FACULDADE SETE LAGOAS

ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

LARA FARIA SILVA

TOXINA BOTULÍNICA E SUA APLICAÇÃO ESTÉTICA

Uberlândia

2024

FACULDADE SETE LAGOAS

ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Lara Faria Silva

TOXINA BOTULÍNICA E SUA APLICAÇÃO ESTÉTICA

Monografia apresentada ao curso de pós graduação da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadora: Prof. Dra. Rosana Ono

Área de concentração: Odontologia

Uberlândia

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

SILVA, Lara Faria

Toxina botulínica e sua aplicação estética / Lara Faria Silva, 2024.

22 folhas.

Uberlândia, Minas Gerais, 2024.

Orientador: Prof.ª Dra. Rosana Ono

Palavras chave: Microagulhamento. Rejuvenescimento. Colágeno.

REGULAMENTO GERAL DE MONOGRAFIA DA

PÓS-GRADUAÇÃO DA FACSETE

TERMO DE APROVAÇÃO

A aluna, Lara Faria Silva, matriculada no Curso de Especialização em Harmonização Orofacial, apresentou e defendeu a presente Monografia, tendo sido considerada (**).**

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Profa. Rosana Ono – Orientadora

Profa. Liliane Minglini Barbosa Ceccon

Profa. Rosângela Borges Paniago Machado

RESUMO

O envelhecimento é um conjunto de alterações fisiológicas, químicas e morfológicas. Dentre as alternativas de tratamento eficaz e segura o microagulhamento tem sido estudado e usado em no rejuvenescimento facial como parte da terapia de indução de colágeno e veiculação de princípios ativos. A ação do microagulhamento, também conhecida como indução percutânea de colágeno, consiste na geração de múltiplas micropunturas (microlesões) na pele, que resultam em estímulo inflamatório local e, consequentemente, aumentam a proliferação celular (principalmente dos fibroblastos), fazendo com que o metabolismo celular de derme e epiderme seja ativado, favorecendo a síntese de colágeno, elastina e outras substâncias presentes no tecido, restituindo a integridade da pele. O Objetivo deste trabalho foi uma revisão literária sobre a estrutura da pele, e os efeitos do microagulhamento como forma de tratamento do envelhecimento cutâneo facial. Metodologia: Estudo de revisão integrativa de literatura que apresenta caráter narrativo e descritivo, cuja estruturação teórica foi realizada através da pesquisa e análise de livros, periódicos e artigos publicados em revistas científicas na base de dados Periódicos Scielo, Pubmed e Google Acadêmico em português e inglês. O microagulhamento além do papel bioestimulador de colágeno, facilita o acesso à derme por ingredientes ativos, visto que o processo de envelhecimento está pautado na diminuição na síntese de colágeno principalmente, o procedimento constitui uma das alternativas de tratamento eficazes nesse processo de rejuvenescimento facial.

Palavras-chave: Microagulhamento. Rejuvenescimento. Colágeno.

ABSTRACT

Aging is a set of physiological, chemical and morphological changes. Among the effective and safe treatment alternatives, microneedling has been studied and used in facial rejuvenation as part of collagen induction therapy and delivery of active ingredients. The action of microneedling, also known as percutaneous collagen induction, consists of the generation of multiple micropunctures (microlesions) on the skin, which result in local inflammatory stimulation and, consequently, increase cell proliferation (mainly fibroblasts), causing metabolism dermis and epidermis cell is activated, favoring the synthesis of collagen, elastin and other substances present in the tissue, restoring the integrity of the skin. The objective of this work was a literature review on the structure of the skin, and the effects of microneedling as a way of treating facial skin aging. Methodology: Study of an integrative literature review that presents a narrative and descriptive character, whose theoretical structuring was carried out through the research and analysis of books, periodicals and articles published in scientific journals in the database Periódicos Scielo, Pubmed and Google Scholar in Portuguese and English. Microneedling, in addition to its collagen biostimulating role, facilitates access to the dermis by active ingredients, since the aging process is mainly based on a decrease in collagen synthesis, the procedure is one of the effective treatment alternatives in this process of facial rejuvenation.

Keywords: Microneedling. Rejuvenation. Collagen.

Sumário

1.	**INTRODUÇÃO**	**7**
2.	**PROPOSIÇÃO**	**8**
3.	**METODOLOGIA**	**9**
4.	**REVISÃO DE LITERATURA**	**10**
5.	**DISCUSSÃO**	**17**
6.	**CONSIDERAÇÕES FINAIS**	**19**
	REFERÊNCIAS	**20**

1. INTRODUÇÃO

Para Fin et al. (2015) a busca pela estética vem crescendo significativamente, a procura por tratamentos e procedimentos variados, dentre eles a toxina botulínica, que foi pioneira, a primeira toxina biológica a ser reconhecida como medicamento, devido a sua ação inibitória de contração muscular, sendo uma técnica minimamente invasiva.

A toxina botulínica foi descoberta por Justinius Kerner em 1917, sendo essa produzida por uma bactéria designada *Clostridium botulinum*, um bacilo Gram positivo, anaeróbico, formador de poros, que está presente em legumes, frutas, solos, fezes humanas e no intestino de bovinos e equinos. (COSTA et al. 2017) De acordo com Borges (2018), a mesma produz cerca de sete sorotipos (A, B, C, D, E, F, G). No entanto, apenas os tipos A e B são usados comercialmente, e somente o sorotipo A é utilizado em tratamentos estéticos.

Estudos apontaram que a toxina botulínica do tipo A (TBA) foi utilizada pela primeira vez por Scott e Schantz, em meados de 1970, no tratamento de estrabismo e atualmente é usada em procedimentos estéticos. (OLIVEIRA, 2019)

Entretanto, é importante ressaltar que esses procedimentos são contraindicados para alguns grupos específicos, como nos traz Vendramini (2018) gestantes, lactantes, indivíduos que possuem alergia da substância ou componentes da fórmula, doenças neuromusculares, ou aqueles que realizam tratamento que potencializem o efeito da toxina dentre outros.

Além disso, Oliveira (2019) também afirmou que alguns efeitos adversos poderam surgir no decorrer do tratamento, podendo estar associados à finalidade, à frequência e à quantidade da dose, relacionado tanto em procedimentos terapêuticos quanto em procedimentos estéticos, sendo o principal a ptose palpebral, embora a aplicação muscular da toxina botulínica possua uma alta margem de segurança.

2. PROPOSIÇÃO

Avaliar a aplicação da toxina botulínica em procedimentos estéticos.

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão de literatura que apresentou caráter narrativo e descritivo, sua estruturação teórica foi realizada através da pesquisa e análise de livros, periódicos e artigos publicados em revistas científicas na base de dados Periódicos Scielo, Pubmed e Google Acadêmico, em português e inglês. Para a seleção dos artigos foram utilizados os seguintes descritores: “estética facial”, “harmonização facial”, “toxina botulínica”. Dentro do critério de exclusão artigos não relacionados com o assunto abordado, e de inclusão, 42 artigos que discorreram sobre o tema, destes foram selecionados artigos utilizados no estudo.

4. REVISÃO DE LITERATURA

A pele é o maior órgão do corpo humano, sendo responsável por cerca de 16% do peso corporal, sua principal função é isolar as estruturas internas do ambiente externo. Ela é constituída por tecidos de origem ectodérmica e mesodérmica que se arranjam em três camadas distintas, denominadas como: epiderme, derme e hipoderme ou tela subcutânea (BERNARDO et al. 2019).

As linhas faciais obtidas através das rugas dinâmicas são normalmente produzidas por contrações repetitivas dos músculos faciais e também pelo envelhecimento do tegumento, ou seja, da pele humana (FUJITA; HURATDO, 2019). O envelhecimento é distinguido pela fisiologia da pele, naturalmente e por alterações decorrentes de fatores ambientais, tendo como principal fator a irradiação solar (NOGUEIRA, 2016).

De acordo com Ayres, Sandoval (2016) a injeção de TB pode ser considerada uma escolha terapêutica em diversas situações, pois ela é utilizada amplamente em diferentes vias, sendo elas as viam intramusculares e intradérmicas. Sua aplicação está relacionada a suas indicações, seu alvo de tratamento e seu mecanismo de ação, variando assim onde ocorrerão as injeções.

A administração da toxina está limitada a músculos específicos em doses controladas, que se recomenda a injeção intramuscular em cada músculo comprometido com a espasticidade e injeções subcutâneas podem ser indicadas em situações especiais. (BORGES, 2018)

Para Torres et al. 2013, a quantidade de dose a ser aplicada depende da intensidade da espasticidade do indivíduo, do seu peso, tamanho e número de músculos que receberão a toxina. Recomenda-se que a aplicação deve ser por meio da menor dose eficaz estimada e que se respeite o intervalo mínimo de tempo (3 a 4 meses) entre as aplicações, prolongando o máximo possível de intervalo entre as aplicações.

De acordo com Carvalho e Gagliani (2014), a história da toxina botulínica tem início no ano de 1917, quando Justinius Kerner relacionou os falecimentos da época com intoxicações alimentares que aconteciam após o consumo de salsichas defumadas. Foram realizados estudos sobre a intoxicação pela toxina e notou-se

que o alimento embalado em bolsas de ar não se apresentava toxicidade, sendo que as salsichas só se tornavam tóxicas depois de serem cozidas.

A partir disso, pode-se reparar que a toxina afetava na excitabilidade do sistema nervoso autônomo e motor, ocasionando alguns sintomas como: dilatação da pupila, vômitos, espasmos intestinais, disfagia, falta de ar e ptose (NETO, 2016).

Dessa forma, Justinius Kerner em 1917, sugeriu a utilização medicinal desta toxina com o intuito de reduzir a atividade do sistema nervoso simpático, quando essa estiver relacionada a disfunções, como alterações nos movimentos, hipersecreção dos fluidos corporais, úlceras, delírios e raiva (JULIANO; CARDOSO, 2014).

Bratz e Mallet (2015) afirmaram que a toxina botulínica do tipo A é o sorotipo mais consumido, com grandes eficácias e maior duração em procedimentos estéticos e terapêuticos. Ela foi aprovada no ano de 1989 com o intuito de tratamentos para estrabismo, blefaroespasmo e espasmo hemifacial.

Metelo (2014) subdividiu a toxina em cinco subtipos: A1, A2, A3, A4 e A5. Essa diferenciação ocorreu por conta das desigualdades nas sequências de aminoácidos encontradas, essas dessemelhanças podem designar propriedades imunológicas e biológicas desta toxina. Os subtipos A1, A2 e A5 foram purificados e, logo em seguida, analisados por um nível de sequências de aminoácidos para definir suas diferenças funcionais. A maior desigualdade que ocasiona seu efeito é a afinidade para a Proteína Associada Sinaptossomal **(**SNAP 25) responsável pela fusão da membrana, formando o complexo de SNARE *(soluble NSF attachment receptor)* que engloba a vesícula sináptica e as membranas plasmáticas, de modo que, a toxina botulínica do tipo A1 e A2 é mais eficaz de degradar do que a A3 e A4.

A TBA é utilizada em procedimentos estéticos provisórios, considerados não cirúrgicos e minimamente invasivos, eficazes na restauração, correção e amenizações das imperfeições faciais, proporcionando resultados satisfatórios aos pacientes (CORREA, 2019).

Diante dos sete sorotipos de toxina botulínica existentes, apenas a toxina do tipo A é utilizada no mercado para fins terapêuticos e estéticos. A primeira neurotoxina disposta para uso clínico, foi a TBA em meados de 1989, sendo essa utilizada no tratamento de algumas patologias como: estrabismo, blefarospasmo e

espasmos. Nos dias de hoje, essa pode ser comercializada de três formas (Botox®, Dysport® e Xeomin®), usadas em vários procedimentos estéticos (METELO, 2014).

A TBA em estética é empregada no tratamento de assimetrias faciais, marcas de expressões, hiperidrose nas mãos, pés, axilas, face e região inguinal e em tratamento de sorriso gengival. No rejuvenescimento, a TBA pode atenuar rugas frontais, rugas peribucais, rugas mentuais, rugas glabeláres, rugas periorbitrais, rugas nasais, rugas encontradas no colo, estabilizar a ponta nasal, lábios caídos, elevação de sobrancelhas e bandas plastimais (DUARTE, 2015).

A toxina botulínica tipo A, possui contraindicações, classificadas em: absolutas e relativas. As contraindicações relativas são aquelas caracterizadas por alergia por conta do medicamento ou de seus componentes, infecção no sítio de bloqueio, gravidez e aleitamento, expectativa irreal do paciente e instabilidade emocional. Por outro lado, as contraindicações absolutas são as doenças neuromusculares associadas (síndrome pós-pólio, miastenia gravis e esclerose lateral amiotrófica), pacientes que precisam da expressão facial, coagulopatia associada ou descompensada, doença autoimune em atividade, falta de colaboração do paciente para o procedimento global, o uso de potencializadores, como aminoglicosídeos, uso de aspirina e anti-inflamatórios não esteroides em até quatro semanas antes do tratamento (NETO, 2016).

Apesar disso, Silva (2013) acrescenta que deve se levar em consideração as restrições particulares para cada tipo de tratamento. Outro ponto a ser destacado é que cada formulação farmacêutica desse produto apresenta características e componentes específicos que devem ser observados e analisados antes da utilização do mesmo.

Após o uso da toxina, alguns efeitos colaterais podem ser evidenciados, como: ardor, dor, edema, irritação nos locais aplicados, hipersensibilidade, anafilaxia em casos extremos, visão turva, boca seca, raramente insuficiência respiratória e fraqueza muscular (RIBEIRO et al. 2014).

No entanto, com a grande utilização e procura pela toxina botulínica para finalidades estéticas, várias complicações surgiram, como por exemplo: dores nas regiões onde foram injetadas, tumor seroso e manchas de sangue sob a pele (SOUZA; CAVALCANTI, 2016).

No uso da toxina, algumas possíveis complicações ocorrem e elas são divididas em três tipos: relativas, raras e descritivas. As complicações relativas são: dores, hematomas, sensação da perda de força, sintomas gripais e gastrintestinais, e, infeção local. Essas complicações podem ser evitadas ou solucionadas facilmente. Já as complicações raras são aquelas em que ocorrem: alergia, anafilaxia não descrita, atrofia focal, diplopia, dificuldade de acomodação visual, formação de anticorpos e sudoração alterada. Nessas complicações raras, há um acontecimento de incidência muito baixo, ainda assim, um efeito prejudicial que demanda cuidado especial pelo médico é a formação de anticorpos (SANTOS, 2013).

No entanto, Santos (2013) afirmou que as complicações descritas são diagnosticadas pelo aparecimento de: ptose de pálpebra e de sobrancelhas, disfagia, face paralisada, assimetria, alteração funcional e fraqueza muscular intensa ou generalizada. Essas complicações se ocasionaram por erros, sejam eles na técnica de aplicação, na avaliação clínica, nas doses ou na diluição.

Estudos apontaram que o efeito adverso mais comum é a ptose palpebral, a qual pode ser ocasionada por reação do próprio produto ou por falhas durante a aplicação, resultantes da inadequada diluição ou quantidade de líquido indevida. Outro efeito é a diplopia ou visão dupla, provocada quando ocorre a dispersão da toxina para a órbita do paciente (LIMA, 2017).

Segundo Santos, Mattos e Fulco (2015), a queda da pálpebra inferior, por conta da herniação da gordura dessa região, pode ser um efeito adverso relacionado à estagnação excessiva da pálpebra, difusão do produto ou erros na escolha do procedimento em que deveria ser realizada uma cirurgia para retirar o excesso de gordura na pálpebra inferior.

Vargas et al. (2016), mostraram que erros acometidos durante a utilização da toxina são doses inapropriadas e falhas na técnica de aplicação, podendo gerar ptose do lábio superior e assimetria do sorriso. Na região da boca, também pode ocorrer ausência dos movimentos dos lábios, prejudicando a fala, devido ao uso de altas doses da toxina no músculo orbicular da boca. E na região do pescoço, as elevadas doses aplicadas podem gerar disfagia e dificuldade de movimentar o mesmo.

Músculo frontal: as linhas de expressões horizontais localizadas na testa aparecem pelo hábito de manter a expressão facial, em que acontece o aparecimento das linhas hipercinéticas que são acometidas quando o músculo frontal se contrai levantando sobrancelha. Para realização do tratamento dessas linhas, é feita uma anamnese do paciente, observando que onde as linhas estão mais leves será usada uma quantidade menor de toxina, e nas linhas mais profundas utilizando uma quantidade maior, com o objetivo de assegurar a naturalidade facial (DORIZAS et al. 2014).

Músculo corrugador do supercílio: sua técnica de aplicação é estabelecida pelo tratamento em conjunto com o músculo prócero. A injeção deve ser feita apalpando-se o músculo em contração, a fim de verificar sua força. O número e locais de aplicação por lado devem ser de um a dois pontos de acordo com as indicações e a dosagem a ser injetada que irá se basear na força e espessura do músculo, sendo geralmente realizada a injeção em um só ponto de cada lado no ventre do músculo com 4 a 10 unidades. A dose deve ser selecionada de modo a manter uma expressão facial sem muito congelamento, ou seja, garantindo-se alguma expressão facial. Geralmente, as doses diferem nas musculaturas masculina e feminina (AYRES & SANDOVAL, 2016).

Músculo prócero: consiste em uma técnica de aplicação realizada com injeção de um ponto no centro, como também é possível selecionar de um a três locais de injeções, dependendo do tamanho do músculo. A direção pode ser dada tanto de proximal para distal, como ao contrário. Sua dose é designada com 4 a 10 unidades por local (DORIZAS et al. 2014).

Músculo orbicular do olho: é onde se formam as rugas consideradas como pés de galinha, por conta da contração deste músculo. Neste local, deve-se levar em conta o grau de envelhecimento da pele, pois o relaxamento da musculatura pode produzir a exacerbação das bolsas de gordura infra palpebrais e a flacidez. Como este músculo é delgado, sua injeção deve ser superficial. (AYRES; SANDOVAL, 2016)

Ayres e Sandoval (2016) Músculo nasal: este músculo é conhecido popularmente como linhas de coelho, que ao se contrair por mímicas faciais, elevando o nariz e fazendo a máxima contração muscular na região nasal e possível intensificar as linhas dessa região. Sua técnica de aplicação deve ser efetuada superficialmente, fazendo uma dobra de pele entre o dedo indicador e o polegar.

Caso seja aplicada profundamente, tem como risco ferir a cartilagem do nariz, pois os músculos levantadores do lábio superior e da asa do nariz encontram-se imediatamente ao lado do nariz e com a injeção inadequada podem ser paralisados. O número de marcações irá depender da quantidade de rugas que a porção transversa desse músculo apresenta durante o sorriso.

Músculo orbicular da boca: é o músculo conhecido como código de barras, que abrange a região da boca como um todo, se tratando de um músculo esfincteriano, envolvendo os lábios superiores e os inferiores. Este tipo de tratamento é procurado por pacientes que contém uma perda significativa de volume nesta área, sendo ocasionado por uma aparência enrugada e envelhecida. Sua técnica de aplicação é realizada tanto nas rugas longitudinais, onde é injetado na parte marginal deste músculo, quanto nas rugas invadindo os lábios, que é injetado na linha marginal do lábio, que ocasiona uma leve eversão do mesmo. E sua injeção é aplicada no músculo quando ele se encontra relaxado ou ligeiramente tenso, sendo necessário definir qual é a função a ser tratada, e posicionar a agulha nessa direção (se é para parar de franzir os lábios ou parar de pressioná-los contra os dentes) (DORIZAS et al. 2014).

Músculo abaixador do ângulo da boca: baseia-se em uma técnica de plicação com uma quantidade de um a dois pontos locais. As injeções devem ocorrer mais próximas ao osso da mandíbula, para uma maior segurança (DORIZAS et al. 2014),

Músculo mentual: origina-se na fossa mentual e tem inserção na pele do mento, contendo como função enrugar a pele do mento e everter o lábio inferior. A contração do músculo mentual provoca a protrusão do lábio inferior e as rugas podem se formar no local da inserção do músculo na pele. Caso contenha algumas porções hipertrofiadas, a dose de toxina botulínica será maior, bem como as injeções ocorrerem em diferentes posições para que seja tratado corretamente (DORIZAS et al. 2014).

Músculo masseter: esse músculo encontra-se na região parotideomassetérica e possui uma porção superficial e outra profunda, integrando o grupo dos músculos da mastigação. A porção superficial se origina na borda inferior dos dois terços anteriores do arco zigomático, e a profunda, na superfície interna do terço posterior. É considerado o músculo mais forte do corpo humano. Quando se fazem injeções

profundas nesta região da face, deve-se também levar em consideração o ducto parotídeo, no momento da aplicação é necessário pedir ao paciente cerrar os dentes, evidenciando o local da hipertrofia masseteriana (AYRES; SANDOVAL, 2016).

5. DISCUSSÃO

De acordo com Santos (2013) e Sundaram et al. (2016), o rejuvenescimento facial é uma das alternativas mais utilizadas para tratar o envelhecimento, destacando assim a toxina botulínica.

Conforme Dall Magro et al. (2015) e Silva et al. (2017), a toxina botulínica tornou-se uma das alternativas mais populares no uso terapêutico e cosmético, pois trabalhos recentes relatam um número cada vez maior de profissionais que estão optando pela utilização desse produto em seus pacientes, e também afirmam que suas utilizações na área terapêutica têm abrangido uma grande variedade de condições práticas e positivas.

De acordo com Oliveira (2019), para realizar a aplicação da toxina botulínica do tipo A, é indispensável que o profissional esteja apto, cauteloso e que tenha conhecimento anatômico, muscular, nervoso e subcutâneo da face. Sendo assim, também é de extrema importância que a qualidade do produto seja evidente por meio de condições adequadas de estocagem e armazenamento, sendo aplicado em dosagens corretas e com técnicas apuradas, que garantam a segurança do paciente.

O tratamento com a TBA é relativamente fácil de executar e melhora substancialmente a qualidade de vida dos pacientes. É considerado um método seguro, eficaz, por meio de procedimento ambulatorial bem tolerado e com poucas contraindicações. Embora a utilização da TB seja considerada segura, efeitos adversos podem vir a ocorrer, tanto decorrentes da sua aplicação com finalidades estética quanto terapêutica. Na maioria dos casos, os efeitos adversos são leves e estão associados ao próprio desconforto da injeção, causando edema, eritema e dor, que regridem nos primeiros dias. No entanto, os efeitos adversos graves são mais comuns de acontecer após o uso da TB com fins terapêuticos, o que pode estar relacionado a doses mais altas ou presença de co-morbidades (BORGES et al. 2020).

Bratz e Mallet (2015) destacam que, em um estudo realizado por Gimenez e seus colaboradores, por meio de pesquisas com 24 mulheres que apresentavam uma idade entre 48 e 51 anos, utilizando cerca de 5 a 7 aplicações de toxina botulínica do tipo A num prazo de 42 meses, sendo reutilizada a TBA a cada 8

meses. Foi então constatada uma melhora nas rugas estáticas da região frontal em 62,5% e da região glabelar em 47,2% das pacientes, além do progresso das rugas dinâmicas, que apresentou um progresso da região frontal em 84,7% e da glabelar em 57% das pacientes, demonstrando uma eficácia maior para as rugas dinâmicas.

De acordo com Borges (2020), a toxina é indicada para pacientes que contém necessidade de relaxar a musculatura, melhorando os sintomas álgicos e equilibrando as funções musculares. Sua aplicação se dá por um número reduzido de efeitos colaterais, facilitando deste modo seu tratamento e manejo.

Fujita e Hurtado (2019), relataram que o mecanismo de ação da toxina botulínica ocorre por meio da inibição de liberação de exocitótica da acetilcolina nos terminais nervosos motores, ocasionando diminuição na contração muscular e na ação sobre outros neurotransmissores. Além disso, condições que apresentaram contração muscular em excesso tornam-se a propriedade da toxina botulínica benéfica, clínica e terapêutica.

Em concordância com Vendramini (2018), o profissional farmacêutico possui conhecimento científico, intelectual, ético e processos voltados para a atenção farmacêutica e práticas clínicas devidamente regulamentadas. Com isso, a atenção farmacêutica possui resultados satisfatórios na realização de tratamentos que envolvem a terapia estética, pois o farmacêutico trabalha com o propósito de garantir uma melhora na qualidade de vida dos pacientes, buscando corrigir suas disfunções estéticas, de forma a influenciar em sua autoestima e perspectiva social.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na revisão de literatura pode ser observado que:

- o uso da toxina botulínica do tipo A, e sua aplicação parece proporcionar uma aparência mais jovial;
- o mecanismo de ação é baseado no bloqueio de impulsos nervosos por meio da inibição da acetilcolina com ligações a receptores específicos;
- o relaxamento do músculo da face, parece amenizar e até mesmo prevenir as linhas de expressões.

REFERÊNCIAS

AYRES, E. L.; SANDOVAL, M. H. L. Toxina botulínica na dermatologia. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2016.

BERNARDO, A. F. C.; SANTOS, K.; SILVA, D. P. Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. Revista Saúde em Foco, v. 11, n. 1, 2019.

BORGES, M. J. Efeito da toxina botulinica tipo A no tratamento de espasticidade de pacientes com sequelas de AVC e sua influência na funcionalidade: meta-análise. 2018. Dissertação de Mestrado em Ciências Aplicadas à Saúde – Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, Jataí, 2018.

CARVALHO, A. V. C.; GAGLIANI, L. H. Toxina botulínica: Tratamentos de enxaquecas. Revista UNILUS de Ensino e Pesquisa, v. 11, n. 22, p. 63-76, 2014.

COSTA, E. T. S.; XAVIER, G. L. S.; CARDOSO, A. M. Utilização da toxina botulínica no tratamento de síndromes dolorosas. Revista Ciência Escola Estadual de Saúde Pública Cândido, p. 97-110, 2017.

DALL' MAGRO, A. K. Aplicações da toxina botulínica em odontologia. Revista Salusvita (Online), v. 34, n. 2, p. 371-382, 2015.

DORIZAS, A.; KRUEGER, N.; SADICK, N. Aesthetic Uses of the Botulinum Toxin. Dermatologic Clinics, v. 32, p. 23-36, 2014.

DUARTE, M. J. S. Toxina Botulínica para além da Cosmética. 2015. Dissertação de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas – Faculdade de Ciências e Tecnologia do Algarve, Portugal, 2015.

FIN, T. C.; PORTELLA, M. R.; SCORTEGAGNA, A. S.; FRIGHETTO, J. Estética e Expectativas Sociais: o posicionamento da mulher idosa sobre os recursos estéticos. Revista Kairós Gerontologia, v. 18, n. 4, p. 133-149, 2015.

JULIANO, J. A. F.; CARDOSO, A. M. Clostridium Botulinum e suas toxinas: uma reflexão sobre os aspectos relacionados ao botulismo de origem alimentar. Veritas Estudos, v. 41, n. 3, p. 357-370, 2014.

LIMA, J. R. Recursos Terapêuticos Utilizados pelo Farmacêutico na Saúde Estética. 2017. Monografia para obtenção de título de bacharel em Farmácia – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2017. 40 p.

METELO, C. S. Aplicações Terapêuticas da Toxina Botulínica. 2014. Dissertação de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas – Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Portugal, 2014.

NETO, P. G. S. G. Toxina botulínica tipo A: Ações farmacológicas e riscos do uso nos procedimentos estéticos e faciais. 2016. Monografia – Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa, Recife, 2016.

NOGUEIRA, C. L. C. A aplicação da toxina botulínica tipo A no tratamento dos sinais de envelhecimento cutâneo facial. 2016. Monografia – Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa, Recife, 2016.

RIBEIRO, I. N. S.; SANTOS, A. C. O.; GONÇALVES, V. M.; CRUZ, E. F. O uso da toxina botulínica tipo A nas rugas dinâmicas do terço superior da face. Revista da Universidade Ibirapuera, v. 7, p. 31-37, 2014.

SANTOS, C. S.; MATTOS, R. M.; FULCO, T. O. Toxina Botulínica Tipo A e suas Complicações na Estética Facial. Episteme Transversalis, v. 9, n. 2, p. 95-106, 2015.

SANTOS, T. J. Aplicação da toxina botulínica em dermatologia e estética e suas complicações: Revisão de Literatura. 2013. Monografia – Faculdades Unidas do Norte de Minas, Alfenas, 2013. 38 p.

SILVA, B. L. et al. O Uso da Toxina Botulínica na Odontologia. RCO, v. 1, n. 5, p. 5-9, 2017.

SILVA, M. R.; CELEM, L. R.; SILVA, S. R.; COSTA, A. P. F. Anti-aging Cosmetics: Facts and controversies. Clinics in Dermatology, v. 6, n. 31, p. 750-758, 2013.

SOUZA, A. O.; CAVALCANTI, D. S. P. Toxina Botulínica tipo A: Aplicação e particularidades no tratamento da espasticidade, do estrabismo, do blefaroespasmo e de rugas faciais. Saúde e Ciência em Ação, v. 3, n. 1, 2016.

SUNDARAM, H. et al. Global Aesthetics Consensus: Botulinum Toxin Type A--Evidence-Based Review, Emerging Concepts, and Consensus Recommendations for Aesthetic Use, Including Updates on Complications. Plastic and Reconstructive Surgery, v. 137, n. 3, p. 518-529, Mar. 2016.

TORRES, S.; HAMILTON, M.; SANCHES, E.; STAROVATOVA, P.; GUBANOVA, E.; RESHETNIKOVA, T. Neutralizing antibodies to botulinum neurotoxin type A in aesthetic medicine: five case reports. Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology, v. 7, n. 1, 2013.

VARGAS, A. F.; AMORIM, N. G.; PINTAGUY, I. Complicações tardias dos preenchimentos permanentes. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, v. 24, n. 1, 2016.

VENDRAMINI, R. Terapias utilizadas em procedimentos do profissional de farmácia estética. 2018. Monografia (Pós-graduação) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2018.