

AVALIAÇÃO E SUGESTÃO DE PROTOCOLO ESTÉTICO PARA APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA DO TIPO A EM PACIENTES ADULTOS

AVALIATION AND SUGGESTION OF AESTHETIC PROTOCOL FOR BOTULINUM TOXIN TYPE A APPLICATION IN ADULTS PATIENTS

ELTON VICENTE DE **PAULO**. Graduando em Odontologia, Centro Universitário Ingá.

RENATA CRISTINA GOBBI DE **OLIVEIRA**. Doutora em Ortodontia, Centro Universitário Ingá.

Rod PR 317, 6114, Parque Industrial 200, CEP 87035-510, Maringá-PR. E-mail: recgo@hotmail.com

RESUMO

Esta pesquisa apresenta uma proposta de protocolo de harmonização facial para rejuvenescimento da pele, utilizando Toxina Botulínica do tipo A, com vistas à suavização de vincos estáticos e dinâmicos. Seu objetivo é elaborar um protocolo estético com maior eficácia com relação à ação da toxina botulínica para a suavização de linhas de expressão em pacientes de mesma faixa etária, gênero sexual diferente e padrões faciais distintos. A revisão de literatura discorre sobre o histórico da Toxina Botulínica, seus diversos tipos, mecanismos de ação, indicações, efeitos e contra indicações. Em se tratando da metodologia, são expostos a composição da amostra, materiais e métodos e o processo de ação da Toxina Botulínica do tipo A na placa motora. Os casos analisados tratam da avaliação por leigos de pacientes que sofreram protocolo estético, com vistas a comparar as notas atribuídas ao seu estágio de envelhecimento facial antes e após a aplicação da Toxina Botulínica. Os resultados apontam que o protocolo estabelecido é eficaz, simples, seguro e de fácil aplicabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Toxina Botulínica. Harmonização facial. Rejuvenescimento da pele.

ABSTRACT

This research introduce a proposal to facial harmonization protocol for skin rejuvenation using Botulinum Toxin type A, with a view to smoothing static and dynamic creases. The objective is to elaborate a greater effectiveness aesthetic protocol regarding the botulinum toxin smoothing of expression lines in same age group patients, different sexual gender and facial patterns. A review of the literature discusses the Botulinum Toxin history, different types, action mechanisms, indications, effects and contraindications. About methodology, the sample composition, materials and methods and Botulinum Toxin type A action processes on the myonural junction are exposed. The cases analyzed deal with the evaluation by laypersons of patients who underwent aesthetic protocol, in order to compare the scores attributed to their stage of facial aging before and after the application of Botulinum Toxin. The results show that the established protocol is effective, simple, safe and easy to apply.

KEYWORDS: Botulinum Toxin. Facial harmonization. Skin rejuvenation.

INTRODUÇÃO

A harmonização facial consiste em um conjunto de técnicas e procedimentos empregadas visando a correção e/ou suavização de assimetrias faciais, harmonizando traços e linhas do rosto de acordo com a individualidade de cada paciente, preservando suas características.

Atualmente a área da estética voltada para a harmonização facial conta com uma ampla gama de técnicas, sendo a toxina botulínica umas das mais utilizadas, pois a mesma pode ser empregada na prevenção ou suavização das marcas de expressão.

Nos dias atuais, os protocolos de harmonização facial deixaram de ser uma prática exclusiva dos médicos especialistas em cirurgias plásticas ou dermatologistas, passando também ser praticado por cirurgiões dentistas sob a Resolução nº 176 do Conselho Federal de Odontologia (CFO), de 6 de setembro de 2016. A competência dos cirurgiões dentistas para o uso da toxina botulínica com finalidade estética foi por inúmeras vezes questionada pela classe médica, levando a Sociedade Brasileira de Cirurgias Plásticas (SBCP), a Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) e a Associação Médica Brasileira (AMB) a unirem-se em um ato de ação civil pública contra o CFO, visando a proibição da prática por cirurgiões dentistas.

Tendo em vista que o Ministério Público Federal indeferiu a ação civil pública contra o CFO, este trabalho tem por objetivo analisar a ação da toxina botulínica para suavização de linhas de expressão em pacientes de mesma faixa etária, gênero sexual diferente e padrões faciais distintos (braquifacial, mesofacial, dolicofacial), tendo como finalidade testar a eficácia de um protocolo estético.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A história da toxina botulínica tem origem em 1817, quando foi publicada pela primeira vez a descrição do botulismo. Justinus Kerner associou mortes resultantes de intoxicação com um veneno encontrado em salsichas defumadas e concluiu que tal veneno interferia no sistema nervoso motor e autônomo. O termo botulismo deriva do latim *botulus*, que significa salsicha. Por muitos anos, a toxina botulínica foi considerada causadora de doenças (COLHADO; BOEING; ORTEGA; 2009).

A toxina botulínica foi descoberta como agente terapêutico no início no século XVIII (TEIXEIRA, 2014). Segundo Piovesan (2010), Georgina Burke, em 1919, identificou dois tipos sorológicos do *Bacillus botulinum* (tipo A e tipo B), sendo que os restantes subtipos foram identificados mais recentemente. No entanto, o tratamento com toxina botulínica foi iniciado por Alan B. Scott e Edward J. Schantz no início da década de 1970, quando o sorotipo do tipo A foi utilizado pela medicina para corrigir o estrabismo.

Sua aprovação ocorreu no Brasil pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 2000 e, desde então, seu uso sucessivo vem auxiliando no tratamento de diversas patologias (GAETA et al, 2015). Em 2 de setembro de 2011, o CFO emitiu a Resolução nº 112, que regulamentou o uso de toxina

botulínica para fins terapêuticos em Odontologia. Recentemente, por meio da Resolução nº 176, de 6 de setembro de 2016, o CFO ampliou o uso da referida toxina também para fins estéticos, de modo a ampliar os limites anatômicos de atuação do cirurgião dentista para procedimentos não cirúrgicos.

Existem sete sorotipos diferentes de toxina (A, B, C1, D, E, F e G), sendo o tipo A o mais potente de todos esses sorotipos. A sua ação de paresia ocorre entre o terceiro e o décimo dia após a aplicação, com efeito supremo durante a 2ª e a 3ª semana, perpetuando esse efeito por um intervalo entre 6 semanas a 6 meses ou mais. O músculo esquelético permanece paralisado quimicamente até a ocorrência de brotamento de axônios que restabelecem a transmissão neuromuscular em conformidade com a resposta individual, condição clínica, dose e sorotipo da neurotoxina administrada.

Quando o efeito da toxina botulínica cessa, de forma a conservar os seus benefícios, é necessária a repetição do procedimento, pois a sua ação é limitada no tempo (TEIXEIRA, 2014). Existem cinco marcas comerciais aprovadas pela ANVISA no Brasil.

As indicações para tratamento com toxina botulínica são blefaroespasma, espasmo hemifacial (contração involuntária), deformidade do pé equino devido à espasticidade (rigidez muscular), estrabismo (desvio de alinhamento entre um olho e outro), linhas hiperkinéticas da face (rugos), distonia cervical, hiperidrose axilar e palmar em adultos e torcicolo espasmódico (pescoço torcido).

A toxina botulínica A bloqueia a transmissão neuromuscular, ligando-se aos receptores terminais dos nervos motores, entrando no nervo terminal e inibindo a liberação de acetilcolina. Quando injetado por via intramuscular em doses terapêuticas, a toxina produz desenervação química parcial do músculo, resultando em redução localizada da atividade muscular.

O processo de inibição da recepção de acetilcolina pelos terminais nervosos é um efeito transitório de moderado tempo de duração, o qual ocorre por um processo fisiológico. A reversão da inibição ocasionada pela toxina botulínica devolve ao músculo sua atividade e, como consequência, leva ao envelhecimento tegumentar (pele humana).

O processo de aplicação da toxina não possui efeitos colaterais, desde que seja executado por profissionais devidamente capacitados, sendo passível de reaplicação em pacientes que se enquadrem nas indicações clínicas (RIBEIRO et al, 2014).

As contra indicações para o procedimento são: alergia a qualquer componente da formulação da toxina, doenças neuromusculares, imunológicas, coagulopatias, gestantes e lactantes.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida com uma amostra de 24 pacientes, distribuídos entre homens e mulheres com faixa etária entre 25 e 40 anos, os quais assinaram um Termo de consentimento livre e esclarecido (conforme modelo anexo) e foram fotografados sem e com contrações musculares (mímicas faciais).

Para realização do procedimento foram utilizados os seguintes materiais:

- Lápis dermatográfico na cor branca;
- Toxina botulínica Botulift® 100 U;

- Luvas de látex para procedimento não estéril;
- Seringa hipodérmica de 5 ml;
- Agulha hipodérmica de 40x1,2 mm;
- 2 ml de cloreto de sódio 0,9% estéril (para diluição da toxina);
- 3 seringas para insulina de 8 mm de comprimento, calibre 0,3 mm, capacidade de 0,5 ml, contendo 10 U, 12 U e 16 U, totalizando 38 U de toxina diluída.



Imagem 1. Materiais utilizados.

O **protocolo para rejuvenescimento facial** foi realizado no terço superior da face, atuando na placa motora dos seguintes músculos: Mm. Occipitofrontal ventre frontal, Mm. Orbiculares do olho, M. Próceros e Mm. Corrugadores do supercílio. A placa motora está localizada na região superficial das fibras musculares onde o ramo de um axônio formará sinapse com outra fibra, sendo que a contração muscular desse local é resultante de um impulso nervoso transmitido por um axônio e ainda que as fibras musculares estriadas esqueléticas possuem apenas uma placa motora situada no meio da fibra (ABRAHAMSOHN, 2016).

Dentre diversos fatores causais e não causais para o envelhecimento do tegumento facial, a contração muscular é o principal deles, sendo que as contrações musculares são as responsáveis pelas expressões faciais, as quais dão origem aos vincos (rugas) estáticos ou dinâmicos. Os vincos estáticos são aqueles visíveis no tegumento mesmo quando a musculatura se encontra em repouso, causados pelo excesso da contração muscular e/ou força do mesmo, enquanto os vincos dinâmicos aparecem apenas durante a atividade muscular, ou seja, durante o sorriso, bocejo, expressões de dor, raiva, medo, etc. A seguir, são apresentadas imagens referentes aos pontos de aplicação da toxina e detalhamento da técnica.



Imagem 2. Protocolo estético.

Nos Mm. Occipitofrontal ventre frontal foram distribuídos 6 pontos com distância média de 10 mm entre cada ponto, sendo 4 pontos retilíneos seguindo o plano transversal e 2 pontos retilíneos seguindo o plano sagital mediano, nos quais foram aplicadas 2 U de toxina em cada ponto. A posição da agulha para aplicação foi de 90° em relação ao músculo em questão, sendo que nas mulheres foi respeitada a linha pupilar para evitar o arqueamento excessivo das sobrancelhas.



Imagem 3. Pontos de aplicação nos Mm. Occipitofrontal ventre frontal.

Para os Mm. Orbiculares do olho foi realizada a distribuição de 4 pontos em cada, seguindo a sua anatomia e respeitando uma margem de segurança de 10 mm a partir da rafe lateral palpebral. Em cada ponto foram aplicadas 2 U de toxina e a posição da agulha para aplicação foi de 60° em relação ao músculo, com bisel voltado para o M. Temporal.



Imagem 4. Pontos de aplicação nos Mm. Orbiculares do Olho.

No M. Próceros, 2 pontos foram distribuídos utilizando como referência para demarcação o centro das sobrancelhas, nos quais foram aplicadas 3 U de toxina em cada ponto. Para aplicação, a posição da agulha foi de 90° em relação ao músculo.



Imagem 5. Pontos de aplicação no Mm. Próceros.

Nos Mm. Corrugadores do supercílio foi demarcado 1 ponto em cada, utilizando como referência o canto superior interno da sobrancelha, sendo utilizadas 2 U de toxina em cada ponto. Para aplicação, a posição da agulha foi de 90° em relação ao músculo.



Imagem 6. Pontos de aplicação nos Mm. Corrugadores dos Supercílios.

Após a aplicação da toxina, os pacientes receberam uma lista de orientações, a qual se encontra anexa. Por fim, os pacientes foram informados de que deveriam retornar para nova sessão de fotos em 15 dias após a aplicação, para posterior avaliação de seu resultado.

Quando do retorno, os pacientes foram fotografados novamente sem e com contrações musculares, com vistas à verificação do resultado do procedimento.

As fotos de antes e depois da aplicação foram propositalmente agrupadas em 6 conjuntos com 8 imagens cada, dentre os quais não houve repetição de paciente em cada conjunto, sendo que para todos houve avaliação de uma foto anterior e de uma posterior ao procedimento (anexos, de 1 a 6). A avaliação foi realizada por pessoas leigas, que não conheciam os pacientes, sendo que cada um destes recebeu duas notas, da face não tratada e da face tratada, por diferentes avaliadores.

A atribuição de notas variou de 0 a 5 (correspondentes a muito ruim, ruim, regular, bom, muito bom e ótimo, respectivamente) e foram comparadas para cada paciente, bem como calculadas as médias de notas das avaliações anteriores e posteriores ao procedimento, de modo a testar a hipótese de que o mesmo seria eficiente.

RELATO DE CASO

Foram selecionados na clínica odontológica do Centro Universitário Ingá 24 pacientes de ambos os sexos, com idades entre 25 e 40 anos, tendo em comum entre si a queixa de envelhecimento facial ocasionada pelos avanços do tempo. O envelhecimento está diretamente relacionado à contratura muscular causada durante a mímica facial que marca a pele.

Registros fotográficos em quatro posições foram realizados para todos os pacientes, sendo esses em posição normal, sorrindo, elevando sobrancelhas e expressão de bravo (modelo em anexo).

Após análise das fotos em repouso, sorriso, contração do M. frontal, contração dos Mm. Corrugadores do supercílio e M. Próceros, foi sugerido aos pacientes o procedimento com Toxina Botulínica do tipo A, visando a melhora global da face.

Dessa forma, esses pacientes foram submetidos ao protocolo estético de aplicação de toxina botulínica da marca Botulift® com a mesma quantidade de unidades, independentemente de sua idade e/ou severidade de envelhecimento que apresentavam. Antes do procedimento foi realizada a limpeza da pele com lenços umedecidos, removendo toda maquiagem e sujidades e, posteriormente, foram demarcados os pontos a serem aplicados, como mostra a imagem a seguir.



Imagem 7. Pontos demarcados.

Após 15 dias esses pacientes foram submetidos à reavaliação para análise da dose do protocolo estético sugerido nesse trabalho.

DISCUSSÃO

Finalizada a etapa de coleta de dados junto aos leigos, as avaliações dos pacientes foram agrupadas na tabela descritiva abaixo, na qual constam informações sobre o número do caso (paciente), as notas referentes às avaliações de seus estágios de envelhecimento da face e a diferença entre tais notas. Conforme anteriormente descrito, cada paciente teve duas imagens avaliadas por diferentes indivíduos, uma anterior e outra posterior ao protocolo estético, considerando uma escala de notas na qual 0 equivalia a “muito ruim”, 1 a “ruim”, 2 a “regular”, 3 a “boa”, 4 a “muito boa” e 5 a “ótima”.

Primeiramente, destacamos as médias de notas atribuídas aos pacientes antes e após o procedimento, sendo que verificamos acréscimo expressivo da medida, uma vez que houve elevação de 2,54 a 3,88 para as notas de estágios de envelhecimento facial, o que significa que, considerada a escala de avaliação de 0 a 5, após o procedimento os pacientes apresentaram, em média, condição de envelhecimento facial entre boa e muito boa.

Com relação à distribuição dos casos, a tabela abaixo apresenta a frequência dos mesmos com relação à comparação entre as avaliações, de modo que resultado dos pacientes cuja avaliação posterior ao procedimento obteve nota maior que a anterior foram classificados como “satisfatórios”, aqueles cuja nota se repetiu foram considerados “sem resultado aparente” e os casos em que houve redução da nota atribuída foram denominados “insatisfatórios”.

Os dados expostos na tabela acima nos permitem inferir que o resultado da aplicação do protocolo estético apresentado nesta pesquisa foi satisfatório, uma vez que para 83,3% dos pacientes entre 25 e 40 anos, de diferentes sexos e padrões faciais, a avaliação posterior ao tratamento obteve notas maiores do

que as anteriores.

Dentre os demais resultados, encontramos apenas três pacientes (12,5%) cujas notas não sofreram alterações entre as avaliações anterior e posterior ao procedimento. Em nosso entendimento, tal resultado decorreria do fato de que entre os pacientes havia alguns com vincos suaves, especialmente aqueles com menor idade, dentre os quais verificamos altas notas que se repetiram. Entre tais pacientes, a aplicação do protocolo estético tem caráter preventivo.

Tabela 1. Notas atribuídas nas avaliações

PACIENTE	AVALIAÇÃO		
	ANTES	DEPOIS	DIFERENÇA
1	2	3	1
2	3	5	2
3	4	4	0
4	4	5	1
5	2	5	3
6	2	3	1
7	3	5	2
8	1	3	2
9	2	4	2
10	5	5	0
11	0	2	2
12	3	4	1
13	4	5	1
14	2	4	2
15	2	5	3
16	3	4	1
17	4	4	0
18	1	2	1
19	0	2	2
20	4	3	-1
21	2	4	2
22	3	4	1
23	2	4	2
24	3	4	1
Média	2,54	3,88	1,33

Fonte: Os autores.

Tabela 2. Classificação das avaliações

CLASSIFICAÇÃO	N	%
Satisfatório	20	83,3
Sem resultado aparente	3	12,5
Insatisfatório	1	4,2
Total	24	100

Fonte: Os autores.

Por outro lado, houve apenas um único caso (correspondente a 4,2%) em que a nota anterior ao procedimento foi maior do que aquela atribuída posteriormente. Neste caso, compreendemos que tal diferença decorre do fato de que os avaliadores eram leigos, portanto não dispunham de um padrão para avaliação. Contudo, apesar do resultado dessa avaliação ser classificado como insatisfatório, é importante destacar que não houve manifestação negativa por parte do paciente com relação ao resultado do procedimento, o que reforça nossa conclusão de que o protocolo estético proposto nessa pesquisa é eficiente.

CONCLUSÃO

É extremamente difícil estabelecer uma dose padrão de aplicação de toxina botulínica para rejuvenescimento facial que seja adequada a vários tipos de pele e idades de pacientes.

Nesta pesquisa, procuramos estabelecer um protocolo estético simples, de fácil aplicabilidade e conservador, de forma que o mesmo seja utilizado em cursos e por profissionais que estejam iniciando a realização de tratamentos com toxina botulínica.

Não existem na literatura grandes relatos conhecidos sobre protocolos de aplicação de toxina com finalidade estética. Desta forma, justifica-se e discute-se nosso trabalho diante da necessidade de estabelecimento de um protocolo, pois com o mesmo em mãos o profissional que realizará as aplicações conseguirá ter base e subsídio para seus estudos e tratamento de seus pacientes.

A dose de toxina para sugestão de protocolo estético foi calculada levando em consideração a possibilidade de difusão pela alta quantidade de soro ou possibilidade de paralisia excessiva do músculo por conta de alta dose de toxina.

Assim, procuramos estabelecer um protocolo seguro, de fácil aplicabilidade e eficiente para qualquer tipo de face, o que comprovou-se diante da análise de 24 casos por leigos, conforme dados expostos nas tabelas 1 e 2.

Diante do exposto, após a análise das fotografias de antes e depois do tratamento com toxina botulínica, considerado o intervalo de 15 dias após sua aplicação, pode-se concluir que o protocolo estético sugerido neste trabalho é eficaz para o tratamento de rugas finas e marcas de expressão na face.

REFERÊNCIAS

ABRAHAMSOHN, P. A. **Tecido muscular estriado esquelético**. Disponível em <<http://www.icb.usp.br/mol/8-10-mesq9.html>>. Acesso em 12 set. 2017.

COLHADO, O. C. G.; BOEING, M.; ORTEGA, L. B. Botulinum Toxin in Pain Treatment. **Rev Bras Anesthesiol.**, v. 59, n. 3, mai. 2009, p.366-381.

GAETA, V. B. et al. Sorriso gengival: complementação do tratamento conjugado Ortopedia Funcional e Ortodontia pela associação terapêutica entre toxina botulínica e cirurgia gengival ressectiva. **Odonto**, v. 23, n. 45-6, 2015, p. 19-28.

PIOVESAN, E. J. **Efeito da toxina botulínica tipo-A sobre um modelo de nocicepção trigeminal**. 2010. 231 f. Tese (Doutorado em Medicina Interna e Ciências da Saúde). Curitiba, PR: Universidade Federal do Paraná, 2010.

RIBEIRO, I. N. de S. et al. O uso da toxina botulínica tipo “a” nas rugas dinâmicas do terço superior da face. **Rev. Ibirapuera**, v. 7, jan./jun. 2014, p. 31-37.

TEIXEIRA, N. B. A. **Toxina botulínica, considerações em Medicina Dentária**. 2014. 79 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária). Porto, Portugal: Universidade Fernando Pessoa, 2014.