



SAÚDE E ESTÉTICA

Aplicação Da Toxina Botulínica Tipo "A" no tratamento de sinais de expressão ocorridos na face.

Application of Botulinal Toxin Type "A" in the treatment of signals of expressions occurred in the face.

Eliene Aparecida Sampaio Silva¹, Kajilla Kerlcy Lima da Silva², Keite Nara Diogo³, Ludmila Gabriela Caetano Oliveira⁴, Sandra Oliveira Santos⁵.

Aplicação Da Toxina Botulínica Tipo "A" no tratamento de sinais de expressão ocorridos na face. Artigo científico elaborado para obtenção do título de pós graduação *lato sensu* em Saúde e Estética pelo Instituto Health Pós-Graduação Lato Sensu e Faculdade Unidas De Campinas – FACUNICAMPS . 2018, Goiânia-GO.

1. Bacharel, Farmacêutica, Faculdade Unida de Campinas, elienesampa@hotmail.com
2. Bacharel, Farmacêutica, Faculdade Unida de Campinas, kajilla@hotmail.com
3. Bacharel, Enfermagem, Faculdade Estácio de Sá Fesgo, keit.nara@hotmail.com
4. Bacharel, Farmacêutica, Faculdade Estácio de Sá Fesgo, ludmilacaetanoliveira@gmail.com
5. Mestre em Biologia, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia-GO. biosandra.so@gmail.com

Resumo

Introdução: A aplicação da toxina botulínica "A" (TXB-A) tem sido uma alternativa não cirúrgica muito buscada nos dias de hoje para fins de retardamento dos efeitos do envelhecimento cronológico na pele. Diante desse contexto, este trabalho teve por objetivo discutir o uso da toxina botulínica tipo A na correção de sinais de expressão e na prevenção do surgimento desses, a fim de permitir ganho substancial na qualidade de vida das pessoas usuárias do procedimento. **Metodologia:** Fez-se revisão de literatura, reunindo resultados de pesquisas relacionadas ao tema. O levantamento bibliográfico se deu por meio de busca de artigos científicos em bancos de dados como MEDLINE / Pubmed e SciELO–Scientific Electronic. **Resultados e Discussão:** Com base nas pesquisas realizadas notou-se que o procedimento tem demonstrado grande eficácia quanto ao aumento da simetria facial, com a vantagem de poder ser revertida, além de poder ser aplicada em diversos músculos relevantes. Tendo isso

em vista, é um procedimento que exige um grande preparo dos profissionais habilitados, que ao ocorrer erros de avaliação clínica e funcional podem causar grandes complicações aos pacientes.

Descritores: Botox®, Toxina Botulínica tipo A e Saúde Estética.

Abstract

Introduction: The application of botulinum toxin "A" (TXB-A) has been a sought after non-surgical alternative for delaying the effects of chronological aging on the skin. In view of this context, this study aimed to discuss the use of botulinum toxin type A in the correction of signs of expression and prevention of the appearance of these, in order to allow substantial gain in the quality of life of the users of the procedure. **Methodology:** A literature review was carried out, gathering research results related to the topic. The bibliographical survey was carried out through the search of scientific articles in databases such as MEDLINE / Pubmed and SciELO-Scientific Electronic. **Results and Discussion:** Based on the research carried out, it was observed that the procedure has shown great efficacy regarding the increase of facial symmetry, with the advantage of being reversible, besides being able to be applied in several relevant muscles. With this in mind, it is a procedure that requires a great preparation of qualified professionals, who, when errors of clinical and functional evaluation can cause great complications to the patients.

Descriptors: Botox®, Botulinum Toxin type A and Aesthetic Health.

1. Introdução

A toxina botulínica é um metabólito extraído da bactéria *Clostridium botulinum*. Essa bactéria é classificada como gram-positiva, anaeróbica e é a responsável pela produção dessa neurotoxina. Pode provocar o botulismo se liberada em grande quantidade no organismo, nesse caso, oriundo especialmente de alimentos contaminados (1, 2, 3).

É produzida pelo isolamento da toxina em laboratório como uma substância líquida e estéril que é submetida a um processo de liofilização antes de ser comercializada. A bactéria *C. botulinum* produz sete sorotipos diferentes da toxina, porém, a mais utilizada e considerada mais potente devido à utilização de uma menor dose com um resultado com maior tempo de ação, é a toxina botulínica do tipo A (1, 2, 4, 5).

A toxina botulínica tipo A é utilizada em meios terapêuticos diversos. Pode-se iniciar procedimentos oftalmológicos em 1989, quando o tratamento "Oculinum", aprovado pelo (*Food and Drug Administration*) FDA, permitiu correção de blefarospasmo e estrabismo (JASPERS et al., 2011). Em 2002, o mesmo FDA autorizou o uso dessa toxina para tratamentos em estética, partindo-se do uso realizado por oftalmologia, com blefaroespasmo (6).

Nesse contexto, a TXB foi a primeira toxina biológica a ser aprovada no tratamento de doenças humanas. O sorotipo utilizado para o tratamento de estrabismo, blefarospasmo, espasmo hemifacial, distonia cervical, linhas glabellares (linhas de expressão) e da hiperidrose axilar primária (extrema transpiração nas axilas) foi a toxina botulínica do tipo A (TXB-A) (7).

Assim, teve-se o crescimento do uso dessa toxina botulínica tipo A para outras patologias, com destaque em áreas de oftalmologia, fisioterapia, neurologia, odontologia, ginecologia e urologia. Na oftalmologia é utilizada na correção de estrabismo, blefarospasmo, espasmo hemifacial, nistagismo adquirido, oscilopsia e fasciculação ocular benigna. Já na área da fisioterapia indica-se o seu uso no tratamento de espasticidades, sequela de paralisia facial e espasmo lombar (8).

Para tratamentos na área da neurologia, a TXB-A é aplicada desde distonias, como torcicolo, discinesia, mioclonias, entre outros. Para a área odontológica utiliza-se para o tratamento de certas afecções da face e da cavidade oral, como o bruxismo. Em ginecologia é indicada para vaginismo, vulvodínea e mamilo irritável. Na área da urologia recomenda-se o tratamento para bexiga neurogênica, prostatite e hipertrofia benigna da próstata (8).

Para fins estéticos, essa toxina botulínica tipo A, possui a intenção de eliminar e prevenir os "pés de galinha", das linhas horizontais da testa, das rugas do complexo glabellar, elevação e modelação da sobrancelha, eliminação das rugas peribucais, suavização do sulco nasogeniano

e redução das rugas horizontais do pescoço e bandas do platisma. Na última década, técnicas que utilizam a TXB-A têm ganhado espaço por não serem tão invasivas e acessíveis a uma grande parcela da população quando comparada a procedimentos cirúrgicos (8).

Esse artigo, possui como objetivo, discutir o uso da toxina botulínica tipo A na correção de sinais de expressão e na prevenção do surgimento desses, a fim de permitir ganho substancial na qualidade de vida das pessoas usuárias do procedimento.

2. Materiais e métodos

Fez-se uma revisão bibliográfica em artigos científicos indexados em plataforma de livre circulação como MEDLINE/Pubmed e SciELO–Scientific Electronic. Os critérios utilizados para a escolha da amostragem foram: textos disponibilizados na íntegra, através de acesso as bases de dados, o ano de publicação a partir 2000, e que se refira especificamente à área na saúde estética. As publicações mais apropriadas foram lidas na íntegra e posteriormente selecionadas. Artigos científicos que recorram a patologias e que possam ser controladas por meio da toxina botulínica foram excluídos.

Utilizou-se os descritores, Botox®, Toxina Botulínica tipo A e Saúde Estética, para executar a pesquisa nas plataformas mencionadas.

3. Resultados e Discussão

Em aplicações estéticas a TXB-A tem sido uma substância em atual destaque por apresentar grande eficácia para aplicações estéticas terapêuticas, preventivas e corretivas, não cirúrgicas, com rara resposta imunológica, quando relacionada às rugas dinâmicas (9).

Sua eficácia se dá ao seu modo de ação, que ao ser injetada por via intramuscular, a TXB-A causa denervação química temporária e inibição competitiva dose-dependente, se ligando aos receptores terminais dos nervos motores, o que leva ao bloqueio na condução muscular e inibição de acetilcolina diretamente no terminal nervoso periférico colinérgico produzindo paralisia muscular localizada. Com isso, ocorre uma redução da atividade muscular tônica, levando a um aumento da motricidade ativa e passiva, permitindo um alongamento mais eficaz dos músculos (10, 11).

Os sinais clínicos satisfatórios se iniciam entre 48 a 72 horas após a aplicação. Atinge o seu pico de ação após duas semanas, os efeitos podem durar entre quatro a seis meses, atenuando ou até mesmo causando o desaparecimento das rugas faciais dinâmicas através da denervação química. A resposta clínica e a eficácia terapêutica depende de fatores relacionados à idade, sexo, patologia associada e a formação de anticorpos antitoxina botulínica de cada paciente (9-8).

Observa-se que há recuperação da função do músculo após o decorrer de algumas semanas, ou até mesmo meses. Essa recuperação ocorre devido à rápida formação de novas junções neuromusculares, onde o músculo passa a desenvolver novos receptores para a acetilcolina. As principais vantagens do uso da TXB-A são a possibilidade de acesso a músculos específicos, efeito sustentável e reversível e não apresenta ausência de efeitos sensoriais nociceptivos (12).

A substância é encontrada na forma de pó liofilizado estéril, em frascos preenchidos a vácuo. Dessa forma, para a sua utilização se faz necessário que se dilua o produto. Para tal, é recomendado que a diluição seja realizada com solução salina, sem conservantes, soro fisiológico a 0,9% (12).

Durante a diluição, deve-se evitar o borbulhamento ou a agitação do conteúdo do frasco, o mesmo cuidado deve ser tomado durante a recuperação do medicamento para a seringa de injeção. Esse tipo de precaução se deve ao fato do tamanho da molécula ser muito grande, onde dessa forma o borbulhamento ou a agitação do líquido poderá eventualmente quebrá-la ou desativá-la (13).

A diluição é um importante fator que pode influenciar a difusão do produto, sendo que o raio de difusão aumenta com a diluição. Sendo a estratégia ideal para a difusão desta toxina seja aplicar um volume reduzido em músculos de menor dimensão, enquanto que em músculos mais extensos aplicam-se volumes maiores. Vale ressaltar que a seringa a ser utilizada é também um fator importante a se analisar, uma vez que influencia no aproveitamento do líquido, sendo que volumes reduzidos devem ser aproveitados sem qualquer desperdício, utilizando uma seringa adequada (14, 15).

O controle da dose durante a injeção e a saturação da área injetada para a obtenção dos resultados clínicos de bloqueio depende da diluição, tomando os devidos cuidados para que não tenha volume exagerado que favoreça a dispersão do medicamento. Com isso, a toxina pode ser diluída para qualquer volume, desde que durante a aplicação seja respeitada a relação da dose a ser injetada, já que a dose depende da necessidade do paciente (12).

Segundo Sposito (2004), a toxina botulínica do tipo A é medida em Unidades Biológicas (U) definidas pela dose letal (DL), ou seja a dose que mata 50% das fêmeas de rato Swiss-Webster pesando entre 18-20g quando injetada intraperitonealmente. Dessa forma, em nanogramas a unidade de BOTOX é de aproximadamente 0,4ng. Com isso, a DL de humanos é estimada em 3.000U.

Dessa forma a aplicação da toxina botulínica possui inúmeras vantagens quando se leva em consideração o tempo de recuperação, sendo este reduzido e uma reduzida morbidade, o que permite aos pacientes uma recuperação rápida e pouco limitativa das suas atividades. Com isso, a TXB-A pode ser aplicada em diversos músculos relevantes, sendo de principal interesse

o conhecimento Anatômico Humano. Este conhecimento possibilita uma relação coerente com as rugas faciais que provocam, permitindo uma análise e aplicação de uma técnica coerente em cada indivíduo (16, 17).

É importante que o procedimento seja realizado de forma criteriosa, com escolha adequada do músculo, dose de acordo com sexo e idade do usuário e períodos de reaplicação. O profissional deve estar atento às complicações derivadas do tratamento, fazendo-lhe assistência integral caso necessário (18).

Assim, os objetivos estéticos devem estar atrelados a um plano de tratamento, em que se tenha avaliação do histórico clínico do usuário, para fornecer-lhe devidas instruções. Dessas, é importante que se observe possíveis interações medicamentosas, aconselhar que não se deve massagear a área tratada e deve se utilizar condições de contração da musculatura no local da aplicação, com compressas frias (16).

Apesar de ser um tratamento estético extremamente eficiente, a aplicação da toxina botulínica pode provocar alguns problemas. Os efeitos adversos notados são ptose palpebral, olho e boca secos, edema local, paresia local, equimose local, eritema local, ptose de supercílio, diplopia, sensação de peso local, desvio de rima bucal, alteração facial, prurido local, náusea, estado gripal e perda visual (19).

A eficácia do procedimento de aplicação de toxina botulínica A em tratamentos estéticos poderá ser obtida quando se faz de forma adequada e por profissionais habilitados com formações na área em pós graduação, além dos aperfeiçoamentos que se obtém em cursos de treinamentos. Dessa forma atinge-se segurança e satisfação ao usuário (18-20-5).

4. Considerações finais

Responsável pelo revestimento de todo o corpo, a pele possui função sensitiva e atua na defesa contra agressões externas. Indica vitalidade e o surgimento de rugas são sinais consideráveis de envelhecimento. Nesse contexto, foram criadas técnicas com poder de reduzir significativamente esses sinais muitas vezes considerados indesejados. A Toxina Botulínica é um dos grandes protagonistas da modalidade estética por ser uma técnica não cirúrgica, relativamente não invasiva. É considerada uma técnica acessível quando comparada a procedimentos cirúrgicos e sua aplicação vai além dos procedimentos estéticos, se destacando em áreas como Oftalmologia, Neurologia e Dermatologia.

No uso estético na pele, devido à possibilidade de acesso a músculos específicos, efeito sustentável e reversível, além da ausência de efeitos sensoriais nociceptivos, verifica-se vantagens da utilização da TXB-A. Porém devido à possibilidade de efeitos adversos, deve-se analisar os casos de forma individual e proceder a aplicação da Toxina Botulínica A com a

técnica prescrita em protocolos validados e por profissionais habilitados. Atentando-se a essas observações, haverá ganhos na qualidade de vida do usuário e satisfação a todos os pares envolvidos.

5. Referências

1. SPOSITO M.M.M. Toxina Botulínica do Tipo A: propriedades farmacológicas e uso clínico. *Acta Fisiátrica* 2009; 16(1): 25-37. Portella LV, Santiago FLD, Maia PA, Mancini MC.
2. PORTELLA, L.V. Os efeitos da toxina botulínica no tratamento da espasticidade: uma revisão de literatura. *Rev Fisioter USP* 2004; 11 (1): 47-55.
3. FISZBAUM, Gabriel Aribi. A toxina botulínica tipo A no tratamento das rugas dinâmicas da face. 2008 Disponível em: <http://www.pgcsiamspe.org/Gabriel%20A.Fiszbaum.pdf> Data da consulta: 27 / fevereiro / 2018.
4. AURICCHIO, Ana Maria; MASSAROLLO, Maria Cristina Komatsu Braga. Procedimentos estéticos: percepção do cliente quanto ao esclarecimento para a tomada de decisão. *Rev. Esc. Enferm. USP, São Paulo* , v. 41, n. 1, Mar. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_art-text&pid=S0080-62342007000100002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24/Abril/2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342007000100002>.
5. NUNES, Miguel Serra do Amaral. Medicina Estética Facial: Onde a arte e a ciência se conjugam. Dissertação de mestrado em Medicina. Universidade da Beira Interior. Faculdade de ciências da saúde. Covilha 2010. Disponível em: <https://ubithesis.ubi.pt/bitstream/10400.6/840/1/MIGUEL%20AMARAL%20NUNES%20-%20a16215.pdf> Data da consulta: 25 / fevereiro / 2018.
6. SIMPSON, L. (2013). The life history of a botulinum toxin molecule. *Toxicon*, 68, 40–59. <http://doi.org/10.1016/j.toxicon.2013.02.014>.
7. JASPERS, G. W. C., Pijpe, J., e Jansma, J. (2011). The use of botulinum toxin type A in cosmetic facial procedures. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 40(2), 127–133. <http://doi.org/10.1016/j.ijom.2010.09.014>.
8. BRATZ, P. D. E; MALLETT, E. K. V. Toxina Botulínica tipo A: Abordagens em saúde. *Revista Saúde Integrada*, v. 8, n 15-16, 2015.
9. MONTEIRO, Érica de O. Uso avançado da toxina botulínica do tipo A na face / Facial advanced botulinum toxin techniques *RBM rev. bras. med*;66 (supl.4), dez. 2009.
10. RIBEIRO, Isar Naves de Souza et al. O uso da Toxina Botulínica tipo a nas rugas dinâmicas do terço superior da face. *Revista da Universidade Ibirapuera*. São Paulo, v.

- 7, p. 31-37, jan / jun., 2014. Disponível em <http://www.revistaunib.com.br/vol7/03.pdf>. Data de consulta: 21/fevereiro/2018.
11. QUAGLIATO E, Bang G, Botelho L A, Gianini M A C, Spósito M M, Lianza S - Associação Brasileira de Medicina Física e Reabilitação, Espasticidade: Tratamento Medicamentoso, Projecto de Diretrizes, Novembro de 2009, pg 1-17.
 12. SPOSITO, Maria Matilde De Mello. Toxina botulínica tipo A - propriedades farmacológicas e uso clínico. ACTA FISIÁTR., São Paulo, p. 15-16, abr. 2004.
 13. GARCIA, A, Fulton JE. Cosmetic denervation of the muscles of facial expression with botulinum toxin. A dose response study. Dermatol Surg 1996; 22:39-43.
 14. MATARASSO, S. L.; The role of clostridium botulinum: a neurotoxin in clinical dermatology, West J Med, vol 169 (4), 1998, pg 226.
 15. JEFFREY HSU T. S.; Effect of Volume and Concentration on the Diffusion of Botulinum Exotoxin A, Arch Dermatol, vol 140, 2004, pg 1351-1354: pg 1353.
 16. DOVER, J. S.; Kaminer M. S.; Kenneth A. A.; Atlas of Cosmetic Surgery, W.B. Sanders Company, EUA, cap17 (2), pg 294.
 17. MADEIRA, M. C.; Anatomia Facial com Fundamentos de Anatomia Sistêmica Geral, Sarvier, 2a edição, cap 6, pg 84.
 18. SHETTY, M. K.; Guidelines on the use of botulinum toxin type A, Indian J Dermatol Venereol Leprol, Supp 2008, pg S13-S22:pg S14.
 19. BENETTI, Zagui R. M.; Matayoshi S.; Castelo Moura F.; Efeitos adversos associados à aplicação de toxina botulínica na face: revisão sistemática com meta-análise, Departamento de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - USP - São Paulo - Brasil, Arq Bras Oftalmol., vol 71, no6, 2008, pg 894-901:pg 897.
 20. FERREIRA, LM, Talarico Filho S, Orofino Costa R, Godoy A, Steiner D, Fleissig L, Mamoro Keira S, Percora C, Bagatin E, Hassun K, Succi IC, Godoy A, Horta Lima Júnior C, Aline Steiner T, Blanes L, Hidemi Sakamoto F, Oliveira Monteiro Éd. Eficácia e tolerabilidade de uma nova toxina botulínica tipo A para tratamento estético de rugas faciais dinâmicas: estudo multicêntrico prospectivo de fase III. Surgical & Cosmetic Dermatology 2009;158-63. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265520997003>. Data de consulta: 13/fevereiro/2018.

