

## O USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO PRECOCE E NO BEM-ESTAR DO INDIVÍDUO

Fernanda de Freitas Pimentel<sup>1</sup>  
Leonardo Guimarães de Andrade<sup>2</sup>

**RESUMO:** O objetivo geral foi explorar o uso da toxina botulínica no tratamento do envelhecimento precoce e no bem-estar do indivíduo. Os objetivos específicos foram: evidenc. Trata-se de um estudo de revisão integrativa de literatura, de caráter descritivo e de abordagem qualitativa. A busca dos artigos deverá ser realizada nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Instituições Nacionais e Internacionais e Revistas científicas on-line – Bireme, apresentado o período de busca entre janeiro e fevereiro de 2022, nas bases de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO). Realizou-se a leitura dos resumos e os que apresentavam relevância para subsidiar a discussão do tema foram selecionados e lidos na íntegra. A partir dessa leitura preliminar, foram selecionados 14 artigos que mantinham coerências com os descritores acima apresentados e com os objetivos do estudo. A maioria dos artigos trouxeram à luz os diversos aspectos da relevância do uso da toxina botulínica no tratamento do envelhecimento prematuro .

4084

**Palavras-chave:** Toxina Botulínica. Tratamento. Envelhecimento precoce.

**ABSTRACT:** The general objective was to explore the use of botulinum toxin in the treatment of premature aging. The specific objectives were: to demonstrate the benefits or uselessness of Botulinumtoxin as a tool against premature aging. This is na integrative literature review study, with a descriptive character and a qualitative approach. The search for articles must be carried out in the data bases of the Virtual Health Library (VHL), National and International Institutions and online scientific journals - Bireme, presenting the search period between January and February 2022, in the data bases: Latin American and Carib bean Literature in Health Science (LILACS), Nursing Datab ases (BDENF), Online Scientific Electronic Library (SciELO). The abstracts were read and those that were relevant to support the discussion of the topic were selected and read in full. From this preliminary reading, 14 articles were selected that main tained coherence with the descriptors presented above and with the objectives of the study. Most oft heart icles brought to light the various aspects of the relevance of using Botulinum toxin in the treatment of premature aging.

**Keyword:** Botulinum Toxin. Treatment. Premature aging.

<sup>1</sup> Graduanda em Farmácia pela Universidade Iguazu- UNIG.

<sup>2</sup> Orientador. Universidade Iguazu- UNIG.

## INTRODUÇÃO

A toxina botulínica é uma substância produzida pela bactéria *Clostridium botulinum* capaz de causar bloqueio da acetilcolina - neurotransmissor - nas sinapses e junções neuromusculares causando paralisia muscular. No passado foi fruto de estudos científicos que tinham o objetivo controlar ou curar o Botulismo (doença fatal causada por ela), mas a partir da década de 90 tornou-se popular seu uso para fins estéticos em 1992 a FDA (Food Drug Administration) aprovou definitivamente seu uso para esse fim. Dessa forma, o uso estético do medicamento Botox® foi rapidamente difundido nos Estados Unidos da América e no Brasil sendo um dos procedimentos estéticos não cirúrgicos mais feitos nesses países. (FIGALLO *et al.*, 2020)

O envelhecimento humano faz parte do processo natural da vida e traz consequências não só de mobilidade, vigor físico e muscular (sarcopenia), mas também na auto estima do indivíduo. Assim, infelizmente não é possível para a ciência moderna- atual- interromper ou regredir esse processo, a “fonte da juventude” é buscada por muito a vários séculos sem sucesso. Nessa perspectiva, alguns hábitos podem retardar ou acelerar o envelhecimento- exercícios físicos, alimentação, sono, exposição ao sol- e trazer consequências benéficas ou não no combate a esse processo natural, no entanto indesejado. (SILVA, 2019)

Dessa forma, o uso da toxina Botulínica para o tratamento do envelhecimento precoce é uma descoberta importante para a humanidade, pois estudos mostram sua capacidade na melhorar a estética de um indivíduo com sinais de envelhecimento contribuindo não só para melhora da sua autoestima, mas também para o tratamento e prevenção de patologias psiquiátricas como a depressão. (FIGALLO *et al.*, 2020) Destarte, estudos de revisão bibliográficas como este ajudam na organização e sintetização de informações sobre o tema para uso científico em futuros estudos

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 objetivos gerais

Abordar o uso da toxina Botulínica para o tratamento do envelhecimento precoce. Pois, estudos mostram sua eficácia na melhora dos sinais de envelhecimento do indivíduo

contribuindo também para melhora da sua autoestima. Além disso, auxilia no tratamento e prevenção de patologias psiquiátricas como, por exemplo, a depressão.

## 2.2 objetivos específicos

- Evidenciar o início do uso da TBA no Brasil
- Descrever o mecanismo de ação da TB
- Trazer a luz o impacto do envelhecimento precoce na vida do indivíduo
- Debater a motivação pelo tratamento da TBA e os Padrões sociais de beleza
- Melhora na ansiedade

## 3. METODOLOGIA

O método utilizado neste trabalho foi o levantamento bibliográfico desta revisão foi realizado por meio de busca por artigos científicos encontrados em bancos de dados de ciências biológicas em geral, como o MEDLINE/Pubmed, SciELO–ScientificElectronic Library Online , LILACS/Bireme e Google Acadêmico. Os critérios de inclusão utilizados para a seleção da amostragem foram: textos disponibilizados na íntegra, através de acesso as bases de dados; e atendimento à análise das variáveis contempladas para o estudo (medidas de avaliação). As publicações mais condizentes foram selecionadas, incluídas por título e resumo, logo, feita uma leitura íntegra para posteriormente ser selecionado ou excluído. Selecionou-se 36 artigos para o presente estudo. Foram selecionados artigos que apresentaram os seguintes descritores e/ou palavras chaves: Botox®, Toxina Botulínica tipo A e Abordagens em Saúde. O método utilizado neste trabalho foi o de revisão narrativa que consiste na busca de dados em artigos , sobre a Toxina Botulínica no tratamento do envelhecimento precoce. A pesquisa foi feita no ano de 2023.

4086

## 4. JUSTIFICATIVA

A toxina botulínica é um dos grandes aliados de ambos os sexos que desejam minimizar os sinais do tempo ou do envelhecimento precoce da pele. Isso, com certeza, não deve ser novidade para você. É uma alternativa bastante procurada para suavizar rugas e marcas de expressão e deixar a pele com um semblante mais leve e jovial.

## 5. DESENVOLVIMENTO

### 5.1 Evidenciar o início do uso da TBA no Brasil

Uma neurotoxina aprovada pelo ministério da saúde em 1992 para o No Brasil, a primeira aprovação da TBA foi realizada pelo Ministério da Saúde em 1992, para uso em blefaroespasmos, na distonia e no estrabismo. Em agosto de 2000, teve sua aprovação pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para contribuição terapêutica frente às linhas faciais hiperkinéticas (rugas), espasticidade muscular e hiperidrose plantar e palmar. Para a terapia de ruga

Uma neurotoxina produzida por uma bactéria gram positiva, uma toxina poderosa, chamada *Clostridium botulinum*. Em sete diferentes sorotipos (A, B, C, D, E, F e G), sendo estes liberados na lise da bactéria (SILVA, 2019). A toxina botulínica tipo A se tornou um dos procedimentos não cirúrgicos mais realizados nos Estados Unidos e no Brasil, uma arma potente e eficaz em procedimentos terapêuticos e estéticos.

A toxina botulínica foi liberada em 1992 pelo Ministério da Saúde. De acordo com GUSMÃO *et al.*, 2022, foi a pioneira em uma variedade de técnicas não invasivas para o envelhecimento, surgindo assim, a era dos injetáveis.

O primeiro produto produzido no mercado e licenciado pelo laboratório Allergan, o Botox®, Líder de mercado, sendo a marca mais conhecida e utilizada no Brasil. É apresentado como uma substância cristalina, estável, liofilizada em albumina e apresentada em frasco estéril (GUSMÃO *et al.*, 2022). Uma área relativamente nova em estética a Farmácia tem avançado

Existem várias marcas no mercado,

Figura 1

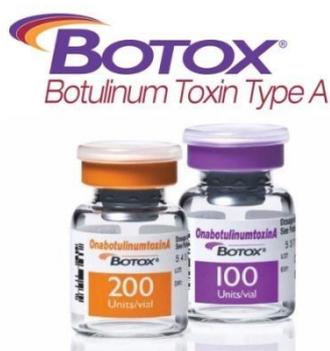


Figura 2



Figura 3



Fonte : Instituto Velasco

## 5.2 Descrever o mecanismo de ação da TB

Produzida pelo *Clostridium botulinum*, uma bactéria gram-positiva, possui ação neurotóxica e sete sorotipos diferentes: A, B, C, D, E, F e G, que se diferem no peso molecular, biossíntese e local de ação. Essas diferenças se aplicam na eficácia clínica e apenas o tipo A e B estão disponíveis para esse uso clínico, sendo que o tipo A é o sorotipo que possui a melhor eficácia terapêutica (1). Estudos de Scott e outros colaboradores serviram de referência para que, em dezembro de 1989, a FDA liberasse a toxina botulínica nos EUA como um agente terapêutico para o tratamento do estrabismo, blefaroespasmos e espasmo hemifacial. Desde então suas aplicações terapêuticas têm se ampliado para outras áreas,

A toxina botulínica é composta por duas cadeias proteicas: uma cadeia leve (50 KDa) e uma cadeia pesada (100KDa) ligadas entre si por uma ponte dissulfídica. A cadeia pesada é responsável pela ligação aos receptores que se encontram na parte externa da junção neuromuscular, ligação forte esta que não pode ser removida. Esses receptores pré-sinápticos promovem a endocitose (internalização) da neurotoxina por meio de uma vesícula para o terminal nervoso motor (terminal do axônio), após esta internalização a cadeia pesada ajuda a translocação da cadeia leve para o citoplasma do neurônio. A cadeia leve, uma vez no citoplasma, cliva com o SNAP-25 (proteína de fusão) impedindo com isso, a liberação da acetilcolina para a fenda sináptica. Esse processo provoca a desnervação química, reduzindo a contração muscular e conseqüentemente reduzindo as linhas de expressão. Esse processo não impede a formação da acetilcolina, mas sim a liberação da mesma para a fenda sináptica. Etapas de ação da Toxina Botulínica tipo A. Uma vez injetada no músculo, a Toxina Botulínica passa por três principais etapas. Primeiramente, a cadeia pesada da toxina liga-se às terminações nervosas, principalmente às colinérgicas, onde sofre uma endocitose e é deslocada para o citoplasma por meio de uma endossoma (vesícula). No citoplasma a um clivamento da cadeia leve, a SNAP-25, que 1- Interiorização por Endocitose 2- Redução da ligação dissulfídica e translocação da cadeia leve 3- Inibição da liberação do neurotransmissor acetilcolina Etapas de ação da Toxina Botulínica tipo A (GUBERT *et al.* 2021).

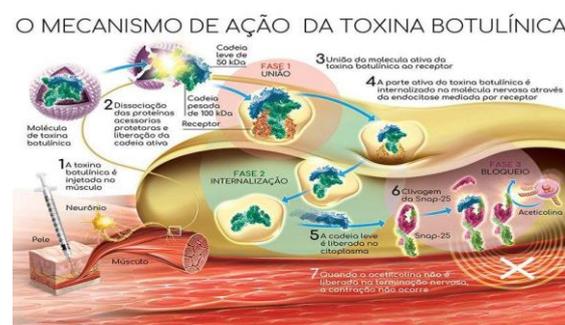
Uma vez injetada no músculo, a Toxina Botulínica passa por três principais etapas. Primeiramente, a cadeia pesada da toxina liga-se às terminações nervosas, principalmente

às colinérgicas, onde sofre uma endocitose e é deslocada para o citoplasma por meio de uma endossoma (vesícula). No citoplasma a um clivamento da cadeia leve a SNAP-25, que 1- Interiorização por Endocitose 2- Redução da ligação dissulfídica e translocação da cadeia leve 3- Inibição da liberação do neurotransmissor acetilcolina Etapas de ação da Toxina Botulínica tipo A 1- Vesículas sinápticas contendo acetilcolina 2- Representação da toxina botulínica 3- Toxina botulínica impedindo a liberação da acetilcolina de dentro da vesícula – Ação da toxina botulínica A em um neurônio (axônio). (Esquema criado pelas autoras) 5 acaba o processo interferindo na fusão das vesículas de acetilcolina e impedindo que ela se liberte.

Para obtenção do efeito clínico completo, podemos esperar até duas semanas, e suas funções na paralisia muscular podem ser reestabelecida de 6 semanas a 6 meses, dependendo da dose aplicada e do grupo muscular alvo. Assim, são necessárias aplicações seriadas para a manutenção do efeito desejado, devendo ser respeitado o intervalo mínimo de três meses para novas aplicações.

O uso da TBA evoluiu a partir da face superior para também abranger a parte inferior do rosto, pescoço e terço médio da face, passando a ser o procedimento cosmético não cirúrgico que tem liderança mundial, com uma elevada taxa de eficácia e satisfação do paciente (GUBERT *et al.*, 2021). A TBA em estética é empregada no tratamento de assimetrias faciais, marcas de expressão, hiperidrose nas mãos, pés, axilas, face e região inguinal e em tratamento de sorriso gengival. No rejuvenescimento a TBA pode atenuar rugas frontais, estabilizar a ponta nasal, rugas peribucais, rugas mentuais, lábios caídos, rugas glabélares, elevação de sobrancelhas, rugas periorbitais, rugas nasais, bandas plastimais e rugas encontradas no colo (FUJITA e HURTADO, 2021)

Figura 2: MECANISMO DE AÇÃO DA TB



Fonte: Graduação Digital/ UNISEPE

### 5.3 Trazer luz ao impacto do envelhecimento precoce na vida do indivíduo

Na constituição da imagem corporal, a face representa uma região importante, pois é o principal instrumento das interações humanas com o mundo. A aparência facial não é apenas um conjunto de características morfológicas primárias de um indivíduo, mas é também o resultado direto das expressões emocionais e da resposta individual a agentes agressores acumulados ao longo do tempo. É a região que demonstra ao meio externo os sinais de emoção, beleza e também do envelhecimento.

O TBA é um dos grandes aliados de homens e mulheres que desejam minimizar os sinais do tempo ou do envelhecimento precoce da pele. Isso, com certeza, não deve ser novidade para você. É uma alternativa bastante procurada para suavizar rugas e marcas de expressão e deixar a pele com um semblante mais leve e jovial.

Mas o que muita gente não sabe é que ele também é capaz de retardar essas marcas. Isso graças a um procedimento que leva o nome de botox preventivo. Apesar de relativamente novo, obotox preventivo está caindo no gosto dos pacientes mais jovens, sobretudo de quem possui uma tendência para apresentar linhas finas precocemente.

O mesmo vale para aqueles que movimentam excessivamente a musculatura da boca e da testa ao falarem, o que acaba resultando nessas marcas de expressão, outra dúvida relacionada ao botox preventivo que é bastante recorrente diz respeito à idade indicada para realização do procedimento.

Geralmente, os primeiros sinais de envelhecimento começam a surgir na faixa etária dos 25 a 30 anos. Mas a verdade é que isso varia muito de paciente para paciente. Os que têm pele e olhos claros ou fotofobia, condição caracterizada por sensibilidade à luz ou claridade, por exemplo, podem apresentar marcas ao redor dos olhos mais cedo.

E é por isso, inclusive, que os especialistas costumam dizer que não existe uma idade mínima ou pré-definida para realizar o procedimento. Mas normalmente a busca do procedimento vem de pacientes a partir de 25 anos.

Lembrando que o botox preventivo, assim como o de tratamento, não é indicado para grávidas, lactantes e pessoas com doenças neuromusculares. É ideal que a toxina botulínica seja aplicada em pontos estratégicos do rosto, onde há uma movimentação maior dos músculos faciais, como:

- Nas extremidades dos olhos – impedindo o surgimento dos pés de galinha;

- No entorno da boca – evitando as rugas verticais, conhecidas como códigos de barra;
- Entre as sobrancelhas (região conhecida como glabella);
- Na testa – impedindo a formação das rugas horizontais, típicas de uma expressão de espanto;
- Abaixo das sobrancelhas – melhorando o aspecto de olhar caído e livrando a região da flacidez.

(BRASIL, 2023)

Figura 3: MARCAS DE EXPRESSÃO



Fonte: Accurato Odontologia e Estética Facial

A aplicação preventiva do Botox é uma ótima maneira de potencializar os resultados de procedimentos futuros. Porém, para garantir melhores efeitos, é essencial manter uma frequência regular de aplicações.

A aplicação da TBA tem a duração de 3 a 6 meses, tendo os efeitos notados em até 3 a 4 dias após a aplicação, e para evitar novas contrações dos músculos o ideal é manter rotinas de manutenção após o período. (GUSMÃO *et al.*, 2022).

Alguns cuidados podem potencializar ainda mais os benefícios do procedimento e torná-los mais duradouros, como:

- O hábito de utilizar filtro solar antes de sair de casa;
- Beber bastante água para manter a pele constantemente hidratada;
- Fazer uso de zinco com fitase

Para evitar surpresas desagradáveis e complicações à saúde, é muito importante seguir todas as orientações:

- Evitar exposição solar – principalmente em caso de hematoma;
- Uso diário de filtro solar com FPS 30 ou outro fator superior;
- Não massagear o rosto nas primeiras 4 horas;
- Evitar deitar ou abaixar a cabeça por 4 horas;
- Evitar realizar atividades físicas por 24h após a sessão;
- Respeitar o prazo mínimo de 3 meses entre as aplicações;

#### 5.4 Debater a motivação pelo tratamento da TBA e os Padrões sociais de beleza

As indicações estéticas ao modelo de beleza estão relacionadas aos padrões sociais e culturais. A sociedade presente instituiu que a beleza está relacionada a ser jovem, a determinado peso, ao formato de corpo, ao tipo de cabelo e a aparência da pele, isto faz parte da cultura do mundo. Atualmente a revitalização facial vem se aliando a indústria de cosméticos, propondo assim inúmeros tratamentos com a finalidade de fornecer uma fisionomia mais nova. A busca por um grau de beleza, ou mesmo para bem-estar e autoestima, leva homens e mulheres à procura de fórmulas mais acessíveis e menos agressivas do que as cirurgias plásticas, com isso esbarramos com a toxina botulínica (SIQUEIRA *et al.*, 2021). Com o passar dos anos a pele vai perdendo sua plasticidade, caracterizando o desgaste que é inevitável para qualquer cidadão. Existem diversos fatores que agilizam este processo, como a exposição a raios ultravioletas, poluentes, tabagismo, estresse e outros costumes de vida. Nesta última década, métodos para redução das linhas de expressão tem ganhado fama por serem relativamente menos desagradáveis e mais acessíveis quando correlacionadas a outros procedimentos cirúrgicos, e com rara resposta imunológica (FERREIRA, 2023). O uso da TBA cresceu a partir da face superior para também abranger a parte inferior do rosto, pescoço e terço médio da face, passando a ser um líder mundial no mundo do cosmético não cirúrgico, com uma alta taxa de eficiência e contentamento do cliente (SANTOS *et al.*, 2021). A TBA em estética é utilizada no procedimento de assimetrias faciais, marcas de expressão, hiperidrose nas mãos, pés, axilas, face e região inguinal e em tratamento de sorriso gengival. No rejuvenescimento a TBA pode abrandar as rugas frontais, harmonizar a ponta nasal, rugas peribucais, rugas mentuais,

lábios caídos, rugas glabellares, elevação de sobrancelhas, rugas periorbitais, rugas nasais, bandas platismais e rugas encontradas no colo (BASTIAN, 2020; LIMA, MELO e BERGANO, 2021).

Na norma da imagem corporal, a face significa uma região importante, pois é o principal meio de contato do ser humano com o mundo. A aparência facial não é apenas um agrupamento de particularidades morfológicas primárias de uma pessoa, mas é uma consequência direta dos aspectos emocionais e do retorno individual a agentes agressores reunidos ao longo do tempo. É a região que demonstra ao meio externo os sinais de emoção, beleza e também do envelhecimento.

### 5.5 Padrões de beleza estabelecidos por este século

A sociedade tem procurado seguir padrões de beleza tanto no sexo feminino quanto masculino. Esse universo tem se ampliado e cada vez mais pessoas estão procurando cuidar da sua aparência, tratando os sinais de envelhecimento por conta da idade, em alguns casos, fatores externos. A pele precisa ser tratada como um órgão que, se não tratado, reflete esses sinais de envelhecimento O que mais se vê são as rugas, os sucos, as hiperpigmentações e a flacidez. O procedimento mais usado pelos profissionais na área da estética é a toxina botulínica e ácido hialurônico. E, como todos os procedimentos, é imprescindível um conhecimento a fundo da anatomia da face, diminuindo assim os riscos e os erros na aplicação desses produtos para evitar intercorrências.

O profissional farmacêutico, conforme as resoluções do Conselho Federal de Farmácia (CFF) 573/2013 e 616/2015, pode atuar profissionalmente nas organizações de saúde estética, empreendendo procedimentos que demandem pela aplicação de técnicas de origem estética e pelo uso de recursos terapêuticos. Dessa forma, a finalidade desse trabalho foi interpretar as principais falhas de protocolos estéticos que utilizam toxina botulínica nos procedimentos executados por profissionais da área da saúde acertadamente habilitados e as principais complicações para o paciente. Foi realizada uma verificação de literatura de caráter descritivo e qualitativo que teve como objetivo entender as falhas e complicações em decorrência da colocação da toxina botulínica (TB), analisando o uso do Botox na estética, as reprovações e reações adversas e os erros e complicações decorrentes da utilização da toxina. Foram abrangidos no trabalho artigos que abordassem a temática,

disponíveis em português ou inglês e publicados no período estipulado, que é de 2019 até 2023.

Esses padrões de beleza possuem grande influência em homens e mulheres que desejam melhorar a autoimagem e autoestima em toda parte. Através de meios de comunicação como por exemplo o Instagram, Facebook, Youtube e etc, que mostram produtos de várias marcas para o emagrecimento, rejuvenescimento, corpos sarados, contribuindo assim, para insatisfação com o espelho. Na sociedade totalmente globalizada, aumentando com isso, essa busca incessante pela famosa “fonte da juventude”. (BASTIAN, 2020)

Figura 4: Processo de envelhecimento



Fonte: Franquia Royal Face

## 5.6 A Toxina Botulínica como aliado no combate à depressão e ansiedade

A vaidade está em todo ser humano, acredite: tanto a mulher quanto o homem são vaidosos. A autoconfiança tem o poder de mudar a capacidade do ser humano, o estado de estar em paz com o espelho permite que se alcance uma autoestima equilibrada. A aparência é um assunto que cada dia mais tem estado em pauta pois gera preocupação na maior parte da população mundial, pois essa tendência é cada vez mais crescente. A aparência estética de uma pessoa, psicologicamente, relaciona-se a uma tendência para atribuir, a essa pessoa, boas qualidades sociais e individuais. O tema tem sido estudado desde a década de 1970 por autores como Dion, Berscheid e Walster (1972), que em um estudo intitulado “What is beautiful is good”, conduziram um experimento no qual puderam concluir que pessoas atraentes são superficialmente vistas como possuidoras de melhores qualidades e um melhor padrão de vida. Desde então, numerosos estudos corroboraram esses resultados, formando um consistente corpus acadêmico sobre as consequências sociais da beleza física

(CHAOUALI *et al.*, 2019; MATSANGIDOU; OTTERBACHER, 2019;; LUZ, 2019). A aparência impacta a nossa autoestima pois, a maneira como nos vemos determina como está nossa autoestima, isso irá influenciar em nossas ações, mostrando-nos mais determinados. Nesse tempo, as pessoas prezam cada vez mais em expor a aparência externa quando muitas muitas vezes precisam olhar para o interior. Evidenciando a importância da vaidade. (NASCIMENTO, 2021; OTTERBACHER, 2019; BRITO e BARBOSA, 2021; CHAOUALI *et al.*, 2019).

Com esse vazio interior, o ser humano se sente desconfortável procurando assim, preenchê-lo , motivo pelo qual, ao longo dos anos, o termo vaidade mudou de significado, sendo atribuído ao modo pelo qual o homem consegue manter algum amor-próprio, mesmo diante desse vazio. Desde o início dos tempos, os seres humanos tentam diferenciar-se um dos outros, com finalidades diferentes, seja para conquista amorosa, seja para a diferenciação social. O ser humano busca meios de mudar a aparência e tornar-se “único e especial”. Surgindo, então, a seguinte pergunta: já não são únicos?

A toxina botulínica tem sido grande aliado no tratamento da ansiedade e depressão atuando nos sintomas diversos deste transtorno e dos mais variados, dentre eles, sudorese, bruxismo e espasmos. Segundo alguns estudos sua aplicação em músculos do pescoço, glabella, membros superiores e inferiores, têmporas foram observados uma grande melhora na maioria dos pacientes, aliviando assim, esses distúrbios . (ANTUNES *et al.*, 2021)

## CONCLUSÃO

O sucesso e eficácia da TBA superam o alto custo do tratamento, no entanto aplicações contínuas podem levar à redução destes efeitos por imunização em alguns casos. Os efeitos adversos relatados são pouco severos e estão relacionados com a reação inflamatória da aplicação ou com a inativação da toxina. É importante que a anamnese do paciente seja realizada de forma individual, buscando dados para um seguinte tratamento eficiente que não venha a acarretar em posteriores danos. Por ser um produto disponível recentemente no mercado, os estudos sobre a TBA devem ser continuados devido à carência de informações sobre os efeitos colaterais a longo prazo, já que seu uso para fins estéticos e também terapêuticos tem-se impulsionado nos últimos tempos. Diante da revisão de literatura realizada neste estudo, pode-se concluir que a TBA utilizada sozinha ou como

procedimento auxiliar apresenta um avanço considerável na medicina estética e terapêutica, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida de muitos indivíduos. Contudo, deve se seguir protocolos, respeitando normas e indicações, cumprindo com rigor as dosagens das aplicações, as quais devem ser realizadas por um profissional qualificado.

## REFERÊNCIAS

1. LIMA, Adma Silva de *et al.* **PADRÕES DE CONTRAÇÃO MUSCULAR E SUA ASSOCIAÇÃO no terço superior da face: um estudo clínico e epidemiológico.** **CONTRAÇÃO MUSCULAR**, [S. l.], p. 1 e 9, 9 nov. 2021. Disponível em: <http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v14/v14a24.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2023.
2. FIGALLO, Maria-Angeles Serrera- *et al.* **Use of Botulinum Toxin in Orofacial Clinical Practice.** [S. l.], p. 1 e 4, 11 fev. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7076767/>. Acesso em: 2 fev. 2023.
3. GUSMÃO, Caio Luiz *et al.* **A utilização da toxina botulínica tipo A no rejuvenescimento facial: Prevenção e Tratamento de linhas faciais hiperclínicas (rugas).** [S. l.], p. 2 e 9, 8 jun. 2020. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/32891>. Acesso em: 3 fev. 2023.
4. FUJITA, Rita Lilian Rodrigues; HURTADO, Carola Catalina Navarro. **ASPECTOS RELEVANTES DO USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO ESTÉTICO E SEUS DIVERSOS MECANISMOS DE AÇÃO.** [S. l.], p. 120 e 129, 18 maio 2021. Disponível em: <http://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1269>. Acesso em: 3 fev. 2023.
5. ANTUNES, Alessandra *et al.* **Toxina botulínica: o impacto positivo nos procedimentos estéticos,** [S. l.], p. 1 e 4, 9 dez. 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/21106>. Acesso em: 3 fev. 2023.
6. FERREIRA, Beatryz Sousa *et al.* **O uso da Toxina Botulínica tipo A por farmacêuticos em procedimentos estéticos: revisão narrativa,** [S. l.], p. 6771 e 6780, 2 ago. 2023. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/21106>. Acesso em: 3 fev. 2023.
7. NASCIMENTO, Crisabete Gomes do *et al.* **O uso de toxina botulínica no tratamento de rugas dinâmicas. O uso de toxina botulínica no tratamento de rugas dinâmicas,** [S. l.], p. 1 e 4, 11 maio 2021. Disponível em: <https://www.revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/1133>. Acesso em: 4 fev. 2023.
8. BRITO, Aline de Sousa *et al.* **A utilização da toxina botulínica tipo A para alcançar a estética facial,** [S. l.], p. 41 e 48, 12 nov. 2020. Disponível em:

<http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/1391/1317>. Acesso em: 4 fev. 2023.

9. SANTOS, Mariana Fernandes Ramos dos; ROSA , Rejane Batista. **PADRÃO DE BELEZA IDEAL**, [S. l.], p. 54 e 64, 15 dez. 2021. Disponível em: <http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/630>. Acesso em: 4 fev. 2023.

10. BASTIAN, Flávia Castelan. **OS PADRÕES DE BELEZA E SEUS EFEITOS SOBRE AUTOMAQUIAGEM, AUTOESTIMA E IMAGEM CORPORAL**, [s. l.], p. 7 e 28, 2020. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/16630>. Acesso em: 4 fev. 2023.

11. [http://fait.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/aPS9DWFZtyknEBg\\_2022-1-29-9-26-32.pdf](http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/aPS9DWFZtyknEBg_2022-1-29-9-26-32.pdf).

<http://www.guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4590>

<http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/529>

<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/OC/article/view/1035984>

<http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/186>