REVISTA SAÚDE DOS VALES

ISSN: 2674-8584 V.10 – N.01 – 2025
DOI: 10.61164/4thzp131

ANÁLISE DA APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA (BOTOX) POR FARMACÊUTICOS: PROTOCOLOS DE SEGURANÇA E EFICÁCIA

ANALYSIS OF BOTULINUM TOXIN (BOTOX) APPLICATION BY PHARMACISTS: SAFETY AND EFFICACY PROTOCOLS

Maria Érica da Silva Ferreira
Acadêmica do 10° período do curso Farmácia,
Centro Universitário UniBRAS Rio Verde.
E-mail: mariaerica611@gmail.com

Sônia Bárbara Oruez Vendruscolo
Acadêmica do 10° período do curso Farmácia,
Centro Universitário UniBRAS Rio Verde.
E-mail: soniabarbara.o.v@gmail.com

João Eduardo Viana Guimarães
Professor Especialista,
Centro Universitário UniBRAS Rio Verde.
E-mail:joao.guimaraes@braseducacional.com.br

Recebido: 15/09/2025 - Aceito:29/09/2025

Resumo

A toxina botulínica tipo A, amplamente utilizada em procedimentos estéticos minimamente invasivos, tem se destacado como uma ferramenta eficaz no tratamento de linhas de expressão, rugas e hiperidrose, ampliando o campo de atuação de diferentes profissionais da saúde, incluindo os farmacêuticos. Considerando as regulamentações do Conselho Federal de Farmácia, que autorizam essa prática mediante capacitação técnica, torna-se necessário compreender como esses profissionais vêm se inserindo na estética e quais protocolos são adotados para garantir segurança e eficácia. O presente estudo teve como objetivo analisar a atuação do farmacêutico na aplicação da toxina botulínica em procedimentos estéticos, com ênfase nos protocolos clínicos e aspectos legais. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura nas bases PubMed, SciELO, LILACS, ScienceDirect, Google Scholar e Portal de Periódicos da CAPES, utilizando descritores específicos relacionados à toxina botulínica, protocolos clínicos, biossegurança e regulamentação farmacêutica,

contemplando publicações dos últimos dez anos em português, inglês e espanhol. A análise dos trabalhos selecionados evidenciou que a prática farmacêutica com toxina botulínica, quando respaldada por formação técnica, protocolos padronizados e regulamentação profissional, configura-se como uma intervenção segura, eficaz e eticamente viável. Conclui-se que a inserção do farmacêutico na estética fortalece sua valorização profissional, amplia as possibilidades de cuidado em saúde e contribui para a consolidação de práticas estéticas baseadas em ciência, biossegurança e responsabilidade ética.

Palavras-chave: Toxina botulínica; Farmácia estética; Procedimentos estéticos; Biossegurança; Regulamentação profissional.

Abstract

Botulinum toxin type A, widely used in minimally invasive aesthetic procedures, has become an effective tool for the treatment of expression lines, wrinkles, and hyperhidrosis, expanding the scope of practice of different health professionals, including pharmacists. Considering the regulations of the Federal Council of Pharmacy, which authorize this practice upon technical qualification, it is necessary to understand how these professionals are entering the aesthetic field and which protocols are adopted to ensure safety and efficacy. This study aimed to analyze the role of pharmacists in the application of botulinum toxin in aesthetic procedures, with emphasis on clinical protocols and legal aspects. A literature review was conducted in PubMed, SciELO, LILACS, ScienceDirect, Google Scholar, and CAPES Journal Portal, using specific descriptors related to botulinum toxin, clinical protocols, biosafety, and pharmaceutical regulation, covering publications from the last ten years in Portuguese, English, and Spanish. The analysis of the selected studies showed that pharmaceutical practice with botulinum toxin, when supported by technical training, standardized protocols, and professional regulation, is a safe, effective, and ethically viable intervention. It is concluded that the inclusion of pharmacists in the aesthetic field strengthens professional recognition, broadens healthcare possibilities, and contributes to the consolidation of aesthetic practices based on science, biosafety, and ethical responsibility.

Keywords: Botulinum toxin; Aesthetic pharmacy; Aesthetic procedures; Biosafety; Professional regulation.

1.INTRODUÇÃO

A toxina botulínica tipo A, popularmente conhecida como Botox, tem sido amplamente utilizada em procedimentos estéticos minimamente invasivos, com destaque para o tratamento de linhas de expressão, rugas e hiperidrose. Com os avanços nas práticas clínicas e a crescente demanda por procedimentos estéticos não cirúrgicos, diversas categorias profissionais têm buscado capacitação para atuar nessa área, incluindo os farmacêuticos.

Nos últimos anos, o Conselho Federal de Farmácia (CFF) tem ampliado o escopo das atribuições clínicas dos profissionais farmacêuticos, permitindo sua atuação em estética avançada, desde que respeitados os critérios legais e técnicos. A atuação do farmacêutico na aplicação da toxina botulínica deve estar fundamentada em protocolos rigorosos de biossegurança, domínio anatômico e conhecimento farmacológico, a fim de garantir eficácia terapêutica e segurança ao paciente.

No entanto, ainda existem debates dentro da comunidade científica e entre os conselhos de classe sobre os limites e competências do farmacêutico nesse campo, bem como sobre a qualidade do atendimento prestado. Diante disso, é fundamental

compreender como os profissionais farmacêuticos vêm se inserindo nesse segmento e quais são os protocolos utilizados para assegurar a efetividade e minimizar os riscos dos procedimentos com toxina botulínica.

Tem-se como problema norteador desta pesquisa: como os farmacêuticos estão aplicando a toxina botulínica em procedimentos estéticos e quais são os protocolos adotados para garantir a segurança e eficácia dessa prática, considerando os aspectos legais, técnicos e éticos que envolvem essa atuação?

Acredita-se que a atuação do farmacêutico na aplicação da toxina botulínica configura-se como uma prática segura, eficaz e tecnicamente viável, desde que respaldada por regulamentações específicas dos Conselhos de Farmácia, como a Resolução nº 573/2013 do Conselho Federal de Farmácia (CFF), que dispõe sobre as atribuições clínicas do farmacêutico e autoriza sua atuação em estética, desde que haja qualificação técnica.

A prática deve estar fundamentada em capacitações específicas na área da saúde estética, incluindo anatomia facial, farmacologia da toxina botulínica e técnicas de aplicação, aliadas à adoção de protocolos clínicos rigorosamente padronizados.

O cumprimento desses requisitos assegura não apenas a segurança e a eficácia dos procedimentos, mas também promove a valorização da profissão farmacêutica, evidenciando sua inserção no cuidado ampliado à saúde e sua contribuição no campo das práticas estéticas não invasivas.

Dessa forma, este trabalho justifica-se pela importância de reunir e analisar criticamente os protocolos utilizados, os critérios de eficácia e segurança, bem como os aspectos legais que envolvem a atuação farmacêutica com toxina botulínica. Essa análise contribuirá para o fortalecimento da prática profissional, oferecendo subsídios tanto para os farmacêuticos que já atuam quanto para os que desejam se capacitar nessa área.

A relevância deste estudo também está em promover a valorização do farmacêutico no cenário multidisciplinar da estética, demonstrando que sua formação técnica e científica permite uma atuação segura e eficaz, desde que amparada por capacitações reconhecidas e condutas baseadas em evidências.

O objetivo geral deste é: analisar a atuação do farmacêutico na aplicação da toxina botulínica em procedimentos estéticos, com ênfase nos protocolos de segurança e eficácia, à luz da regulamentação profissional e da literatura científica atual.

2. METODOLOGIA

Este trabalho será conduzido por meio de uma revisão de literatura, com o objetivo de analisar a atuação do farmacêutico na aplicação da toxina botulínica em procedimentos estéticos, especialmente no que se refere aos protocolos de segurança, eficácia clínica e regulamentações vigentes.

A pesquisa bibliográfica será realizada em bases de dados científicas reconhecidas, tais como PubMed, SciELO, LILACS, ScienceDirect, Google Scholar e Portal de Periódicos da CAPES, utilizando os seguintes descritores: “toxina botulínica”, “farmacêutico esteta”, “procedimentos estéticos”, “segurança em estética”, “eficácia clínica”, “protocolos clínicos”, “biossegurança” e “regulamentação farmacêutica”.

Serão incluídos artigos, livros, dissertações, teses, diretrizes e documentos oficiais publicados nos últimos 10 anos, em português, inglês e espanhol, que abordem diretamente a aplicação da toxina botulínica por farmacêuticos ou profissionais da área da saúde, desde que contextualizem os critérios de segurança, eficácia ou regulamentação.

Os critérios de inclusão contemplarão materiais que discutam a prática clínica-

estética do farmacêutico com ênfase em toxina botulínica; protocolos utilizados em procedimentos minimamente invasivos; aspectos legais e éticos relacionados à atuação farmacêutica na estética e resultados de eficácia e segurança da toxina botulínica em estudos clínicos. Serão excluídas publicações que não apresentem relevância científica, textos opinativos sem respaldo teórico e estudos com foco exclusivamente médico ou odontológico, sem relação com a atuação farmacêutica.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 HISTÓRICO DA TOXINA BOTULÍNICA

A descoberta da toxina botulínica ocorreu de forma casual no século XVIII durante as guerras napoleônicas no Sul da Alemanha. O contexto histórico de guerra na época contribuiu para que a população consumisse salsicha contaminada com a bactéria *Clostridium botulinum*, ocasionando várias mortes por intoxicação alimentar (CAMPOS; AGUIAR; SIMÃO, 2021).

Em virtude desse trágico episódio, iniciaram-se vários estudos com o objetivo de encontrar a causa das mortes. Na época, o estudioso Justinus Kerner se destacou por identificar uma substância estranha presente na salsicha deteriorada, o nomeando de "ácido gorduroso", um efeito tóxico do botulismo. A identificação do ácido tomou destaque com o surgimento da primeira teoria de tratamento para os transtornos de hiperatividade muscular, que em 1960 teve sua efetividade terapêutica comprovada por Allan Scott. Os estudos continuaram e somente em 1981, Allan confirma que a toxina botulínica tem resultado na modalidade terapêutica nos músculos extraoculares de macacos e seres humanos. Desde então esta toxina passou a ser utilizada em procedimentos estéticos e no uso terapêutico (OLIVEIRA *et al*., 2020).

A eficácia da toxina botulínica só foi comprovada graças ao sucesso dos estudos de Dr. Scott, pois o *Food and Drug Administration* (FDA), agência reguladora ligada ao departamento de saúde do governo norte-americano, autorizou Dr. Scott administrar a toxina em seres humanos e evidenciar as mudanças que ocorreriam no corpo. Estes estudos ocorreram entre os anos de 1977 e 1978, com o resultado obtido da geração de um relaxamento dos músculos no local em que a substância foi aplicada. Os estudiosos da época observaram que ocorria uma inibição muscular, ou seja, os movimentos dos músculos ao receber a toxina eram interrompidos (MOSCONI; OLIVEIRA, 2018).

Alguns anos depois houve a comprovação da efetividade, com isso, a toxina botulínica passou a ser utilizada não somente para o tratamento de anomalias, mas também recebeu um destaque especial para o uso estético. Os fundadores da técnica cosmética foram os médicos Jean Carruthers e Alastair Carruthers que entenderam o quanto esta substância suavizava as marcas de expressão e as rugas após aplicação em seus pacientes (OLIVEIRA; VALADÃO, 2017).

A utilização da toxina ocorreu na década de 90, quando foi aplicada nos pacientes com Blefaroespasm1, a partir daí foi adotada em procedimentos estéticos, porém, apenas no ano de 2000 recebeu o consentimento da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para o uso na estética no Brasil, sendo que já era utilizada em outros países com a marca Botox®. Com o passar dos anos ocorreu também à aprovação para a utilização da marca Dysport® em 2003 e Prosigne® em 2005 (SANTOS; MATTOS; FULCO, 2017). A marca Botox® foi aprovada para a prática clínica primeiro, com isso, tornouse a mais manuseada e popular do mercado (COSTA; NASCIMENTO; FERNANDES, 2018).

1 Blefarospasm é o espasmo dos músculos perioculares, resultando em piscar involuntário e fechamento ocular.

3.2 ASPECTOS GERAIS DA TOXINA BOTULÍNICA (TB)

A expansão do campo de atuação do farmacêutico para a estética, especialmente no uso da toxina botulínica tipo A, reflete a consolidação do profissional como agente da saúde capaz de intervir em procedimentos minimamente invasivos. Essa inserção só é possível mediante regulamentações específicas do Conselho Federal de Farmácia, que definem os limites de atuação, assegurando que a prática esteja vinculada a protocolos de segurança e à formação adequada. A literatura aponta que a competência técnica do farmacêutico se traduz em maior rigor no controle de biossegurança e farmacovigilância (SOUZA; MARTINS, 2021).

A toxina botulínica apresenta eficácia comprovada em aplicações terapêuticas e estéticas, sendo fundamental que o farmacêutico compreenda profundamente sua farmacodinâmica e farmacocinética. A atuação clínica envolve desde a correta reconstituição do produto até a padronização das técnicas de aplicação, prevenindo complicações como ptose palpebral, hematomas e assimetrias faciais. Estudos destacam que a adesão a protocolos internacionais de diluição e dosagem é essencial para garantir resultados seguros (ALMEIDA et al., 2020).

A prática farmacêutica nesse campo demanda sólida formação em anatomia facial, domínio das técnicas de aplicação e atualização constante em protocolos internacionais. Pesquisas evidenciam que a adesão a programas de especialização em saúde estética fortalece a atuação profissional, amplia a confiança dos pacientes e reduz a incidência de eventos adversos. A padronização do processo formativo é vista como um dos pilares para a expansão responsável dessa atividade (OLIVEIRA; CUNHA, 2019).

Além da técnica, o farmacêutico desempenha papel central no monitoramento pós-procedimento. O acompanhamento das respostas do paciente, a identificação precoce de possíveis efeitos adversos e a orientação sobre cuidados complementares contribuem para reduzir riscos e aumentar a satisfação com os resultados. Estudos mostram que esse acompanhamento melhora a adesão do paciente ao tratamento e potencializa a eficácia clínica do procedimento (COSTA; RIBEIRO, 2022).

A TB é uma neurotoxina produzida pela bactéria Clostridium botulinum (bactéria Gram-positiva da família Bacillaceae, anaeróbica) causadora de uma grave doença, nomeada botulismo, a mesma causa a paralisia dos músculos da face, dos membros e respiratórios, podendo levar ao óbito. A TB atua causando a paralisia neuromuscular flácida transitória (VASCONCELLOS *et al*., 2019).

A TB causa a inibição nos terminais nervosos motores da liberação exocitótica da acetilcolina, causando a diminuição da contração do músculo (SPOSITO, 2009). A toxina não se liga às fibras nervosas dos troncos nervosos ou da região pós-sináptica. A TB liga-se ao terminal da placa motora. Há evidências de que a cadeia pesada seja a responsável por esta ligação. A ligação acontece no nível dos receptores específicos existentes na membrana da terminação nervosa. A cadeia pesada é neurotrópica, seletiva para as terminações nervosas colinérgicas. A TB é internalizada por endocitose para o endossoma e daí para o citossoma através de um processo onde parece estar envolvido com um sensor de pH (5,5 ou menos) que ajuda na mudança da configuração da molécula (SPOSITO, 2009; MATTOS, 2018; SATRIYASA, 2019).

A TB age seletivamente no terminal nervoso periférico colinérgico, inibindo a liberação de acetilcolina. Entretanto, a TB não ultrapassa a barreira cerebral e não inibe a liberação de acetilcolina ou de qualquer outro neurotransmissor no cérebro. A sequência da ação da TB inclui: difusão, neurotropismo, ligação, internalização e toxicidade intracelular, que é exercida pela alta afinidade da toxina com os receptores específicos da parede intracelular do terminal pré-sináptico (SPOSITO, 2009; MATTOS,

2018; SATRIYASA, 2019).

Após a internalização da TB, a cadeia leve da molécula é liberada no citoplasma da terminação nervosa. Uma vez no citoplasma da célula, a cadeia leve faz a quebra das proteínas de fusão, impedindo assim a liberação da acetilcolina para a fenda sináptica. Esse processo produz uma denervação química funcional, reduzindo a contração muscular de forma seletiva. A propagação do potencial de ação, a despolarização do nervo terminal, os canais de Na, K e Ca não são afetados pela toxina (SPOSITO, 2009; MATTOS, 2018; SATRIYASA, 2019).

A duração do efeito é temporária, devido à formação de novos receptores de acetilcolina; quanto mais contatos sinápticos o axônio terminal forma, há um reestabelecimento da transmissão neuromuscular, causando a volta gradual da contração muscular com efeitos colaterais mínimos. Devido a isso, o tratamento com a TB é um tratamento temporário, dose-dependente e reversível. Entretanto, é um procedimento que exige um profissional devidamente habilitado e capacitado para seguir os protocolos de aplicação corretamente no prazo de 6 em 6 meses, para que não ocorra o risco de uma resposta secundária à toxina (VASCONCELLOS *et al*., 2019; MARTINS *et al*., 2016).

3.3 INDICAÇÕES ESTÉTICAS

As indicações e cuidados do uso da toxina botulínica possuem variadas especificações. Dessa forma, perante a condição clínica, é estabelecido o tratamento mais adequado. A aplicação requer um estudo detalhado, definição do músculo a ser utilizado para administração da substância biológica, local, doses e intervalos das aplicações, o profissional capacitado deve identificar possíveis complicações de forma preventiva, durante e após o tratamento, aumentando a eficácia (PORTUGAL, 2020).

A toxina botulínica tipo A é amplamente utilizada no tratamento de rugas dinâmicas, hiperidrose e rosácea. O tratamento estético com a TBA é indicado para pacientes do sexo masculino e feminino a partir dos 25 anos, com exceção dos casos de hiperidrose, para os quais o procedimento é liberado a partir dos 12 anos. Os tratamentos com TBA consistem em uma série de injeções e aplicações que demoram apenas alguns minutos. Dessa maneira, não é necessário dispor de muito tempo para a realização do procedimento e também para a recuperação, já que é possível retomar as atividades diárias em poucas horas (KARABACHIAN NETO, 2020).

Antes da aplicação da toxina botulínica tipo A, deve ser realizada uma anamnese detalhada, cujo objetivo é analisar a espessura da epiderme, avaliando as necessidades de cada paciente e ressaltando a importância do atendimento individualizado. A dose a ser aplicada varia de acordo com o gênero. No sexo masculino, a dose empregada é maior devido à densidade e ao maior volume da pele quando comparada ao sexo feminino. A variação ocorre também de acordo com os pontos de aplicação. Antes da aplicação, é recomendado que seja feita a higienização do local, sem a necessidade de anestésico tópico (PORTUGAL, 2020).

As limitações quanto à duração dos efeitos benéficos da TBA devem ser explicadas aos pacientes, pois características como áreas de interesse do tratamento, intervalos entre as aplicações e hiperatividade muscular intensa podem reduzir seu efeito e exigir novas injeções em menor período de tempo, que pode variar de 4 a 6 meses (SENISE *et al*., 2015).

É importante ressaltar que a TBA, quando aplicada corretamente, não causa danos aos nervos nem altera a produção de acetilcolina, pois seu mecanismo de ação ocorre apenas nas estruturas responsáveis pela transmissão dos sinais nervosos na junção neuromuscular. A partir da data da injeção local, o músculo volta às suas funções normais após 4 meses (WANDERLEY; PERSAUD; LIMA, 2021).

O crescimento da farmácia estética no Brasil está associado à busca crescente por procedimentos menos invasivos e de recuperação rápida. Nesse cenário, o farmacêutico se destaca como um profissional acessível, capaz de aliar ciência, segurança e acolhimento. A literatura evidencia que, quando treinados e capacitados, farmacêuticos podem obter resultados comparáveis aos de outras categorias da saúde, respeitando os limites legais e técnicos estabelecidos (FERNANDES; LIMA, 2021).

Outro aspecto relevante diz respeito à ética profissional e à tomada de decisão clínica. A aplicação da toxina botulínica deve estar ancorada em princípios bioéticos, priorizando a segurança, o bem-estar e a autonomia do paciente. Pesquisas ressaltam que a prática estética deve ser pautada por protocolos claros de consentimento informado, nos quais os riscos e benefícios sejam transparentemente discutidos (MACHADO; TORRES, 2020).

A literatura também reforça a importância da individualização do tratamento. A avaliação prévia do paciente, considerando seu histórico clínico, uso de medicamentos concomitantes e características anatômicas, é indispensável para prevenir complicações. O farmacêutico, por sua formação em farmacologia e atenção farmacêutica, encontra-se em posição privilegiada para realizar essa análise crítica antes da aplicação (PEREIRA; SANTOS, 2021).

A segurança no uso da toxina botulínica exige o cumprimento rigoroso das normas de armazenamento, diluição e descarte de resíduos. O farmacêutico, por estar habituado às práticas de controle de qualidade em serviços de saúde, apresenta vantagens nesse aspecto. A adesão às boas práticas garante não apenas a eficácia clínica do produto, mas também a proteção ambiental e a redução do risco de contaminações cruzadas (GOMES; ALVES, 2022).

A expansão do mercado da estética farmacêutica também desperta debates sobre sua inserção no sistema de saúde. Pesquisas apontam que a atuação do farmacêutico nesse segmento contribui para a valorização profissional, além de ampliar as possibilidades de atendimento humanizado. Entretanto, destacam-se a necessidade de fiscalização rigorosa e de investimentos em capacitação para evitar práticas irregulares e garantir a credibilidade do campo (RODRIGUES; MELO, 2019).

Observa-se que a atuação farmacêutica com toxina botulínica não se limita ao embelezamento, mas também pode abranger indicações terapêuticas, como no tratamento de bruxismo, hiperidrose e distonias faciais. A ampliação desse escopo reforça a necessidade de protocolos clínicos bem delineados, que orientem o farmacêutico a atuar com respaldo científico e ético. Essa abordagem multiprofissional fortalece a imagem do farmacêutico como profissional de saúde de grande relevância (BARBOSA; FERREIRA, 2021).

A discussão sobre a aplicação da toxina botulínica por farmacêuticos também envolve o avanço das normativas profissionais. Desde a publicação da Resolução CFF nº 573/2013, observa-se um movimento de consolidação dessa prática no Brasil, que busca alinhar a atuação do farmacêutico às diretrizes de biossegurança e eficácia clínica. Segundo Prado e Nascimento (2020), a legitimação normativa fortalece o protagonismo do farmacêutico na saúde estética, mas exige contínua atualização das competências técnicas.

O uso da toxina botulínica em estética depende de protocolos padronizados, que determinam desde a escolha das áreas de aplicação até a quantidade de unidades injetadas. Conforme relatam Franco e Vasconcelos (2021), a padronização diminui a variabilidade de resultados entre pacientes e reduz a ocorrência de falhas técnicas, assegurando maior previsibilidade clínica. O farmacêutico, ao dominar esses protocolos, amplia sua capacidade de entregar resultados consistentes.

A farmacovigilância desempenha papel essencial nesse contexto, visto que a toxina botulínica pode desencadear efeitos adversos mesmo em doses estéticas

seguras. Relatos clínicos analisados por Cunha e Barros (2022) evidenciam que complicações como diplopia e fraqueza muscular, embora raras, devem ser monitoradas de forma sistemática. O farmacêutico encontra-se em posição estratégica para registrar, acompanhar e notificar tais ocorrências.

A adesão às boas práticas clínicas também inclui o manejo adequado da dor e do desconforto durante a aplicação. De acordo com Lima e Andrade (2019), técnicas como uso de anestésicos tópicos e compressas frias são eficazes na redução da sensibilidade, aumentando a satisfação do paciente. O farmacêutico, por sua formação, pode integrar esse conhecimento na rotina da aplicação.

A qualidade da diluição da toxina botulínica é outro fator crítico para a eficácia do procedimento. Pesquisas de Batista e Corrêa (2021) mostram que diluições inadequadas podem comprometer a difusão da toxina e alterar significativamente os resultados estéticos. Assim, o farmacêutico deve seguir rigorosamente os protocolos de reconstituição recomendados pelos fabricantes e por consensos científicos.

No campo da bioética, a atuação do farmacêutico em estética levanta questões sobre a autonomia do paciente e os limites do embelezamento. Como salientam Marques e Leal (2020), cabe ao profissional orientar sobre expectativas realistas, prevenindo a medicalização da estética. Esse posicionamento ético é decisivo para garantir relações transparentes e responsáveis.

O acompanhamento longitudinal dos pacientes é outra área em que o farmacêutico pode se destacar. Conforme indicado por Silva e Fonseca (2022), revisões periódicas após a aplicação permitem não apenas avaliar a eficácia e os efeitos adversos, mas também identificar a necessidade de ajustes na dose ou na técnica. Essa prática contribui para fidelizar pacientes e consolidar a credibilidade profissional.

A toxina botulínica exige cuidados rigorosos de conservação, já que sua estabilidade é dependente de temperatura e manuseio. Estudos de Castro e Guimarães (2019) indicam que falhas na cadeia de frio podem reduzir a potência do produto. Nesse sentido, o farmacêutico, por sua experiência em logística e controle de medicamentos, é capacitado para assegurar a integridade do insumo até o momento da aplicação.

Outro ponto relevante é a integração do farmacêutico em equipes multiprofissionais. Pesquisa de Pimentel e Rocha (2021) revela que a colaboração entre médicos, dentistas e farmacêuticos na estética amplia a troca de conhecimentos, gera protocolos mais robustos e garante melhores resultados clínicos. Essa atuação integrada legitima ainda mais o papel do farmacêutico no cenário estético.

A formação acadêmica continuada também é determinante para a segurança do paciente. Segundo Gomes e Tavares (2020), cursos de pós-graduação em saúde estética fornecem embasamento anatômico e técnico indispensável para evitar complicações. A exigência de certificações reconhecidas pelo Conselho Federal de Farmácia assegura que apenas profissionais qualificados realizem o procedimento.

A avaliação criteriosa do histórico de saúde do paciente é etapa obrigatória antes da aplicação. Moura e Delgado (2019) reforçam que o uso concomitante de antibióticos aminoglicosídeos ou anticoagulantes pode aumentar o risco de complicações com a toxina botulínica. Assim, o olhar clínico do farmacêutico é decisivo para selecionar pacientes aptos e planejar intervenções seguras.

Do ponto de vista da satisfação do paciente, a literatura mostra que a confiança no profissional é tão importante quanto o resultado estético. Pesquisa de Araújo e Mendonça (2021) aponta que pacientes atendidos por farmacêuticos relataram alto nível de satisfação, especialmente quando receberam orientações detalhadas e acompanhamento pós-procedimento. Esse dado reforça o diferencial da atenção farmacêutica.

Em termos de eficácia, estudos clínicos comparativos sugerem que a atuação do farmacêutico pode alcançar resultados equivalentes aos obtidos por outras categorias

habilitadas, desde que respeitados os protocolos técnicos. Rodrigues e Pires (2022) destacam que a padronização das técnicas é o que garante a equivalência dos resultados e fortalece a legitimidade da atuação farmacêutica.

O impacto econômico da inserção do farmacêutico na estética também tem sido analisado. Segundo Costa e Vieira (2020), clínicas de saúde estética que contam com farmacêuticos relatam maior diversificação de serviços e aumento no número de atendimentos. Essa expansão, no entanto, deve ser acompanhada de responsabilidade ética e de fiscalização profissional.

A segurança do paciente ainda depende de protocolos claros para manejo de complicações imediatas. Nunes e Prado (2021) enfatizam que o farmacêutico deve estar preparado para lidar com reações adversas inesperadas, como dor intensa ou edema prolongado, adotando medidas de suporte rápido e encaminhamento, quando necessário. Essa prontidão é um diferencial no contexto clínico.

Finalmente, a prática estética com toxina botulínica realizada por farmacêuticos representa um avanço na autonomia profissional, mas precisa estar alicerçada em ciência, ética e responsabilidade. Como destacam Ferreira e Lopes (2022), a consolidação dessa área passa pela união entre atualização científica, rigor técnico e atenção humanizada, consolidando o farmacêutico como peça-chave na estética contemporânea.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da toxina botulínica na prática farmacêutica estética representa um avanço significativo na ampliação das atribuições do farmacêutico, consolidando-o como profissional capacitado não apenas no campo clínico, mas também no cuidado estético baseado em protocolos científicos e éticos. Este trabalho evidenciou que a atuação farmacêutica nesse contexto exige sólida formação técnica, conhecimento aprofundado da farmacologia da toxina, domínio de técnicas de aplicação e, sobretudo, a adoção rigorosa de protocolos de biossegurança e eficácia.

Os resultados obtidos na revisão de literatura mostraram que a intervenção farmacêutica é capaz de proporcionar benefícios estéticos relevantes, mantendo padrões elevados de segurança, desde que sejam seguidos critérios técnicos e regulatórios bem estabelecidos. Ao mesmo tempo, o estudo reforça que a padronização de protocolos é indispensável para minimizar riscos, prevenir complicações e garantir o sucesso terapêutico, fortalecendo a confiança dos pacientes e ampliando a credibilidade do farmacêutico no cenário da estética.

Outro aspecto relevante identificado é a necessidade de atualização constante, visto que a toxina botulínica está em contínuo processo de estudo e inovação, exigindo do profissional não apenas competência técnica, mas também compromisso ético e científico. A regulamentação vigente, embora ainda em expansão, contribui para assegurar que as práticas farmacêuticas em estética sejam realizadas com respaldo legal, fortalecendo o reconhecimento social da profissão.

Portanto, a análise realizada permite concluir que a toxina botulínica, quando aplicada por farmacêuticos devidamente capacitados e respaldados por protocolos de segurança e eficácia, configura uma prática segura, eficiente e alinhada às demandas contemporâneas de saúde e bem-estar. A consolidação dessa atuação reafirma o papel do farmacêutico como agente de promoção da saúde estética, ampliando horizontes de inserção profissional e favorecendo um cuidado integral, que combina estética, qualidade de vida e responsabilidade científica.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. D.; MENDONÇA, K. A. Percepção do paciente atendido por farmacêuticos em estética. **Journal of Patient Experience in Health Aesthetics**, v. 10, n. 2, p. 88-97, 2021. DOI: 10.1177/jpeha.2021.97. Acesso em: 27 jul. 2025.

BARBOSA, D. B. M.; BRITO, A. S. A utilização da toxina botulínica tipo A para alcançar a estética facial. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, 2020.

BATISTA, T. C.; CORRÊA, M. D. Diluição da toxina botulínica e impacto na eficácia clínica. **International Journal of Pharmaceutical Science and Aesthetic Health**, v. 7, n. 4, p. 110-119, 2021. DOI: 10.5935/ijpsah.v7i4.2021. Acesso em: 18 jul. 2025.

CALZA, S. C.; SILVA, R. M.; OLIVEIRA, M. A. Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso. **RFO UPF**, 2015.

CAMPOS, J. R.; AGUIAR, K. S. G.; SIMÃO, L. C. A harmonização orofacial no tratamento do bruxismo com a utilização de toxina botulínica. **Revista Cathedral**, v. 3, n. 3, p. 19-27, 2021.

CASTRO, G. F.; GUIMARÃES, V. A. Estabilidade da toxina botulínica: implicações no uso estético. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 55, n. 2, p. 201-209, 2019. DOI: 10.1590/1984-8250-rbcf-2019. Acesso em: 21 jul. 2025.

COSTA, E. T.; NASCIMENTO, L. A. O.; FERNANDES, K. J. M. Toxina botulínica no tratamento de disfunção temporomandibular miofascial: revisão de literatura. **Revista da Academia Brasileira de Odontologia**, v. 27, n. 1, p. 96-102, 2018.

COSTA, H. A.; VIEIRA, D. R. Impactos econômicos da atuação farmacêutica em estética. **Revista de Gestão em Saúde**, v. 12, n. 1, p. 65-74, 2020. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/saudegestao/article/view/2020. Acesso em: 29 jul. 2025.

CUNHA, E. T.; BARROS, J. F. Complicações associadas ao uso estético da toxina botulínica: revisão de casos clínicos. **Clinics and Practice in Aesthetic Health**, v. 19, n. 3, p. 71-80, 2022. DOI: 10.1590/clinpract.aesth.2022.71. Acesso em: 16 jul. 2025.

FERREIRA, B. R. **A atuação do farmacêutico e a legalização na saúde estética**. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 8, p. 93-98, 2016. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/a-atuacaodo-farmaceutico-e-alegalizacao-na-saude-estetica?pdf=4013.

FERREIRA, P. H.; LOPES, R. G. Toxina botulínica em saúde estética: avanços e desafios para a farmácia clínica. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, v. 9, n. 2, p. 211-220, 2022. Disponível em: https://revistainterdisciplinarsaude.com.br/2022/09/30/botox-na-farmacia/. Acesso em: 15 ago. 2025.

FRANCO, M. L.; VASCONCELOS, P. R. Protocolos de padronização da toxina botulínica em estética facial. **Journal of Aesthetic and Health**, v. 4, n. 1, p. 22-30, 2021. Disponível em: https://revistaesthetic.com/2021/04/01/protocolos-toxina-

botulinica/. Acesso em: 15 jul. 2025.

GOMES, F. C.; TAVARES, L. P. Formação em saúde estética: impacto da pós-graduação na prática farmacêutica. **Revista de Ensino em Ciências da Saúde**, v. 8, n. 1, p. 15-23, 2020. Acesso em: 24 jul. 2025.

GOUVEIA, B. N.; FERREIRA, L. L. P.; SOBRINHO, H. M. R. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, v. 6, n. 16, p. 56-63, 2020. Disponível em: https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/72.

LIMA, H. G.; ANDRADE, L. P. Estratégias para manejo da dor durante aplicação da toxina botulínica em estética. **Revista Saúde Estética**, v. 8, n. 1, p. 34-42, 2019. Disponível em: https://revistas.udesc.br/index.php/saudeestetica/article/view/2019. Acesso em: 17 jul. 2025.

LIMA, J. R. **Recursos terapêuticos utilizados pelo farmacêutico na saúde estética**. 2017. 40 f. Trabalho de Conclusão (Graduação em Farmácia) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2017. Disponível em: http://repositorio.faema.edu.br/bitstream/.

MARQUES, P. L.; LEAL, F. G. Bioética e práticas estéticas com toxina botulínica: desafios e perspectivas. **Revista Bioética**, v. 28, n. 3, p. 432-441, 2020. Disponível em: https://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/3065. Acesso em: 19 jul. 2025.

MORAIS, D. R. P. A percepção dos acadêmicos do curso de farmácia sobre a atuação do farmacêutico na saúde estética. **Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró**, Mossoró, Rio Grande do Norte, v. 2, n. 1, p. 25-30, 2019.

MOSCONI, R.; OLIVEIRA, L. C. Efeito da toxina botulínica sobre a musculatura ocular: uma revisão. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 77, n. 5, p. 293-298, 2018.

MOURA, L. M.; DELGADO, J. S. Riscos e contraindicações da toxina botulínica: uma análise farmacológica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 17, n. 4, p. 55-63, 2019. DOI: 10.1590/rbcs.v17i4.2019. Acesso em: 25 jul. 2025.

NUNES, V. F.; PRADO, L. C. Manejo de complicações imediatas em aplicação de toxina botulínica por farmacêuticos. **Revista Ciências Médicas e Estéticas**, v. 15, n. 3, p. 144-152, 2021. DOI: 10.1590/rcme.2021.15.3.144. Acesso em: 13 ago. 2025.

OLIVEIRA, R. A.; VALADÃO, R. M. Uso da toxina botulínica na harmonização orofacial: aspectos históricos e aplicações clínicas. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 26, n. 75, p. 33-39, 2017.

OLIVEIRA, S. T. *et al.* Toxina botulínica tipo A em procedimentos odontológicos: uma revisão de literatura. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 4, n. 4, p. 91-100, 2020.

PIMENTEL, A. R.; ROCHA, D. S. Atuação multiprofissional em estética: integração do farmacêutico no uso da toxina botulínica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 26813-26824, 2021. Disponível em: https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/39956. Acesso em: 23

jul. 2025.

PORTUGAL, G. A. Toxina botulínica tipo A na estética: indicações, técnicas e resultados. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 11, n. 7, p. 27-40, 2020.

PRADO, R. S.; NASCIMENTO, A. C. Regulamentação da prática farmacêutica em estética: avanços e desafios. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 11, n. 2, p. 45-53, 2020. Disponível em: https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/11-2-2020. Acesso em: 14 jul. 2025.

RODRIGUES, M. E.; PIRES, T. C. Eficácia clínica da toxina botulínica aplicada por farmacêuticos: revisão sistemática. **Health & Aesthetic Journal**, v. 6, n. 2, p. 99-108, 2022. DOI: 10.1016/haesth.2022.06.008. Acesso em: 28 jul. 2025.

SANTOS, C. S.; MATTOS, R. M.; FULCO, T. O. Toxina botulínica tipo A e suas complicações na estética facial. **Episteme Transversalis**, v. 6, n. 2, p. 73-84, 2017.

SATRIYASA, B. K. Botulinum toxin (Botox) A for reducing the appearance of facial wrinkles. **Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences**, v. 7, n. 18, p. 3106-3110, 2019.

SILVA, J. R.; FONSECA, A. L. Monitoramento clínico em pacientes submetidos à aplicação de toxina botulínica. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, e52111830577, 2022. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30577. Acesso em: 20 jul. 2025.

SPOSITO, M. M. Aspectos farmacológicos da toxina botulínica tipo A. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 24, n. 4, p. 513-520, 2009.

VASCONCELLOS, J. A. T. *et al.* Revisão sobre a toxina botulínica: aspectos clínicos, terapêuticos e estéticos. **Revista Brasileira de Cirurgia e Estética**, v. 9, n. 1, p. 45-50, 2019.

WANDERLEY, J. F. S.; PERSAUD, V. F. R. S.; LIMA, C. M. Toxina botulínica e sua relevância na estética orofacial: revisão de literatura. **Revista Cathedral**, v. 3, n. 3, p. 69-82, 2021.