéticos aumentou de maneira gradativa, e hoje, atinge níveis elevados, e conseqüentemente, o mercado de trabalho também.¹³

Em relação ao empreendedorismo, os profissionais da área, podem optar por abrir clínicas estéticas próprias, aproveitando assim a grande demanda por esses procedimentos. Tendo em vista que, o uso da toxina botulínica levanta questões éticas e legais, exigindo profissionais especializados e capazes para atender seus clientes com maestria, com a popularidade da toxina botulínica, a indústria de produtos cosméticos foi influenciada, criando oportunidades de emprego em pesquisas de mercado, marketing, desenvolvimento de produtos, como também para distribuição direta para as clínicas.¹³

Hodiernamente, o mercado da estética no Brasil ocupa o terceiro lugar no ranking entre os países que mais utilizam e consomem produtos estéticos, perdendo atualmente para os Estados Unidos e a China.¹⁴

Assim, em resumo a presença da toxina botulínica no mercado de trabalho é multifacetado, abrangendo desde os procedimentos estéticos até oportunidades de pesquisa para o trabalho. A evolução desta área destaca a importância de uma abordagem ética e regulamentar para garantir seu crescimento sustentável.¹⁴

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta revisão bibliográfica, observamos que os materiais utilizados corroboram com a eficácia, segurança e aplicação da toxina botulínica em tratamentos estéticos faciais, visto que a mesma pode contribuir significativamente para o aumento da autoestima dos indivíduos, devido a notável eficiência do uso da TB na redução de linhas de expressão e no tratamento de sinais prévios de envelhecimento, cujo impacto é visível e duradouro. Além desses fatores, é indubitável que a segurança durante o procedimento se torne uma conduta de extrema importância, sendo um procedimento que sempre deve ser utilizado por profissionais da saúde devidamente qualificados possuindo um vasto conhecimento anatômico e fisiológico do organismo e individualizando o procedimento de acordo com cada paciente, afim de minimizar os riscos de intercorrências, mantendo um perfil de efeitos colaterais relativamente baixo, garantindo resultados seguros, satisfatórios e naturais.

REFERÊNCIAS

1. Reis LC, Luz DU, Silva ABA, Fernandes FR, Assis IB. Desvendando o uso da toxina botulínica na estética e em enfermidades. Revista Saúde em Foco [Internet]. 2020 [acesso em 2023 Abr 27];(12):415-420p. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2020/12/DESVENDAND-O-O-USO-DA-TOXINA-BOTUL%C3%8DNICA-NA-EST%C3%89TICA-E-EM-ENFERMIDADES-413-%C3%A0-437.pdf>
2. Gouveia BN, Ferreira LLP, Sobrinho HMR. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. RBMC [Internet]. 2020 Dez 03 [acesso em 2023 Mai 18];6(16):2-3p. Disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/72/49>
3. Neto PGSG. Toxina botulínica tipo A: ações farmacológicas e riscos do uso nos procedimentos estéticos faciais [Monografia]. [Internet]: Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa Centro de Capacitação educacional; 2016 [acesso em 2023 Abr 6]. 2328p. Disponível em: <http://www.cceursos.com.br/img/resumos/tcc---pedro-guerra.pdf>
4. Pires AM, Nader JMP, Godoi LTM. Rejuvenescimento facial através da toxina botulínica: revisão de literatura [Trabalho de conclusão de curso] [Internet]. Catalão: Faculdade UNA Catalão; 2021 [acesso em 2023 Mai 4]. 4-13 p. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/17245/1/TCC%20-%20TBA%20NO%20REJUVENESCIMENTO%20-%20Versao_RUNA.pdf
5. Frasson JMD. Uso toxina botulínica no tratamento de rugas dinâmicas, terço superior e médio [Monografia] [Internet]. Minas Gerais: Faculdade Sete Lagoas; 2021 [acesso em 2023 Abr 6]. 5-14 p. Disponível em: <https://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/09e88bf65ed9173c48803825a260819c.pdf>
6. Santos DA. Anatomorfofisiologia do sistema tegumentar e locomotor [Internet]; 2019 [acesso 2023 Out 30]. 184-188 p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/481473095/Anatomorfofisiologia-do-Sistema-Tegumentar-e-Locomotor-pdf>
7. Martino RB. Toxina botulínica: um estudo sobre as principais implicações de sua utilização [Trabalho de conclusão de curso] [Internet]. Belo Horizonte: Centro Universitário UNA-Instituto de Ciências Biológicas e da saúde; 2022 [acesso em 2023 Abr 20].6-10 p. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/26607/4/TCC%20TOXINA%20BOTUL%c3%8dNICA%20R%c3%adsia%20Buchholz%20%281%29.pdf>
- 8.Sposito MM de M. Toxina botulínica tipo A: mecanismo de ação. Toxina botulínica tipo A: mecanismo de ação [Internet]. 2023 Out 19 [acesso em 2023 Agosto 21];4 a 6p. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/103037/101317>

- 9-Araújo DG, Gennari AL. Harmonização facial- atuação do profissional biomédico na estética facial.[Internet].Revista UNIANDRADE.[Acesso em: 2023 Out 19];22(3)13p.Disponível em:
<https://revista.uniandrade.br/index.php/revistauniandrade/article/view/2808/1770>
10. Testoni E, Lino HC. Intercorrências na aplicação da toxina botulínica para fins estéticos [Trabalho de conclusão de curso]. [Internet]: UNISOCIESC; 2022 [Acesso em 2023 Agosto 28]. 15-16 p. Disponível em:
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/25094/1/TCC%20INTERCORRE%cc%82NCIAS%20NA%20APLICAC%cc%a7A%cc%83O%20DA%20TOXINA%20BOTULI%cc%81NICA%20PARA%20FINS%20ESTE%cc%81TICOS%20CORRIGIDO.docx-2.pdf>
11. Silva CC. O uso da toxina botulínica tipo A em procedimentos estéticos faciais e algumas das principais intercorrências [Trabalho de conclusão de curso]. [Internet]: Fundação educacional vale do São Francisco- FEVASF; 2022. [Acesso em: 2023 Out 22] 26p.
<https://repositorio.fevasf.edu.br/jspui/bitstream/FEVASF/77/1/TCC%20Michele%20versao%20final%20pos%20banca%2020%2007%202022.pdf>
12. Melo AS, Cunha DA, Machado JSA, Pinto NS, Brito MA, Almeida ACG. Avaliação da eficácia e segurança da toxina botulínica em tratamentos estéticos faciais. Brazilian journal of development [Internet].2022 Dez 30[acesso em 2023Abr 13]; saúde:2-4p. Disponível em:
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/55851/41045>
13. Souza IMRO, Cardoso BF. Biomedicina Estética. Procedimentos realizados pelo Biomédico Esteta e empreendedorismo [Internet]. [Acesso em 2023 Set 18]; Disponível em:
<https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/biomedicina/article/viewFile/515/499>
- 14.Alves EK, Dutra FA, Souza JF. Biomedicina estética: procedimentos realizados pelo biomédico esteta e empreendedorismo [Trabalho de conclusão de curso]. [Internet]: Centro Universitário UNA; 2022 [acesso em 2023 Set 25].Disponível em:
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/29586/1/TCC%20.pdf>

