



B1

ISSN: 2595-1661

ARTIGO DE REVISÃO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Toxina botulínica na região nasal e platisma: uma abordagem inovadora para harmonização facial

Botulinum toxin in the nasal and platysma region: an innovative approach for facial harmonization

DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1684

ARK: 57118/JRG.v7i15.1684

Recebido: 29/11/2024 | Aceito: 04/11/2024 | Publicado *on-line*: 07/12/2024

Jardla Carvalho Melo¹

<https://orcid.org/0009-0005-9663-5266>

<http://lattes.cnpq.br/6022598594335799>

Faculdade Sulamérica, BA, Brasil

E-mail: Jardla.biomedicina19@gmail.com

Sandra dos Santos Cardozo Silva²

<https://orcid.org/0009-0004-7535-9680>

<https://lattes.cnpq.br/8345467410448963>

Faculdade Sulamérica, BA, Brasil

E-mail: sandradossantoscardozolem@gmail.com

Joseane de Brito³

<https://orcid.org/0009-0003-2043-4455>

<https://lattes.cnpq.br/2161998332371070>

Faculdade Sulamérica, BA, Brasil

E-mail: drajoseanebritoestetica@gmail.com



Resumo

Esse trabalho de conclusão de curso, intitulado "Toxina Botulínica na Região Nasal e Platisma: Uma Abordagem Inovadora para Harmonização Facial", investigou o uso da toxina botulínica como técnica não cirúrgica para melhorar a estética facial, com foco específico nas áreas nasal e platisma. O principal objetivo foi avaliar a eficácia e segurança da aplicação da toxina botulínica no tratamento de rugas nasais e na definição do contorno cervical, contribuindo para a harmonização facial. O método utilizado foi uma revisão sistemática da literatura, revisando estudos existentes sobre o uso da toxina botulínica desde sua descoberta até suas aplicações modernas. O estudo examinou os mecanismos de ação da toxina, que bloqueia a liberação de acetilcolina nas terminações nervosas, resultando em denervação química parcial e redução da contração muscular, enfatizando a importância estética e funcional das regiões nasal e platisma. Os resultados mostraram que a toxina botulínica oferece uma solução minimamente invasiva e temporária, com alta taxa de satisfação dos pacientes e durabilidade média de 180 dias. Concluiu-se que, quando aplicada adequadamente, a toxina botulínica proporciona uma harmonização facial eficaz, reafirmando seu valor na prática estética contemporânea

¹ Graduação em andamento em BIOMEDICINA pela FACULDADE SULAMERICA, SULAMERICA, Brasil.

² Graduação em andamento em Fisioterapia pela Faculdade Sulamérica, SULAMERICA, Brasil.

³ Possui graduação em Biomedicina pela Sulamérica Faculdade(2021), graduação em Administração em Agronegócios pelo Associação Educacional Unyahna(2004) e especialização em Biomedicina Estética pela FAVENI-FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE(2022).

Palavras-chave: Toxina botulínica; Harmonização facial; Estética nasal; Platísmo; Procedimentos não cirúrgicos; Botox

Abstract

This course completion work, entitled "Botulinum Toxin in the Nasal and Platysma Region: An Innovative Approach to Facial Harmonization", investigated the use of botulinum toxin as a non-surgical technique to improve facial aesthetics, with a specific focus on the nasal and platysma areas. The main objective was to evaluate the effectiveness and safety of applying botulinum toxin in the treatment of nasal wrinkles and in defining the cervical contour, contributing to facial harmonization. The method used was a systematic literature review, reviewing existing studies on the use of botulinum toxin from its discovery to its modern applications. The study examined the mechanisms of action of the toxin, which blocks the release of acetylcholine in nerve endings, resulting in partial chemical denervation and reduction of muscle contracture, emphasizing the aesthetic and functional importance of the nasal and platysma regions. The results showed that botulinum toxin offers a minimally invasive and temporary solution, with a high patient satisfaction rate and an average durability of 180 days. It was concluded that, when applied appropriately, botulinum toxin provides effective facial harmonization, reaffirming its value in contemporary aesthetic practice.

Keywords: Botulinum toxin; Facial harmonization; Nasal aesthetics; Platysma; Non-surgical procedures; Botox

1. Introdução

A pele é o maior órgão do corpo humano e atua na interação entre o indivíduo e o ambiente ao seu redor. Ela está em constante transformação e possui a característica de ser plástica e flexível. Ao longo da vida, a pele sofre diversas modificações, como o surgimento de rugas e linhas, entre muitas outras mudanças que ocorrem desde a infância até a velhice (Guilherme, et al., 2022).

O envelhecimento é um processo natural do corpo, influenciado também por fatores externos, e resulta em mudanças fisiológicas e funcionais nos órgãos, tecidos e sistemas. Um dos primeiros e mais evidentes sinais desse processo ocorre na pele, o que pode afetar a autoestima e outros aspectos da vida. Além disso, a aparência da pele facilita a estimativa da idade, permitindo que a sociedade identifique mais facilmente se uma pessoa é considerada "jovem" ou "velha", influenciando assim suas atitudes e costumes (Guilherme et, al., 2022).

As rugas são linhas, sulcos ou depressões que se desenvolvem na pele, especialmente devido ao envelhecimento ou à exposição ao sol. Podem surgir em qualquer parte do corpo, sendo mais comuns nas áreas onde a pele é mais fina (Guilherme et, al., 2022).

A ação muscular é o que define a direção das rugas, que podem ser causadas por hábitos ocupacionais, pelas articulações (como as dobras que separam o antebraço do braço) ou pelo contorno (como a linha que separa a região da bochecha e da boca). Nos dias de hoje, há uma ênfase crescente na saúde e na prevenção desse tipo de envelhecimento, visando o aprimoramento e a preservação da beleza (Guilherme, et, al., 2022).

As rugas causadas pelas expressões faciais se formam de maneira perpendicular à ação dos músculos subjacentes. A flacidez, resultante do fotoenvelhecimento, provoca um excesso de pele, que se torna mais visível quando

os músculos se contraem, gerando rugas de profundidades variadas, mas sempre perceptíveis (Guilherme et, al., 2022).

A perda de elasticidade da pele tende a intensificar a profundidade e a permanência das marcas de expressão, tornando-as mais visíveis. Isso contribui para o relaxamento da pele e o surgimento de rugas, influenciadas pela gravidade e pelo avanço da idade (Guilherme, et, al., 2022).

Diversos fatores motivam a busca pelo rejuvenescimento, sendo a população anglo-americana a mais adepta dessa prática. Em contraste, a população europeia tende a ser mais cética quanto ao uso da toxina botulínica, devido ao maior temor de complicações e efeitos colaterais, como envenenamento, aparência rígida (semelhante a uma máscara), e perda das expressões faciais, entre outros (Kane, Sattler, 2016).

Os avanços da medicina moderna, juntamente com a necessidade de exibir vitalidade física, impulsionados pela preferência e pela exigência de um corpo perfeito, assim como distúrbios de imagem e a pressão da mídia, são alguns dos principais motivadores para a busca por tratamentos estéticos com TB (Gouveia, et, al., 2020).

Para atender a essa demanda, a TB é um procedimento estético não cirúrgico, minimamente invasivo e temporário, que é dependente da dose. Esse tratamento revolucionou a estética global, proporcionando resultados satisfatórios na correção de rugas dinâmicas e na atenuação de rugas estáticas, resultando em expressões faciais mais suaves e relaxadas. Além disso, dificulta a percepção da idade do paciente (Gouveia, et, al., 2020).

A toxina botulínica (TB) é a toxina mais potente conhecida e é responsável pelo botulismo, uma doença potencialmente fatal devido à paralisia muscular que causa. Há mais de 30 anos, foi comprovado que a aplicação intramuscular de doses mínimas, cuidadosamente planejadas e supervisionadas, pode gerar uma paralisia temporária e reversível, contribuindo para o rejuvenescimento e aliviando as marcas adquiridas com a idade (Júnior, et, al., 2022).

A bactéria responsável pela produção da toxina botulínica (TB), popularmente conhecida como Botox®, é o *Clostridium botulinum*. Trata-se de uma bactéria gram-positiva, anaeróbica e em forma de bacilo, que libera esporos capazes de produzir uma potente exotoxina com ação neurológica. Essa toxina pode ser aplicada em locais estratégicos durante tratamentos estéticos e terapêuticos (Júnior, et, al., 2022).

Além disso, é importante destacar que a toxina não se restringe apenas à paralisia muscular; ela também inibe reflexos espinhais, levando ao bloqueio de fibras autonômicas que atuam em músculos lisos e glândulas exócrinas. Outro efeito relevante é o analgésico, que ocorre devido ao bloqueio de substâncias como a substância P, o glutamato e o peptídeo relacionado ao gene da calcitonina (Silva, et, al., 2021).

Os procedimentos minimamente invasivos têm desempenhado um papel revolucionário no tratamento do rejuvenescimento facial, representando uma das mudanças mais significativas na história recente da cirurgia plástica facial. A busca pela estética sempre foi uma parte intrínseca do desejo humano, e a ciência tem desenvolvido técnicas e materiais para atender a essas aspirações, com tecnologias que são continuamente aprimoradas ou adaptadas para proporcionar resultados mais naturais e agradáveis. Decorrente ao exposto, nas regiões nasal e platisma, teve como objetivo mostrar os benefícios e indicações da aplicação da toxina botulínica (TB) no rejuvenescimento facial.

2. HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA MEDICINA ESTÉTICA

A história e evolução da Toxina Botulínica (TB) na medicina estética é um relato fascinante que envolve descobertas científicas, avanços médicos e inovações cosméticas. Foi inicialmente descoberta no final do século 19 pelo médico alemão Justinus Kerner. Ele estudava casos de envenenamento alimentar e identificou uma substância tóxica associada ao consumo de alimentos contaminados, especialmente salsichas mal preparadas (daí o termo "botulus", que significa "salsicha" em latim). A toxina foi identificada como a causadora do botulismo, uma doença grave que pode levar à paralisia muscular (ROCHA NETO, 2020; FRASSON, 2021).

Desde então, o uso da toxina botulínica se expandiu para o tratamento de diversas condições médicas, além de seus benefícios estéticos, incluindo distonia cervical (espasmos no pescoço), hiperidrose (suor excessivo), enxaquecas crônicas, blefaroespasma (piscamento involuntário dos olhos), e espasticidade muscular em pacientes com paralisia cerebral ou após acidente vascular cerebral (AVC) (ROCHA NETO, 2020; FRASSON, 2021).

A toxina botulínica foi purificada pela primeira vez em 1946, mas seu potencial terapêutico só começou a ser explorado nas décadas seguintes. Nos anos 1970, o oftalmologista Dr. Alan Scott iniciou o uso da toxina para tratar o estrabismo, uma condição em que os olhos ficam desalinhados. Ele descobriu que a injeção de pequenas quantidades da toxina nos músculos oculares permitia corrigir temporariamente essa condição. O sucesso desse tratamento resultou na aprovação da toxina para essa finalidade pela FDA (Food and Drug Administration) dos EUA (BISPO, 2019).

Logo depois, médicos notaram que os pacientes tratados com toxina botulínica também apresentavam uma suavização nas rugas ao redor das áreas tratadas, despertando interesse em seu uso estético (BISPO, 2019). Nos anos 1990, a toxina começou a ser comercializada como Botox® pela empresa Allergan, foi aprovada para tratar linhas de expressão e rugas faciais, especialmente na testa e na região dos olhos ("pés de galinha"). Isso impulsionou uma revolução na medicina estética (ROCHA NETO, 2020; FRASSON, 2021).

O efeito cosmético da TB ocorre devido à sua capacidade de bloquear temporariamente a liberação de acetilcolina, neurotransmissor responsável pela contração muscular. Ao relaxar os músculos faciais que causam rugas, as linhas de expressão se suavizam, conferindo uma aparência mais jovem (ROCHA NETO, 2020; FRASSON, 2021).

No campo estético, novas marcas e formulações de toxina botulínica surgiram no mercado, como Dysport, Xeomin e Bocouture, oferecendo mais opções para profissionais de saúde e pacientes (BISPO, 2019).

Atualmente, a pesquisa sobre toxina botulínica (TB) continua a avançar. Cientistas estão explorando novos usos, incluindo o tratamento de depressão, cicatrizes e distúrbios gastrointestinais. Na medicina estética, as técnicas de aplicação se tornaram mais refinadas, com novos protocolos de uso que permitem personalizar ainda mais os resultados para cada paciente (BISPO, 2019).

A aplicação de toxina botulínica no músculo platísmo (localizado no pescoço) e na região do nariz é uma prática comum na estética para melhorar o aspecto de rugas e linhas de expressão. O músculo platísmo no pescoço, a ela é usada para suavizar as chamadas "bandas platísmicas" ou "cordas" do pescoço, que se tornam mais proeminentes com o envelhecimento. Injetar a toxina em pontos específicos do músculo platísmo ajuda a relaxamento muscular, melhorando o contorno do pescoço e reduzindo a aparência de linhas verticais. Essa técnica requer precisão para evitar

efeitos adversos, como dificuldades para engolir ou movimentos limitados do pescoço. No nariz, a aplicação de toxina botulínica no nariz é utilizada para tratar linhas ao redor da área nasal, como as "linhas de coelho" (ou "bunny lines"), que se formam quando sorrimos ou franzimos o nariz. A toxina é aplicada em pequenas quantidades nas laterais do nariz para reduzir essas linhas, oferecendo um aspecto mais suave à área. A aplicação da toxina nesses músculos requer conhecimento detalhado da anatomia para evitar complicações, como a difusão para músculos próximos que podem afetar a funcionalidade. (ORCID, 2024).

2.1 Anatomia do Nariz

A Harmonização Orofacial (HOF) atualmente se dedica a tornar os traços da face dos pacientes mais proporcionais e naturais através de uma série de procedimentos invasivos de diferentes intensidades. Esses procedimentos incluem preenchimentos com biomateriais, aplicação de toxina botulínica para redução de linhas de expressão e rugas, lifting nasolabial (lip lifting), bichectomia (lipoplastia facial), lipoplastia cervical (lipo de papada) e rinomodelação (rinoplastia) (RODRIGUES, 2021).

O músculo nasal, que se insere no dorso do nariz e se origina na eminência da narina, é responsável pela compressão (parte transversa) e dilatação (parte alar) das narinas. O tratamento desse músculo com injeções de toxina botulínica pode reduzir as rugas nasais e, em alguns casos, minimizar a abertura das asas do nariz. Além disso, o músculo abaixador do septo nasal é importante para a Harmonização Orofacial (HOF), pois é responsável pelo encurtamento do lábio superior e pela descida da ponta do nariz durante o sorriso (SANAR, 2022).

O nariz, localizado no andar médio da face, possui significativos aspectos estéticos e funcionais que são essenciais para a percepção de uma face normal, independentemente do seu tamanho ou forma. Na hanseníase, especialmente nos casos virchovianos, o nariz pode ser gravemente afetado. Ulcerações frequentes no revestimento nasal podem levar a retrações cicatríciais e exposição do septo cartilaginoso, que pode acabar perfurado. A destruição total do septo resulta no desabamento nasal (VIRMOND 2003).

A toxina botulínica atua como um modulador do tecido muscular, reduzindo a contração muscular contínua através do bloqueio da neurotransmissão entre as células musculares. No campo estético, essa toxina é aplicada nos músculos mímicos da face, responsáveis pela criação das expressões faciais e mais afetados pelo envelhecimento. As toxinas botulínicas tipo A aprovadas pela ANVISA para uso no Brasil incluem BOTULIM®, Dysport®, BOTOX®, Botulift®, Xoemin®, Prosigne® e Nabota®. (Tabela 1) (MARQUES E FERREIRA, 2024).

Tabela 1 – Tipos de toxina botulínica

Marca	Nome do Medicamento	Composição	Unidade de Medida	Ampola
Blau Farmacêutica	Botulim®	Toxina Botulínica Do Tipo A, Albumina Humana E Coreto de Sódio	U (unidade internacional)	Até 200 U
Allergan	BOTOX®	Toxina botulínica A, Albumina humana e cloreto de sódio	U (unidade internacional)	Até 200 U
Beaufour Ipsen	DYSPORE®	Toxina botulínica A, Albumina humana e lactose	US (Unidade speywood)	Até 500 US

Fonte (Marques; Ferreira, 2024)

Os procedimentos estéticos menos invasivos para o embelezamento facial estão em constante evolução. Há uma demanda crescente por métodos como implantes de preenchimento dérmico e aplicação de toxina botulínica A. De acordo com as estatísticas globais da Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética, houve um aumento no uso estético de toxina botulínica e implantes de preenchimento dérmico de 7% e 18%, respectivamente, de 2015 a 2016 (BARROS, 2022).

O procedimento com toxina botulínica destaca-se por ser rápido, pouco invasivo e reversível, abordando problemas musculares sem agredir os tecidos. Essa característica é especialmente benéfica para pacientes receosos quanto ao resultado final, proporcionando segurança devido à natureza minimamente invasiva do procedimento. Além disso, o custo-benefício é vantajoso, com os procedimentos tendo um preço razoável e uma durabilidade média de 180 dias, reduzindo o ônus financeiro para os pacientes. Em contraste, os procedimentos cirúrgicos possuem um alto custo e são irreversíveis, o que pode gerar insegurança entre os pacientes sobre sua escolha (DE PAULO et al. 2018).

As rugas dinâmicas na parte alta do dorso do nariz são causadas pela contração do músculo transversal nasal durante o sorriso. Essas rugas podem se tornar mais evidentes após aplicações repetidas de toxina botulínica nas regiões periorbitária e da glabella. O tratamento simultâneo das linhas nasais nestes casos pode resultar em uma aparência mais natural. Algumas pessoas tendem a dilatar as narinas repetidamente, especialmente em situações de desconforto social. O relaxamento das fibras inferiores do músculo nasal pode atenuar essa expressão, que muitas vezes é involuntária (LOUREIRO et al. 2022).

A conhecida como “linha do coelho”, formada devido a movimentos faciais como franzir a testa, sorrir ou falar, desenvolve-se quando a fibra transversal sofre contrações musculares na região do dorso (Figura 1). O músculo procerus, ao abaixar a expressão medial da sobrancelha, contribui para a formação das linhas horizontais nessa área. O tratamento para essa região envolve a aplicação de pontos de toxina botulínica em cada lado do nariz, podendo ser realizado um terceiro ponto medial em alguns pacientes. A técnica de aplicação consiste em inserir a agulha a uma profundidade de um terço e injetar a toxina botulínica na parte transversal do nariz (ALKIMIM, 2022).

Figura 1 – Pontos de injeção na região procerus terço médio.



Fonte: Gart; Gutowsky, (2016)

É dever do profissional responsável pela aplicação da toxina botulínica seguir rigorosamente os parâmetros estabelecidos para cada marca, bem como os procedimentos adequados de armazenamento desde a sua aquisição até a aplicação. Além disso, é fundamental fornecer orientações aos pacientes sobre os cuidados pós-procedimento, visando minimizar possíveis complicações (ALBUQUERQUE, 2022).

Na região nasal, a aplicação da toxina botulínica (TB) no músculo nasal visa tratar rugas que se tornam evidentes em pacientes após tratamentos na região da glabella, fronte e "pés de galinha". Essas rugas, que podem ser finas ou transversais na região nasociliar, se não tratadas precocemente, podem se tornar resistentes às técnicas de rejuvenescimento futuras (GUSMÃO, 2024).

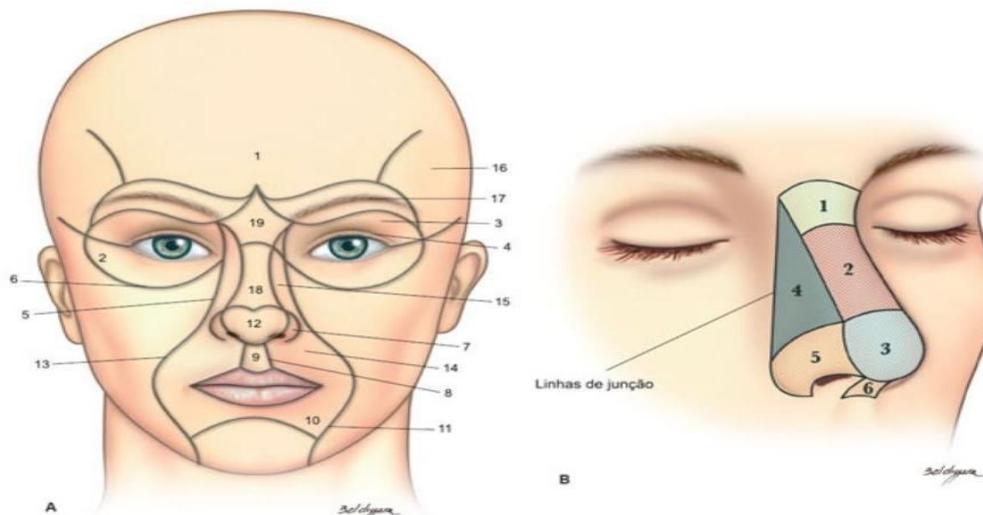
As rugas na região nasal são classificadas em quatro categorias distintas: rugas nasais, formadas exclusivamente pelo músculo nasal; rugas nasoalares, que incluem a porção do levantador do lábio superior e da asa nasal; rugas nasoorbitais, que envolvem a base do nariz com a participação do músculo orbicular dos olhos; e rugas nasociliares, localizadas da base do nariz até a glabella e o canto interno do supercílio (GUSMÃO, 2024).

O tratamento é determinado com base na anatomia do paciente, quadro clínico e quantidade de rugas presentes. O protocolo padrão sugere a aplicação de 3 unidades (U) de toxina botulínica (ONA, Botox®) por ponto de injeção. Pacientes que apresentam várias rugas na região nasociliar e nasal geralmente obtêm resultados estéticos satisfatórios, sendo essencial manter o movimento no músculo nasal para garantir a naturalidade da expressão facial. Para alcançar isso, recomenda-se a aplicação de apenas 2 U por lado na porção mais forte e móvel do músculo nasal, a fim de preservar a função muscular (GUSMÃO, 2024).

Durante o tratamento dos músculos da região nasal, a introdução da agulha deve ser feita com a ponta voltada para a região medial, posicionada medialmente a uma linha imaginária traçada na face lateral da asa nasal. Essa técnica minimiza o risco de injeção em músculos indesejados, como os zigomáticos. A avaliação e marcação dos pontos de injeção são semelhantes à análise para o tratamento dos "pés de galinha", com pontos marcados a cada centímetro entre o músculo nasal e o canto interno do supercílio. As doses recomendadas são: no ponto 1, injeção de 2 U para rugas nasociliares; no ponto 2, 2 U para rugas nasoorbitais; 2 U para rugas nasoalares; e 2 U para o músculo nasal. Quando a porção do levantador do lábio superior e da asa nasal é forte, aplicam-se 2 U no músculo abaixador do septo.

Se houver uma queda excessiva da ponta nasal, injetam-se 3 U, distribuídas em forma de leque (GUSMÃO, 2024).

Figura 2 – Pontos de inserção da TBA na face (A. Linhas de junção da face e unidades estéticas. 1. Região frontal; 2. Região orbitária; 3. Região pré-septal; 4. Região pré-tarsal; 5. Sulco vasofacial; 6. Sulco infra-orbitário; 7. Asa nasal; 8. Filtro; 9. Arco do cupido; 10. Pele do lábio inferior; 11. Sulco do lábio mentoniano; 12. Ponta nasal; 13. Sulco nasolabial; 14. Pele do lábio superior; 15. Região lateral do nariz; 16. Região temporal; 17. Região supraciliar. 18. Dorso nasal; 19. Glabella. B. Subunidades estéticas do nariz. São delimitadas pelas linhas de junção da pele. 1. Base do nariz; 2. Dorso nasal; 3. Ponta nasal; 4. Região lateral do nariz; 5. Asa nasal; 6. Columela).

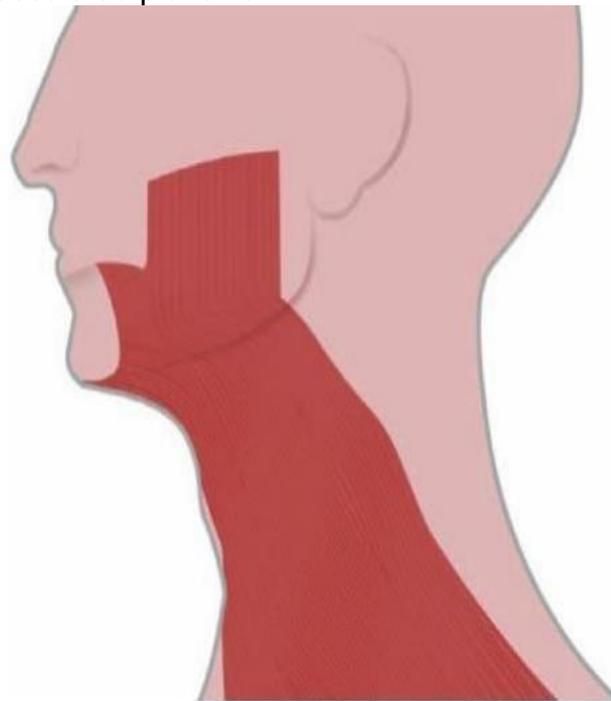


Fonte: Bibliomed (s.d).

2.2 Uso da Toxina Botulínica na região do platismo

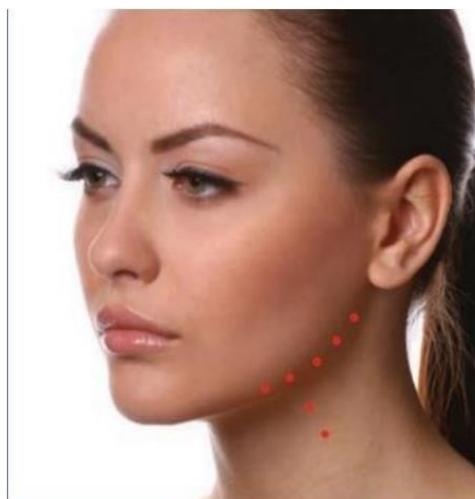
O processo de envelhecimento corporal é caracterizado por um conjunto vasto e complexo de alterações morfofisiológicas. Na região cervical, esses sinais de envelhecimento manifestam-se de maneira variada, sendo um sinal precoce o aparecimento de bandas ou cordas do platismo. A perda de tônus do platismo, acompanhada por depósitos de gordura pré e subplatismal, contribui para a progressiva obliquidade cervical, caracterizada pelo aumento do ângulo mentocervical, um indicativo típico do envelhecimento cervical (LEMES, 2011).

O platismo é um músculo superficial que cobre a parte anterior e lateral do pescoço, com algumas fibras inseridas na mandíbula. A contração desse músculo pode ter uma função depressora do ângulo da boca. Em certas pessoas, especialmente aquelas que praticam atividades físicas com carga, pode ocorrer hipercontração do platismo, resultando na formação de banda platismais e linhas horizontais na região. Com o envelhecimento e a perda de tônus muscular, observa-se a formação de uma convexidade submentoniana, popularmente conhecida como "papada", além da perda do ângulo da mandíbula, contribuindo para a união do pescoço com a mandíbula e a ptose do tecido, gerando a aparência conhecida como "bulldog" (BORDIN, ROCHA, 2023).

Figura 3 – Musculo do platísmia

Fonte: Almeida (2022).

O primeiro uso clínico documentado de TB na região cervical foi realizado por Brandt e Bellman em 1998, ao injetar a toxina diretamente nas bandas platísmias, o que reduziu as pregas horizontais e a flacidez da pele decorrente do envelhecimento. Em 2007, Levy introduziu o conceito de "Nefertiti Lift", que envolve a injeção de toxina botulínica nas bandas platísmias e no bordo inferior da mandíbula. O sucesso desta técnica deve-se à manipulação dos efeitos opostos do complexo platísmial com a TB, que alivia a tensão descendente na linha do maxilar, permitindo que os músculos elevadores promovam um efeito de levantamento e removendo o efeito depressor das bochechas (ALMEIDA, 2022).

Figura 4 – Pontos utilizados na técnica Nefertiti Lift de acordo com Levy.

Fonte: Almeida (2022).

Figura 5 – Pontos de injeção ao longo da banda platismal e posterior da mandíbula



Fonte: Almeida (2022).

As bandas platismais verticais são tratadas de forma eficaz com TB, que melhora não apenas as bandas verticais, mas também os cantos caídos da boca e a mandíbula. As bandas platismais se formam nas bordas medial e lateral do músculo platisma, que puxa o modíolo, os cantos da boca e a face inferior inferolateralmente, causando flacidez do tecido subcutâneo, boca caída e papada. O reequilíbrio botulínico ajusta o equilíbrio entre os músculos elevadores e depressores, resultando em uma elevação significativa ao enfraquecer o músculo platisma. Em 2015, Wu descreveu a técnica "Microbotox", que visa a borda inferior da mandíbula com injeções intradérmicas superficiais, mostrando resultados satisfatórios no levantamento do pescoço e no tratamento das bandas platismais (GUSMÃO, 2024).

A superdosagem de TB no músculo platisma pode resultar em efeitos adversos como disfagia, disfonia e fraqueza dos músculos do pescoço devido à difusão da toxina para os músculos subjacentes. A difusão para músculos adjacentes, como o depressor do lábio inferior, pode causar um sorriso assimétrico. Para tratar a banda do platisma, recomenda-se injetar um total de 40 U em 20 pontos nos lados medial e lateral das bandas após a palpação. Para aplicação na mandíbula, também se utiliza um total de 40 U, injetados em 20 pontos por via subdérmica, em duas linhas: uma acima da borda inferior da mandíbula e outra na linha que conecta o cheilion ao lóbulo da orelha (LIMA, RODRIGUES, BUTZKE, 2023).

A aplicação de toxina botulínica no rosto requer cuidados específicos após o procedimento para evitar complicações. É fundamental redobrar a atenção nas primeiras quatro horas, evitando esforços físicos e manter a cabeça erguida. Não se deve massagear a área onde a toxina foi aplicada. Pequenos traumas ocorrem no local da aplicação, o que demanda cuidado com a exposição solar, sendo necessário o uso de proteção solar. Lavar o rosto suavemente, com cuidado na região aplicada, é recomendável. Deve-se evitar o uso de cosméticos e produtos para a pele nas 24 horas seguintes à aplicação da toxina botulínica, permitindo maquiagem leve após seis horas. Exercícios físicos também não são recomendados no dia da aplicação, devendo ser evitados por 24 horas (GUSMÃO, 2024).

3. UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA BIOMEDICINA ESTÉTICA, SUA APLICAÇÃO E EFEITOS ADVERSOS

A aplicação da toxina botulínica na região nasal e no platísmo como parte de uma abordagem inovadora para a harmonização facial provavelmente resultará em uma redução significativa das rugas dinâmicas e melhora na simetria nasal e contorno cervical, proporcionando uma aparência mais esteticamente agradável. Além disso, espera-se que essa técnica seja relativamente segura, com baixo risco de complicações graves, e que os pacientes relatem alto nível de satisfação com os resultados estéticos obtidos (GOUVEIA; SOBRINHO, 2021).

A toxina botulínica deve ser armazenada em temperatura inferior a 5°C até o momento do procedimento clínico. Para a aplicação, são necessários cloreto de sódio a 0,9%, uma agulha e uma seringa de aspiração, além de uma seringa de insulina. Após isso, a substância é diluída em aproximadamente 1 ml de cloreto de sódio e, em seguida, pode ser aplicada nas áreas previamente demarcadas no paciente. Por se tratar de uma técnica não invasiva e reversível, ela se apresenta como uma opção segura e eficaz para diversos tratamentos faciais (BORGES et al., 2019).

Muitas vezes, é uma alternativa conservadora, rápida e segura, evitando a necessidade de procedimentos cirúrgicos para os pacientes. Para garantir a eficácia estética, a toxina botulínica deve ser administrada em pequenas aplicações, que têm uma duração média de cerca de 6 meses, sendo necessária a reaplicação após esse período, uma vez que os nervos se recuperam completamente (CAMPAGNOLO et al., 2020; COSTA et al., 2021).

A toxina botulínica também é indicada para o tratamento de hiperfunção muscular, distúrbios temporomandibulares, hipertrofia do músculo masseter, espasmos hemifaciais devido a diversas causas sistêmicas, sialorreia e bruxismo (ROCHA NETO, 2020; RODRIGUES et al., 2021).

Um dos principais usos da toxina botulínica é no tratamento de assimetrias faciais, sendo eficaz na eliminação de rugas e na correção de imperfeições estéticas no nariz, lábios e sobrancelhas (BRITO; BARBOSA, 2020).

A técnica de injeção intradérmica ou subdérmica, conhecida como microbotox ou microdosagem, utiliza concentrações mais baixas de TB em comparação com a aplicação intramuscular tradicional. Isso proporciona um resultado mais natural no tratamento de ríndes, rugas periorbitais, e na região do rosto e pescoço (GOUVEIA; SOBRINHO, 2021).

Devido ao seu local de aplicação na junção neuromuscular, quase todos os músculos da face podem ser tratados com toxina botulínica, incluindo: frontal, temporais, corrugador do supercílios, próceros, depressor do supercílios, orbicular dos olhos, nasal, levantador do lábio superior e da asa do nariz, levantador do lábio superior, zigomático menor, zigomático maior, orbiculares dos olhos, modíolo, risório, platísmo, depressor do ângulo da boca, depressor do lábio inferior e mentoniano (MOURA; FERREIRA, 2022).

A toxina botulínica deve ser aplicada em pontos estratégicos dos músculos, levando em consideração a dosagem permitida e as características individuais de cada paciente. No local da injeção, ocorre um relaxamento muscular de forma segura e eficaz, com os primeiros efeitos visíveis entre 3 e 7 dias e uma duração que varia de 3 a 6 meses (ROCHA NETO, 2020; YAMASAKI et al., 2022).

Embora não haja consenso na literatura, os efeitos mais pronunciados costumam ser observados entre a 2ª e a 4ª semana após o procedimento. Recomenda-se a aplicação da toxina botulínica em doses menores, com intervalos adequados entre as aplicações (BISPO, 2019).

A revisão da literatura realizada por Souza e Menezes (2019) concentrou-se na utilização da toxina botulínica para a correção do sorriso gengival, seja de forma complementar ou exclusiva. O estudo concluiu que a substância é eficaz em melhorar a estética do sorriso, promovendo a autoestima e a satisfação do paciente, desde que o profissional tenha um bom conhecimento da anatomia facial e da interação muscular (SOUZA; DE MENEZES, 2019).

De maneira semelhante, o caso clínico de Moreira et al. (2019) utilizou a toxina botulínica como alternativa para corrigir o sorriso gengival de um paciente de 22 anos, que apresentava crescimento vertical da maxila e se queixava de desconforto estético ao sorrir. Os resultados indicaram que a toxina é um tratamento eficaz, rápido, fácil, seguro e conservador em comparação com procedimentos cirúrgicos (MOREIRA ET AL., 2019).

Entre os benefícios, destaca-se que se trata de um método não invasivo, o que otimiza o tempo de recuperação do paciente. As vantagens desse procedimento superam as intercorrências, desde que o profissional tenha um conhecimento adequado sobre a anatomia facial, as funções musculares e a farmacologia da toxina (SOUZA; DE MENEZES, 2019; DA SILVA, 2020; GOUVEIA; SOBRINHO, 2021).

Embora a toxina botulínica não apresente grandes riscos, sua utilização é contraindicada em pacientes lactantes, gestantes e aqueles com alergia ao produto. Outras contraindicações incluem neuropatia muscular e desordens musculares como esclerose lateral amiotrófica (ELA), síndrome de Lambert-Eaton, distrofia muscular, esclerose múltipla, além de pacientes que fazem uso de bloqueadores de canais de cálcio e aminoglicosídeos (ROCHA NETO, 2020; COSTA et al., 2021).

Doenças psiquiátricas e emocionais também são consideradas contraindicações, além das doenças mencionadas anteriormente, pois podem reduzir a liberação de acetilcolina no sítio pré-sináptico da placa neural. O produto nunca deve ser aplicado em áreas infectadas. Todas essas informações devem ser obtidas durante a anamnese (CAMPAGNOLO et al., 2020).

Em geral, a toxina botulínica apresenta complicações leves e temporárias, frequentemente associadas à técnica utilizada. As complicações mais comumente relatadas incluem dor, eritema, edema, equimose, dores de cabeça, infecções e assimetrias. Muitas dessas intercorrências ocorrem devido ao uso inadequado da substância por profissionais não habilitados ou inexperientes (DA SILVA, 2020).

Embora sejam raras, intercorrências locais e sistêmicas podem ocorrer, incluindo ptose palpebral, edema, dor, diplopia e assimetria. A diplopia pode resultar da migração da toxina botulínica para músculos que não são os alvos do procedimento, como os músculos extraoculares. Essas paralisias podem ser causadas por técnicas inadequadas, aplicação em locais errados, difusão da toxina e infiltração de grandes volumes (MOURA; FERREIRA, 2022).

A ptose é caracterizada pela queda do tecido afetado, podendo ocorrer em diversas áreas e estar associada a assimetrias. Um exemplo é a ptose labial, que pode ocorrer devido a um erro na aplicação da toxina em uma região abaixo da margem superior do arco zigomático ou no lado nasal, áreas próximas aos músculos elevadores do lábio superior, comprometendo assim a fala e a alimentação do paciente. O mesmo pode ocorrer na região das sobrancelhas e pálpebras, sendo necessário aguardar até 10 semanas para que a toxina se dissipe (RAMOS et al., 2022).

Outro efeito colateral observado após a aplicação da toxina botulínica é a perda funcional, geralmente relacionada ao fato de que a toxina reduz a espasticidade, revelando a presença de fraqueza muscular. Isso pode resultar em cansaço e marcha

instável em pacientes não acostumados a músculos espásticos. A superdosagem da toxina botulínica pode causar fraqueza, fadiga, dificuldade respiratória, disfagia, transpiração excessiva e desconforto, sendo que a dose letal média é de 1 nanograma de toxina por quilograma de peso corporal (COSTA et al., 2021).

4. BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES DA TOXINA BOTULÍNICA NA REGIÃO NASAL E NO PLATISMA

Pode ser citado alguns benefícios como a redução de rugas e linhas de expressão, a toxina botulínica é eficaz na suavização de rugas e linhas de expressão na região nasal e platisma, como as rugas nasais horizontais e as linhas de sorriso, proporcionando um aspecto mais jovem. Aprimoramento da estética facial com a aplicação na região nasal pode ajudar a criar uma aparência facial mais harmoniosa e equilibrada, melhorando o contorno facial e a simetria. Com os resultados rápidos os efeitos da toxina botulínica na região nasal geralmente são visíveis em poucos dias, com a máxima eficácia sendo observada em cerca de duas semanas (GOUVEIA, 2021).

De uma forma mais limitada da toxina botulínica na região nasal os efeitos temporários com os resultados não são permanentes, e o paciente precisará de aplicações regulares para manter os efeitos desejados. Os riscos de assimetria há a possibilidade de resultados assimétricos se a aplicação não for realizada de maneira cuidadosa. Os efeitos colaterais, podem ocorrer efeitos adversos, como inchaço, hematomas, dor no local da injeção e, em casos raros, complicações mais sérias, como ptose (queda) da pálpebra. Contraindicações de algumas condições médicas e medicamentos podem contraindicar o uso de toxina botulínica, limitando sua utilização em determinados pacientes (GOUVEIA, 2021).

A toxina botulínica oferece vários benefícios para o tratamento do musculo platisma e do nariz, como a suavização de rugas no pescoço, elevação da ponta nasal, aumento da giba, paralisia de movimentos no ponto do nariz, redução da asa nasal, contorno facial e rejuvenescimento, além da melhora das bandas platismáticas, entre outros. No musculo platisma, a toxina ajuda a reduzir rugas e linhas finas, proporcionando um aspecto mais jovem e tonificado ao pescoço. Quanto ao contorno facial, o relaxamento deste pode melhorar a definição da mandíbula, aprimorando a estética facial. A toxina também alivia a tensão muscular, promovendo sensação de leveza no pescoço, e o ganho estético e bem-estar resultantes podem elevar a autoestima e satisfação com a própria imagem (GOUVEIA, 2021).

Em um olhar ótico as limitações da toxina botulínica no musculo platisma tem os resultados temporários assim como na região nasal, os efeitos não são permanentes e requerem reaplicações periódicas, potencial para efeitos colaterais os efeitos adversos, como inchaço e dor, podem ocorrer, assim como complicações raras, como disfagia ou assimetria. Dependência de habilidade do profissional a técnica de aplicação deve ser precisa; erros podem levar a resultados insatisfatórios ou complicações. Contraindicações e avaliação de pacientes com certas condições médicas ou que utilizam determinados medicamentos podem não ser candidatos adequados para a toxina botulínica (GOUVEIA, 2021).

A toxina botulínica oferece uma série de benefícios estéticos e funcionais na região nasal e na região do platisma, mas é crucial que os pacientes estejam cientes de suas limitações e potenciais riscos. A consulta com um profissional qualificado e a realização de uma avaliação individualizada são essenciais para determinar a adequação do tratamento e maximizar os resultados (GOUVEIA, 2021).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no presente estudo, pode-se afirmar que a utilização da toxina botulínica (TB) é eficaz e segura para o tratamento de rugas com ênfase no nariz e no Músculo Platisma, além de atuar de forma preventiva, sendo uma importante aliada no combate ao envelhecimento facial. A ação da toxina botulínica tipo A provoca paralisia muscular, resultante da inibição da liberação do neurotransmissor acetilcolina, que é responsável pela contração dos músculos. Quando injetada no músculo, a toxina promove um relaxamento ao interromper essa ligação com a acetilcolina.

É fundamental realizar uma análise facial prévia antes de aplicar a técnica, pois a toxina botulínica causa a paralisia dos músculos, reduzindo as rugas geradas pela contração muscular. Contudo, pacientes com rugas estáticas devem passar por um tratamento estético antes da aplicação da toxina botulínica, já que, nesse caso, a derme está comprometida e as rugas permanecem visíveis mesmo em repouso devido à perda de colágeno. Assim, mesmo com a aplicação da toxina botulínica, essas rugas continuariam aparentes.

Portanto, é crucial levar em conta esses aspectos antes de realizar o procedimento, buscando sempre profissionais qualificados para evitar possíveis complicações. Considerando todos os elementos analisados, conclui-se que a toxina botulínica se consolidou como um poderoso aliado no combate ao envelhecimento facial, com sua eficácia comprovada por meio de estudos científicos selecionados para este trabalho.

Dessa forma, este trabalho de conclusão de curso alcançou seu objetivo de abordar a aplicação da toxina botulínica na biomedicina e por profissionais não médicos. Contudo, são necessários novos estudos para entender melhor as reações adversas mais comuns entre os pacientes e como eles percebem o procedimento.

Por fim, a toxina botulínica na região nasal e platisma, é uma excelente opção de tratamento para a estética facial, oferecendo a grande vantagem de ser um procedimento minimamente invasivo. É inegável que possui ampla aplicação clínica, e é fundamental que o profissional esteja ciente de suas contraindicações, técnicas adequadas e cuidados pós-operatórios, além de saber como intervir em casos de intercorrências.

Referências

ABIHPEC. Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. Sete em cada dez brasileiros acreditam que gastos com beleza são uma necessidade e não um luxo, aponta pesquisa. Disponível em: <https://abihpec.org.br/2016/06/sete-em-cadadezbrasileiros-acreditam-que-gastos-com-beleza-sao-uma-necessidade-e-nao-um-luxoapontapesquisa/> Acesso em: 20 de outubro de 2024.

ALCOLEA LÓPEZ, J.M. Atualização nas aplicações da toxina botulínica na estética facial. Cir. plástico. iberolatinoam. Madrid (Espanha), v.37, n.1, p. 179-190. 2011. Disponível: http://scielo.isciii.es/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S03767892201100100012 & lang=pt Acesso em: 20 de outubro de 2024.

ALMEIDA, Trindade de; REGINA, Ada; ARAÚJO, de Sampaio; ÂNGELO, Gabriel Ângelo. Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização. Parte 1- Surgical & Cosmetic Dermatology, vol. 8, núm. 2, 2016, pág. 148.

ANDRADE, Luiz Augusto Franco de et al. Experiência com aplicação de toxina botulínica A em 115 pacientes. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 1997.

ALKIMIM, Ana Daira de Souza. O uso da toxina botulínica e ácido hialurônico para rejuvenescimento facial e na melhora da autoestima. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Estética e Cosmética), Centro Educacional Fasipe – UNIFASIPE. Sinop MT. 2022. P.49.

ALMEIDA, Camila Marques de Menezes. Será a técnica nefertiti lift eficaz para definir o contorno da mandíbula?. 2022. Tese de Doutorado.

AYRES, E. L.; SANDOVAL M. H. Toxina Botulínica na Dermatologia. 1. Ed. Rio de Janeiro. Editora: Guanabara Koogan LTDA, 2016.

BARBOSA, C.M.R.; BARBOSA, J.R.A. Toxina botulínica em odontologia. 1. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

BARROS, Vanda Lucia Molica Pereira de. BIOESTIMULADORES DE COLÁGENO E OS FATORES QUE INTERFEREM NA SUA DURAÇÃO. Monografia, Associação Brasileira de Odontologia. Volta Redonda, 2022.

BORDIN, Carolina Rosa; ROCHA, Márcia Santos da. APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA NO PESCOÇO PARA PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO. Faculdade Oswaldo Cruz, 2023.

BENEDIK. Cirurgia Plástica e Estética Facial. Estética é assunto de homem. 2017. Disponível em: . Acesso em: 15 de outubro de 2024.

BIOMEDICINA Brasil. Biomedicina Estética. 2011. Disponível em: <http://www.biomedicinabrasil.com/2011/01/biomedicina-estetica.html> Acesso em: 16 de outubro de 2024.

- BISPO, L. B. A toxina botulínica como alternativa do arsenal terapêutico na odontologia. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, v. 31, n. 1, p. 74-87, 2019. BORGES, T. S., KIKUCHI, A. C. C., DE ARAÚJO, R. J. C. Uso de toxina botulínica tipo a para correção de assimetria facial: Relato de caso. *Journal of Research in Dentistry*, v. 7, n. 3, 2019.
- BRITO, A. S., BARBOSA, D. B. M. A utilização da toxina botulínica tipo a para alcançar a estética facial. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*, v. 36, n. 70, p. 75-86, 2020.
- BME. Acredite, o mercado da estética vai crescer ainda mais! 2015. Disponível em: . Acesso em: 13 de outubro de 2024.
- BRATZ, P. D. E. Toxina botulínica tipo A: Abordagens em saúde. *Revista Saúde Integrada, Santo Ângelo*, v. 8, ed. 16, 23 fev. 2016.
- BRATZ, P. D. E.; MALLET, E. K. V. Toxina botulínica tipo A: abordagens em saúde. *Revista Saúde Integrada, Rio Grande do Sul*, v. 8, n. 15, p. 198-209, fev. 2015.
- BRATZ, Pâmela Dominik Engers; MALLET, Emanuelle Kerber Viera. Toxina Botulínica Tipo A: abordagens em saúde. *Revista Saúde Integrada*, v. 8, n. 15- 16, 2016.
- BRASIL. Ministério da saúde, secretaria de atenção à saúde. PORTARIA Nº 376, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2009. *Saúde Legis - Sistema de Legislação da Saúde*.
- BRITO, A. S.; BARBOSA, D. B. M. A utilização da toxina botulínica tipo A para alcançar a estética facial. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de ensino e pesquisa, Londrina*, v. 36, ed. 70, p. 75-83, 2020.
- CARRUTHERS, J.; CARRUTHERS, A. Toxina botulínica tipo A: história e uso cosmético atual na face superior. *Semin Cut Med Surg*. 2001; 20(2):71-8.
- CAMPAGNOLO, V. et al. Uso de Toxina Botulínica para Correção do Sorriso Gengival Relato de caso. *Rev. Simmetria Orofacial Harmonization in Science*, v. 2, p. 72- 79.2020.
- CANEVASSI, P. M. B. T. et al. Uso da toxina botulínica: relato de caso. *ScientificClinical Odontology*, v. 18, n.3, 2019.
- COSTA, A. M. C. et al. Harmonização orofacial frente ao uso da toxina botulínica Orofacial harmonization in front of the use of botulinic toxinin. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 3, p. 12864-12872, 2021.
- COSTA, C. C. M. et al. A toxina botulínica nos tratamentos estéticos faciais para a feminização Relato de caso. *Aesthetic Orofacial Science*, v. 3, n. 1, p. 77-83, 2022.
- CHAVES, Camila Tássia Maciel. PAULA, Fernanda Ramos de. A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NO REJUVENESCIMENTO FACIAL. *Anais do 14 Simpósio de TCC e 7 Seminário de IC da Faculdade ICESP*. 2018(14); 245-251.

COLHADO O.C.G; SER, M; ORTEGA L.B. Toxina botulínica no tratamento da dor. Rev. Bras. Anesthesiol. Campinas (SP), v.59, n.3, p. 366-381. 2009 Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942009000300013> Acesso em: 02 de março de 2022.

DA SILVA, J. P. Toxina botulínica: vantagens e intercorrências na odontologia. Journal of Multidisciplinary Dentistry, v. 10, n. 3, p. 44-9, 2020.

DE MELLO SPOSITO, Maria Matilde. Toxina botulínica tipo A-propriedades farmacológicas e uso clínico. Acta Fisiátrica, v. 11, p. 7-44, 2016.

DRESSLER, D, Saberi. Toxina botulínica: mecanismos de ação. Arq Neuropsiquiatr 2005;63:180-185.

DA SILVA, Juliana Paim. Toxina botulínica: vantagens e intercorrências na odontologia. Journal of Multidisciplinary Dentistry, v. 10, n. 3, p. 44-9, 2020.

DE PAULO, Eliton Vicente et al. Comparação entre o uso de toxina botulínica e outros procedimentos na correção do sorriso gengival. Revista Uningá, v. 55, n. 2, p. 188-199, 2018.

DRESSLER, D.; BENECKE, R. Farmacologia das preparações de toxina botulínica rapêutica. Deficiente Reabilitação. 2007;29(23):1761-8.

GONDIM, F. M. L. et al. A utilização da Toxina Botulínica por cirurgiões-dentistas: aspectos legais. Research, Society and Development, v. 11, n. 3, p. e37811325395-e37811325395, 2022.

GOUVEIA, B. N. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos: uma revisão da literatura. 2021. 17p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

GOUVEIA, Beatriz Nunes; FERREIRA, Luciana de Lara Pontes; SOBRINHO, Hermínio Maurício Rocha. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. Revista brasileira militar de ciências, v. 6, n. 16, 2020.

GUSMÃO, Caio Luiz et al. A utilização da toxina botulínica tipo A no rejuvenescimento facial: Prevenção e Tratamento de linhas faciais hiperdinâmicas (rugos).[S. l.], p. 2 e 9, 8 jun. 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/32891>. Acesso em: 22 jun. 2024. FAGIEN, S. Botox para tratamento de linhas e sulcos faciais dinâmicos e hiperdinâmicos: uso coadjuvante na estética facial. Cirurgia. 1999: 103:701-8.

FLÁVIO, A. Toxina botulínica para harmonização facial. 1. Ed. São Paulo: Napoleão, 2019.

FILHO, S. T.; PECORA, C. S. Diluição e preparação das toxinas: equivalência de doses entre as toxinas. Cosmiatria e Laser: prática no consultório médico. São Paulo: Ac Farmacêutica, 2012. pp. 333-337.

GOUVEIA, Beatriz Nunes. O Uso Da Toxina Botulínica Em Procedimentos Estéticos: Uma Revisão Da Literatura. 2021. Disponível em:

https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1385/1/TCC%20O%20uso%20da%20Toxina%20Botulinica%20em%20%20tratamentos%20esteticos_Vers%20c3%a3o%20Final_%20Junho%20de%202021.pdf Acesso em 10 de outubro de 2024. 34. GOUVEIA, Beatriz Nunes; FERREIRA, Luciana de Lara Pontes; SOBRINHO, Hermínio Maurício da Rocha. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. Disponível em: <file:///C:/Users/karol/Downloads/72-Texto%20do%20artigo-504-1-10-20201225.pdf> Acesso em 16 de outubro de 2024.

GOUVEIA, B. N. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos: uma revisão da literatura. 2021. 17p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

GONÇALVES, Bruna Miroski et al. Uso da Toxina Botulínica em Odontologia. 2013.

GRANERO, L.H.M. Toxina botulínica. Entrevista ao Dr. Drauzio Varella, 2011. Disponível em: < <http://drauziovarella.com.br/letras/t/toxina-botulinica-2/>>. Acesso 20 de outubro de 2024.

GREEN, J. Tratamento Estético Com Toxina Botulínica. *Cirurgia Dermatológica*. v. 43, p.153– 156., 2017. Disponível em: <https://scihub.tw/10.1097/DSS.0000000000001375> Acesso em: 20 de outubro de 2024.

HEXSEL, D. et al. Eficácia, segurança e satisfação do paciente após tratamento com toxina botulínica. A das linhas faciais superiores. *Dermatol Surg*. Porto Alegre (RS). 44 n.12, 2018. <https://orcid.org/0000-0002-1825-0097>. Acessado em 03/11/2024, às 10:00hs.

KNIZE, D. M. Os músculos que atuam na pele labelar: um olhar mais atento. *Cirurgia Plástica e Reconstructiva*. 2000, 105(1):350-61.

LUIZ, Caroline De Paula; COLLI, Luciana. Atuação do farmacêutico na saúde estética. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 7, n. 10, p. 262-272, 2021.

LOUREIRO, Fabiana Ferrigolli et al. Toxina botulínica na harmonização facial. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Cruzeiro do Sul. São Paulo, 2022.

LEMES, Guilherme Andrade et al. DISSECAÇÃO DO PLATISMA E SUAS APLICAÇÕES NA CIRURGIA DE REJUVENESCIMENTO FACIAL1. (S.I), 2011. Disponível em: <https://sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/extensao-cultura/trabalhos-extensao-cultura/extensao-cultura-guilherme-andrade.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2024.

LIMA; Monique Goulart Miguel de; RODRIGUES; Janaina Pereira; BUTZKE; Diana da Silva. O uso da Toxina Botulínica tipo A como medida preventiva no aparecimento de rugas estáticas: uma revisão. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 1378413799, may./jun., 2023.

- MARQUES, Nayla Da Silva; FERREIRA, Eliana Claudia Perroud Morato. APLICAÇÕES DA TOXINA BOTULÍNICA EM DISFUNÇÕES ESTÉTICAS E SEUS BENEFÍCIOS—REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. Repositório Institucional do UNILUS, v. 3, n. 1, 2024. Músculos faciais e suas implicações no uso da toxina botulínica | Colunista. Sanar, 2022. Disponível em: <https://blog.sanarsaude.com/portal/odontologia/carreiras/artigoshttps://blog.sanarsaude.com/portal/odontologia/carreiras/artigos-noticias/musculos-faciais-e-suas-implicacoes-no-uso-da-toxina-botulinica-colunistanoticias/musculos-faciais-e-suas-implicacoes-no-uso-da-toxina-botulinica-colunista>. Acessado em 22 de outubro de 2024.
- MACHADO, J. T.; MENEGAT, T.A. Intradermoterapia, preenchimento facial, toxina botulínica, carboxiterapia, microagulhamento e criolipólise. Brasília, 2018.
- MAIO, D. M. Tratado de Medicina Estética. 2. Ed. São Paulo: Editora Roca, 2011.
- MAIO, M. Tratado de medicina estética. Organizador Maurício de Maio. 2. ed. - São Paulo: Roca, 2011.
- MARQUES, J. R. S. A Toxina Botulínica: O seu uso clínico. 2014. 54 p. Tese (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014.
- MARTINS-R. R., et al. Toxina botulínica tipo a no tratamento de rugas: uma revisão de literatura. Anais da Mostra Científica da Farmácia. v.3. n.1. (2016).
- MORAIS, M. H. A.; NOVIELLO, J. C. S. Toxina Botulínica na Dermatologia: Imunologia. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, p. 100-106, 2016.
- MOREIRA, D. C. et al. Application of botulinum toxin type A in gummy smile: case report. RGO-Revista Gaúcha de Odontologia, v. 67, 2019.
- MOURA, M. M., FERREIRA, L. A. Toxina botulínica e ácido hialurônico: a importância de conhecer a anatomia facial. E-Scientia, 2022.
- NETO, Pedro Gonçalves Da Silva Guerra. Toxina Botulínica Tipo A: Ações Farmacológicas E Riscos Do Uso Nos Procedimentos Estéticos Faciais, 2016.
- PINTO, Bianca Vaneli; EMILIANO, Silvani. Estética e imagem pessoal: a importância do trabalho do profissional tecnólogo em estética no mundo contemporâneo. 2017. Disponível em: Acesso em: 13 de outubro de 2024.
- PIRES, Y. S., RIBEIRO, P. M. C. Harmonização Orofacial e o Uso do Ácido Hialurônico e Toxina Botulínica: O Poder de Restituir Autoestima. Revista Multidisciplinar de Psicologia, v. 15, n. 56, p. 252-260, 2021.
- PENNA, Camila Borelli; SUGUIHARA, Roberto Teruo; MUKNICKA, Daniella Pilon. A toxina botulínica na harmonização orofacial. Research, Society and Development, v. 12, n. 7, p. e4312742506-e4312742506, 2023.

RAMOS, M. L. S. et al. A importância da conscientização sobre o uso da toxina botulínica tanto na atuação terapêutica, como na harmonização orofacial para cirurgias dentistas. *EAcadêmica*, v. 3, n. 3, p. e4433344-e4433344, 2022.

ROCHA NETO, A. I. Harmonização facial e o uso da toxina botulínica tipo A: uma revisão de literatura. 2020. 32p. Monografia (Bacharel em Odontologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

RODRIGUES, M. F. J. et al. Uso da toxina botulínica e do ácido hialurônico na Odontologia: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 9, p. 88505-88516, 2021. SANTOS, C. S.; et al. Toxina botulínica tipo a e suas complicações na estética facial. *Episteme Transversalis*, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 73-84, nov.2015.

RODRIGUES, Livia Grazielle et al. Harmonização orofacial: análise do conhecimento dos Cirurgiões-Dentistas sobre os riscos clínicos e aspectos legais e éticos na prática da rinomodelação e bichectomia. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 2, p. e0610212246, 2021.

SANTOS, Caroline Silva; DE MATTOS, Rômulo Medina; DE OLIVEIRA FULCO, Tatiana. Toxina botulínica tipo ae suas complicações na estética facial. *Episteme Transversallis*, v. 9, n.2, 2017.

SCHLESSINGER J, et al. Novos usos de AbobotulinumtoxinA em estética. *Revista de Cirurgia Estética. Oxford (Inglaterra)*, v.37, n.1, p. 45–58, 2017. Disponível em: doi: 10.1093/asj/sjx005 Acesso em: 18 de outubro de 2024.

SILVA, Joana Filipa Nogueira da. A aplicação da Toxina Botulínica e suas complicações Revisão Bibliográfica. 2012.

SILVA, A. L. F. Toxina Botulínica na Biomedicina Estética: Uma revisão integrativa. 2018. 11-37 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Biomedicina) - FACENE/RN, Mossoró, 2018.

SILVA, J.F.N. A aplicação da Toxina Botulínica e suas complicações. 2012.154f. Dissertação de Candidatura ao grau de. Mestre em Medicina Legal- Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar Universidade do Porto, Porto, 2012.

SPOSITO, Maria Matilde de Mello. Toxina botulínica tipo A - propriedades farmacológicas e uso clínico. São Paulo, 2009.

SUENAGA, Camila; LISBOA, Daiane Carla; SILVA, Mariane Santos da. Conceito, beleza e contemporaneidade: fragmentos históricos no decorrer da evolução estética. 2012. 18 p. TCC (Graduação) - Curso de Cosmetologia e Estética, Universidade do Vale do Itajaí, Santa Catarina, 2012. Disponível em: . Acesso em: 22 de março de 2022.

SOUZA, K. S., DE MENEZES, L. F. Uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival. *SALUSVITA*, Bauru, v. 38, n. 3, p. 767-780, 2019.

SOUSA, M. P. B.; ALBUQUERQUE, R. E. C. A.; ALCÂNTARA, G. A. Toxina botulínica Tipo A e as suas intercorrências no terço superior da face Botulinic toxin Type A and its intercurrents in the upper face third. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 2, p. 48734888, 2022.

ROBERTO ANTONIO, Carlos et al. Toxina botulínica: revisão de sua aplicabilidade em doenças ao alcance do dermatologista. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 6, n. 3, 2014.

TRELLES, M.A. Apresentação: Toxina botulínica na estética facial. *Cir. plást. iberolatinoam. Madrid (ES)* vol.37 no.1, p. 79-80, 2011. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v37n1/original11.pdf> Acesso em: 12 de outubro de 2024.

THOMÉ, L. et al. O uso do ácido hialurônico e toxina botulínica na harmonização orofacial: Revisão de literatura. *Revista Cathedral*, v. 2, n. 3, p. 103-110, 2020.

VASCONCELOS, Thaimy Castro; ROLIM, Flávia da Silva. Estudo da aplicação da toxina botulínica na prevenção das linhas de expressão facial. 2017.

VIRMOND, Marcos. Anatomia básica do nariz. Prevenção de incapacidades e reabilitação em hanseníase, Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru, 2003.

WANG, J; RIEDER, E. Uma revisão sistemática dos resultados relatados pelo paciente para as indicações cosméticas do tratamento com toxina botulínica. *Dermatol Surg.* v.45 n.5, p.668688, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30893170>.

WIEDER J. M., MOY R. L. Entendendo a toxina botulínica. *Anatomia cirúrgica da carranca, testa e região periocular. Dermatol Surg.* 1998 Nov;24(11):1172-4. PMID: 9834734.

YAMASAKI, M. Y. et al. O uso racional da toxina botulínica e do ácido hialurônico: revisão de literatura. *REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA*, v. 2, n. 12, p. e212221e212221, 2022.