

O USO DA TOXINA BOTULÍNICA COMO MEDIDA PREVENTIVA DO ENVELHECIMENTO FACIAL.

Gaia MUXFELDT¹; Julie FERRARI².

RESUMO

Essa revisão de literatura avaliou o uso da Toxina Botulínica como medida preventiva do envelhecimento facial, analisando seus mecanismos de ação e seus efeitos. A odontologia estética vem ganhando grande espaço na área e ressignificando medidas de tratamento com a Toxina Botulínica, onde no passado era vista apenas para pessoas de mais idade e atualmente vem sendo indicada para pessoas mais jovens, que buscam esse procedimento de forma preventiva, antes mesmo de surgir as rugas e a flacidez facial.

Palavras-chaves: harmonização orofacial; prevenção; Toxina Botulínica.

THE USE OF BOTULINUM TOXIN AS A PREVENTIVE MEASURE FOR FACIAL AGING.

ABSTRACT

This literature review evaluated the use of Botulinum Toxin as a preventive measure against facial aging, analyzing its mechanisms of action and effects. Aesthetic dentistry has been gaining great space in the area and giving new meaning to treatment measures with Botulinum Toxin, where in the past it was only seen for older people and is currently being recommended for younger people, who seek this procedure in a preventive way, even before wrinkles and facial sagging appear.

Keywords: Botulinum Toxin; orofacial harmonization; prevention.

¹ Discente do Curso de Odontologia, UNIVERSO, São Gonçalo, RJ.

² Discente do Curso de Odontologia, UNIVERSO, São Gonçalo, RJ.

1. INTRODUÇÃO

Desde os tempos remotos, existe uma veneração pela beleza e pelas artes visuais, o que desencadeou uma preocupação direcionada ao corpo humano, que persiste até os dias atuais. É relevante destacar que o conceito de 'saúde' abrange não apenas o funcionamento regular do organismo, mas também o bem-estar físico, mental e social, conforme definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Dessa forma, a aparência exerce uma considerável influência na saúde psicológica, e a utilização de procedimentos estéticos contribui para a elevação da autoestima e da auto aceitação, aprimorando a qualidade de vida dos indivíduos. (PEREZ, 2014).

A história da estética relacionada à toxina botulínica remonta às descobertas médicas do século XIX, quando cientistas começaram a estudar as propriedades desta neurotoxina. A toxina botulínica, produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, foi inicialmente identificada como a causa do botulismo, uma condição grave associada à intoxicação alimentar (POLAQUINI *et al.*, 1997; FRANCO & LANDGRAF, 2001; GELLI, JAKABI & SOUZA, 2002). No entanto, as propriedades neuromusculares únicas da toxina botulínica começaram a atrair a atenção dos pesquisadores, levando a experimentos que eventualmente abriram caminho para aplicações estéticas (AYRES & SANDOVAL, 2016).

O ponto de virada ocorreu na década de 1960, quando o oftalmologista Alan B. Scott percebeu que a toxina botulínica poderia ser usada para tratar distúrbios oculares, relaxando temporariamente os músculos responsáveis por certos movimentos. Na década de 1980, a *Food and Drug Administration* (FDA) concedeu aprovação para a utilização da toxina botulínica tipo A (BTX-A) no tratamento de tremores, espasmos faciais, palpebrais, do tronco e dos membros. (TING & FREIMAN, 2004). Essa descoberta levou ao desenvolvimento de Botox® , uma marca comercial da BTX-A.

O uso de Botox® para fins estéticos começou a ganhar popularidade na década de 1990, quando médicos notaram que as injeções poderiam suavizar temporariamente as linhas de expressão e rugas faciais. Em 2000, a Agência Nacional de Vigilância

Sanitária (ANVISA) aprovou o uso da toxina botulínica na área estética, assim como para distúrbios neurológicos, enxaqueca crônica, espasmos, hiperidrose e outros, com uma ação que pode durar cerca de um trimestre, ou pouco mais, de acordo com as doses utilizadas (LEAL, 2020).

Desde então, a BTX-A tornou-se uma ferramenta essencial na prática de muitos profissionais da estética e consolidou-se como uma medida preventiva eficaz no combate ao envelhecimento facial. O processo de envelhecimento está intrinsecamente ligado às contrações musculares repetitivas ao longo do tempo, que resultam no aparecimento de linhas de expressão e rugas. A toxina botulínica atua interrompendo temporariamente a comunicação entre os nervos e os músculos, impedindo as contrações musculares responsáveis por essas marcas indesejadas (STEINER & ADDOR, 2014).

Na grande maioria das sociedades contemporâneas, vincula-se o surgimento de rugas faciais ao processo de envelhecimento, indicando, muitas vezes, debilidade ou falta de saúde e vitalidade. A aplicação da BTX-A como medida preventiva do envelhecimento facial é preferida por muitos indivíduos devido à sua natureza não invasiva e à capacidade de proporcionar resultados visíveis sem a necessidade de procedimentos cirúrgicos. A toxina botulínica emergiu, então, com um grande viés estético, seja utilizada de forma independente ou em conjunto com outros tratamentos com o mesmo propósito (YANOF & DYKER, 2008). Contudo, é fundamental destacar que a utilização da toxina botulínica como medida preventiva deve ser realizada com moderação e por profissionais qualificados, levando em consideração as características individuais de cada pessoa. A busca por procedimentos estéticos preventivos, como no caso do uso da toxina botulínica, reflete a crescente aceitação da abordagem proativa na manutenção da juventude e na promoção do envelhecimento saudável (MARTINS *et al*, 2017).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Fisiologia do envelhecimento

A pele tem muitas funcionalidades, tais como a cobertura de todo o corpo, proteção, função sensitiva, controle homeostático e metabólico. Entretanto, com o passar do tempo, ocorre uma decadência fisiológica das funções desse órgão; o tecido conjuntivo começa a se degradar gradualmente, proporcionando o surgimento da flacidez, linhas de expressão e rugas (GUIRRO, 2004).

Na perspectiva biológica, há inúmeras explicações para o envelhecimento, algumas realçam a importância do controle genético do envelhecimento celular enquanto outras enfatizam a importância das agressões externas. Em todos os casos, inserindo, principalmente, as reações metabólicas endógenas, ocorre uma síntese protéica imperfeita e uma alteração da estabilidade molecular que causa mudanças nos tecidos e nos sistemas que constituem (CARVALHO & PAPALÉO, 1999; FARINATTI, 2002).

As áreas mais visíveis do organismo, como a face, podem ser impactadas por diversos fatores extrínsecos, como a luz solar, a contaminação, o tabagismo, substâncias químicas e a falta de atividade física, resultando no envelhecimento precoce. No que tange aos fatores intrínsecos, podem ser mencionados: hereditariedade, equilíbrio hormonal, resposta imunológica, falta de hidratação e pressões emocionais (STEINER & ADDOR, 2014).

A firmeza e flexibilidade da pele são garantidas pelo colágeno e pela elastina. A degradação dessas substâncias propicia o surgimento de rugas e flacidez. Adicionalmente, a quantidade de colágeno é mais elevada na infância, sua produção se estabiliza por volta dos 25 anos e reduz gradualmente até cessar na velhice. (DUTHIE & KATZ, 2002; BRANDT & REYNOSO, 2003). Entretanto, a severidade e os sinais desse inerente processo de envelhecimento facial podem ser minimizados por intermédio da prevenção com a fisioterapia dermatofuncional, também reconhecida como procedimentos estéticos (BORGES, 2006).

2.2 Toxina Botulínica

A neurotoxina botulínica é um complexo protéico purificado obtido a partir da bactéria anaeróbia gram-positiva (+) denominada *Clostridium botulinum*, que em

condições apropriadas cresce e produz diversos sorotipos diferentes de toxina: A, B, C1, D, E, F, G e H (MAIO, 2004). A substância é classificada como um neuromodulador que interrompe a liberação de acetilcolina na sinapse neuromuscular, obstruindo a transmissão do impulso nervoso do neurônio para o músculo. Esse mecanismo, dentro do procedimento estético, resulta em um relaxamento na área de aplicação, suprimindo a contração muscular e alcançando a redução de rugas (STEINER & ADDOR, 2014).

2.3 Classificação das Rugas

Rugas são linhas e depressões que se formam na pele com o envelhecimento, podendo ocorrer em qualquer lugar do corpo, sendo mais propício em lugares onde a pele é mais fina. A orientação muscular define o sentido das rugas e o contorno dessas regiões. Desta forma, no momento em que os músculos se contraem é possível observar a formação de diferentes tipos de profundidades de rugas (AYRES & SANDOVAL, 2016).

Existem três tipos de rugas faciais; as dinâmicas são as primeiras rugas a serem evidenciadas e surgem no momento em que o rosto está em movimento. As rugas estáticas são perceptíveis mesmo quando a face está em repouso, a discrepância entre elas é a profundidade. Já o outro tipo de rugas são as gravitacionais, que aparecem em decorrência da gravidade, que tensiona a pele afinada para baixo (NEIVA, 2019).

Também podemos classificar as rugas entre superficiais e profundas. As superficiais são consequência do envelhecimento cronológico, e as profundas são a progressão das rugas potencializadas por fatores extrínsecos, ou seja, o fotoenvelhecimento (NOGUEIRA, 2016).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura que realizou buscas online, utilizando a base de dados Google Acadêmico. Livros, resumos e artigos científicos na íntegra foram selecionados para a confecção desta revisão, com o objetivo de trazer questionamentos e conscientização sobre o assunto, a partir da opinião de diversos autores, traçando uma linha de pensamento contínua e objetiva, além de ressaltar a

importância da toxina botulínica tipo A como medida preventiva no envelhecimento facial.

4. DISCUSSÃO

O tratamento com a BTX-A pode ser realizado de várias formas, tanto em áreas estéticas como em funcionais, de acordo com a necessidade de cada paciente. Ela tem sido utilizada para o tratamento de rugas dinâmicas e estáticas, buscando melhorar a simetria facial, objetivando proporcionar uma expressão facial menos cansada e envelhecida ao paciente. A toxina botulínica tipo A é, para esse casos, portanto, um tratamento dermocosmético preventivo eficiente, que busca não só suavizar as imperfeições faciais, mas também restabelece e corrige as disfunções estéticas (FERREIRA *et al.*, 2009).

O uso da BTX-A de forma preventiva é uma técnica utilizada para tratamento estético, e consiste em aplicar pequenas doses da toxina em pontos faciais específicos antes que as rugas e linhas de expressão se formem, com o objetivo de retardar a formação verdadeira destas, preservando, assim, a aparência jovem da pele (MARTINS *et al.*, 2017).

Atualmente, jovens entre 24 a 30 anos já devem iniciar esse tratamento preventivo, visto que a partir dessa idade, os níveis de fibras e proteínas, que mantêm a elasticidade e firmeza da pele, começam a declinar, sendo esse período, então, o momento para a busca do tratamento preventivo a fim de causar um bloqueio de movimento dos músculos faciais (MARTINO, 2022; PANSERA, 2022).

Um ponto relevante a ser destacado é que o uso da toxina botulínica de forma preventiva entre jovens menores de 25 anos merece atenção. O consumo exagerado de BTX-A tem aumentado entre eles, permeado da autocrítica e medo do envelhecimento. O uso preventivo da toxina tornou-se um *trend* no mundo da beleza (MARCONDES, 2018).

Esse consumo exagerado entre pacientes jovens, chama atenção para um distúrbio mental conhecido como Transtorno Dismórfico Corporal (TDC) nos atendimentos relacionados à estética, principalmente facial, e por muitas vezes há

dificuldade em identificar e diferenciar uma insatisfação pessoal natural com a imagem corporal de uma queixa patológica por parte dos profissionais (DE MORAIS & SANTOS, 2022).

É importante salientar que o tratamento preventivo consciente não causa danos, mas seu uso exagerado e sem uma real necessidade, sim. Embora não se duvide dos efeitos positivos do uso da BTX-A, também não se pode negar a real necessidade do conhecimento mais profundo do perfil do paciente/cliente, evitando o incentivo a sua obsessão com o corpo e o encorajando a buscar ajuda de um profissional da área da saúde mental, quando necessário (DE MORAIS & SANTOS, 2022).

Por fim, é importante lembrar que a toxina botulínica tipo A só deve ser aplicada por um profissional qualificado e experiente, e que o tratamento deve ser personalizado para cada indivíduo. Além disso, é essencial manter um estilo de vida saudável e adotar medidas preventivas adicionais, como o uso de protetor solar e uma dieta balanceada (MARTINS *et al.*, 2017).

5. CONCLUSÃO

O recurso terapêutico da BTX-A, aplicada na odontologia-estética, vem ganhando notoriedade pela sua eficácia na prevenção do aparecimento de rugas dinâmicas, comprovada por uma gama de estudos científicos.

Evidencia-se que os mecanismos de ação da toxina conseguem inibir a liberação da acetilcolina na junção neuromuscular, ocasionando o relaxamento muscular e impedindo sua contração excessiva. Isso permite que a pele se recupere e se mantenha mais jovem e lisa, oferecendo ao paciente uma melhor qualidade de vida e melhora na sua auto estima.

Reafirma-se que o seu uso de forma preventiva, obedecendo seus limites, retarda o envelhecimento facial. Isso significa que será necessário repetir sua aplicação com menos frequência, futuramente, o que pode resultar em economia a longo prazo.

Conclui-se, também, que a correta aplicação, respeito às dosagens e uma criteriosa análise das características faciais de cada paciente, poderão levar ao êxito do tratamento com BTX-A. Por isso, é imprescindível profissionais capacitados, com bom

senso crítico, éticos - fato este, que desafia esses profissionais diante da sociedade capitalista que vivemos- e com conhecimento profundo de toda anatomia facial para um procedimento preventivo eficaz.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AYRES, E. L.; MH, Sandoval. Toxina botulínica na dermatologia. 2016.

BORGES, Fábio dos Santos. Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. **São Paulo: Phorte**, v. 6, 2006.

BRANDT, F.; REYNOSO, P. Eternamente jovem: como cuidar da sua pele. **Trad. Ana Beatriz Rodrigues**). Rio de Janeiro: **Campus**, 2003.

CARVALHO, P. N.; PAPALÉO, M. N. Geriatria: fundamentos clínicos e terapêuticos. **São Paulo: Atheneu**, v. 30, 1999.

DE MORAIS, Flávia Simone Cintra; SANTOS, Luana Leão. As implicações da Toxina Botulínica: alterações faciais como fenômeno estético entre jovens menores de 25 anos de idade. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 3, n. 4, p. e341330-e341330, 2022.

DUTHIE JR, Edmund H.; KATZ, Paul R. **Geriatria prática**. Revinter, 2002.

FARINATTI, Paulo de Tarso Veras. Teorias biológicas do envelhecimento: do genético ao estocástico. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 8, p. 129-138, 2002.

FERREIRA, Lydia Masako et al. Eficácia e tolerabilidade de uma nova toxina botulínica tipo a para tratamento estético de rugas faciais dinâmicas: estudo multicêntrico prospectivo de fase III. **Surg. cosmet. dermatol.(Impr.)**, p. 58-63, 2009.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. In: **Microbiologia dos alimentos**. 2003. p. 182-182.

GELLI, Dilma Scala; JAKABI, Miyoko; SOUZA, Aldo de. Botulism: a laboratory investigation on biological and food samples from cases and outbreaks in Brazil (1982-2001). **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 44, p. 321-324, 2002.

GUIRRO, Elaine Caldeira de Oliveira. Fisioterapia dermato-funcional. In: **Fisioterapia dermato-funcional**. 2002. p. 560-560.

LEAL, Themis Pereira. TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE ASSIMETRIAS FACIAIS. **Faculdade sete lagoas–facsete**, 2020.

MAIO, Mauricio de. Tratado de medicina estética. In: **Tratado de medicina estética**. 2004. p. liv, 2256-liv, 2256.

MARCONDES, V. Tendência global entre jovens de 20 a 30 anos, "botox preventivo" é aplicado antes da ruga aparecer. São Paulo: SEGS; 2018.

MARTINO, Rísia Buchholz. Toxina botulínica: um estudo sobre as principais implicações de sua utilização. 2022.

MARTINS, Romário Rodrigues *et al.* Toxina botulínica tipo A no tratamento de rugas: uma revisão de literatura. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 3, n. 1, 2017.

NEIVA, Juliana. Rugas: tipos, tratamentos, causas... Dermatologistas explicam se é possível prevenir as linhas de expressão. Dermaclub online, Rio de Janeiro, Mai. 2019. Disponível em: <https://www.dermaclub.com.br/blog/noticia/rugas-tipos-tratamentos-causas-dermatologi>

stasexplicam-se-e-possivel-prevenir-as-linhas-de-expressao_a7424/1. Acesso em: 30 nov. 2023.

NOGUEIRA, C. L. C. A aplicação da toxina botulínica tipo A no tratamento dos sinais de envelhecimento cutâneo facial. 2016. 46f. Monografia (especialização em Biomedicina Estética). Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa – Centro de Capacitação Educacional, Recife, 2016.

PANSERA; Roberta P. Botox preventivo: como funciona?. Clínica Dermatológica Dra.Roberta Pansera, 2022.

PEREZ, E.; VASCONCELOS, M. **Técnicas Estéticas Corporais**. São Paulo: Editora Erica Ltda, 2014.

POLAQUINI, LUCIANO EM *et al.* Estudo da toxina botulínica e esporos de Clostridium botulinum em amostras de camas-de-frango coletadas em aviários. **Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 34, p. 449-450, 1997.

STEINER, Denise; ADDOR, Flavia. Envelhecimento cutâneo. Grupo Gen-AC Farmacêutica, 2000.

TING, Patricia T.; FREIMAN, Anatoli. The story of Clostridium botulinum: from food poisoning to Botox. **Clinical medicine**, v. 4, n. 3, p. 258, 2004.

YANOFF, M.; JS, DYKER. Toxina botulínica como modalidade estética isoladamente ou associada a outros tratamentos. **Ophthalmology**, v. 3.