

A TOXINA BOTULINICA COMO ALTERNATIVA DE TRATAMENTO PARA PARALISIA FACIAL PERIFERICA E PARALISIA DE BELL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

BOTULINUM TOXIN AS AN ALTERNATIVE TREATMENT FOR PERIPHERAL FACIAL PARALYSIS AND BELL'S PALSY: A REVIEW SYSTEMATICS

Eduarda Silva Zottele¹

Wedson Correa dos Santos²

RESUMO: A toxina botulínica tornou-se ao longo do tempo uma ferramenta terapêutica na medicina moderna. Seus primeiros relatos científicos surgiram através do médico alemão Justinus Andreas Christian Kerner, que, no século XIX, relatou os efeitos do botulismo através da ingestão de alimentos contaminados. Kerner observou os sintomas como vômitos, midríase e paralisia flácida, entendendo que a substância poderia ter potencial terapêutico no controle da hiperatividade do sistema nervoso simpático. Em 1895, o bacteriologista Emile van Ermengem conseguiu isolar a bactéria responsável pela produção da toxina, chamada de *Clostridium botulinum*, começando um surto de intoxicação alimentar provocado por presunto contaminado. As aplicações clínicas da toxina botulínica tipo A, destaca-se o uso no tratamento da Paralisia Facial Periférica (PFP), especialmente nos casos da Paralisia de Bell (PB). Os pacientes acometidos costumam ter dificuldades de expressão facial e impactos psicológicos, como a baixa autoestima. Uma das opções de tratamento é a aplicação da toxina botulínica tipo A na paralisia facial periférica, que tem como objetivo recuperar a simetria do rosto, diminuindo a atividade muscular do lado não afetado, permitindo movimentos mais equilibrados durante expressões faciais. Além de contextualizar historicamente a toxina e abordar seu uso terapêutico, este estudo também buscou analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, os efeitos clínicos da toxina botulínica no tratamento da PFP, investigando sua eficácia na restauração da simetria facial, na redução da dor, na melhora funcional e na contribuição para a qualidade de vida dos pacientes. A revisão foi realizada com base em artigos publicados entre 2011 e 2024, selecionados em bases nacionais e internacionais, permitindo identificar evidências científicas consistentes sobre a intervenção. Essa toxina é reconhecida por instituições como a Food and Drug Administration (FDA) nos Estados Unidos e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) no Brasil, a toxina botulínica tipo A tem sido usada para diversas indicações terapêuticas desde a década de 1990. No Brasil, sua distribuição pelo Sistema Único de Saúde (SUS) representa um avanço no acesso ao tratamento para distúrbios motores e condições neurológicas como a Paralisia de Bell.

Palavras-chave: Toxina botulínica; Paralisia de Bell; Tratamento terapêutico; Simetria facial; Nervo facial.

1 Biomedicina - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. eduardazottele97@gmail.com

2 Professor - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. wedson.correa@salesiano.br

ABSTRACT: Botulinum toxin has become a therapeutic tool in modern medicine over time. Its first scientific reports emerged from the German physician Justinus Andreas Christian Kerner, who, in the 19th century, described the effects of botulism through the ingestion of contaminated food. Kerner observed symptoms such as vomiting, mydriasis, and flaccid paralysis, understanding that the substance could have therapeutic potential in controlling hyperactivity of the sympathetic nervous system. In 1895, the bacteriologist Emile van Ermengem managed to isolate the bacterium responsible for the production of the toxin, called *Clostridium botulinum*, beginning an outbreak of food poisoning caused by contaminated ham. Among the clinical applications of botulinum toxin type A, its use in the treatment of Peripheral Facial Paralysis (PFP), especially in cases of Bell's Palsy (BP), stands out. Affected patients often experience difficulties with facial expression and psychological impacts, such as low self-esteem. One of the treatment options is the application of botulinum toxin type A in peripheral facial paralysis, which aims to restore facial symmetry by reducing muscle activity on the unaffected side, allowing for more balanced movements during facial expressions. In addition to historically contextualizing the toxin and addressing its therapeutic use, this study also sought to analyze, through an integrative literature review, the clinical effects of botulinum toxin in the treatment of PFP, investigating its efficacy in restoring facial symmetry, reducing pain, improving function, and contributing to the quality of life of patients. The review was based on articles published between 2011 and 2024, selected from national and international databases, allowing for the identification of consistent scientific evidence on the intervention. This toxin, recognized by institutions such as the Food and Drug Administration (FDA) in the United States and the National Health Surveillance Agency (ANVISA) in Brazil, botulinum toxin type A has been used for various therapeutic indications since the 1990s. In Brazil, its distribution through the Unified Health System (SUS) represents an advance in access to treatment for motor disorders and neurological conditions such as Bell's Palsy.

Keywords: Botulinum toxin; Bell's Palsy; Therapeutic treatment; Facial symmetry; Facial nerve.

1. INTRODUÇÃO

A paralisia facial periférica (PFP), caracteriza-se pela redução ou perda temporária ou permanente da função do nervo facial em sua porção periférica, resultando em alterações da mobilidade facial, secreção salivar e lacrimal, sensibilidade facial, entre outras. Difere-se da paralisia facial central por acometer o terço superior da face, poupado na central, fato explicado pela anatomia do núcleo do nervo facial, responsável pela inervação do terço superior da face. Apresenta diversas etiologias, com tratamentos distintos, por conta disso, a importância do correto diagnóstico etiológico, que, juntamente com a correta e precoce abordagem terapêutica, é a responsável pela prevenção e diminuição das sequelas. Os diagnósticos diferenciais das paralisias periféricas devem ser considerados para que sejam indicados exames complementares adequados para cada caso, bem como seu tratamento distinto, uma vez que se trata de uma afecção que acomete o paciente do ponto de vista estético e

1 Biomedicina - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. eduardazotte97@gmail.com

2 Professor - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. wedson.correa@salesiano.br

funcional, causando deformidades e, conseqüentemente, alterações emocionais, sociais e profissionais (Did; Kosugi; Antunes, 2003).

A toxina botulínica é obtida a partir da *Clostridium botulinum*, sendo reconhecida por seus benefícios tanto estéticos quanto terapêuticos, e extremamente empregada na harmonização orofacial. Sua ação temporária e reversível confere-lhe um perfil de segurança, proporcionando melhorias na contribuição da qualidade de vida dos pacientes acometidos e aparência facial. O mecanismo de ação da toxina contribui no impedimento da liberação do neurotransmissor chamado acetilcolina, que interrompe temporariamente a comunicação entre os nervos e os músculos, o que resulta no relaxamento muscular localizado (Ênia *et al.*, 2021).

Embora temporário, o efeito pode trazer benefícios e as terminações nervosas podem se regenerar ao longo dos anos. Além disso, a toxina botulínica pode ter diversas finalidades, desde fins estéticos até no tratamento de outras doenças como da paralisia facial, aperfeiçoando a simetria facial e contribuindo na reabilitação da função muscular. Essa pesquisa tem como objetivo analisar a ação da toxina botulínica no tratamento da paralisia facial periférica, na redução da dor e dos espasmos musculares associados à disfunção dos músculos faciais em casos de paralisia, por meio de uma revisão sistemática da literatura científica, para identificar os efeitos terapêuticos relacionados à recuperação da função muscular e à melhoria da simetria facial (Vivas Boas; Suguihara ; Muknicka, 2023).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 HISTÓRICO TOXINA BOTULINICA

Em 1829, um médico e poeta alemão chamado Justinus Andreas Christian Kerner (1786 e 1862), que nasceu em Ludwigsburg, Alemanha, estudou na Universidade de Tübingen e formou-se em medicina em 1808, fez um importante avanço científico sobre a intoxicação alimentar, do papel do botulismo e até dos potenciais usos médicos da toxina botulínica.

A partir desse estudo foi publicado o primeiro caso sobre botulismo e sobre a suposta toxina gordurosa encontrada em salsichas azedas. O médico descreveu experimentos, incluindo alguns que fez consigo mesmo, ao consumir pequenas quantidades da chamada salsicha azeda. Nesse relato, foi documentado detalhadamente os sinais e sintomas do botulismo, como vômitos, espasmos intestinais, midríase, ptose palpebral, estrabismo, dificuldade para engolir (disfagia), paralisia flácida e insuficiência respiratória.

Foi observado que o veneno da salsicha se desenvolve em ambientes sem oxigênio (condições anaeróbicas), interferindo na transmissão dos sinais motores no sistema nervoso periférico e autônomo, sendo fatal mesmo em quantidades pequenas. Surpreendentemente, ele sugeriu que essa toxina pudesse ter aplicações para fins terapêuticos. Propôs a hipótese de que essa toxina poderia ser usada para reduzir a atividade do sistema nervoso simpático, ajudando no tratamento de distúrbios do movimento e na diminuição da hiperprodução de fluidos corporais. Cerca de quase 70

1 Biomedicina - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. eduardazotte97@gmail.com

2 Professor - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. wedson.correa@salesiano.br

anos depois, em 1895, um bacteriologista da Universidade de Ghent, Emile Pierre-Marie van Ermengem (1897), conseguiu cultivar e isolar a bactéria que fornece a toxina botulínica.

O avanço ocorreu novamente com o resultado de uma epidemia de intoxicação alimentar em 14 de dezembro de 1895, em uma cidade da Bélgica onde 34 músicos após uma refeição, desenvolveram sinais e sintomas de botulismo, porém a intoxicação não foi relacionada a salsicha azeda, mas sim o presunto estragado. Presumiu-se que o presunto servido fosse a causa da doença. Entretanto, o presunto foi enviado a Van Ermengem, que analisou detalhadamente a amostra, isolou uma bactéria anaeróbica e injetou em animais pedaços pequenos de presunto, provocando uma doença semelhante a que causou a intoxicação dos músicos. Assim, Van Ermengem batizou a bactéria de *Bacillus botulinum*, que deriva da palavra latina *botulus*, que significava salsicha.

Ainda com Kerner, no final de sua pesquisa de 1822, foi discutido o uso da toxina para diversos tratamentos de distúrbios. Foi observado em seus experimentos anteriores que a toxina aplicada em pequenas doses reduzia ou bloqueava a hiperatividade e hiperexcitabilidade do sistema nervoso motor e autônomo. O termo “sistema nervoso simpático”, abrangia as funções nervosas em geral. A hiperatividade simpática, era considerada a causa de muitas doenças neurológicas, internas e psiquiátrica. Kerner defendia a “Veitstanz” (dança de São Vito, provavelmente coreia menor), com seus “gânglios nervosos superexcitados”, consideradas uma indicação promissora para o uso terapêutico da toxina (Whitcup., 2019).

2.2 PARALISIA DE BELL (PPB)

A paralisia facial periférica, com destaque para a Paralisia de Bell (PPB), é uma doença neurológica que abala a inervação motora do rosto (nervo facial) que se caracteriza de forma acelerada na função motora dos músculos faciais, na maioria das vezes unilateralmente, que leva à perda temporária ou permanente da capacidade de mover os músculos de um lateral do rosto (Santos *et al.*, 2020).

Na maioria dos casos gera desconforto ao paciente, provocando distorções nos movimentos faciais, resultando em limitações à expressão do lado afetado pela paralisia, podendo ser primária ou secundária (Vanderlei *et al.*, 2019).

Essa condição foi retratada pela primeira vez em 1821, pelo médico Charles Bell. Em reconhecimento à sua contribuição, todos os eventos de paralisia facial periférica passaram a ser conhecidos como Paralisia de Bell (PB). No entanto, com o avanço dos estudos e a identificação de diferentes causas para essa condição clínica, o termo PFP passou a ser utilizado exclusivamente para os casos em que não se identifica uma etiologia clínica definida (Orsin *et al.*, 2017).

Essa doença pode atingir pessoas de todas as idades e gêneros, com uma incidência anual que varia entre 11,5 e 53,3 casos a cada 100 mil habitantes, dependendo da população analisada (Monini *et al.*, 2010).

2.3 NEUTOTOXICAS BOTULÍNICAS

A toxina botulínica (TB) é originada de uma proteína produzida de forma natural por uma bactéria anaeróbia, *Clostridium botulinum*. Sua ação ocorre nas terminações nervosas inibindo a liberação de acetilcolina, um neurotransmissor responsável pela

contração muscular e secreção glandular. Como resultado, a toxina promove diminuição ou ausência total da contração muscular de forma temporária (Insausti et al., 2011). Vale ressaltar que, existem sete neurotoxinas conhecidas sendo elas de (A–G), porém apenas os tipos A, B e E são toxinas envolvendo doenças humanas e os três sorotipos aprovados ou em desenvolvimento para fins terapêuticos em tratar doenças em seres humanos (Whitcup., 2019).

Entre os tipos sorológicos encontrados, a mais utilizada para procedimentos estéticos e terapêuticos são a tipo A, que possui esse destaque na área por ser considerada como a de maior potência, eficácia com ações preventivas e corretivas, melhor especificidade e com maior duração no uso estético (Ribeiro *et al*, 2014; Acosta *et al*, 2015).

A toxina botulínica tipo A, tem sido grandemente utilizada como terapia em muitas desordens musculares involuntárias há mais de 20 anos (Coalho *et al.*, 2009).

Em 1989 a Food and Drug administration (FDA) aprovou o uso da toxina botulínica do tipo A para o tratamento de condições como, blefarospasmo, estrabismo e espasmo hemifacial (Chen, 2012).

Como já mencionado, a TB tem várias aplicações terapêuticas, e mostra ser eficiente no tratamento de hiperatividade muscular e espástica. O uso é considerado seguro, com efeitos que podem ser reversíveis e poucos efeitos colaterais. Por isso, em 1992 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) autorizou comercialização de toxina botulínica no Brasil para esses fins. E, em 1995 a toxina também foi disponibilizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Carvalho; Gagliani, 2014; Chinelato *et al*, 2010).

A toxina botulínica na paralisia facial se dá pelo bloqueio químico da transmissão nervosa na união neuromuscular, inibindo a liberação da acetilcolina na fenda pré-sináptica. Isso faz com que diminua as assimetrias faciais tanto em repouso quanto durante a mobilidade voluntárias e involuntários da mímica facial, além disso, esse procedimento proporcionar a melhora estética do paciente contribuindo consideravelmente para a autoestima do paciente.

A aplicação da toxina botulínica é feita no lado oposto ao comprometido pela paralisia, com objetivo de reduzir a atividade dos músculos que controlam os movimentos faciais, buscando maior simetria. (Maio & Soares, 2007).

Imagem 1: Aspectos do tratamento complementar da paralisia facial periférica de Bell com toxina botulínica. A) Paciente realizando mímica facial, demonstrando lado direito paralisado e lado esquerdo hipercinético; B) demarcação das áreas de aplicação da toxina botulínica; C) avaliação da face após 15 dias da aplicação da toxina botulínica; D) anatomia dos músculos-alvo da aplicação: 1 = músculo orbicular dos olhos; 2 = músculo levantador do lábio superior e asa do nariz; 3 = músculo orbicular dos lábios; 4 = músculo risório



Fonte: Santos et al., 2020

3.METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão sistemática da literatura, com a metodologia descritiva e exploratória com abordagem quantitativa sobre a intervenção da toxina botulínica como alternativa na paralisia facial.

A busca foi realizada em bases de dados nacionais e internacionais, incluindo PubMed, Google Acadêmico, Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e PEDro utilizando os descritores “Toxina botulínica”, “Paralisia de Bell”, “Tratamento terapêutico”, “Simetria facial”, “Nervo facial”.

Foram incluídos artigos completos, experimentais ou clínicos, publicados entre 2011 e 2024, nos idiomas português e inglês, que abordassem fatores associados a toxina botulínica como alternativa para paralisia facial. Foram excluídos estudos que não envolviam a toxina botulínica como tratamento principal, pesquisas que tratassem de outras paralisias que não fossem exclusivamente faciais, e relatos que abordassem outros meios de terapia exclusivamente.

Na busca on-line utilizando os descritores: “Toxina botulínica”, “Paralisia de Bell”, “Tratamento terapêutico”, “Simetria facial”, “Nervo facial”, foram encontrados um total de 55 artigos sobre a temática escolhida.

Após aplicar os critérios de seleção descritos na metodologia, permaneceram 09 artigos científicos com o perfil esperado para discussão desta pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 – Artigos originais publicados no banco de informações do Google Acadêmico, Pubmed, BVS segundo ano de publicação, título, autores, objetivos e principais resultado.

Ano	Autores	Objetivos	Método	Principais Resultados
2021	Pecora & Shitara.	Fornecer guia prático de avaliação, plano individualizado e técnica de injeção.	Revisão narrativa com recomendações de pontos, doses por músculo e técnica (profundidade/direção).	Tratamentos realizados visando os melhores métodos de aplicação. Grau de eficiência em relação ao local e a profundidade aplicada e meios de evitar efeitos adversos.
2021	Fernades & Silva.	Harmonizar sorriso e reduzir queixas funcionais com BTX-A contralateral.	Relato de caso (Dysport 35 U distribuídas em risório/bucinator/zigomáticos/levantadores); follow-up 5 meses.	Melhora fotográfica de simetria; Com efeitos visíveis nos 15 dias iniciais e duração 4–6 meses; sem efeitos adversos no caso.
1992	Mountain <i>et al.</i>	Relatar o manejo da sincinesia facial com toxina botulínica A.	Série de casos periorbitais com reavaliações seriadas e	Alívio do espasmo/sincinesia em poucos dias, duração de 4–6 meses;

1 Biomedicina - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. eduardazotte97@gmail.com

2 Professor - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. wedson.correa@salesiano.br

			possíveis reinjeções.	Efeitos Adversos transitórios (ptose/diplopia); sem eventos sistêmicos.
2011	Wiener, Toulouei e Glick.	Descrever controle de dor/hiperfunção e simetria com BTX-A associada a preenchedores.	Relato de caso com múltiplas sessões (toxina botulínica tipo A, ácido poli-L-láctico (PLLA) e hidroxiapatita de cálcio (CaHA).	Melhora de dor/espasmo e simetria (sobretudo em repouso); com tempo de duração do tratamento de 3–7 meses.
2012	Sadiq, Khwaja & Saeed.	Avaliar BTX-A contralateral para harmonizar metade inferior da face.	Série retrospectiva (n=14) com doses individualizadas e Eletromiografia (EMG) de superfície.	Melhora em 14/14; pico de efeito 6 dias; duração média de 11–13 semanas (até 6 meses); Efeitos Adversos leves (sialorreia 3–7 dias; dificuldade para pronunciar “f”).
2015	Salles <i>et.al.</i>	Propor protocolo bilateral para controlar a Encefalopatia Hepática Fulminante (EHF) e evitar assimetria iatrogênica.	Série prospectiva (15 pacientes; 66 aplicações); fotos/vídeos padronizados; reaplicações em 15 dias.	Dose média de 48,6 U/sessão (28,4 U acometido vs 20,2 U contralateral); diferenças de doses em orbicular lateral/orbicular da boca/zigomáticos; Efeitos adversos leves

				e autolimitados (≤18 dias).
2017	Tamer & Sahan.	Relatar restauração de simetria com procedimentos cosméticos em paralisia facial permanente.	Relato de caso com toxina, preenchedores e fios.	Melhora estética documentada em curto prazo após abordagem combinada (não isola efeito de cada técnica).
2019	Thein <i>et al.</i>	Ilustrar protocolo prático com BTX-A e compilar literatura (doses/intervalos/duração).	Relato de terapia com toxina botulínica tipo A; Reavaliação em 20 dias, com dados em tabelas de revisão.	Boa resposta funcional/estética; literatura sintetiza duração típica 2–6 meses e recomenda evitar zigomático acometido; associação com fisioterapia.
2019	Shinn <i>et al.</i>	Descrever padrões de uso e preditores de resposta à BTX-A em sincinesia.	Corte/registo clínico com análise multivariada e Questionário de Autoavaliação (SAQ).	Eficiência maior em mulheres, pacientes jovens, e no caso de doenças avançadas aplicações com doses maiores.

Fonte: Autoria própria, 2025.

Nesta revisão, notou-se que, em inúmeros protocolos terapêuticos, realizam-se baterias de exames clínicos para mensurar a paralisia e sua gravidade, incluindo a avaliação de espasmo/sincinesia periorbital, eletromiografia (EMG) com observação

1 Biomedicina - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. eduardazottele97@gmail.com

2 Professor - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. wedson.correa@salesiano.br

do músculo orbicular e a aplicação do SAQ, Synkinesis Assessment Questionnaire (escore autorreferido), antes das intervenções. Esse método de abordagem foi utilizado por Shinn e colaboradores 2019, e Mountain e colaboradores 1992, permitindo a caracterização individual dos casos e a definição dos métodos mais adequados para cada situação. Além disso, são frequentes as avaliações físicas por meio de registros fotográficos, recurso este amplamente recorrente nos relatos analisados nesta revisão.

Deu-se início ao tratamento com a toxina botulínica logo após a realização dos exames e registros iniciais. De acordo com a evolução do tratamento, notou-se a necessidade de utilizar outros meios para obter um melhor retorno estético, como preenchedores, fios de sustentação, e fisioterapia facial. Após a conclusão da terapia evidenciou-se que não são necessários tratamentos agressivos e arriscados em todos os casos, sendo em muitos casos necessário apenas um tratamento passivo ao paciente para obter resultados satisfatórios.

No estudo de Shinn e colaboradores 2019, foram analisados 99 pacientes com uma idade média de 54 anos, 80 mulheres e 19 homens, durante um período de 27 meses, onde foi observada a eficácia da terapia em cada indivíduo. Ao final do treinamento foi observado que se obteve uma resposta positiva mais significativa em mulheres, pacientes jovens, casos mais avançados e em alguns pacientes que tiveram uma maior quantidade de doses aplicadas.

No que se refere à maior eficiência em mulheres e indivíduos mais jovens, este estudo aponta a hipótese de que a menor espessura tecidual nesses grupos favoreça a interação da toxina com o ventre muscular, resultando em instalação mais rápida do efeito, interpretação considerada na análise publicada em (Pecora & Shitara, 2021).

Em contrapartida, no estudo de Tamer e colaboradores 2017, analisou-se o caso de uma paciente de 66 anos com paralisia após cirurgia do ouvido médio, com autoestima significativamente comprometida pelo impacto estético. A qual foi submetida ao tratamento por meio da toxina botulínica tipo A, que foi aplicada em três pontos faciais totalizando uma dose de 6,5 U. Para se obter um resultado mais satisfatório implementou-se ao tratamento um preenchimento com ácido hialurônico e lifting com fios. Como resultado obteve-se um grande retorno estético e uma melhora na autoestima da paciente, a qual obteve uma resposta clínica rápida e um elevado grau de satisfação.

Na pesquisa de Salles e colaboradores foi realizado um estudo com 15 pacientes, na sua maioria mulheres, com espasmo hemifacial (EHF) onde foi adotado um tratamento com doses gradativas de toxina botulínica. As aplicações ocorreram de três modos distintos. O primeiro ocorreu na região frontal, nos músculos do corrugador/próceros, risório e elevador do lábio superior, onde as doses foram semelhantes tanto no lado acometido, quanto no contralateral, já o segundo modo foi na região periorbital, na qual as doses foram maiores no lado acometido. O tratamento iniciou com quantidades mínimas por músculo que foram aumentando a cada sessão, com exceção do plástima e do complexo perioral que necessitaram de quantidades

1 Biomedicina - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. eduardazotte97@gmail.com

2 Professor - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. wedson.correa@salesiano.br

maiores logo no início.

No retorno, após os primeiros quize dias, analisou-se a resposta ao tratamento que cada paciente obteve, vendo a necessidade de se aplicar doses extras em alguns pontos que não tiveram os retornos esperados, após essa análise estabeleceu-se retornos periódicos entre 5 a 7 meses, de acordo com cada paciente, para a nova sessão de aplicação. Ao final do estudo obteve-se um resultado estético e funcional satisfatório com todos os pacientes, sendo registrados apenas alguns efeitos adversos como dificuldades na dicção e na ingestão de líquidos, olhos secos e ectrópio discreto, que foram contornadas facilmente.

Nos estudos de Sadiq e colaboradores 2012, os pacientes foram predominantemente mulheres (14 casos), com faixa etária em torno de 47 anos, sendo a maioria das paralisias relacionada a schwannoma vestibular (tumor cerebral benigno), de crescimento lento. Adotou-se aplicação de doses iniciais entre 12 a 25 U no lado contralateral, especialmente nas áreas ligadas ao sorriso com ênfase no depressor do ângulo da boca para enfraquecer a tração inferior e promover melhor harmonização facial. De acordo com a resposta individual de cada um foram fazendo novas aplicações com ajustes, mas doses, chegando em alguns casos até um total de 80 U. Durante o tratamento obteve-se o relato de alguns efeitos adversos como sialorreia/drooling e dificuldade na pronúncia do “f”, ambos de resolução rápida e sem impacto na continuidade do tratamento. Os resultados foram satisfatórios, com alta aceitação pelos pacientes.

Na pesquisa de Mountain e colaboradores, 4 pacientes trataram da paralisia facial por meio da toxina botulínica, e realizaram acompanhamentos iniciais ao longo de 1 semana após a aplicação, 1 mês e 4 meses. Após esses acompanhamentos iniciais, foi determinado um intervalo entre as aplicações de 7 meses, com as doses sendo reduzidas em cada sessão, já que os efeitos da aplicação duraram em torno de 4 a 6 meses. Dos 4 pacientes, 3 continuaram com resultados positivos mesmo com a diminuição das doses, porém 1 paciente não obteve resposta quando houve a diminuição, com isso foi necessário um aumento posterior da dose, a qual ele teve uma boa reação. Durante o tratamento registrou-se casos de ptose, diplopia, epífora e cefaleia, os quais foram tratados sem complicações. Após a conclusão do tratamento todos os pacientes ficaram satisfeitos com os resultados adquiridos.

Não há um padrão fixo de abordagem, tempo de tratamento ou posologia: as doses variam conforme o paciente e a formulação/dosagem da toxina botulínica aplicada. Em todos os relatos analisados, utilizou-se o sorotipo A, com efeito positivo em todos os casos, embora com diferenças no tempo e na magnitude da resposta individual. Isso se nota nos estudos de Thein e colaboradores 2019, onde uma paciente de 54 anos realizou aproximadamente dezesseis sessões ao longo do ano, totalizando suas doses em 85 U, para se obter os resultados desejados (imagem 2); enquanto nos estudos de (Fernades & Silva,2021), foi analisada outra paciente de 52 anos, que recebeu doses de 35 U por sessão, com retorno a cada seis meses para reaplicações, a qual obteve resultados igualmente satisfatórios (imagem 3). Em conjunto, esses achados reforçam a heterogeneidade de métodos e respostas na terapêutica com

1 Biomedicina - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. eduardazotte97@gmail.com

2 Professor - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. wedson.correa@salesiano.br

toxina botulínica, aonde ambos foram igualmente bem-sucedidos, embora com métodos de dosagem e período de aplicações distintos.

Imagem 2: A imagem mostra a paciente realizando mímica facial antes e após as aplicações de toxina botulínica.



Fonte: Thein *et al.*, 2019

Imagem 3: A imagem aponta a paciente realizando expressões faciais antes e após as aplicações do tratamento.



Fonte: Fernades & Silva, 2021

Além de auxiliar no tratamento da paralisia facial, a toxina botulínica também revelou contribuições no alívio da dor e na melhora da alta estima dos pacientes, que resultou na melhora da qualidade de vida deles, o que resultou no retorno dos pacientes aos seus círculos sociais. Em alguns casos os pacientes tiveram a necessidade estética de recorrer a métodos concomitantes as aplicações de toxina botulínica. Isso se registrou nos estudos de (Wiener, Toulouei e Glick., 2011), onde a paciente ficou satisfeita com o resultado inicial e, no retorno de seis meses, associou Sculptra

1 Biomedicina - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. eduardazottele97@gmail.com

2 Professor - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. wedson.correa@salesiano.br

(Bioestimulador de colágeno injetável) à toxina botulínica para maiores resultados. E anos depois, acrescentou Radiesse (Bioestimulador de colágeno injetável) e Restylane (Ácido Hialurônico), resultando assim em um resultado ainda mais satisfatório e uniforme, o que confirma a tese de complementaridade terapêutica conforme a necessidade clínica de cada paciente.

O resultado da análise de todos os relatos selecionados, mostrou-se que a terapia da paralisia de Bell com a toxina botulínica gerou ganhos tanto na recuperação funcional, quanto na estética dos pacientes, o que reforça a necessidade de ter-se um aprofundamento contínuo no tema, que ainda é marcado por pontos que demandam maior esclarecimento. Contudo esses resultados sustentam a importância de manter as investigações clínicas e abordagens mais consistentes, sem perder de vista a individualidade de cada caso.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme esse estudo, foi possível constatar que a toxina botulínica tipo A é uma alternativa eficaz, segura, e terapêutica para o tratar a PFP, especialmente nos casos de Paralisia de Bell. Os resultados comprovam uma melhora significativa na simetria facial, na função motora e na restauração do equilíbrio estético e funcional da face, além de surpreender favoravelmente na autoestima e na qualidade de vida dos pacientes acometidos.

A aplicação da toxina botulínica, promove a quimiodenervação temporária dos músculos hiperativos, contribuindo para a diminuição das assimetrias e sincinesias características da paralisia, que favorece num equilíbrio das expressões faciais. Quando realizada por profissionais especializados e capacitados, apresenta uma baixa ocorrência de efeitos adversos, além de ser um procedimento minimamente invasivo e reversível.

Contudo, ainda não há uma padronização de protocolos terapêuticos, que determinem o número de doses e suas composições, nem pontos de aplicações e intervalos ideais entre as sessões, o que reforça a necessidade de novas pesquisas que abordem esses pontos com maior profundidade. Em síntese, a toxina botulínica tipo A representa um avanço expressivo na reabilitação facial e reafirma o papel da biomedicina estética como área fundamental na promoção da saúde e bem-estar dos pacientes, promovendo benefícios funcionais, estéticos e emocionais.

REFERÊNCIAS

APLICAÇÕES de toxina botulínica tipo A como um meio terapêutico. [S.l.]: [s.n.], [sem data]. Disponível em:
file:///C:/Users/eduar/Downloads/Aplicacoes_de_toxina_botulinica_tipo_A_como_um_mei.pdf.

1 Biomedicina - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. eduardazottele97@gmail.com

2 Professor - Centro Universitário Salesiano. Vitória- ES, Brasil. wedson.correa@salesiano.br

CONVERGÊNCIAS EDITORIAL. Aplicação da toxina botulínica tipo A na dor miofascial. *Revista Fisioterapia Brasil*, [s.l.], [s.n.], [sem data]. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/1565/pdf>

DIALNET. Técnicas en dolor miofascial. [S.l.]: Dialnet, [sem data]. Disponível em: <file:///C:/Users/eduar/Downloads/Dialnet-TecnicasEnDolorMiofascial-6126802.pdf>.

DIB, G. C.; KOSUGI, E. M.; ANTUNES, M. L. *Paralisia facial periférica*. Grupo Editorial Moreira JR, p. 01–10, 2003.

ÊNIA, J. R. N. et al. *Toxina botulínica no tratamento da paralisia facial: um tratamento reabilitador*. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 5, e40510515204, 2021.

FERNANDES, Ana Luíza Martins; SILVA, Hellen Kacia Matias da. *O uso da toxina botulínica no tratamento da paralisia de Bell*. *Journal of Multidisciplinary Dentistry*, v. 11, n. 3, p. 190–194, set./dez. 2021.

IBIRAPUERA. *Uso da toxina botulínica na reabilitação orofacial*. *Revista da Universidade Ibirapuera*, [s.l.], [s.n.], [sem data]. Disponível em: <https://www.ibirapuera.br/seer/index.php/rev/article/view/13>.

KRAUL, L. F. *Aplicações terapêuticas da toxina botulínica: uma abordagem interdisciplinar*. 2020. Dissertação (Mestrado) — Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23155/tde-09072020-113128/publico/LucianeFrancoKraulVersaoCorrigida.pdf>.

LÚSIADA. *Uso da toxina botulínica na odontologia*. *Revista da Universidade Lusíada*, [s.l.], [s.n.], [sem data]. Disponível em: <http://revista.lusiada.br/index.php/ruep/article/viewFile/153/u2014v22n11e153>.

MOUNTAIN, R. E.; MURRAY, J. A. M.; QUABA, A. *Management of facial synkinesis with Clostridium botulinum toxin injection*. *Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*, v. 17, p. 223–224, 1992.

MOVEMENT DISORDERS. *Evidence-based review of botulinum toxin treatment in movement disorders*. *Movement Disorders*, v. 19, n. 9, p. 1135–1152, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1002/mds.20003>. Disponível em: <https://movementdisorders.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/mds.20003>.

NCBI. *Botulinum neurotoxin: mechanism of action and clinical applications*. *PubMed*, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31451970/>.

PECORA, Carla de Sanctis; SHITARA, Danielle. *Toxina botulínica tipo A para melhorar a simetria facial na paralisia facial: um guia prático e experiência clínica*. *Toxins*, v. 13, n. 2, p. 159, 2021. DOI: 10.3390/toxins13020159.

PERIÓDICOS UNIVILLE. *Uso da toxina botulínica no controle da dor muscular*. Revista RSBO, Joinville, SC, [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://periodicos.univille.br/RSBO/article/view/51/34>.

PUC-SP. *Toxina botulínica: aplicações na clínica fonoaudiológica. Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 351–359, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/42525/31350>.

REVISTA UNINGÁ. *Uso da toxina botulínica em procedimentos terapêuticos*. Uningá Review, [s.l.], [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/1618/1229>.

SAHAN, Ali; TAMER, Funda. *Restoring facial symmetry through non-surgical cosmetic procedures after permanent facial paralysis: a case report*. Acta Dermatovenerologica Alpina, Pannonica et Adriatica, v. 26, p. 41–42, 2017. DOI: 10.15570/actaapa.2017.12.

SADIQ, S. A.; KHWAJA, S.; SAEED, S. R. *Botulinum toxin to improve lower facial symmetry in facial nerve palsy*. Eye, v. 26, p. 1431–1436, 2012. DOI: 10.1038/eye.2012.189.

SALLES, Alessandra Grassi; TEIXEIRA, Nuberto Hopfgartner; MATTOS, Fábio Teixeira Belfort; COSTA, Márcio Paulino da; FERREIRA, Marcus Castro; GEMPERLI, Rolf. *Protocolo de aplicação bilateral de toxina botulínica tipo A para evitar assimetria no tratamento de espasmo hemifacial*. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, v. 30, n. 2, p. 228–234, 2015. DOI: 10.5935/2177-1235.2015RBCP0142.

SHINN, Justin R. et al. *Treatment patterns and outcomes in botulinum therapy for patients with facial synkinesis*. JAMA Facial Plastic Surgery, v. 21, n. 3, p. 244–251, 2019. DOI: 10.1001/jamafacial.2018.1962.

THIEN, Chan I.; STEFFEN, Mairam Santos; FERNANDES, Mariana Rita de Novaes; ANTELO, Daniela Alves Pereira. *Toxina botulínica no tratamento de sequelas da paralisia facial: área de atuação do dermatologista*. Surgical & Cosmetic Dermatology, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 238–243, jul./set. 2019. DOI: 10.5935/scd1984-8773.20191131241.

TOXINS. *Toxins-04-00913-v2*. [S.l.]: [s.n.], [sem data]. Disponível em: <file:///C:/Users/eduar/Downloads/toxins-04-00913-v2.pdf>.

VILAS BOAS, M. M.; SUGUIHARA, R. T.; MUKNICKA, D. P. *Toxina botulínica na paralisia facial*. Research, Society and Development, v. 12, n. 7, e19112742740, 2023.

WIENER, Adam; TOULOEI, Khasha; GLICK, Bradley P. *A novel long-term therapy of facial synkinesis with botulinum neurotoxins type A and fillers*. Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology, v. 4, n. 3, p. 45–49, mar. 2011.

