



FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Diogo Teodoro Marra

**REVISÃO DE LITERATURA: HARMONIZAÇÃO FACIAL E A TOXINA
BOTULÍNICA TIPO A**

Uberlândia- MG

Diogo Teodoro Marra

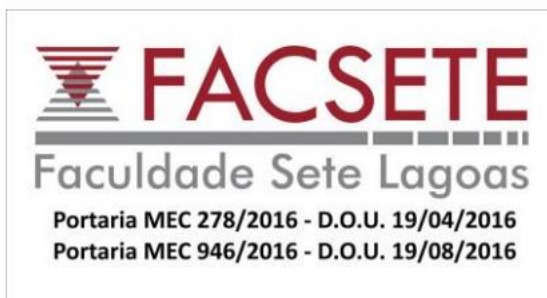
**REVISÃO DE LITERATURA: HARMONIZAÇÃO FACIAL E A TOXINA
BOTULÍNICA TIPO A**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientador: Profa.PhD Álida Lúcia Cardoso

Área de concentração: Harmonização Orofacial.

Folha de aprovação



Diogo Teodoro Marra

**REVISÃO DE LITERATURA: HARMONIZAÇÃO FACIAL E A TOXINA
BOTULÍNICA TIPO A**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientador: Profa.PhD Álida Lúcia Cardoso

Área de concentração: Harmonização Orofacial.

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

Prof.

Prof.

Prof.

Uberlândia, de

de 2022.

RESUMO

Atualmente, a odontologia vem se destacando e abrangendo cada vez mais na área da estética, devido uma alta relevância na melhoria da qualidade de vida e autoestima dos pacientes. O processo de envelhecimento tem contribuído para que a população busque por medidas de prevenção e tratamento para conter mudanças que ocorrem principalmente na face. Portanto, o objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão da literatura acerca do uso da toxina botulínica tipo A, na harmonização facial. Foram realizadas buscas nos bancos de dados PubMed, Google Scholar, SciELO, LILACS e BVS, por artigos relacionados nos últimos 12 anos. A utilização da toxina botulínica tipo A com fins estético mostrou resultados satisfatórios e benéficos na maioria dos estudos, além de ser um fármaco viável para a odontologia. Sendo possível concluir que a aplicação da toxina botulínica tipo A para a harmonização facial, quando segue os protocolos corretos, os resultados são eficazes e seguros, deixando os pacientes satisfeitos e com resultados visíveis.

Palavra-chave: Odontologia; harmonização facial; toxina botulínica tipo A.

ABSTRACT

Currently, dentistry has been standing out and covering more and more in the area of aesthetics, due to its high relevance in improving the quality of life and self-esteem of patients. The aging process has contributed to the population looking for prevention and treatment measures to contain changes that occur mainly in the face. Therefore, the objective of this work is to present a review of the literature about the use of botulinum toxin type A in facial harmonization. Where searches were performed in PubMed, Google Scholar, SciELO, LILACS and VHL databases for related articles in the last 12 years. The use of botulinum toxin type A for aesthetic purposes showed satisfactory and beneficial results in most studies, in addition to being a viable drug for dentistry. It is possible to conclude that the application of botulinum toxin type A for facial harmonization, when following the correct protocols, the results are effective and safe, leaving patients satisfied and with visible results.

Keywords: Dentistry; facial harmonization; botulinum toxin type A.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 PREPOSIÇÃO	8
3 METODOLOGIA	9
4 REVISÃO DE LITERATURA.....	9
4.1 Harmonização Facial	9
4.2 Toxina Botulínica tipo A	12
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, e com o aumento da expectativa de vida, a busca pelos tratamentos antienvelhecimento aumentou significativamente nos últimos anos. A utilização da toxina botulínica para a harmonização facial é uma técnica bastante procurada devido a eficácia nos resultados e os mínimos efeitos colaterais.

A busca por procedimentos odontológicos estéticos tem crescido cada vez mais, pelo fato de que o rosto e o sorriso têm importante função na vida das pessoas, sendo seu principal recurso de apresentação e primeiro aspecto notado no processo de comunicação. Com o objetivo de melhorar a autoestima e a confiança, essas pessoas buscam os procedimentos que melhoram a aparência não só do sorriso e dos dentes, mas também da face (SANTOS, 2016).

Dessa forma, os cirurgiões dentistas buscam estudar e se capacitar cada vez mais para atender as demandas recentes. Com os avanços tecnológicos e com uma população cada vez mais exigente, a alta qualidade da odontologia no Brasil permite que os odontólogos possam melhorar a harmonia estética da face, aplicando técnicas orofaciais que complementam um belo sorriso e melhoram a estética facial como um todo (COHEN & SCUDERI, 2017).

Atualmente a Harmonização Facial vem crescendo com suas novas técnicas buscando como enfoque harmonizar a face de forma mais natural possível, deixando suas modificações de forma discretas, buscando sempre atender as expectativas e reduzir os sinais de envelhecimento. Os Cirurgiões Dentistas através de especializações podem atuar nessa área, tendo em vista que é um tratamento multidisciplinar (RIOS M, 2017).

A partir dessa nova demanda, em 2019 o Conselho Federal de Odontologia (CFO) regulamentou a Harmonização Orofacial (HOF) como uma nova especialidade odontológica. A HOF tem como premissa estudar, estruturas anexas, bem como a área extraoral do campo facial, de forma a harmonizar os dentes funcionalmente e esteticamente com a boca e com a face (CAVALCANTI et al., 2017).

O processo de envelhecimento inclui inúmeras alterações morfológicas, fisiológicas e bioquímicas que ocorrem de modo progressivo e inevitável ao longo do tempo (TESTON et al., 2010). Esse processo é consequência de múltiplos fatores intrínsecos e extrínsecos, que são interrelacionados e contribuem para a

manifestação dos principais sinais do envelhecimento, como rugas, manchas, alterações de textura, flacidez, sulcos e quedas (MIRANDA, 2015). Essas alterações fisiológicas, alteram a aparência da pele que, com o processo natural do envelhecimento, se torna menos viçosa, com perda de volume e da elasticidade (RUIVO, 2014).

É possível observar o avanço da idade, principalmente na face; sendo este um dos motivos que levam os indivíduos a procurarem recursos que possam diminuir os efeitos do tempo (FERREIRA & CAPOBIANCO, 2016).

Segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia, a pele envelhecida se caracteriza por ser fina, sem elasticidade e apresentar rugas e aprofundamento das linhas de expressão. Além disso, observa-se menor hidratação, perda da luminosidade, aumento da flacidez e tonalidade pouco uniforme (SANDOVAL et al., 2015). A derme e epiderme tendem a declinar quantitativa e qualitativamente com a idade por meio da redução progressiva da atividade mitocondrial e da degradação e diminuição do colágeno da matriz celular.

Papazian (2018) afirma que a odontologia estética lança mão de alguns atributos com fins terapêuticos melhorando os fatores psíquicos, colaborando assim no bem-estar do indivíduo tornando procedimentos menos invasivos, prezando também pela saúde e segurança dos pacientes, minimizando possíveis intercorrências na harmonização e rejuvenescimento facial através de compostos intradérmicos tais como a toxina botulínica e o ácido hialurônico.

A Toxina Botulínica é uma substância que revela um crescimento constante em nossa sociedade. Se tornou um dos procedimentos injetáveis mais populares em todo mundo, considerado uma técnica minimamente invasiva, aplicada via intramuscular que previne o envelhecimento, no qual se destaca com a paralisação das rugas dinâmicas.

Oliveira Neto *et al.* (2019) descrevem que a toxina botulínica tipo A, popularmente conhecida por BOTOX®, é uma técnica infiltrativa nos músculos de modo específico, a fim de minimizar temporariamente as rugas e linhas de expressão.

2 PROPOSIÇÃO

Diante da relevância do uso da Toxina Botulínica Tipo A no mercado estético da atualidade, esse trabalho tem como objetivo investigar, por meio de uma breve revisão da literatura, os resultados do uso da toxina botulínica tipo A, na harmonização facial, quando segue os protocolos corretos.

3 METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão da literatura, com busca de artigos científicos nos bancos de dados PubMed, Google Scholar, SciELO, LILACS e BVS, nos últimos 12 anos, possibilitando a pesquisa do tema proposto nesse trabalho.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Harmonização Facial

Com o avanço progressivo da ciência e tecnologia, torna-se evidente que diversas áreas têm evoluído trazendo inúmeros benefícios à população. Desta maneira observa-se que a medicina estética, enquadrada no processo de evolução, objetiva expandir e aperfeiçoar procedimentos e técnicas para fins estéticos, trazendo um melhor resultado de harmonização facial, minimizando e tratando o envelhecimento e linhas de expressão (GARBIN *et al.*, 2019).

A busca pelos padrões considerados estéticos tem se tornado um fator cada vez mais importante na vida das pessoas. Embora a percepção do que é belo seja uma questão subjetiva, ela pode ser moldada pelos valores sociais e culturais de uma sociedade e apresenta uma grande influência nas questões de auto estima e aceitação dos indivíduos. Isso levou a Odontologia moderna a ampliar e renovar seus procedimentos, uma vez que os pacientes tem buscado não somente uma função mastigatória eficiente e um sorriso agradável, mas também a obtenção de um conjunto

harmonioso e beleza da face como um todo, sendo o rosto a imagem de referência de cada indivíduo (CAVALCANTI *et al.*, 2017).

A busca pela estética orofacial tem direcionado os pacientes às clínicas odontológicas. Os recursos tecnológicos e científicos empregados no desenvolvimento da estética levaram à necessidade de criação de uma nova resolução (198/2019), aprovada no ano de 2019 pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO), onde houve o reconhecimento da Harmonização Orofacial como especialidade da Odontologia (GARBIN *et al.*, 2019).

Essa resolução permite também que os cirurgiões dentistas utilizem substâncias e procedimentos específicos que visam a obtenção de equilíbrio estético facial, os quais anteriormente eram reservados apenas à área médica. Dentre eles, tem se destacado o uso da toxina botulínica e do ácido hialurônico, uma vez que são utilizados para fins estéticos e funcionais (CAVALCANTI *et al.*, 2017).

CAVALCANTI *et al.* (2017) abordaram o estudo da harmonização facial como uma evolução da Odontologia que vai além do sorriso. A procura nos consultórios odontológicos não é mais apenas em busca de um sorriso bonito, mas sim na harmonização da estética da face como um todo. Para atender às novas necessidades dos pacientes, a Odontologia precisou ampliar sua área de atuação, o que acabou envolvendo a busca por uma harmonização orofacial. A toxina botulínica já era muito utilizada no controle de dores musculares, controle de bruxismo e disfunções da ATM. Essa ferramenta também começou a ser uma aliada na obtenção de estética, podendo ser utilizada na correção de sorriso gengival, atenuação de anomalias musculares, proporcionando assim a harmonia estética desejada na face.

A harmonização facial é um conjunto de técnicas e procedimentos utilizados por profissionais da estética com o objetivo de remodelar assimetrias faciais, harmonizando as linhas de expressões e as rugas de acordo com as características individuais de cada paciente (PAULO & OLIVEIRA, 2018).

O método de harmonização não deve ser confundido com as cirurgias plásticas, pois a nova técnica é menos invasiva, sendo bastante utilizada por ter baixo custo, segurança, praticidade e eficácia, o que torna uma opção para fugir das apreensões que envolvem o procedimento cirúrgico. Os medicamentos injetáveis faciais, isso inclui a toxina botulínica, por estarem naturalmente contribuindo com a hidratação na

pele, não causam inflamação e muitas vezes durante a aplicação se utiliza apenas anestesia local (ULHOA, VIEIRA, BARCELOS, 2021).

Essa técnica tem como enfoque harmonizar o rosto da forma mais natural possível, contribuindo com a discrição das alterações provocadas pelo envelhecimento (OLIVEIRA NETO *et al.*, 2019).

Um perfil harmônico representa um aspecto fundamental na composição da beleza de um indivíduo, por esse motivo, percebe-se um crescente aumento destes na busca por procedimentos estéticos buscando uma realização pessoal. O envelhecimento, por exemplo, mesmo sendo um processo natural, causa diversas alterações morfofuncionais. A flacidez da pele evidencia as rugas e linhas de expressão.

A face mostra, precocemente os sinais de envelhecimento, as rugas são provocadas pela diminuição da camada de gordura mais profunda, redução do tamanho das células que compõem a derme e do conteúdo hídrico, e pelas alterações do colágeno e das fibras elásticas (TASCA, 2002).

O envelhecimento facial é uma consequência gradual da idade e de processos biológicos naturais do corpo humano, caracterizando-se por fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos são ocasionados com o passar do tempo de forma que a pele tende a perder água, fibra e colágeno. Além disso, têm-se as instabilidades hormonais que ocorrem principalmente nas mulheres. Por outro lado, os fatores extrínsecos estão relacionados aos fatores externos, como exposições a radiação solar, poluição do meio ambiente, tabagismo, alcoolismo dentre outros (CHAVES; RAMOS, 2018).

O processo do envelhecimento compromete os fibroblastos e, conseqüentemente, a síntese e atividade de proteínas importantes que garantem elasticidade, resistência e hidratação da pele, como a elastina, o colágeno e as proteoglicanas (SCOTTI & VELASCO, 2003). Estas modificações levam ao aparecimento de um fenótipo característico, compreendido pelo aparecimento de rugas, flacidez, manchas, diminuição da capacidade de regeneração dos tecidos, perda do tônus, perda do brilho e aumento da fragilidade capilar.

Com o envelhecimento, o colágeno, componente fundamental do tecido conjuntivo, torna-se gradualmente mais rígido e há uma perda clássica das moléculas de água, dificultando a difusão dos nutrientes com conseqüente diminuição da

capacidade de regeneração dos tecidos. Além disso, o envelhecimento associado à perda progressiva dos coxins de gordura da face e ao declínio da elasticidade da pele, tem por consequência, uma desarmonia na simetria facial.

As técnicas não cirúrgicas para rejuvenescimento facial ganharam popularidade nas últimas décadas devido à prática de baixo custo aplicada em consultórios. Dentre os procedimentos existentes estão a aplicação da toxina botulínica.

4.2 Toxina Botulínica tipo A

Para Ting (2004) a toxina botulínica é uma proteína biológica, obtida em laboratório, produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, característica grampositiva, anaeróbica e esporulada, estudada pelo oftalmologista Alan Scott desde 1960, apresentada em oito sorotipos diferentes (A, B, C, D, E, F, G e H) sendo o tipo A mais utilizada por apresentar melhores efeitos e resultados clínicos.

A toxina botulínica do tipo A é uma substância neurotóxica em atual destaque, devido a sua eficácia em aplicações estéticas terapêuticas, preventivas e corretivas, não cirúrgicas, com rara resposta imunológica, com relação às rugas dinâmicas. Estas são produzidas em termos gerais por contrações repetitivas dos músculos faciais e pelo envelhecimento do tegumento, isto é, a pele humana, através de um mecanismo de ação eficiente, minimamente invasivo, trazendo benefícios reais, dentro de expectativas também reais. A Toxina Botulínica do tipo A (TXB-A) é um agente biológico, obtido em laboratório, substância produzida pela bactéria chamada *Clostridium botulinum*, uma bactéria gram-positiva e anaeróbica (RIBEIRO & CESAR, 2019).

A toxina botulínica (TB) é uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium Botulinum* Gra-positiva anaeróbica, que em temperatura apropriada a sua reprodução cresce e produz oito tipos diferentes de toxina (A, B, C, D, E, F, G, H). Dentre os oito soros apresentados, apenas A e B é usada para procedimentos estéticos, o soro tipo A, por proporcionar otimização nos resultados e pela alta potência e durabilidade (CHAVES & RAMOS, 2018).

A toxina botulínica é o procedimento estético não cirúrgico mais usado nos Estados Unidos (EUA) e no Brasil, conhecida por ser a primeira toxina biológica a ser

considerada como medicamento e também por ser responsável pela inibição da contração na musculatura, impossibilitando a formação de novas rugas (GOUVEIA et al., 2020).

O uso da toxina botulínica tipo A na técnica de harmonização facial está sendo bastante difundido para utilização em procedimentos estéticos, gerando bons resultados. É essencial que seu preparo e administração seja feito por profissionais capacitados, possibilitando um bom resultado e diminuindo os riscos que podem comprometer o bem-estar do paciente. É importante salientar ainda que a administração destas substâncias é contraindicada para alguns pacientes específicos (CAMPOS & MIRANDA, 2021).

A toxina botulínica tipo A é diluída antes de ser administrada nos pacientes, ela se apresenta comercialmente em forma de pó e deve ser diluída em solução de cloreto de sódio. Os estudos realizados por profissionais habilitados mudaram a forma de diluição com o objetivo de causar menos desconforto ao paciente durante a aplicação, dessa forma foi trocada a solução de cloreto de sódio 0,9%, por cloreto de sódio preservada com álcool benzalcônio sendo possível alcançar o objetivo, pois a solução preservada na diluição consegue deixar o valor do PH mais favorável causando o menor desconforto durante o procedimento (GART; GUTOWSKI, 2016).

A diluição das substâncias é muito importante para a difusão, pois a disseminação aumenta com a diluição, ou seja, quanto melhor for diluída a substância, melhor será sua disseminação nos músculos injetados. Da mesma forma que se a diluição da substância for maior do que o esperado em um frasco de toxina, pode haver a possibilidade de disseminação em outro músculo que não é o esperado, com isso sua durabilidade é menor que o desejado. O ideal é fazer uma aplicação menor de substância (maior concentração e baixo volume) em músculo menor e menor quantidade e nos músculos maiores aumentando a quantidade. Exemplo disso é em músculos da região frontal da face onde serão encontrados variados tamanhos (SILVA, 2012; QAQISH, 2016).

A TBA tem resultados mais satisfatórios nas linhas de expressões dinâmicas, as quais são linhas aderidas por contração muscular da face ao fazer expressões faciais repetitivas e cotidianas. A aplicação da TBA pode eliminar todas as possíveis linhas de expressões, em um tempo pré-determinado em torno de 4 a 6 meses. Por se tratar

de um tratamento de caráter temporário, cada paciente poderá repetir aplicação de acordo com a necessidade (GIMENEZ, 2006).

A TBA está sendo bastante utilizada em procedimentos estéticos para conter a disseminação de rugas e para reduzi-las, justamente por ela inibir os movimentos musculares de forma reversível e isso faz com que ela paralise os músculos impossibilitando a formação de novas rugas (MATRONE *et al.*, 2019).

Segundo Ribeiro e Cesar (2019) a TXB-A é considerada a mais potente toxina natural existente, atuando de maneira a bloquear a transmissão neuromuscular de acetilcolina. Passou a ser utilizada, também, em movimentos involuntários como o blefaroespasmos e espasmo hemifacial, tornando-se o tratamento de primeira escolha nessas condições. Posteriormente ela passou a ser utilizada em distonia cervical, distonia espástica, distonias focais das mãos e pernas, distonia de ação específica e tremores.

É uma substância amplamente reconhecida por seus benefícios no âmbito da estética, evitando muitas vezes procedimentos cirúrgicos, a toxina botulínica é caracterizada por auxiliar o rejuvenescimento facial, que em doses adequadas apresentam uma resposta terapêutica interessante, capaz de bloquear a liberação do neurotransmissor acetilcolina nas terminações nervosas, diminuindo assim a contração muscular (BACHURT *et al.*, 2009).

Segundo Santos *et al.* (2015) “A Toxina Botulínica tipo A possui utilidade no tratamento de rugas dinâmicas ou funcionais resultantes de expressões faciais repetitivas e padrões musculares, que contribui para o rejuvenescimento facial, atuando de forma invasiva, porém não cirúrgica”. Além de que, a toxina botulínica tem sido uma técnica utilizada por vários profissionais de diferentes áreas como; médicos, odontólogos, biomédico e enfermeiros (CAVALCANTE & MELO, 2020).

É notável o crescimento da inquietação da população para manter a aparência jovial, acompanhado pelo aumento das buscas por tratamentos estéticos. A eficácia do uso da toxina botulínica é comprovada por uma grande quantidade de estudos científicos, sendo um recurso terapêutico consistente na abordagem de diferentes doenças (CARDOSO, 2020).

Seu efeito inicial se estabelece entre as primeiras 48 horas ou 7 dias após a aplicação, clinicamente observa-se um relaxamento muscular relevante do segundo ao décimo dia e seu efeito máximo é alcançado nas duas primeiras semanas até que

as terminações nervosas recuperem sua função original num período médio de três meses ou mais, havendo a necessidade de reparo (TING, 2004).

Fujita e Hurtado (2019), após analisar os mecanismos de ação da toxina botulínica, afirmam que, a toxina botulínica tipo A tem demonstrado ser uma poderosa droga e um agente terapêutico de sucesso não só na estética, mas também na área clínica. Além disto, concluíram que seu uso contribui com a autoimagem e habilidade expressiva, e gera um impacto social positivo, além de uma melhor qualidade de vida aos pacientes submetidos.

A diminuição da contração muscular é útil na prática clínica em casos de aumento na contração muscular (SANTOS *et al.*, 2021). Na estética, esta propriedade previne e suaviza as linhas de expressão e as rugas profundas por reduzir a movimentação dos músculos. Isto provoca inicialmente uma rigidez muscular, mas com o decorrer do tempo ocorre um amortecimento do local onde foi aplicada, apenas à área da estética. A sua utilização também inclui no tratamento de várias patologias, assim é prescrita nas diversas especialidades, como na dermatologia, neurologia, cirurgia plástica, oftalmologia, fisioterapia etc.

Gouveia *et al.* (2020), enunciam em seu estudo, as principais aplicações da toxina botulínica em procedimentos estéticos, como; correção do sorriso gengival, correção de cicatrizes hipertróficas, rejuvenescimento facial, dentre outros, que são alguns dos aspectos que tornam a toxina botulínica um tratamento eficaz, seguro e com resultado satisfatório. Além de que a toxina botulínica tipo A tem sido muito usada para diversos tratamentos e está sendo muito bem aceita e quando usada corretamente, resulta em pacientes satisfeitos, mesmo com uma incidência de efeitos adversos; que é moderadamente baixa. Os principais pontos de aplicação da toxina na estética ficam localizados na face. Ela é aplicada diretamente no músculo, paralisando seu movimento para diminuir principalmente o avanço das rugas. Os músculos nos quais é aplicada e a dosagem depende diretamente do local desejado e as características do paciente.

A aplicação da toxina botulínica geralmente possui poucos efeitos adversos. No estudo realizado por Barbosa e Brito (2020) podemos ver que a frequência na qual estas reações indesejáveis ocorrem é muito baixa. Estudos demonstraram que as diferentes indicações estéticas da aplicação da TBA estão associadas a níveis consistentes e significativamente elevados de satisfação dos pacientes, o que se

correlaciona com a eficácia do tratamento e a incidência de efeitos adversos que é, relativamente, baixa.

Apesar da aplicação da toxina botulínica com finalidade estética ser considerada procedimento seguro, sendo seus efeitos adversos autolimitados, a mesma não se encontra isento da ocorrência de complicações. Atualmente, o número de procedimentos estéticos cirúrgicos e não cirúrgicos com finalidade de rejuvenescer a face aumentaram significativamente em número, sendo a aplicação de toxina botulínica tipo A uma das principais responsáveis por este incremento (FERREIRA et al., 2004).

A aplicação da TB variando seu ponto de aplicação para fins de harmonização facial apresenta-se como um procedimento seguro e eficaz, atuando no relaxamento dos músculos onde é injetada a substância, conforme o planejamento realizado pelo profissional responsável. Os primeiros efeitos são percebidos entre 3^a a 7^a dias variando na região aplicada com duração média de 3 a 6 meses, com reavaliação possível em 6 meses para reaplicação. (RIBEIRO, 2014).

Após a aplicação, durante a primeira hora de ação a toxina já se liga aos neurônios pré sinápticos, porém os efeitos de paralisia se iniciam entre 24 e 48 horas, e ao final da primeira semana já se pode observar 90% do efeito final, que se conclui ao final de duas semanas, podendo haver retoques de dosagem até o fim da 3 semana, que irá apresentar uma duração média de 4 a 6 meses. Importante salientar que após as reaplicações no final das 4 semanas, deve-se esperar o fim do protocolo de 6 meses para uma nova aplicação, afim de não haver formação de anticorpos e conseqüentemente a diminuição da função da toxina. No entanto, não há estudos que definam o tempo ideal. (BARROS, 2018)

Observa-se atrofia e alteração das fibras durante os dois primeiros meses, que é o período de efeito mais intenso. Após isso, em média de 2 a 3 meses, a ação da toxina começa a se degradar gradativamente. A paralisção se torna reversível através de dois mecanismos, o brotamento neural, onde há formação de novas placas terminais menores com reinervação muscular temporária, e a regeneração das proteínas de acoplamento das vesículas de acetilcolina, que é entre 3 a 4 meses. (COUTO, 2018).

Em sua aplicação estética, na área conhecida como harmonização facial, existe uma grande procura que tem a finalidade de amenizar as linhas hiperkinéticas, linhas

de expressão, se torna essencial para o profissional o conhecimento anatômico facial, pois a TB é administrada em alguns dos principais músculos da mimica facial, sendo eles; frontal, corrugador do supercílio, próceros, orbicular do olho, orbicular da boca, depressor do ângulo da boca, levantador do lábio superior, zigomático menor, nasal, masseter e mentoniano (CHAVES, 2018).

Uma aplicação criteriosa no momento da anamnese e o cumprimento das orientações recomendadas pelo profissional ao paciente após a aplicação, podem evitar que o mesmo esteja exposto as complicações que podem ser causadas pelo uso da TBA (CHAVES, 2018).

A eficácia e segurança no uso da TBA dependem da forma de armazenamento do produto, manipulação adequada e quantidade administrada nas doses. As complicações decorrentes da aplicação do produto geralmente são de grau leve e transitórios, mas que podem ser fontes de frustrações e complicações para o paciente e o profissional, respectivamente (ALCOLEA, 2011).

A TB precisa ser injetada em pontos específicos da musculatura, respeitando as dosagens permitidas e características faciais de cada indivíduo. Por isso se torna imprescindível a realização do planejamento de cada paciente, o resultado é rejuvenescimento, pois mantém expressão espontânea e natural. É necessário mãos hábeis, pois mesmo sendo julgado um procedimento de fácil aplicação, seu uso requer cuidados e as devidas precauções. Vale salientar que as toxinas botulínicas são o agente causal da doença botulismo, um tipo de envenenamento potencialmente fatal, necessitando sempre ser utilizadas por profissionais capacitados e treinados para tal procedimento (MARCIANO et al., 2014).

Podem ocorrer complicações decorrentes ao efeito da TBA, mas para que essa probabilidade seja reduzida, o profissional precisa obedecer os protocolos de utilização da toxina e a técnica utilizada no paciente (MATOS et al., 2017).

Ressalta-se que estas complicações podem ocorrer devido ao condicionamento inadequado do produto, erro na manipulação ou aplicação mal executada pelo profissional. A utilização medicamentosa e alergias do paciente devem ser informadas inicialmente ao profissional durante a anamnese, para que nenhuma reação indesejada possa ocorrer (SPOSITO, 2009).

Apesar do uso da TBA não oferecer riscos de um modo geral, convém ressaltar que mulheres grávidas ou amamentando e pessoas alérgicas ao produto não devem fazer uso deste tipo de tratamento. Outros casos em que a toxina botulínica não deve ser usada são: neuropatia muscular, desordem muscular como: esclerose lateral amiotrófica, síndrome de Lambert Eaton, Distrofia Muscular, Esclerose Múltipla e quem faz uso de bloqueadores de canais de cálcio e amino glicosídeos (SENISE IR, et al., 2015).

Como qualquer produto odontológico, a TB jamais deve ser utilizada depois de expirado seu prazo de validade. Isso sim poderá causar irritação local, processos inflamatórios, reação dérmica, além de não exercer qualquer efeito terapêutico. Quando, mediante uma aquisição recente, houver uma intercorrência como esta, o fabricante deve ser imediatamente comunicado informando-o sobre o lote e as datas de fabricação e validade do material. Também pode-se comunicar aos órgãos governamentais fiscalizadores competentes (Anvisa), caso isso aconteça mais vezes com o mesmo fabricante. Ainda é importante reforçar que o clínico deve seguir a posologia indicada para cada técnica com seu respectivo protocolo e finalidade terapêutica. Algumas destas considerações encontram-se especificadas nas bulas dos produtos, embora, atualmente, estas sejam mais direcionadas às indicações médicas, com pouca referência aos procedimentos odontológicos. Os efeitos indesejáveis ao uso da TxBo geralmente são transitórios e, uma vez adotados os cuidados pré, trans e pós-operatórios, haverá maior segurança na indicação e aplicação do produto (BARBOSA, 2020).

Apesar da toxina botulínica tipo A na estética ser suscetível a riscos e complicações. O seu uso de forma correta os eliminam, porque na maioria das vezes as intercorrências acontecem pelo uso incorreto. Porém é possível ter uma alta capacidade de segurança e tolerância em aplicações na estética como fins de harmonização facial. Nesse caso, os riscos mais comuns nos locais da injeção são: edemas, hematomas, inchaço e sangramentos. No que diz respeito às complicações são: paralisia excessiva dos músculos, acontecendo quando é injetado uma dose além do necessário ou a diluição não é feita da forma adequada delimitando os movimentos da face, podendo correr risco de ptose em algumas regiões (SUNDANRAM, 2015).

Após aplicação de TBA é habitual ocorrer inchaço no músculo injetado, além disso, pode ocorrer também dores de cabeça, hematomas no local e fraqueza muscular excessiva sintomas que são temporários e corriqueiros Em relação aos hematomas é possível ser evitado em alguns casos, especificamente em pacientes que fazem uso de anticoagulantes, que nesses casos é orientado suspender a medicação com orientação medica durante duas semanas consecutivas para evitar que o sangue fique fino a ponto de causar hematomas (SUNDANRAM et al., 2015).

O uso eficaz e seguro da TBA requer um entendimento abrangente da anatomia corporal, experiência prática do profissional, bem como conhecimento e prática sobre a técnica, localização das aplicações e dosagens adequadas para as áreas a serem tratadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise bibliográfica, foi visto que o uso da toxina botulínica tipo A é um tratamento viável para a prática odontológica atual e possui um significativo potencial de emprego na área estética e funcional de atuação do cirurgião-dentista capacitado. É considerado, o medicamento injetável estético mais utilizado no mundo nos últimos anos em procedimentos de harmonização facial.

É notório que a maioria dos autores concorda com o uso dessa toxina e indicam sua utilização, porém sempre ressaltando os devidos cuidados que precisam ser realizados pelo profissional que precisa ser qualificado para aplicação desse tratamento e o paciente com os devidos cuidados que são necessários respeitar, para obter resultado satisfatório para ambos.

Ressalta-se que o sucesso para uso de qualquer técnica terapêutica, sem dúvida, vincula-se ao estabelecimento de um preciso diagnóstico diferencial, no qual contraindicações e restrições sejam devidamente respeitadas. É evidente que isso requer aprendizado prévio quanto às indicações, uso, protocolos e procedimentos ao tratamento em questão.

Diante do exposto, diversos autores concordam que o uso da TBA na harmonização facial, é uma técnica simples, eficaz e segura em sua aplicação no paciente, seus efeitos colaterais são mínimos quando bem aplicados e totalmente

reversíveis. Possui uma ação rápida e o seu uso é de baixo risco. É uma ferramenta bastante eficiente e satisfatória para os pacientes, melhorando a qualidade de vida, proporcionando ao paciente bem estar e auto estima.

Está sendo eficaz na redução de rugas através da inibição dos movimentos musculares, paralisando os músculos e conseqüentemente impossibilitando a formação de novas rugas, vêm sempre buscar como foco principal a harmonia da face, obtendo resultados satisfatórios e eficazes em poucos dias, deixando-a de forma mais natural, com modificações discretas, com o objetivo de sempre atender às expectativas de prevenção e redução dos sinais de envelhecimento, deixando a face mais simétrica, possibilitando um equilíbrio entre função e estética, apresentando excelentes resultados clínicos.

Os tratamentos realizados com a toxina botulínica tipo A (TBA), são por sua vez, eficazes, satisfatórios e possuem efeitos adversos moderados ou até mesmo escassos. Contudo vale ressaltar que o uso da toxina botulínica só se torna eficaz, quando realizado por profissionais que tenham conhecimento e prática dos métodos a serem utilizados.

Vêm se mostrando cada vez mais eficaz nos tratamentos estéticos, sua grande aceitação tanto por profissionais, quanto por pacientes, nos faz perceber que mesmo resultando em um número consideravelmente baixo de efeitos adversos, ela tem sido um dos principais métodos não cirúrgicos, utilizados na busca por uma aparência mais jovial, ou até mesmo para as correções de irregularidades na face.

É esperado que, este estudo possa colaborar na ampliação de conhecimento técnico-científico dos profissionais de odontologia, assim como de futuros cirurgiões dentistas, salientando aos pacientes a prioridade na promoção da saúde e sobre os objetivos estéticos que podem ser atingidos, baseados em evidências científicas, além de sugerir opções de tratamento com o objetivo de alcançar um perfil harmônico, saudável e satisfatório.

REFERÊNCIAS

ALCOLEA LÓPEZ, J. M. **Actualización sobre aplicaciones de la toxina botulínica em estética facial.** Cirurgia Plástica Ibero-Latinoamericana, 2011, 37.1: 81-90.

BACHURT; SOUZA, D; VASCONCELOS. **Toxina Botulínica: De veneno a tratamento.** Revista Eletrônica Pesquisa Médica. Fortaleza, 2009. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ijosd/article/download/30501/17734>. Acesso em: 05 mai. 2022.

BARBOSA, D. B. M.; BRITO, A. S. **A utilização da toxina botulínica tipo a para alcançar a estética facial.** Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa. v. 36, n. 70, p. 75-86, jul. 2020.

BARROS. T. P; JR. J. P. F. **Atualidades em Harmonização Orofacial.** 1. Ed. Ribeirão Preto, SP; Livraria e Editora Tota, 2018.

CAMPOS, E. P.; MIRANDA, C. V. Toxina botulínica tipo A: ações farmacológicas e uso na estética facial. **Revista Saúde Multidisciplinar.** v. 9, n. 1, p. 42-51, mar. 2021.

CARDOSO, N.L.; O uso de toxina botulínica tipo a no tratamento de rugas dinâmicas periorbitais, **Faculdade de ciências da educação e saúde;** Brasília, 2020.

CAVALCANTE, J. S.; MELO, J. C. D.; O impacto da toxina botulínica na estética facial, **Pontifícia Universidade Católica de Goiás,** Goiânia, 2020.

CAVALCANTI A. N.; AZEVEDO J. F.; MATHIAS, P. Harmonização Orofacial: a Odontologia além do sorriso. J Dent Public Health. 29 de junho de 2017;8(2):35–6.

CESAR, B.T.; O uso da toxina botulínica no tratamento do bruxismo : revisão de literatura. 2018 [citado 24 de abril de 2019]; Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/175024>

CHAVES, C.; RAMOS, F.. A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NO REJUVENESCIMENTO FACIAL. Seminário de IC da Faculdade ICESP, v. 14, p. 245–251, 2018.

COHEN, J. L.; SCUDERI, N.; Safety and Patient Satisfaction of AbobotulinumtoxinA for Aesthetic Use: A Systematic Review. Aesthet Surg J. may de 2017;37 (Suppl 1):S32–44.

COUTO, E. Z. **Harmonização orofacial: técnicas e intervenções:** 1. ed. Niterói, RJ: Ed. do Autor, 2018.

FERREIRA, N. R.; CAPOBIANCO, M. P.; Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. 2016.

FERREIRA, M. C.; SALLES, A. G.; GIMENEZ, R. P.; SOARES, M. F. D.; Complications with the use of botulinum toxin type A in facial rejuvenation: report of 8 cases. Aesth Plast Surg. 2004; 28:441-4.

FUJITA, R. L. R.; HURTADO, C. C.; Aspectos relevantes do uso da toxina botulínica no tratamento estético e seus diversos mecanismos de ação, **Saber científico**; Porto Velho, v. 8, n. 1, p.120–133, 2019.

GARBIN, A.J.I; WAKAYAMA, B.; SALIBA, T.D.; GARBIN, C.A.S. **Harmonização Orofacial e suas implicações na odontologia.**

BrazilianJournalofSurgeryandClinical Research – BJSCR, 2019.

GART, M. GUTOWSKI, K.. Overview of Botulinum Toxins for Aesthetic Uses. **Clinics in Plastic Surgery**, v. 43, p. 459–471, maio 2016.

GIMENEZ, R.. **Análise Retrospectiva das alterações da dinâmica facial após aplicações seriadas de toxina botulínica tipo A.** 2006. Diss. (Mestrado) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

GOUVEIA, B. N.; FERREIRA, L. L. P.; ROCHA SOBRINHO, H. M.; O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos, **Revista brasileira militar de ciências**, [S. l.], v. 6, n. 16, p.56-63, 2020.

MARCIANO, Aline MARCIANO, et al. **Toxina botulínica e sua aplicação na Odontologia.** Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde, 2014, 4.1.

MATOS, Mara Bispo, et al. **O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengivalrevisão de literatura.** Braz J Periodontal. Set., 2017, 27.03.

MATRONE, M. A.; BARBOSA, A. P. C.; BORBA, A. M.; SANTOS, T. I.; AZEVEDO, F. A. S.; PEREIRA, P. L. O.; BONATO, M. S.; MARQUES, T. F. Técnica do ponto motortpm: aplicação da toxina botulínica tipo a no tratamento das rugas dinâmicas: relato de caso clínico. **Revista Faipe**. v. 9, n. 2, p. 42-48, jul./dez. 2019.

MIRANDA, L.H.S.; Ácido poli-L-lático e hidroxiapatita de cálcio: melhores indicações. In: Lyon S, Silva RC. Dermatologia estética: medicina e cirurgia estética. Rio de Janeiro: MedBook; 2015.

OLIVEIRA, N V. S *et al.* **Harmonização orofacial: uma revisão de literatura.** Unicatólica. Quixadá, 2019. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/joac/article/view/3624/3136>. Acesso em: 26 mai. 2022.

PAPAZIAN, M. F. *et al.*; Principais aspectos dos preenchedores faciais. **REVISTA FAIPE**, v. 8, n. 1, p. 101-116, 2018. Disponível em: <http://revistafaipe.com.br/index.php/RFAIPE/article/view/106>. Acesso em: 12 jun. 2022.

PAULO, E. V.; OLIVEIRA, R. C. G.; Avaliação e sugestão de protocolo estético para aplicação de toxina botulínica do tipo a em pacientes adultos. **Revista Uningá**. v. 55, n. 4, p. 158-167. 2018.

QAQISH, Clement. Botulinum Toxin Use in the Upper Face. **Atlas Oral Maxillofacial Surgery Clinics of North America**, v. 24, p. 95–103, 2016.

RIBEIRO, N. D. S.; O uso da toxina botulínica tipo “a” nas rugas dinâmicas do terço superior da face. Rev Universidade Ibirapuera [Internet]. 15 de junho de 2014 [citado 24 de abril de 2019];7(0). Disponível em: <http://www.seer.unib.br/index.php/rev/article/view/13>.

RIOS, M.; Harmonização orofacial: um novo conceito na odontologia. São Paulo: Artes Médicas, 2017.

RUIVO, A. P. Envelhecimento Cutâneo: fatores influentes, ingredientes ativos e estratégias de veiculação. Dissertação de Mestrado (Mestrado Integrado de Ciências Farmacêuticas) – Universidade Fernando Pessoa. Porto, p. 112, 2014.

SANDOVAL, M. H. L.; CAIXETA, C. M.; RIBEIRO, N. M.; *Avaliação in vivo e in vitro da eficácia de um produto com associação de vitamina C, ácido hialurônico fragmentado e manose na prevenção do envelhecimento cutâneo*. Surgical & Cosmetic Dermatology, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p.37-44, 2015.

SANTOS, B. C.; DANTAS, L. F.; SILVA, S. C.; LIMA, L. H. A.; AGRA, D. M.; FERNANDES, D. C.; Odontologia Estética e Qualidade de Vida: Revisão Integrativa. 2016;3(3):10.

SANTOS, C. S.; MATTOS, R. M.; FULCO, T. O.; Toxina botulínica tipo a e suas complicações na estética facial; **Episteme Transversalis**, [S. l.] v.9, n.2, p. 73-84; 2015.

SANTOS, I. L. O.; ANDRADE, L. G.; ANDRADE, L. C. L.; ANDRADE, M. S. S.; Atuação do farmacêutico na orientação ao uso da toxina botulínica. **Revista Iberoamericana de Humanidades, Ciências e Educação**. v. 7, n. 9, p. 1228–1236, set. 2021.

SENISE IR, et al. **O uso de toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior**. Maringá: Revista UNINGÁ REVIEW, 2015; 23(3): 104-110.

SCOTTI, L.; VELASCO, M. V. R.; *Envelhecimento cutâneo à luz da cosmetologia: estudos das alterações da pele no decorrer do tempo e da eficácia das substâncias ativas empregadas na prevenção*. 1ª Ed. São Paulo: Tecnopress, p.114, 2003.

SILVA, J. F. N. da. **A aplicação da Toxina Botulínica e suas complicações. Revisão Bibliográfica**. 2012. Diss. (Mestrado) – Universidade do Porto.

SPOSITO, M.M.M. **Toxina Botulínica do Tipo A: propriedades farmacológicas e uso clínico.** Acta Fisiátrica; 16(1): 2537.2009.

SUNDARAM, H. et al. Global Aesthetics Consensus: Botulinum Toxin Type A—EvidenceBased Review, Emerging Concepts, and Consensus Recommendations for Aesthetic Use, Including Updates on Complications. In: **PLASTIC and reconstructive surgery.**, 2015.

TASCA, S. M. T.; Programa de aprimoramento muscular em fonoaudiologia estética facial (PAMFEF). Barueri: Pró- Fono; 2002. 186 p.

TESTON, A. P.; NARDINO, D.; PIVATO, L.; Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento. Uningá Review 2010;1(1):71-74.

TING, P. T. F. A.; The story of Clostridium botulinum: **from food poisoning to Botox.** Clin Med (Lond). 2004; v.4, n.3, pp. 258-261. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15244362>_Acesso em: 21 ago. 2022.

ULHOA, F. E.; VIEIRA, J. E. M.; BARCELOS, L. C.; O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial: uma revisão de literatura. **Humanidades e Tecnologia (FINOM)**. v. 30, n. 1, p. 59-69, jul./set. 2021.