

O uso terapêutico da toxina botulínica

Therapeutic use of botulinic toxin

El uso terapéutico de la toxina botulínica

RESUMO

Objetivo: Analisar a eficácia da Toxina Botulínica tipo A para procedimentos na saúde bem como sua serventia, auxiliando assim na qualidade de vida, uma vez que o envelhecimento traz modificações estéticas como rugas, alteração da elasticidade e tônus da pele. O tratamento usando esse tipo de toxina está ganhando força nos últimos anos, devido à grande aplicabilidade em tratamentos na área da saúde. **Método:** Foi aplicada uma revisão de literatura com pesquisas realizadas nas bases de dados PubMed, Lilacs, SciELO, Medline e Bireme. **Resultados:** Entende-se que a toxina botulínica tipo A é usada para inúmeros procedimentos estéticos apresentando resultados satisfatórios, podendo ainda ser empregada em uma gama de procedimentos de saúde. **Conclusão:** A toxina deve ser utilizada com precaução, visto que, existem alguns efeitos adversos, mas a toxina botulínica tipo A é eficaz e eficiente não só no rejuvenescimento facial, mas também em outros aspectos.

DESCRIPTORIOS: Estética; Toxinas Botulínicas Tipo A; Saúde; Qualidade de Vida; Terapêutica.

ABSTRACT

Objective: To analyze the effectiveness of Botulinum Toxin type A for health procedures as well as its usefulness, thus helping in the quality of life, since aging brings aesthetic changes such as wrinkles, changes in skin elasticity and tone. Treatment using this type of toxin has been gaining strength in recent years, due to its wide applicability in health care treatments. **Method:** A literature review was applied with searches made in the PubMed, Lilacs, SciELO, Medline and Bireme databases. **Results:** It is understood that botulinum toxin type A is used for a number of aesthetic procedures with satisfactory results, and it can also be used in a range of health procedures. **Conclusion:** The toxin should be used with caution, since there are some adverse effects, but botulinum toxin type A is effective and efficient not only in facial rejuvenation, but also in other aspects

DESCRIPTORS: Esthetics; Botulinum Toxins, Type A; Health; Quality of Life; Therapeutics.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la efectividad de la Toxina Botulínica tipo A para procedimientos de salud así como su utilidad, contribuyendo en la calidad de vida, ya que el envejecimiento trae consigo cambios estéticos como arrugas, cambios en la elasticidad y tono de la piel. El tratamiento con este tipo de toxina ha ido ganando fuerza en los últimos años, debido a su amplia aplicabilidad en los tratamientos sanitarios. **Método:** Se aplicó una revisión de la literatura con búsquedas realizadas en las bases PubMed, Lilacs, SciELO, Medline y Bireme. **Resultados:** Se entiende que la toxina botulínica tipo A se usa para una serie de procedimientos estéticos con resultados satisfactorios, y también puede usarse en una variedad de procedimientos de salud. **Conclusión:** La toxina debe usarse con precaución, ya que existen algunos efectos adversos, pero la toxina botulínica tipo A es efectiva no solo en el rejuvenecimiento facial, sino también en otros aspectos.

DESCRIPTORIOS: Estética; Toxinas Botulínicas tipo A; Salud; Calidad de Vida; Terapia.

RECEBIDO EM: 08/06/21 APROVADO EM: 14/06/21

Stephanie Sophia Rodrigues Dos Santos

Graduanda em Biomedicina, Centro Universitário Estácio de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil
ORCID: 0000-0003-2490-1965

José Caçulo Vieira Neto Santana

Graduando em Biomedicina, Centro Universitário Estácio de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil
ORCID: 0000-0001-5280-5247

Jeaninne Karolynne Passos Dos Santos

Graduanda em Biomedicina, Centro Universitário Estácio de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil
ORCID: 0000-0001-5333-562X

Juliana Oliveira Tavares

Graduando em Biomedicina, Centro Universitário Estácio de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil
ORCID: 0000-0003-1055-8625

Mayra Morgana Martins De Moura

Graduada em Biomedicina (UNILUS), Especialista em Biomedicina Estética (FACIS), Membro da Associação Brasileira de Harmonização Facial, São Paulo, São Paulo, Brasil
ORCID: 0000-0002-4773-1834

Milena Dos Anjos Castro Lessa

Graduanda em Enfermagem, Centro Universitário Estácio de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil
ORCID: 0000-0003-3428-1624

Lorena Xavier Conceição Santos

Orientadora/Professora no Centro Universitário Estácio de Sergipe, Graduada em Ciências Biológicas e Mestre em Saúde e Ambiente pela Universidade Tiradentes, Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil
ORCID: 0000-0001-5995-2442

Raphaella Ingrid Santana Oliveira

Orientadora/Professora no Centro Universitário Estácio de Sergipe, Graduada em Biomedicina e Mestre em Biotecnologia Industrial pela Universidade Tiradentes, Aracaju, Sergipe, Brasil
ORCID: 0000-0002-7027-9049

INTRODUÇÃO

O envelhecimento propicia ao ser humano diversas transformações funcionais no organismo como modificações no sistema nervoso, diminuição na intensidade dos reflexos até um remodelamento estético¹. Dentre as alterações estéticas, as mudanças na pele, rugas, perda de elasticidade e tônus da pele podem ser apontados, sendo mais percebido na face e membros superiores. Em razão dessas alterações, os recursos estéticos abrangem procedimentos que agem na melhora da pele assim como na prevenção dos problemas provocados pelo envelhecimento^{1,2}.

Entre os procedimentos que existem, a toxina botulínica tipo A (TBA) se destaca por atender ambos os sexos e dessemelhantes faixas etárias^{1,2}. Essa toxina relaciona-se com a placa das terminações neuromusculares colinérgicas pré-sinápticas através da inibição da liberação de acetilcolina nessas terminações^{2,3}. A nível molecular essa toxina possibilita a interação extracelular com lipoproteínas presentes nas terminações nervosas colinérgicas e no bloqueio intracelular da liberação de acetilcolina^{2,3}.

A toxina botulínica também é utilizada para tratar algumas distonias, que de acordo a Portaria nº 376, de 10 de novembro de 2009, do Ministério da Saúde⁴, são disfun-

Dentre as alterações estéticas, as mudanças na pele, rugas, perda de elasticidade e tônus da pele podem ser apontados, sendo mais percebido na face e membros superiores

ções neurológicas causadas pela contração involuntária e sustentada de um músculo isolado ou um grupo muscular, podendo ser primária (idiopática) ou secundária a outras doenças. As distonias podem causar movimentos e posturas anormais, que podem ser incapacitantes e, em sua maioria dolorosos. Porém, nem toda contração muscular involuntária é considerada uma distonia. Ainda de acordo com esta portaria o tratamento das distonias é basicamente sintomático e se baseia no alívio das contrações musculares, revertendo os movimentos, as posturas anormais e a dor associada, além de prevenir contraturas e deformidades⁴. A TBA é uma opção aprovada para este tratamento, sendo considerada o tratamento de escolha para a maioria das distonias focais e segmentares. Além disso, a utilização da TBA ocorre por ser considerada uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, que desempenha um rápido crescimento em cultura e proporciona uma cristalização estável, o que permite a purificação eficaz e maior duração dos seus efeitos terapêuticos⁵.

A Toxina Botulínica (TB) tornou-se um dos procedimentos não cirúrgicos mais populares dos Estados Unidos e, também do Brasil, no qual foi liberada desde 1992 pelo Ministério da Saúde⁶. Ela foi início de uma diversidade de técnicas minimamente invasivas para o envelhecimento, isto é, a

artigo

Santos, S. S. R., Santana, J. C. V. N., Santos, J. K. P., Tavares, J. O., Moura, M. M. M., Lessa, M. A. C., Santos, L. X. C., Oliveira, R. I. S.
O uso terapêutico da toxina botulínica

era dos injetáveis, que usa injeções intradérmicas ou subcutâneas para viabilizar o rejuvenescimento facial^{2,6}.

Contudo, notou-se que a toxina botulínica é utilizada em diversas áreas, trazendo resultados eficientes e satisfatórios, pois a TB surge como um método menos invasivo e passa a ser empregada crescentemente no processo tanto de rejuvenescimento facial como em outros campos da saúde a nível mundial^{7,8}. Sabemos que com o envelhecimento do mundo, se antecipam os cuidados no processo de envelhecimento cutâneo que não pode ser revertido. Desta forma, o mercado da saúde na estética oferece medidas eficazes para rejuvenescer através de procedimentos que utilizam a TBA como um corretor, proporcionando uma melhora no aspecto geral, retardando assim, o envelhecimento precoce cutâneo, bem como auxiliando nos tratamentos de saúde, minimizando a necessidade de procedimentos invasivos. Entretanto, questiona-se sobre a eficácia e a segurança no uso deste procedimento. Assim, o trabalho objetivou reportar a importância do uso terapêutico da toxina botulínica no tratamento de diversas patologias.

MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido sob o método de caráter exploratório, adotando a pesquisa bibliográfica como seu principal aliado, baseando em análises de livros, artigos científicos e sites que contribuíram para o engrandecimento do respectivo artigo. Corresponde a uma revisão integrativa baseada em evidências, a qual caracteriza-se por ser um tipo de pesquisa

que assegura a síntese do conhecimento através da literatura com um determinado tema e a incorporação dos resultados do estudo na prática.

Para a construção do estudo foram obedecidas as seguintes etapas: definição do tema para a elaboração da revisão integrativa; especificação dos métodos de seleção dos estudos (critérios de inclusão e exclusão); análise, avaliação e categorização dos estudos que foram incluídos na produção; extração dos dados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento produzido.

O tema deste artigo foi escolhido devido a sua alta funcionalidade e permissividade em diversos tratamentos na área da saúde e com a finalidade de acrescentar informações ao público, visto que é um tema pouco esclarecido. Após a definição do tema, a coleta de dados desta revisão foi empreendida através de investigação por artigos científicos encontrados em bancos de dados de ciências biológicas em geral, como o Medline, PubMed, SciELO (Scientific Electronic Library Online), Lilacs e Bireme, no período de agosto a novembro de 2020. Os descritores escolhidos para que esses artigos fossem selecionados foram: toxina botulínica tipo A, rugas e linhas de expressão.

Feito a leitura dos artigos encontrados foram definidos como critérios de inclusão para a seleção dos estudos os artigos originais online disponíveis na íntegra gratuitamente, publicados em idioma português, nos anos de 2008 a 2020, indexados nas bases de dados citadas anteriormente. Utilizou-se como critérios de exclusão teses, dissertações e fichas técnicas, resumo indisponível online e trabalhos que, de acordo com o título e/ou resumo, não atendessem

aos objetivos do estudo.

A análise e síntese dos dados extraídos dos artigos selecionados foram executadas de forma descritiva, proporcionando observar, contar, descrever e classificar os dados, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão. Além da leitura seletiva, analítica e interpretativa dos dados mais relevantes para a elaboração do texto, foi possível a avaliação dos resultados apresentados através de gráficos elaborados pelo programa GraphPad PRISM® versão 5.00.

RESULTADOS

A pesquisa permitiu encontrar 1.942 artigos utilizando os descritores selecionados, mencionados na metodologia e, após o uso dos critérios de elegibilidade, a busca foi reduzida para 137 publicações aptas a serem utilizadas. Após leitura dos títulos e resumos desses estudos pré-selecionados, foram excluídos 79 artigos baseados pelo título e, 36 pelo resumo. Assim 22 artigos foram considerados potencialmente relevantes, onde foram analisados integralmente. Destes, após a leitura na íntegra, 14 foram considerados elegíveis para cumprir com o objetivo do estudo (Quadro 1).

Diante disso, o Gráfico 1 demonstra quantos artigos foram encontrados entre os anos de 2008 e 2020.

O Gráfico 2 demonstra os métodos utilizados, ou seja, se foi uma pesquisa qualitativa ou qualitativa/quantitativa nos artigos que foram selecionados entre os anos de 2008 a 2020.

Quadro 1 – Estrutura da seleção dos artigos sobre a toxina botulínica nas bases SciELO, Medline, PubMed, Lilacs e Bireme, no período de agosto a novembro de 2020.

Identificação	→	Total de publicações = 1.942.	→	SciELO, Medline, PubMed, Lilacs e Bireme.
Elegibilidade	→	Estudos selecionados para avaliação pela elegibilidade = 137.	→	Excluídos por não responderem à temática proposta = 1.805.
Seleção	→	Estudos selecionados por meio da leitura, título e resumo = 22.	→	Excluídos por não terem título e resumo que respondam à temática proposta = 115.
Inclusão	→	Amostra = 14.		

Fonte: Autoria própria, 2020.

DISCUSSÃO

Diante da pesquisa bibliográfica, nota-se que o Brasil é o quarto maior mercado de beleza e cuidados pessoais do mundo, segundo a Revista Forbes, e o terceiro país com o maior mercado de estética no mundo, ficando atrás, apenas, dos Estados Unidos e da China⁹.

Quando essa informação se relaciona ao tema de estudo, dos 1.942 artigos encontrados, somente foram aproveitados 14 com pertinência ao tema abordado e isso em um decurso de 12 anos, o que se traduz, em média, um artigo por ano, de acordo com os Gráficos 1 e 2. Esse resultado sugere uma carência de estudos sobre a temática, e as respostas alcançadas pelo Brasil poderiam ser melhores se houvesse uma correlação com o seu crescimento científico¹⁰.

Após a análise dos dados pesquisados, verificou-se que foram utilizados vários métodos de comprovação da eficácia da toxina botulínica tipo A. Assim, pode-se notar o artigo de Chaves e Paula⁷, quando as autoras falam que a principal procura do uso da TBA é para diminuir ou prevenir o aparecimento de rugas, que são ocasionadas por contrações intensas dos músculos faciais.

Os autores Santos, Mattos e Fulco¹¹ corroboram dissertando que a TBA vem sendo muito procurada tanto por homens quanto por mulheres demonstrando grande eficácia na sua aplicação.

Neto⁶ fala que apesar dos efeitos adversos – que são poucos – a toxina botulínica tipo A é usada também para o tratamento do blefaroespasm (contração involuntária dos músculos do olho), estrabismo, distonias cervicais (distúrbio neuromuscular envolvendo a cabeça e o pescoço) e, recentemente, para a intervenção das linhas glabellares e hiperidrose axilar primária severa.

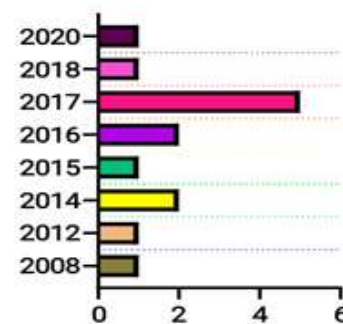
Ainda, de acordo com Neto⁶, outros usos da TBA que são amplamente conhecidos, mas não aprovados pela FDA, incluem desordens espásticas associadas com injúria ou doença do sistema nervoso central, tais como: trauma, acidente vascular cerebral, esclerose múltipla e distonias focais afetando os membros, a face, a mandíbula e as cordas vocais. O tratamento e a prevenção

das dores de cabeça crônica e dores musculares esqueléticas estão emergindo com o uso dessa toxina⁶.

Para Brito e Barbosa², a TBA possui destaque na área estética devido à sua eficácia com ações preventivas e corretivas, sem a necessidade de procedimentos cirúrgicos. Cordeiro⁷ ratifica que das 20 mulheres após 65 anos que se submeteram ao tratamento, mais de 50% delas saíram com um resultado muito satisfatório e nenhuma delas teve efeito adverso.

Contudo, observou-se também que alguns pacientes dos artigos de Vidale¹², Dias¹³ e Silva¹⁴ apresentaram reações,

Gráfico 1 – Distribuição dos anos de publicações dos artigos no período de estudo.



Fonte: Autoria própria, 2020.

Gráfico 2 – Distribuição dos métodos de estudo dos artigos estudados.



Fonte: Autoria própria, 2020.

pois a injeção de qualquer substância na pele causa reações localizadas decorrentes do trauma, sendo os mais comuns dor e equimose, podendo ainda apresentar o eritema que é a vermelhidão da pele, devido à vasodilatação dos capilares cutâneos e o edema que é o acúmulo de líquido no tecido.

Quando se fala em distonia, especialmente o blefaroespasm, a taxa de resposta positiva com a toxina botulínica é de 90 a 95% de resposta e, na distonia oromandibular, os sintomas são reduzidos em cerca de 70% dos pacientes². Já na distonia cervical, os melhores resultados foram obtidos baseando-se na avaliação neurológica

cuidadosa, onde apenas os músculos envolvidos eram injetados com uma dose adequada, havendo uma melhora da dor e deficiência geral em 90% dos pacientes e cerca de três quartos atingiram uma recuperação considerável¹⁵.

Já na distonia do pé, inúmeros estudos mostram que a TBA é responsável pela diminuição da resistência do pé ao movimento, aumentando a área de movimento e moderando a dor, permitindo melhor intervenção dos profissionais de saúde na colocação de próteses, posicionamento do pé em linha reta de forma a aguentar o peso e até mesmo cirurgias¹⁵.

Apesar das complicações como o blefaroespasm, eritema, dor e equimose, foi

percebida a eficácia da toxina botulínica tipo A, visto que possui utilidade no tratamento não só de rugas dinâmicas ou funcionais, mas também em outros tantos procedimentos que auxiliam no controle de dor, desordens do trato intestinal, oftalmologia, otorrinolaringologia, dentre outros, ou seja, o uso da TBA vai além de um tratamento de estética⁶.

Entretanto, é importante frisar quanto à possível imunização, pois se torna importante resguardar um período mínimo de quatro meses entre as aplicações. Essas reaplicações em períodos muito curtos podem levar à formação de anticorpos, reduzindo o tempo de duração da toxina botulínica, ou provocar sua falta de efeito¹⁵. Por isso, deve-se evitar os retoques nas aplicações e o paciente deve ser informado que, depois que a toxina é instalada, a reaplicação constante pode levar à imunogenicidade; logo, o profissional deve proteger seu paciente⁸. Os retoques só devem ser feitos em casos que realmente os justifiquem, como em casos de correções de assimetrias ou algum efeito indesejável¹³.

A partir dessa visão, vários benefícios no uso da TB podem estar disponíveis como:

utilização de um procedimento menos invasivo que não necessite de anestesia geral para a sua aplicação; permissão de um melhor acompanhamento do processo de cicatrização da lesão; melhoramento da autoestima; minimização dos efeitos da hiperatividade da musculatura do rosto, que é responsável pelo surgimento de rugas dinâmicas; rosto com aparência descansada e relaxada; evita o procedimento de retirada de pontos requerido pelos métodos cirúrgicos; pode ser utilizada de maneira preventiva, evitando a formação de marcas de expressão¹⁴.

Atualmente uma enorme gama de profissionais da área da saúde pode fazer o uso da toxina botulínica, como exemplo os profissionais biomédicos e enfermeiros. Desta forma, destaca-se o seu papel fundamental no acolhimento e assistência ao paciente que passa por procedimentos estéticos, além da sua atuação no tratamento de indivíduos com patologias, restrições e necessidades de cuidados. Assim, entende-se que estes profissionais têm formação básica e competência na especialidade para atuação na área e em tais procedimentos¹⁶.

CONCLUSÃO

O artigo descreveu o uso terapêutico da Toxina Botulínica e como este fármaco tem se mostrado ser seguro e eficaz para o tratamento de pacientes com uma variedade de patologias, proporcionando um alívio significativo nos sintomas incapacitantes em pacientes com doenças neurológicas, oftalmológicas, ginecológicas, desordens urológicas e gastrointestinais e, especialmente, em dermatologia estética. Assim, pode-se concluir através desta revisão de literatura integrativa, que a TBA possui, sozinha ou como procedimento auxiliar, utilidade imprescindível no tratamento das marcas de expressão decorrentes do envelhecimento, bem como aplicações terapêuticas de grande importância, apresentando eficácia clínica, apesar de que aplicações repetidas possam levar a redução destes efeitos por imunização em alguns casos, percebe-se que os efeitos adversos são poucos e às vezes podem estar relacionados com a reação inflamatória da aplicação ou com a inativação da toxina.

REFERÊNCIAS

1. Morais Carreiro E. Tratamento de rejuvenescimento facial pela estética e fisioterapia dermato funcional: um pré-teste. *Catussaba – Rev Cient Univ Poti*, 2012; 2:47-53.
2. de Sousa Brito A, Borges Marques Barbosa D. A utilização da toxina botulínica tipo A para alcançar a estética facial. *Rev Ter Cult: cadernos de ensino e pesquisa*, 2020, jan./jun.; 36:70
3. Aparecida Souza O, da Silva Porto Cavalcanti D. Toxina botulínica tipo A: aplicação e particularidades no tratamento da espasticidade, do estrabismo, do blefaroespanto e de rugas faciais. *Saúde & Ciência em Ação. Rev Acad Inst Ciênc da Saúde*, 2016; 3(1):58-70.
4. Brasil. Portaria n. 376, de 10 de novembro de 2009. Estabelece parâmetros sobre as distonias focais e espasmo hemifacial no Brasil e diretrizes nacionais para diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos indivíduos com esta doença. *Diário Oficial da União, Brasília (DF)*; 2009 Nov 10; Seção 1:61-64.
5. Gomes do Nascimento C, Garcia Valois Tavares M, dos Santos Nunes M, Lucena Alves L, Barbosa Barreto MS, Isabelle Santos I, de Oliveira Menezes LR, Santana Oliveira RI. O uso de toxina botulínica no tratamento de rugas dinâmicas. *SaudColetiv (Barueri) [Internet]*. 5º de janeiro de 2021 [citado 27º de maio de 2021]; 11(60):4714-25. Disponível em: <http://www.revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/1133>
6. Gonçalves da Silva Guerra Neto P. Toxina botulínica tipo A: ações farmacológicas e riscos do uso nos procedimentos estéticos faciais. 2016.
7. Maciel Chaves CT, Ramos de Paula F. A utilização da toxina hialurônica tipo A no rejuvenescimento facial. *Anais do 14 Simpósio de TCC*. 2018.
8. Pereira Cordeiro R (et al). Velha é a vozozinha: uma análise interpretativa do consumo e estigma associado à identidade de idade de mulheres após 65 anos. *Rev ADM. Rio de Janeiro*, 2017 jan./abr; 21(1):1-16.
9. Pereira T. Com o maior mercado do mundo, Brasil mantém setor de estética aquecido. 2020. Disponível em: <http://www.terra.com.br/> Acesso em: 19/11/2020.
10. Weber M. O Brasil é o quarto maior mercado de beleza e cuidados pessoais do mundo. *Rev For*. 4 jul., 2020.
11. Silva Santos C, Medina Mattos R, de Oliveira Fulco T. Toxina botulínica tipo A e suas complicações na estética facial. *Epist Transv*. 2015 ago.; 6(2):73-84.
12. Vidale G. Estética: procura por procedimentos não cirúrgicos aumenta 390%. *Sociedade Brasileira de Cirurgia Estética, Rev Vej*. 2017.
13. Furquim de Lima Dias A. O efeito da toxina botulínica tipo A no rejuvenescimento facial. *Monografia – Faculdade Sudoeste Paulista, Itapetininga*, 2017.
14. Nogueira Silva JF. A aplicação da toxina botulínica e suas complicações. *Revisão bibliográfica. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal) – Instituto de Ciências Biomédicas de Abal Salazar, Universidade de Porto*, 2017.
15. Santos Marques JR. A toxina botulínica: o seu uso clínico. 2014.
16. Jurado SR, Jurado SV. Enfermagem estética: avanços, dilemas e perspectivas. *Glob Acad Nurs*. 2020;1(1):e8.doi:<https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200008>