

**FACSETE – Faculdade Sete Lagoas**

**JULIANA ONISHI BASTIAN FERRO**

**TOXINA BOTULÍNICA EM PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA**

**SETE LAGOAS**

**2018**

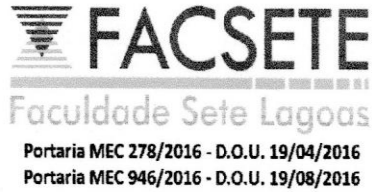
JULIANA ONISHI BASTIAN FERRO

**TOXINA BOTULÍNICA EM PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA**

Monografia apresentada ao curso de  
Especialização do Instituto Braga de Odontologia e Pesquisa,  
como requisito parcial para conclusão do  
Curso de Estética Orofacial.  
Orientador: Profa. Dra. Stephanie Teixeira

SETE LAGOAS

2018



Monografia intitulada "**Toxina Botulínica em paralisia facial periférica**" de autoria do aluno **Juliana Onishi Bastian**

Aprovada em 24/05/2018 pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Badyr Mourad Naddi

Prof. Fabio Moschetto Sevilha

Prof(a). Stephanie Alderete Feres Teixeira

São Paulo 24 de Maio 2018.

## RESUMO

Este texto mostra o uso da toxina botulínica para tratamento da paralisia facial, evidenciando a importância do diagnóstico correto (pois nem todos os casos de paralisia facial podem ser tratados com a toxina), explicando a anatomia dos músculos e dos nervos da face e mostrando pesquisas de diversos autores que testaram os efeitos da toxina em pacientes. Esses autores analisaram os efeitos da toxina em pacientes com paralisia facial, listaram as mudanças que provocaram nos rostos dos pacientes, mostraram o grau dessas mudanças e os impactos delas nas vidas dos pacientes. Outro ponto evidenciado foram as contraindicações e os efeitos colaterais. Foi concluído que a toxina botulínica é eficaz para tratar a paralisia facial se certos procedimentos sejam seguidos (verificação dos pontos de aplicação e da quantidade, os médicos que aplicarem a toxina devem estar preparados para lidar com os efeitos colaterais, entre outros) e que ela pode funcionar melhor se for complementada com outros tratamentos.

**Palavras-chave:** toxina botulínica; paralisia facial.

## ABSTRACT

This paper describes how the botulinum toxin can be used to treat facial paralysis by highlighting how important the correct diagnosis is (since not all paralysis facial cases can be treated by using the toxin), explaining face muscle and nerve anatomy and showing researches from several authors who tested how the toxin worked on patients. These authors have analyzed the toxin effects on patients who suffered from facial paralysis, listed all the changes that happened to the patients' faces, showed how big those changes were and its impacts on patients' lives. It was concluded that the toxin botulinum is efficient to treat facial paralysis if some procedures are followed, such as verifying where the toxin should be applied, how much should be applied, being prepared to side effects, among others, and that the toxin can work better if the patients are submitted to complementary treatments.

**Keywords:** botulinum toxin; facial paralysis.

## SUMÁRIO

<b>Introdução.....</b>	<b>5</b>
<b>Proposição.....</b>	<b>8</b>
<b>Anatomia da face: nervos.....</b>	<b>9</b>
<b>Anatomia da face: músculos.....</b>	<b>11</b>
<b>O estudo de Maio e Soares.....</b>	<b>12</b>
<b>A pesquisa de Salles.....</b>	<b>15</b>
<b>Discussão.....</b>	<b>17</b>
<b>Conclusão.....</b>	<b>19</b>
<b>Referências.....</b>	<b>20</b>

## Introdução

De acordo com Bruna (2011), a toxina botulínica é altamente venenosa. Ela é segredada pelas bactérias *Clostridium botulinum* e *Clostridium parobotulinum*, que se desenvolvem em enlatados ou alimentos conservados. Quando penetra no organismo, provoca náuseas, mal-estar, vômitos e fraqueza muscular. A contração muscular é comprometida, causando falta de ar e dificuldade de deglutição. Quando a quantidade da toxina é muito grande, a pessoa morre em pouco tempo.

Para entender o que acontece, é preciso lembrar que existe, entre o músculo e os nervos, uma placa responsável pela transmissão do estímulo nervoso que produz a contração muscular. A toxina botulínica age nessa placa, dificultando a transmissão do estímulo e fazendo com que a musculatura fique relaxada. É dessa propriedade fisiológica que vem seu uso terapêutico. Nos últimos vinte anos, foram feitos vários trabalhos mostrando que a toxina, numa concentração muito baixa, pode ser usada para relaxar músculos contraídos, sintoma de patologias como as lesões cerebrais (Bruna, 2011).

A toxina botulínica pode ser usada para atenuar rugas do rosto. A musculatura relaxa e a expressão fica menos contraída. Porém, esse é o uso marginal dela, pois existem outros bem mais importantes para garantir a qualidade de vida de alguns pacientes (Bruna, 2011), como o tratamento para a paralisia facial.

Entre os tratamentos que a Anvisa autoriza estão os de rugas, distonia (caracterizada por espasmos musculares), estrabismo (desvio de um dos olhos da direção correta de modo a impedir que a pessoa dirija simultaneamente os eixos visuais para o mesmo ponto), blefaroespasma (espasmo da pálpebra), espasmo hemifacial (contrações involuntárias dos músculos da face), rigidez dos músculos, hiperidrose (excesso de suor), bexiga hiperativa e dor de cabeça crônica (Casabona e Purceli, 2013).

Segundo as médicas Casabona e Purceli (2013), de maneira geral, a toxina não fica para sempre no organismo. Com o tempo, o corpo degrada a substância até ela sumir. Contudo, esse período depende do quanto é aplicado e também do metabolismo de cada um.

Também de acordo com elas, o Sistema Único de Saúde (SUS) cobre a aplicação da toxina se ela for necessária para tratar uma doença, mas não para fins estéticos.

Quanto aos tratamentos, cada caso é diferente. No caso de quem tem paralisia facial, a toxina é aplicada no lado não paralisado para deixá-lo menos expressivo e, assim, mais harmonioso com o outro lado (Casabona e Purceli, 2013).

De acordo com Bruna (2016), é fundamental que seja estabelecido o diagnóstico diferencial entre a paralisia facial central e a paralisia facial periférica para que o tratamento seja conduzido da melhor maneira. No primeiro caso, a lesão no nervo craniano acontece no seu trajeto dentro do cérebro e pode ser determinada por acidente vascular cerebral, tumores, AIDS, diabetes, entre outras causas. A perda dos movimentos atinge apenas o terço anterior de um lado da face, desta forma, a pessoa ainda pode franzir a testa, erguer a sobrancelha e abrir e fechar os olhos, mas, a boca entorta, dificultando a mastigação e a articulação de palavras. Outros sinais são déficit motor unilateral, especialmente nos braços e pernas, e a dificuldade para permanecer em pé.

No caso da paralisia facial periférica, a lesão acontece depois que o nervo deixou o cérebro e compromete os movimentos mímicos de metade da face (geralmente, acontece em apenas um dos lados), não afetando a condução nervosa para os músculos de outras regiões do corpo (Bruna, 2016).

Ainda segundo Bruna (2016), exames como a ressonância magnética e a tomografia computadorizada podem ajudar a estabelecer o diagnóstico, que permite determinar se a paralisia facial é central ou periférica.

Vale lembrar que nem todos os autores concordam com as nomenclaturas “paralisia facial central” e “paralisia central periférica”. O que Bruna (2016) chama de “paralisia central periférica”, Matos (2011) chama de “Paralisia Facial Periférica primária” e também de “Paralisia de Bell”. Além disso, o que Bruna (2016) chama de “paralisia facial central”, Matos (2011) chama de Paralisia Facial Periférica secundária a múltiplas causas. Para facilitar a leitura, este texto adotou as nomenclaturas usadas por Bruna (2016)

A Paralisia Facial Periférica (PFP), assim como a central, é resultado da lesão neuronal periférica do nervo facial, podendo situar-se em qualquer nível do trajeto, do núcleo protuberancial à junção neuromuscular (Matos, 2011).

O Nervo Facial é um nervo misto, mas essencialmente motor. Depois de atravessar a glândula Parótida, se divide em dois ramos principais que dão a origem a múltiplos ramos secundários, que inervam os músculos da face (Matos, 2011).

Também segundo a autora, as expressões da face são resultado de uma combinação de contrações dos músculos da face. As expressões voluntárias são geralmente mediadas pelo córtex cerebral, enquanto que as reacionais (surpresa, riso, espirro, entre outras) são subcorticais, ou seja, situam-se na região sob o córtex cerebral.

A PFP acomete entre 11,5 e 40,2 pessoas em 100.000 pessoas. Aparece em dois picos etários, 30 aos 50 anos e dos 60 aos 70 – isso não significa que a doença apareça apenas nessas idades. Significa apenas que ela tende a aparecer em pessoas cujas idades estejam nas faixas etárias mencionadas acima. Não existe predomínio de sexo ou lado da face afetado (Matos, 2011).

Segundo Antunes, Dib e Kogusi (2004), a PFP pode causar alterações emocionais, sociais e profissionais por causa das sequelas que acontecem em até 30% dos casos.



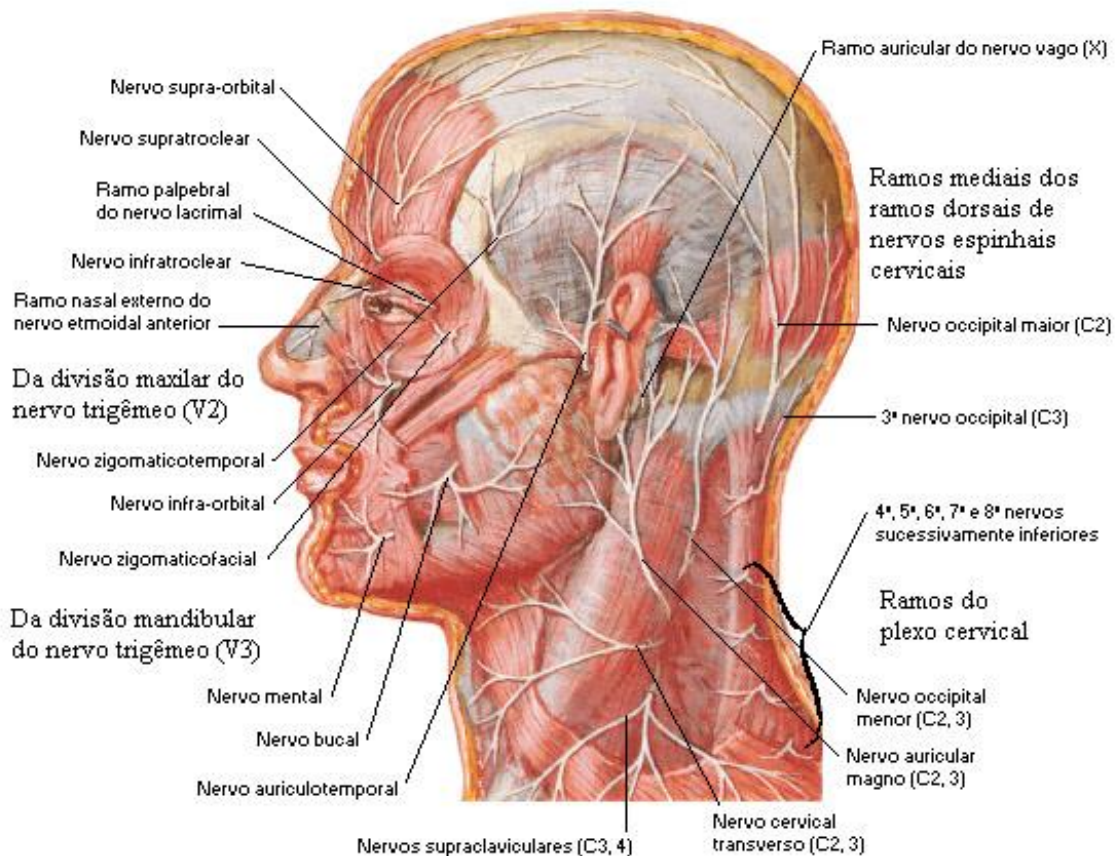
## **Proposição**

O objetivo deste texto é mostrar a importância da avaliação correta da PFP, assim como as informações do paciente que devem constar no protocolo, de forma que a toxina botulínica possa ser usada sem que haja problemas durante a aplicação.

Esse trabalho foi realizado através de uma revisão bibliográfica com base de dados do Google.

## Anatomia da face: nervos

Os nervos cutâneos do pescoço encobrem os da face. Os ramos cutâneos dos nervos cervicais estendem-se sobre a orelha, a face posterior do pescoço e muito da região parotídea da face (área que se estende sobre o ângulo da mandíbula). O nervo trigêmeo é o nervo sensitivo para a face e é o nervo motor para os músculos responsáveis pela mastigação e diversos pequenos músculos. Os processos periféricos do gânglio trigeminal constituem: o nervo oftálmico, o nervo maxilar; e o componente sensitivo do nervo mandibular (Paralisia Facial, 2018).



**Figura 1 – Nervos da face (Fonte: Netter, 1999).**

De acordo com o site Paralisia Facial (2018), o Nervo Oftálmico enerva a pele da frente, a pálpebra superior, a túnica conjuntiva e o nariz lateralmente até a ponta. Divide-se em cinco ramos:

- nervo Lacrimal, que enerva a pele e a túnica conjuntiva da parte lateral da pálpebra superior;
- nervo Supraorbital, que se curva em torno da margem superior da órbita na incisura Supraorbital;
- nervo Supratroclear, que se curva em torno da margem superior da órbita, medial ao nervo Supraorbital;
- nervo Infratroclear, que deixa a órbita abaixo do músculo oblíquo superior;
- nervo Nasal Externo, que deixa o nariz emergindo entre o osso nasal e a cartilagem nasal superior.

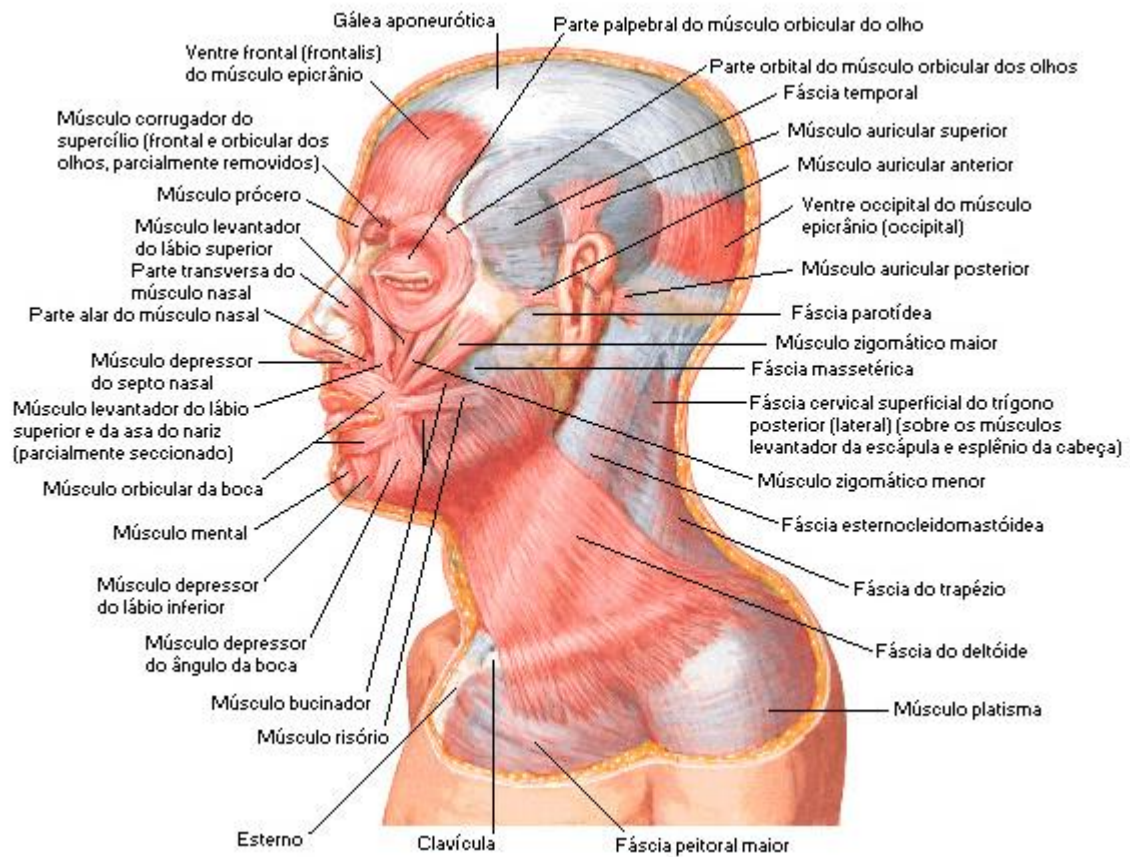
O nervo Maxilar enerva a pele da parte posterior do lado do nariz, a pálpebra inferior, a bochecha, o lábio superior e o lado lateral da abertura da órbita. Divide-se em três ramos:

- nervo Infraorbital, que é uma continuação direta do nervo maxilar;
- nervo Zigomático-Facial, passa para a face por meio de um pequeno forame no lado lateral do osso Zigomático;
- nervo Zigomático-Temporal, que emerge na fossa temporal através de um pequeno forame na face posterior do osso Zigomático.

O nervo Mandibular enerva a pele do lábio inferior, a parte inferior da face, a região temporal e parte da orelha. Divide-se em três ramos:

- nervo Mental, que emerge do forame mental da mandíbula e enerva a pele do lábio inferior e mento;
- nervo Bucal, que emerge debaixo da margem anterior do músculo Masseter e enerva a pele sobre uma pequena área da bochecha;
- nervo Aurículo-Temporal, que sobe desde a margem superior da glândula parótida, entre os vasos temporais superficiais e a orelha.

## Anatomia da face: músculos



**Figura 2 – Músculos da face – vista lateral (Fonte: Netter, 1999).**

Os músculos da face são: Epicrânio, Temporoparietal, Gálea Aponeurótica, Orbicular do Olho, Corrugador de Supercílio, Próceros, Nasal (Transverso do nariz), Depressor de Septo, Auricular Anterior, Auricular Superior, Auricular Posterior, Levantador do Lábio Superior, Levantador do Lábio Superior e Asa do Nariz, Levantador do ângulo da Boca, Zigomático Maior, Zigomático Menor, Risório, Depressor do Lábio Inferior, Depressor do Ângulo da Boca, Mentoniano, Transverso do Mento, Orbicular da Boca e Bucinador.

## O estudo de Maio e Soares

Segundo Maio e Soares (2007), o tratamento da paralisia facial é complexo. Depois da fase aguda, esse tratamento inclui enxertos de nervos, transferências musculares, retalhos micros cirúrgicos, neurectomias, miotomias, enfim, múltiplas formas de tratamento que não conseguem dar ao paciente o equilíbrio desejado para a face. Além desses métodos, a associação de técnicas de suspensão ou ressecção cutânea é fundamental para aperfeiçoar o resultado estético.

Mesmo depois dessas terapias clínico-cirúrgicas, verifica-se que os pacientes ainda têm importante assimetria de face nas posições estática e dinâmica devido à hipercinesia da musculatura contralateral ao lado paralisado. Além dos métodos cirúrgicos do controle da hipercinesia, é possível usar a toxina botulínica para melhorar a assimetria da face em quem tem paralisia facial (Maio e Soares, 2007).

Maio e Soares (2007) conduziram um estudo com o objetivo de avaliar a eficácia e a segurança da toxina botulínica tipo A na redução da hipercinesia muscular da região perioral contralateral à paralisia facial.

Os critérios de inclusão para o estudo foram: pacientes de ambos os sexos, de 15 a 70 anos, com paralisia facial de qualquer causa, acima de um ano de evolução e que tinham hipercinesia muscular facial contralateral ao lado paralisado (Maio e Soares, 2007).

Os de exclusão foram: pacientes que já tinham sido tratados com toxina botulínica, com doença neuromuscular em placas motoras, em uso de antibióticos aminoglicosídeos, mulheres grávidas ou amamentando ou portadores de doenças sistêmicas (Maio e Soares, 2007).

No total 18 pacientes, sendo 12 mulheres e 6 homens, com idade média de 40,3 anos (17-70 anos), com paralisia facial unilateral por mais de um ano fizeram parte do estudo. As causas da paralisia facial incluíram quatro casos de origem indeterminada, oito tumorais, um congênito e cinco lesões traumáticas do nervo facial – sendo um atropelamento, uma queda de altura, uma agressão e dois ferimentos por arma de fogo (Maio e Soares, 2007).

Os pacientes foram injetados com Toxina Botulínica do tipo A, reconstituída com 4 ml de solução de cloreto de sódio 0,9 % com concentração final de 12,5 U por 0,1 ml de solução ressuspendida. A droga foi aplicada nas áreas em estudo por via intramuscular com agulha de 30 G 1/2 em seringa de 1 ml, para garantir que o

volume aplicado fosse preciso. A aplicação foi feita em ângulo de 45° com a pele, com paciente em decúbito dorsal. O contato com o periósteo foi evitado (Maio e Soares, 2007).

Em cada paciente foi aplicado 0,9 ml da suspensão de toxina botulínica, perfazendo um total de 112,5 unidades.



**Figura 3 – Pontos de aplicação da toxina (Fonte: Maio e Soares, 2007).**

Os músculos, o local de aplicação, as unidades e o correspondente em volume foram:

- 1) Músculo Zigomático Maior em sua origem: 12,5 U (0,1 ml);
- 2) Músculo Zigomático Menor em sua origem: 6,25 U (0,05 ml);
- 3) Músculo levantador do lábio superior ao nível do assoalho da órbita: 6,25 U (0,05 ml);
- 4) Músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz ao nível da asa nasal: 6,25 U (0,05 ml);
- 5) Músculo Risório a 2 cm da comissura labial: 25 U (0,2 ml);
- 6) Modíolo a 0,5 cm da comissura labial: 12,5 U (0,1 ml);
- 7) Músculo abaixador do ângulo da boca a 0,5 cm da comissura labial: 25 U (0,2 ml);
- 8) Músculo abaixador do lábio inferior a 1,0 cm da transição mucocutânea: 18,75 U (0,15 ml).

17 dos 18 pacientes (94%) relataram estar satisfeitos ou muito satisfeitos com o tratamento no 14°.dia. Todos os pacientes relataram que estavam satisfeitos ou muito satisfeitos com seus resultados nos dias 28, 42, 56 e 90. Houve diminuição na porcentagem de 94% (17 de 18) no dia 150 para 78% (14 de 18) no dia 180 (Maio e Soares, 2007).



**Figura 4 – A foto da esquerda mostra força muscular excessiva dos músculos levantadores e laterais da região perioral. A da direita mostra o resultado do tratamento (Fonte: Maio e Soares, 2007).**



## A pesquisa de Salles

Salles (2006) teve como objetivo avaliar o efeito da toxina botulínica no lado são em pacientes com paralisia facial de longa duração. O método da autora foi avaliar o efeito do tratamento auxiliar com toxina botulínica no lado são de 25 pacientes que já tinham sido tratados cirurgicamente.

Os procedimentos cirúrgicos aos quais os pacientes já haviam sido submetidos antes do tratamento que foi tema do estudo de Salles (2006) foram:

- um enxerto imediato de nervo;
- uma descompressão do nervo facial;
- 14 enxertos transfaciais do nervo sural (nervo da perna);
- 14 transplantes musculares microcirúrgicos para paralisias de longa duração;
- oito casos de lagoftalmo (incapacidade da pálpebra abrir ou fechar);
- sete miectomias do zigomático maior;
- entre outros, sendo que alguns pacientes passaram por mais de um procedimento.

Antes da aplicação da toxina botulínica, os pacientes foram submetidos a uma reabilitação com manobras multifuncionais por uma fonoaudióloga especializada em Motricidade Oral durante um mês. Essa reabilitação consistiu de quatro sessões de 20 minutos com frequência semanal, em que foram realizadas manobras intra e extra orais para tonificação muscular do lado paralisado, e manobras de alongamento muscular no lado contralateral. A orientação para os pacientes foi para que realizassem as manobras em casa todos os dias (Salles, 2006).

A aplicação da toxina botulínica foi realizada no lado não-paralisado. A dose aplicada em cada grupo muscular variou de acordo com o quadro clínico do paciente. Quando na avaliação clínica constatava força muscular acentuada, usava-se dose mais elevada (Salles, 2006).

Segundo Salles (2006), os resultados dos estudos conduzidos por ela foram:

- 1) redução significativa na assimetria das hemifaces, de 48,4% depois de um mês e 16,8% aos seis meses. O ganho de simetria aconteceu por causa da combinação da diminuição do movimento do lado são, com a melhora do lado paralisado. Depois de 6 meses, com a perda do efeito da toxina botulínica, o lado são foi a um estado semelhante ao que tinha antes do tratamento.



- 2) A satisfação dos pacientes com o próprio rosto aumentou.
- 3) Aumento insignificantes do Índice de Função Física (IFF) e aumento significativo do Índice de Bem-Estar Social (IBES).

## Discussão

De acordo com Mendonça et. al (2014), além da melhora no ponto de vista estético e da condição clínica do paciente, o uso da toxina botulínica também traz melhoras no ponto de vista psicológico. De acordo com ela, depois desse tipo de tratamento, nota-se uma importante melhora na qualidade de vida dos pacientes, com impacto positivo em vários aspectos.

Contudo, embora raros, existem efeitos adversos devido ao uso da toxina botulínica. Matayoshi, Moura e Zagui (2008) estudaram 1003 pacientes, dos quais 182 deles mostraram um ou mais dos seguintes efeitos adversos: ptose palpebral, olho seco, edema local, boca seca, cefaleia, paresia local, equimose local, eritema local, ptose de supercílio, diplopia, sensação de peso local, sangramento local, náusea, perda visual, entre outros.

Salles (2006) afirma que as complicações são raras, dependem da dose, são reversíveis e de intensidade leve. Os efeitos colaterais não duram a longo prazo. No caso do estudo dela, as complicações foram: dor, equimose e dificuldade na fala, a expressão emocional, o fechamento dos lábios, a mastigação e a deglutição. Entretanto, ela lista o que chama de contraindicações absolutas e contraindicações relativas ao uso da toxina botulínica:

- as absolutas são doenças do nervo periférico motor ou disfunções neuromusculares (miastenia gravis, esclerose amiotrófica entre outras), infecção local, gravidez, lactação, hipersensibilidade aos componentes da fórmula;
- as relativas são distúrbios de coagulação, paciente que não colabora, instabilidade mental, expectativas não realistas e uso de certas medicações como aminoglicosídeos, bloqueadores de cálcio, entre outras.

Maio e Soares (2007), também relataram efeitos adversos: leve dificuldade para beber sem derrubar o líquido; leve dificuldade ou dor para falar; leve dificuldade para mastigar sem incontinência oral para sólidos; leve dificuldade para beijar, passar batom ou fazer bico; alteração da audição e leve dificuldade para engolir. Ainda segundo eles, depois de algumas semanas, quase todos os pacientes dos estudos deles pararam de queixar.

Ainda segundo os autores, o tratamento com a toxina botulínica sofre críticas por causa do efeito temporário da droga, em pacientes portadores de paralisia facial.

Maio e Soares (2007) afirmam que é por isso que alguns autores ainda preferem os métodos cirúrgicos. Entretanto, eles discordam dessa posição, afirmando que algumas terapias devem ser complementares e não excludentes.

Algo que poderia servir de complemento para o tratamento com toxina botulínica é o protocolo de reabilitação orofacial na paralisia proposto por Paschoal, Pfeilsticker e Tessitore (2009), um protocolo no qual consta o uso de manipulações manuais na musculatura da face, sempre seguindo o sentido do desenho das fibras musculares, uso de forças corporais através do impulso distal e uso da estimulação das zonas e pontos motores da face, associando aos exercícios miofuncionais e das funções orais e/ou estomatognáticas como facilitadoras do processo de recuperação.

Na reabilitação das funções orais, a manutenção do tônus muscular e a otimização da capacidade contrátil muscular residual são cruciais. Além disso, também se busca suavizar o impacto gerado pela simetria facial comprometida em repouso e em movimento. O programa de reabilitação varia de um sujeito para outro e o protocolo empregado deve contemplar as particularidades de cada caso Paschoal, Pfeilsticker e Tessitore (2009).

## **Conclusão**

Este texto conclui que a toxina botulínica é eficaz no tratamento da paralisia facial, melhorando a vida dos pacientes em muitos aspectos. Contudo é preciso tomar vários cuidados devido as diferenças entre cada caso (o que influi em fatores como a quantidade a ser usada e em que regiões do rosto aplicar) e os possíveis efeitos adversos. O médico precisa estar atento a eles, assim como às contraindicações que os pacientes eventualmente tenham em relação ao tratamento.

Além disso, é recomendado que o tratamento com a toxina botulínica em casos de paralisia facial seja complementado com outros procedimentos como, por exemplo, a reabilitação orofacial.

## **Referências**

Antunes, M.; Dib, G.; Kosugi, E. **Paralisia facial periférica**. 2004. Disponível em: <[http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=2583](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=2583)>. Acesso em 13 abr. 2018.

Aula de Anatomia. **Músculos da Face**. 2018. Disponível em: <<https://www.auladeanatomia.com/novosite/sistemas/sistema-muscular/musculos-da-face/>>. Acesso em 04 abr. 2018.

Bruna, M. **Paralisia facial periférica**. 2016. Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/paralisia-facial-periferica/>>. Acesso em 10 abr. 2018.

Bruna, M. **Toxina Botulínica**. 2011. Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/entrevistas-2/toxina-botulinica-2/>>. Acesso em 23 abr. 2018.

Casabona, G., Purceli M. **Toxina**. 2013. Disponível em: <<https://verdyconssighgu.firebaseio.com/B0062XBRTW.pdf>>. Acesso em 17 de maio de 2018.

Maio, M.; Soares, M. **Toxina Botulínica em Paralisia Facial: um Tratamento Miminamente Invasivo para Redução da Hiperinesia Muscular da Região Perioral Contralateral**. 2007. Disponível em: <<http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/pdfForl/401.pdf>>. Acesso em 13 mai. 2018.

Matayoshi, S.; Moura, F.; Zagui, R. **Efeitos adversos associados à aplicação de toxina botulínica na face: revisão sistemática com meta-análise**. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27492008000600027](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492008000600027)>. Acesso em 17 mai. 2018.

Matos, C. **PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA - O Papel da Medicina Física e de Reabilitação**. 2011. Disponível em: <<https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1578/1162>>. Acesso em 05 abr. 2018.

Mendonça, M. et al. **Correção de assimetrias e discinesias faciais com toxina botulínica tipo A**. 2014. Disponível em: <<http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/339/Correcao-de-assimetrias-e-discinesias-faciais-com-toxina-botulinica-tipo-A>>. Acesso em 15 mai. 2018.

Netter, F. **Atlas da Anatomia Humana**. São Paulo: Elsevier, 1999.

Paralisia Facial. **Enervação da face**. 2018. Disponível em: <<http://paralisiafacial.com/enervacao-da-face>>. Acesso em 17 mai. 2018.

Paschoal, A.; Pfeilsticker, L.; Tessitore, A. **AVALIAÇÃO DE UM PROTOCOLO DA REABILITAÇÃO OROFACIAL NA PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA**. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v11s3/a19v11s3.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

Salles, A. **Avaliação do efeito da toxina botulínica no lado são em pacientes com paralisia facial de longa duração.** 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5158/tde-27082009-152705/pt-br.php>>. Acesso em 07 mai. 2018.