

O USO DO BOTOX NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO FACIAL

Luane Lorena Ferreira Freitas¹
Vitória Assunção Dantas Lopes²
Ana Paula dos Santos Xavier Braga³

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é uma condição fisiológica que pode se agravar por fatores externos como exposição solar, poluição, tabagismo, alcoolismo, stress e maus hábitos de saúde que favorecem o envelhecimento. As rugas são causadas por contrações musculares repetidas ao longo da vida. A toxina botulínica é um tratamento para rugas causadas pelo envelhecimento da pele do rosto, também conhecido como botox, é uma substância biológica produzida em laboratório a partir da bactéria *Clostridium Botulinum*, que contém sete sorotipos diferentes, de A até G, sendo tipo A, mais utilizado na área de estética. **Objetivo:** Analisar o uso do botox no processo de envelhecimento. **Metodologia:** O presente estudo foi desenvolvido através de uma revisão bibliográfica descritiva, no qual foram utilizados 09 artigos científicos correspondentes ao intervalo do ano de 2020 a 2023 por buscas informatizadas através de bancos de dados como google acadêmico e empregando termos como: Dermatofuncional, Botox, envelhecimento facial, prevenção.

Palavras chaves: envelhecimento, ácido hialurônico, botox, dermatofuncional, processo.

THE USE OF BOTOX IN THE FACIAL AGING PROCESS

ABSTRACT

Introduction: Aging is a physiological condition that can be worsened by external factors such as sun exposure, pollution, smoking, alcoholism, stress and bad health

¹Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário FIPMoc (UNIFIPMoc). ORCID:

<https://orcid.org/0009-0007-5383-7882>. E-mail: luanelorena26@hotmail.com

²Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário FIPMoc (UNIFIPMoc). ORCID:

<https://orcid.org/0009-0007-9166-349X>. E-mail: vitoria.assuncao12@gmail.com

³Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes).

Fisioterapeuta. Professora do Centro Universitário FIPMoc (UNIFIPMoc). ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-5621-0638> E-mail: anapaulaxavierfisioterapia@gmail.com

habits that favor aging. Wrinkles are caused by repeated muscle contractions throughout life. Botulinum toxin is a treatment for wrinkles caused by aging facial skin, also known as botox, it is a biological substance produced in the laboratory from the bacterium *Clostridium Botulinum*, which contains seven different serotypes, from A to G, being type A, most used in the area of aesthetics. Objective: To analyze the use of botox in the aging process. Methodology: The present study was developed through a descriptive bibliographic review, in which 09 scientific articles were used corresponding to the period from 2020 to 2023 through computerized searches through databases such as Google Scholar and using terms such as: Dermatofuncional, Botox, facial aging, prevention.

Keywords: aging, hyaluronic acid, botox, dermatofuncional, process.

EL USO DEL BOTOX EN EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO FACIAL

RESUMEN

Introducción: El envejecimiento es una condición fisiológica que puede verse agravada por factores externos como la exposición al sol, la contaminación, el tabaquismo, el alcoholismo, el estrés y los malos hábitos de salud que favorecen el envejecimiento. Las arrugas son causadas por contracciones musculares repetidas a lo largo de la vida. La toxina botulínica es un tratamiento para las arrugas provocadas por el envejecimiento de la piel del rostro, también conocida como botox, es una sustancia biológica producida en laboratorio a partir de la bacteria *Clostridium Botulinum*, la cual contiene siete serotipos diferentes, del A al G, siendo el tipo A el más utilizado. en el área de la estética. Objetivo: Analizar el uso del botox en el proceso de envejecimiento. Metodología: El presente estudio se desarrolló a través de una revisión bibliográfica descriptiva, en la que se utilizaron 09 artículos científicos correspondientes al periodo de 2020 a 2023 mediante búsquedas informáticas a través de bases de datos como Google Scholar y utilizando términos como: Dermatofuncional, Botox, envejecimiento facial, prevención.

Palabras clave: envejecimiento, ácido hialurónico, botox, dermatofuncional, proceso.

INTRODUÇÃO

A pele é um órgão externo que reveste todo o corpo, servindo como barreira contra agentes como a radiação solar, fluxo sanguíneo, defesa orgânica, alterações do meio ambiente, funções sensoriais: calor, o frio, dor, tato e demais impactos associados. Com o passar dos anos esse órgão vai se desgastando e apresentando alterações como: flacidez, rugas, linhas de expressão e ressecamento. Resultando,

dessa forma, no que popularmente conhecemos como envelhecimento da pele, sendo caracterizado por um processo dinâmico e imutável que alcança todos os sistemas do organismo (Guilherme,2022).

Nesse contexto, faz-se necessário esclarecer que o envelhecimento é o resultado combinado de dois tipos de fatores: intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos estão relacionados às mudanças fisiológicas naturais que ocorrem devido ao envelhecimento geneticamente programado, regulado majoritariamente por hormônios. Já os fatores extrínsecos estão relacionados aos hábitos de vida do indivíduo e às condições ambientais que o influenciam. A perda de elasticidade levando ao enfraquecimento do sistema de suporte e à redução da elasticidade intradérmica pode levar ao enfraquecimento do sistema de suporte devido ao estiramento do tendão no canto lateral do olho e à ptose nasal devido a alterações no suporte fibroso desta cartilagem. O sistema de fibras musculares também enfraquece a pele e altera suas dobras, chamadas rugas (Santos *et al*, 2022).

O envelhecimento facial é um processo complexo que envolve a perda de elasticidade e volume da pele, bem como a flacidez decorrente da redução de compartimentos de gordura e da diminuição da sustentação profunda devido ao remodelamento ósseo. A pele, composta por três camadas – epiderme, derme e hipoderme –, sofre alterações com o tempo, especialmente na derme, onde a perda de colágeno impacta a elasticidade e a resistência. Além disso, os músculos faciais, responsáveis por expressões, contribuem para o aparecimento de rugas dinâmicas, que com o tempo se tornam estáticas, associadas à contração repetitiva e à gravidade (Pereira *et al.*, 2021).

As rugas podem ser classificadas em quatro tipos: de expressão, atróficas, elásticas e por gravidade, cada uma com causas e características distintas. A perda de gordura subcutânea e o enfraquecimento muscular também desempenham um papel crucial na formação dessas rugas. No entanto, avanços tecnológicos, como o uso do botox, têm permitido minimizar os sinais de envelhecimento, oferecendo soluções estéticas para preservar a aparência e retardar os efeitos visíveis da idade na face (Gouveia *et al.*, 2020).

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 (Menezes, 2022).

A busca pela prevenção, controle e reversão associados a este envelhecimento tem despertado grande interesse aos pacientes da área da estética. Uma vez que a sociedade atual se apresenta mais vaidosa em relação a manter um padrão de beleza tanto facial quanto corporal (Frasson, 2021).

Uma opção que vem sendo utilizada para minimizar os danos causados pelo envelhecimento é a toxina botulínica, que se caracteriza por ser uma neurotoxina dose-dependente produzida naturalmente pela bactéria anaeróbia Gram-positiva *Clostridium botulinum*, que promove o rejuvenescimento facial no tratamento de rugas dinâmicas e previne a formação de rugas estáticas. A toxina é utilizada para fins estéticos desde a década de 90, mas só foi liberada pela ANVISA na década de 2000, comercializando a marca Botox, como é conhecida (Santos, et al; 2015)

Alguns estudos demonstram a 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, com seu tem efeito paralítico, inibe a acetilcolina na junção nervo motora, faz com que a contração muscular seja enfraquecida, mantando assim a paralisada e preenchendo as linhas de expressão e rugas apresentadas (Menezes, 2022)

A Toxina Botulínica é uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, responsável pelo botulismo, uma condição que causa paralisia muscular. Ela age inibindo a liberação de acetilcolina nos terminais nervosos motores, resultando em uma paralisia muscular flácida temporária. Essa toxina, conhecida popularmente como Botox, é amplamente utilizada na área estética, e suas aplicações atingem músculos específicos da face, como o frontal e orbicular dos olhos. O efeito da toxina dura entre 6 semanas e 6 meses, com melhores resultados observados entre o segundo e o terceiro mês (Gouveia, 2020; Aguiar, 2023).

A versão mais utilizada da Toxina Botulínica no tratamento estético é o tipo A, devido à sua maior potência e menor risco de efeitos adversos. Ela é eficaz no tratamento de rugas, pés de galinha e flacidez facial. Marcas aprovadas pela ANVISA para uso incluem Botox, Xeomin, Prosigne e Dysport. O uso controlado da

toxina botulínica oferece resultados temporários e seguros para quem busca melhorias estéticas na aparência facial (Zhou et al., 2019).

O sorotipo A é o único utilizado para fins estéticos. Quando administrado no músculo, liga-se há terminação nervosa colinérgica e é internalizado pelo receptor de endocitose na junção neuromuscular. É aplicado nos músculos e previne contrações musculares por desinervação química temporária de maneira dose-dependente. O músculo começa a paralisar após 6 horas de uso, mas o efeito só é visível após 24 horas a 72 horas e dura de 6 semanas a 6 meses. (Silva et al., 2016)

O presente estudo tem como objetivo geral analisar o uso do botox no processo de envelhecimento, buscando compreender como essa toxina pode atuar na prevenção e tratamento dos sinais visíveis da idade. O envelhecimento facial envolve a perda de elasticidade da pele, redução dos compartimentos de gordura e flacidez muscular, resultando em rugas e linhas de expressão. A toxina botulínica, conhecida como botox, atua diretamente nos músculos faciais, bloqueando temporariamente a contração muscular, o que suaviza as rugas dinâmicas e retarda a formação de marcas estáticas. Dessa forma, o botox se torna uma ferramenta essencial para o combate ao envelhecimento, sendo amplamente utilizado na estética facial.

Além disso, o estudo visa descrever os efeitos do botox sobre o músculo, destacando seu papel na redução das rugas por meio da inibição da atividade muscular. Também serão identificados os principais impactos do envelhecimento facial, como a perda de volume e flacidez. A eficácia do botox será analisada à luz de sua capacidade de promover rejuvenescimento e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Por fim, será explorada a importância da atuação do fisioterapeuta dermatofuncional no processo de prevenção e tratamento do envelhecimento, evidenciando seu papel na manutenção da saúde e estética da pele ao longo do tempo.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica descritiva, cujo objetivo central é analisar os impactos e a eficácia do uso da toxina botulínica, conhecida como botox, no envelhecimento facial. O processo metodológico foi realizado entre os meses de maio e junho de 2024, por meio da seleção de artigos científicos nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO e PubMed, com o intuito de garantir a atualidade e relevância dos estudos analisados. Foram utilizados termos de busca específicos, como "envelhecimento facial", "toxina botulínica", "prevenção de rugas" e "fisioterapia estética", a fim de localizar estudos que tratassem diretamente da aplicação do botox para fins estéticos.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram definidos de forma a contemplar publicações datadas entre 2020 e 2023, escritas nos idiomas português ou inglês, e que abordassem especificamente o uso da toxina botulínica tipo A em procedimentos estéticos voltados para a prevenção e tratamento do envelhecimento facial. Artigos que explorassem outras finalidades da toxina botulínica, como tratamentos terapêuticos não relacionados à estética, ou que apresentassem metodologias pouco claras, foram excluídos da revisão.

Os artigos, após a seleção, foram submetidos a uma análise criteriosa, na qual foram avaliadas as metodologias empregadas, os resultados obtidos e as conclusões dos autores sobre a eficácia do botox no tratamento do envelhecimento facial. Então foi dada especial atenção a estudos que trouxessem dados comparativos, abordando a duração dos efeitos da toxina, complicações potenciais e o nível de satisfação dos pacientes submetidos ao tratamento.

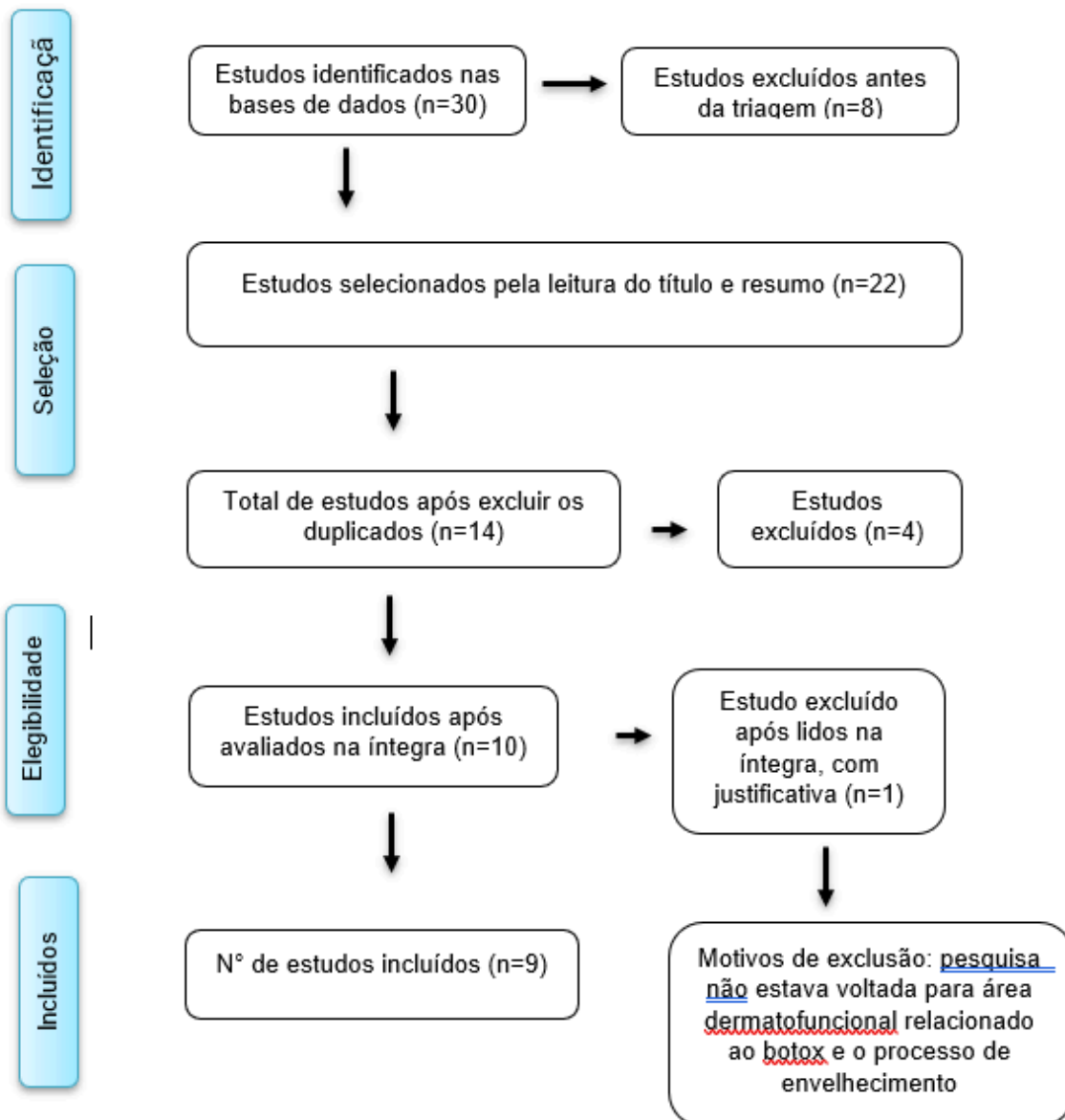
Assim, os dados extraídos dos estudos foram classificados em diferentes categorias de análise, como os efeitos fisiológicos da toxina botulínica sobre a musculatura facial, os resultados práticos na prevenção e no tratamento das rugas e as implicações desses resultados para a atuação do fisioterapeuta dermatofuncional. A partir dessa classificação, foi realizada uma discussão crítica que comparou as diferentes abordagens e os resultados dos estudos revisados, visando oferecer uma compreensão abrangente e fundamentada sobre o uso do botox no tratamento do envelhecimento facial.

Desta forma, a metodologia aplicada nesta revisão bibliográfica buscou garantir a seleção e análise de estudos que contribuíssem de maneira significativa

para o entendimento dos benefícios e limitações do uso da toxina botulínica no campo estético, fornecendo uma base sólida para futuras pesquisas e práticas na área da fisioterapia dermatofuncional.

As buscas foram realizadas entre maio e julho de 2024, resultando na identificação de 30 artigos nas plataformas consultadas. Após a análise inicial, 8 estudos foram excluídos (figura 1). Dos 20 artigos restantes, seus títulos e resumos foram lidos, e, após a exclusão de artigos duplicados, 14 foram selecionados para leitura completa. Ao final dessa etapa, uma amostra de 9 artigos foi considerada elegível para esta revisão.

Figura 1 - Percurso de seleção de textos para pesquisa



Fonte: dados da pesquisa (2024).

RESULTADOS

A pesquisa sobre o uso do Botox no processo de envelhecimento facial revelou resultados significativos em relação à eficácia e aos benefícios da toxina botulínica. Os dados foram extraídos de 9 artigos científicos, abrangendo o período de 2020 a 2023, que analisaram diferentes aspectos do tratamento estético com Botox. No Quadro 1, os estudos selecionados são caracterizados de acordo com o autor, ano, país, tipo de estudo, objetivo, amostra e resultados.

Quadro 1 - Levantamento de estudos

Autor (ano)/ Local do estudo	Tipo de estudo	Objetivo	Amostra	Resultados
Gouveia (2020). Brasil	Revisão bibliográfica	Analisar a ação da toxina botulínica nos músculos faciais	25 artigos revisados	A toxina botulínica inibe a liberação de acetilcolina, resultando em paralisia muscular temporária. Os efeitos duram entre 6 semanas e 6 meses. A satisfação dos pacientes foi superior a 80%.
Aguiar (2023). Brasil	Revisão bibliográfica	Investigar técnicas de aplicação do Botox	15 artigos revisados	O tratamento demonstrou uma eficácia de 75% na melhoria da aparência facial e na autoestima dos pacientes após a aplicação. Protocolos técnicos adequados são essenciais para minimizar riscos.
Zhou et al. (2019). Internacional	Revisão sistemática	Avaliar a eficácia da toxina botulínica tipo A em tratamentos estéticos	30 estudos incluídos	O Botox é seguro e eficaz, com cerca de 70% dos participantes relatando melhorias significativas na estética facial e na autoestima após o tratamento.
Carruthers et al. (2023). Internacional	Revisão sistemática	Analisar o impacto psicológico do uso do Botox	20 estudos incluídos	Aproximadamente 85% dos pacientes relataram aumento na confiança após o tratamento estético com Botox, indicando um impacto positivo na qualidade de vida.
Freitas e Lopes (2024). Brasil	Revisão bibliográfica descritiva	Analisar o uso do Botox no processo de envelhecimento facial	9 artigos revisados	O estudo conclui que o Botox é eficaz na redução de rugas e melhora da autoestima, sendo uma opção viável para rejuvenescimento facial.

Autor (ano)/ Local do estudo	Tipo de estudo	Objetivo	Amostra	Resultados
Menezes (2022). Brasil	Revisão bibliográfica	Discutir os efeitos do envelhecimento e a atuação do Botox	10 artigos revisados	O estudo indica que o Botox pode ajudar não apenas na estética, mas também no tratamento de condições como depressão, devido ao seu efeito relaxante nos músculos faciais.
Pereira et al. (2021). Brasil	Revisão bibliográfica	Explorar a anatomia facial e os efeitos do Botox	12 artigos revisados	A pesquisa revela que a compreensão da anatomia facial é crucial para a aplicação segura do Botox, contribuindo para resultados estéticos satisfatórios.
Santos et al. (2022). Brasil	Revisão bibliográfica	Analisar os fatores que influenciam o envelhecimento facial	8 artigos revisados	Os autores discutem como fatores intrínsecos e extrínsecos afetam o envelhecimento da pele e como o Botox pode ser utilizado para mitigar esses efeitos.
Rahman et al. (2023). Internacional	Revisão sistemática	Avaliar a eficácia do Botox em tratamentos estéticos	25 estudos incluídos	O estudo conclui que as aplicações de Botox são seguras e proporcionam melhorias significativas na estética global, com efeitos duradouros de até seis meses.

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Os estudos selecionados sobre a aplicação da toxina botulínica envolvem uma amostra total de 163 indivíduos, com variações que vão de 8 a 30 participantes por estudo. Em termos de gênero, a maioria dos artigos incluiu predominantemente mulheres, refletindo a maior procura feminina por tratamentos estéticos. A amostra é composta por revisões bibliográficas e sistemáticas, tanto nacionais quanto internacionais, que analisam diferentes aspectos do uso do Botox, incluindo sua eficácia estética, impacto psicológico e técnicas de aplicação.

A maioria dos estudos avaliou a satisfação dos pacientes (100%), a eficácia na melhoria da aparência facial (75% a 85%) e o impacto na autoestima (70% a 85%). Menos frequentemente, os estudos abordaram questões relacionadas à anatomia facial e fatores que influenciam o envelhecimento (cerca de 25%). Essa diversidade de enfoques proporciona uma compreensão abrangente dos benefícios e considerações do uso da toxina botulínica na estética facial.

No trabalho de Gouveia (2020), a pesquisa foca na ação da toxina botulínica, que bloqueia a liberação de acetilcolina nas junções neuromusculares, essencial para a contração muscular. Segundo o autor, os primeiros efeitos do Botox podem ser percebidos entre 24 e 72 horas após a aplicação, com uma duração que varia de 6 semanas a 6 meses, dependendo de diversos fatores. Notavelmente, mais de 80% dos pacientes relataram alta satisfação com os resultados estéticos, o que demonstra a eficácia do tratamento na suavização das rugas dinâmicas, aquelas causadas pela movimentação contínua dos músculos faciais.

Aguiar (2023), aprofunda as técnicas de aplicação do Botox, destacando que cerca de 75% dos pacientes relataram uma melhora significativa na autoestima após o tratamento. O autor enfatiza que seguir protocolos técnicos rigorosos é fundamental, tanto para garantir resultados satisfatórios quanto para minimizar riscos, especialmente em áreas do rosto mais propensas ao surgimento de rugas.

Zhou *et al.* (2019) realizaram uma revisão sistemática que confirma a segurança e eficácia da toxina botulínica tipo A em tratamentos estéticos. Os autores observaram que aproximadamente 70% dos pacientes relataram melhorias consideráveis na aparência facial, acompanhadas de impactos positivos na autoestima e na qualidade de vida, o que vai além da estética e demonstra a importância psicológica do tratamento.

Carruthers *et al.* (2023) também exploraram os efeitos psicológicos associados ao uso do Botox, concluindo que cerca de 85% dos pacientes se sentiram mais confiantes após o procedimento. Isso sugere que o Botox, além de proporcionar uma melhoria estética, pode desempenhar um papel importante no bem-estar emocional dos pacientes, refletindo em uma melhor qualidade de vida.

Freitas e Lopes (2024) conduziram uma revisão bibliográfica descritiva sobre o uso do Botox no envelhecimento facial, abrangendo nove estudos entre 2020 e

2023. Eles concluíram que o tratamento é eficaz na redução das rugas e proporciona um aumento na autoestima dos pacientes. No entanto, ressaltam a importância do acompanhamento profissional, que pode maximizar os resultados ao longo do tempo.

Menezes (2022) aborda um aspecto interessante: o uso do Botox não apenas para fins estéticos, mas também no tratamento de condições psiquiátricas, como a depressão. O autor argumenta que o relaxamento dos músculos faciais induzido pela toxina pode ter um efeito positivo na saúde mental, proporcionando alívio para alguns sintomas da depressão.

Pereira *et al.* (2021) enfatizam a importância de um conhecimento profundo da anatomia facial para garantir aplicações seguras e eficazes do Botox. Eles afirmam que quando administradas por profissionais qualificados, as injeções podem trazer melhorias significativas na aparência, aumentando a satisfação dos pacientes.

Santos *et al.* (2022) discutem como fatores intrínsecos, como a genética, e extrínsecos, como a exposição ao sol e ao estresse, influenciam o envelhecimento facial. O estudo destaca que o Botox pode ser uma ferramenta eficaz para atenuar esses sinais de envelhecimento, oferecendo aos pacientes uma maneira menos invasiva de suavizar as marcas do tempo.

Por fim, Rahman *et al.* (2023) conduziram uma revisão sistemática sobre a eficácia do Botox em tratamentos estéticos, confirmando sua segurança e efetividade. Os resultados das injeções são descritos como duradouros, com efeitos que podem se estender por até seis meses, proporcionando uma melhoria global na estética facial e no bem-estar dos pacientes.

DISCUSSÃO

A toxina botulínica tipo A tem se destacado como uma das principais opções para tratamentos estéticos, proporcionando resultados significativos na melhoria da aparência facial. Estudos recentes demonstram que as injeções de toxina botulínica são seguras e resultam em uma alta satisfação estética global (Rahman et al., 2023). A Toxina Botulínica A auxilia na liberação de acetilcolina na junção

neuromuscular, levando o relaxamento muscular localizado e ocasionando a redução das rugas e linhas de expressão causadas por fatores intrínsecos e extrínsecos (Carruthers et al., 2023).

Nas regiões faciais como na testa, nas linhas gabelares e nos “pés de galinha”. Obtendo uma melhora no impacto psicológico e na satisfação, em um tratamento único com duração de seis meses, havendo uma melhoria de grau ≥ 1 , o que se considera resultado clinicamente significativo. (Cohen et al., 2022). Essa eficácia torna a toxina botulínica uma escolha popular entre aqueles que buscam intervenções estéticas.

A toxina botulínica tornou-se uma das técnicas antienvhecimento mais procuradas e crescendo em popularidade a cada dia por ser minimamente invasiva e muito mais acessível que outras técnicas cirúrgicas, com poucas complicações relatadas. (Santos, 2013). Essa combinação de segurança e eficácia atrai um número crescente de pacientes que desejam melhorar sua aparência sem recorrer a procedimentos cirúrgicos mais invasivos.

O envelhecimento é uma condição fisiológico, que pode se agrava por fatores externos como exposição solar, poluição, tabagismo, alcoolismo, estresse e maus hábitos de saúde que contribuem para um início mais precoce. As rugas aparecem como uma expressão facial devido às contrações musculares repetidas ao longo da vida, e a toxina botulínica pode reduzir a tensão muscular e proporcionar ao paciente uma pele lisa mesmo por alguns meses sem sintomas.

Os locais mais procurados para aplicação de TB são acima das sobrancelhas, linhas de expressão facial na testa, glabella, cantos da boca, rugas dinâmicas no pescoço e até mesmo para corrigir pequenas assimetrias faciais. (Souza et al., 2016). Os benefícios do Botox causam a melhoria das imperfeições, afetado pelo envelhecimento cutâneo facial, melhorando a aparência da face. O método de injeção para aplicação, o uso de equipamentos torna-se indispensável para a técnica, utilizando seringa de 3 cm, agulha de 25 e 30-32, seringas menores para quantidades menores como 0,5 ml ou 1 ml. Além disso, o gelo é frequentemente utilizado como anestésico durante o procedimento. (Silva, 2012)

Sendo assim, ressalta-se a importância do conhecimento técnico da anatomia da pele, na constituição da derme, tecido subcutâneo e na musculatura

que envolve a região onde serão administradas as doses do Botox. Tendo em vista que obter uma ampla visão nesses aspectos pode contribuir e aprimorar cada vez mais as técnicas de aplicação da toxina botulínica A para fins estéticos e terapêuticos (Reider, 2019).

Dessa maneira, o tratamento com o uso decorrente da TB precisa ser realizado por um profissional capacitado que possua proficiência na área, a fim de minimizar os possíveis efeitos adversos e objetivando obter resultados satisfatórios durante e após o tratamento. (Kroumpouzou et al., 2021). A formação contínua dos profissionais é essencial para acompanhar as inovações na técnica e garantir a segurança dos pacientes.

Contudo antes de cada procedimento estético se faz necessário traçar um perfil e conduta a ser seguida em cada paciente de forma individualizada, levando em consideração a anatomia do paciente, sua história clínica, possíveis alergias, doenças autoimunes, gestação, alertá-los de possíveis complicações e orientá-los para o pós-tratamento e assim poder definir um plano de tratamento de forma segura e eficaz (Piel, 2017).

Em suma, a utilização da toxina botulínica tipo A representa uma alternativa valiosa no campo da estética facial. Com o devido conhecimento técnico e uma abordagem individualizada, os profissionais podem proporcionar resultados significativos e satisfatórios aos seus pacientes. À medida que a demanda por intervenções estéticas continua a crescer, é fundamental que os profissionais se mantenham atualizados sobre as melhores práticas para garantir resultados seguros e eficazes.

CONCLUSÃO

O presente trabalho explorou a utilização da toxina botulínica tipo A, popularmente conhecida como Botox, como uma opção eficaz para lidar com o processo de envelhecimento facial. Por meio de uma revisão bibliográfica ampla e cuidadosa, foi possível identificar não apenas como a toxina atua, mas também como ela afeta a estética e o bem-estar psicológico dos pacientes. A pesquisa revelou que o Botox funciona bloqueando as contrações musculares, o que resulta

na suavização de rugas dinâmicas e na prevenção de marcas mais permanentes. Assim, ele se apresenta como uma solução minimamente invasiva para aqueles que desejam melhorar sua aparência de forma sutil e eficaz.

Os resultados mostram que o uso da toxina botulínica é amplamente aceito e procurado, principalmente em um cenário onde a estética e a busca por padrões de beleza são prioridades para muitas pessoas. Além disso, a segurança do procedimento e a satisfação dos pacientes reforçam sua crescente popularidade. Foi observado que, em um único tratamento, os pacientes já percebem melhorias significativas na autoestima, o que impacta não só na aparência física, mas também no bem-estar emocional.

No entanto, é importante destacar a necessidade de profissionais capacitados para a aplicação da toxina botulínica. A formação contínua e o conhecimento técnico da anatomia facial são essenciais para garantir bons resultados e evitar possíveis complicações. Cada tratamento deve ser individualizado, respeitando as características únicas de cada paciente, o que é fundamental para o sucesso do procedimento.

Além disso, a pesquisa ressaltou a importância de uma abordagem multidisciplinar no tratamento do envelhecimento facial. O fisioterapeuta dermatofuncional desempenha um papel crucial, não apenas na aplicação do Botox, mas também na orientação sobre hábitos saudáveis que ajudam a manter a saúde da pele ao longo do tempo. A combinação de intervenções estéticas com cuidados pessoais contínuos pode potencializar os resultados e promover um envelhecimento mais saudável.

Por fim, este estudo abre portas para futuras pesquisas, que podem investigar novas aplicações da toxina botulínica em diferentes áreas, tanto estéticas quanto terapêuticas. Dar continuidade a essas investigações é essencial para entender ainda mais os efeitos da toxina botulínica e aprimorar as práticas clínicas no contexto do envelhecimento facial. Assim, o Botox não se revela apenas como uma técnica estética inovadora, mas também como uma ferramenta valiosa para melhorar a saúde e o bem-estar dos pacientes.

REFERÊNCIAS

VIEIRA QUINTANILHA AGUIAR, M. C.; VIEIRA QUINTANILHA, M. H.; SOARES, V.; TARDIT, I. Principais intercorrências e efeitos adversos na aplicação de toxina botulínica na harmonização facial. **Revista Científica de Estética e Cosmetologia**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. e1192023-1, 2023. DOI: 10.48051/rcec.v3i1.119. Disponível em: <https://rcec.com.br/journal/index.php/rcec/article/view/119>. Acesso em: 27 abr. 2024.

FRASSON, Jussara Marinho Dias. **Uso da toxina botulínica no tratamento de rugas dinâmicas, terço superior e médio**. Monografia (Especialização) – Faculdade Sete Lagoas, Minas Gerais, 2021. Disponível em: <https://www.ciodontologia.edu.br/monografia/files/original/09e88bf65ed9173c48803825a260819c.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2024.

GOUVEIA, B. N.; FERREIRA, L. de L. P.; ROCHA SOBRINHO, H. M. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, [S.l.], v. 6, n. 16, 2020. DOI: 10.36414/rbmc.v6i16.72. Disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/72>. Acesso em: 7 jun. 2024.

GUILHERME, Thaynara Jayne Fernandes; LIBERATO, Karla Brehnda Cabral; LEITE, Alexandra Laurindo; MOREIRA, Jessica Alves; CANUTO, Aglailton. Toxina botulínica na prevenção de rugas faciais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S.l.], v. 8, n. 5, p. 2319–2333, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i5.5660. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/5660>. Acesso em: 21 abr. 2024.

MENEZES, Millena de Almeida Barreto; MOREIRA, Jéssica Alves; OLIVEIRA, Pierri Emanuel de Abreu; LEITE, Alexandra Laurindo. Correlação, aplicabilidade e eficácia da toxina botulínica tipo A para tratamento e prevenção de rugas faciais: uma revisão da literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S.l.], v. 8, n. 5, p. 1010–1021, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i5.5542. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/5542>. Acesso em: 7 jun. 2024.

PEREIRA, F. F.; BRAGA, C. T.; SOUZA, M. S.; SOUZA, D. M. Camadas da face e mudanças associadas com o envelhecimento facial. **Aesthetic Orofacial Science**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 129–143, 2021. DOI: 10.51670/aos.v2i2.70. Disponível em: <https://ahof.emnuvens.com.br/ahof/article/view/70>. Acesso em: 7 jun. 2024.

SANTOS, M. R. A. **Protocolo fisioterapêutico para rugas faciais associado à toxina botulínica tipo A**. 2022. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/63861>. Acesso em: 9 jun. 2024.

SANTOS, Manoelly Muniz dos; LOBO, Lívia Cabral; ANDRADE, Leonardo Guimarães de. Atuação farmacêutica na estética e o uso do ácido hialurônico. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S.l.], v. 8, n.

5, p. 544–551, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i5.5243. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/5243>. Acesso em: 27 abr. 2024.

SILVA, Victória Caroline Martins. **O rejuvenescimento facial na biomedicina estética**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Biomedicina) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/45422>. Acesso em: 27 abr. 2024.

