

FACULDADE DO NORTE DE MATO GROSSO - AJES
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

GABRIELA FERREIRA TSCHÖPE

**A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO PARA PARALISIA
FACIAL: REVISÃO LITERÁRIA**

Guarantã Do Norte-MT

2022

FACULDADE DO NORTE DE MATO GROSSO - AJES
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

GABRIELA FERREIRA TSCHÖPE

**A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO PARA PARALISIA
FACIAL: REVISÃO LITERÁRIA**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da AJES — Faculdade do Norte de Mato Grosso, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em odontologia, sob orientação do Prof^a. Eloisa König da Veiga

Guarantã do Norte-MT

2022

FACULDADE DO NORTE DE MATO GROSSO - AJES
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

Gabriela Ferreira Tschöpe. A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO PARA PARALISIA FACIAL: REVISÃO LITERÁRIA. (Trabalho de Conclusão de Curso) AJES - Faculdade Norte de Mato Grosso, GUARANTÃ DO NORTE - MT, 2022.

Data da defesa:____/____/____.

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

Presidente e Orientador: Prof. Eloisa Konig da Veiga

AJES/GUARANTÃ DO NORTE

Membro Titular: Prof. Dra. Andréa Antônia Costa

AJES/GUARANTÃ DO NORTE

Membro Titular: Prof. Dr. Tharsus Dias Takeuti

AJES/GUARANTÃ DO NORTE

Local: Academia Juinense de Ensino Superior

AJES - Faculdade Norte de Mato Grosso

AJES - Unidade Sede, Juína– MT

AJES- FACULDADE DO NOROESTE DE MATO GROSSO

DECLARAÇÃO DO AUTOR

Eu, **GABRIELA FERREIRA TSCHÖPE**, **DECLARO** e **AUTORIZO**, para fins de pesquisas acadêmica, didática ou técnico-científica, que este Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado, **A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO PARA PARALISIA FACIAL: REVISÃO LITERÁRIA**, pode ser parcialmente utilizado, desde que se faça referência à fonte e ao autor.

Autorizo, ainda, a sua publicação pela **AJES**, ou por quem dela receber a delegação, desde que também seja feita referências à fonte e ao autor.

GUARANTÃ DO NORTE – MT, ___/___/___

GABRIELA FERREIRA TSCHÖPE

A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO PARA PARALISIA FACIAL: REVISÃO LITERÁRIA

Gabriela Ferreira Tschöpe ¹

Eloisa König da Veiga ²

RESUMO

A paralisia facial afeta negativamente a qualidade de vida do indivíduo, com efeitos sociais e psicológicos levando a maiores taxas de depressão e baixa auto-estima, portanto o tratamento visa recuperar a simetria estática e dinâmica, seriamente afetada por esta condição. O objetivo deste estudo é avaliar a ação da toxina botulínica para reduzir os danos da assimetria facial. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados nos últimos XX anos, artigos no idioma inglês e português, bem como as palavras toxina botulínica e paralisia facial no título ou resumo. Por sua vez, na coleta de dados, utilizou-se a inspeção no site de pesquisa Biblioteca Virtual em Saúde, com as palavras chaves/descriptores: toxina botulínica e paralisia facial booleano AND, tendo como resultado, seis artigos selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Após análise, concluiu-se que o tratamento mencionado é uma alternativa viável, considerando sua eficácia e a apresentação de excelentes resultados quanto à diminuição dos sintomas da assimetria facial, uma vez que é considerado de baixa complexidade e de rápida recuperação, contribuindo e melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Toxina botulínica. Paralisia facial. Terapêutica.

ABSTRACT

Facial paralysis negatively affects the individual's quality of life, with social and psychological effects leading to higher rates of depression and low self-image. The aim of this

¹ TSCHOPE, Gabriela Ferreira: Acadêmica do curso de bacharelado em Odontologia da Faculdade Norte Do Mato Grosso. E-mail: gabriela.tschope.acad@ajes.edu.br

² VEIGA, Eloisa König: Professor do Curso de bacharelado em odontologia da Faculdade Norte do Mato Grosso. Orientador. E-mail: eloisa.veiga@ajes.edu.br

study is to evaluate the action of botulinum toxin to reduce the damage of facial asymmetry. Inclusion criteria were: Articles published in recent years; articles in English and Portuguese; the words botulinum toxin and facial paralysis in the title or abstract. Data collection: Through an inspection of the research site Biblioteca Virtual em Saúde, with the keywords/descriptors: botulinum toxin and Boolean facial paralysis AND. Results: Six articles were selected in the literature according to the inclusion and exclusion criteria. Conclusion: the mentioned treatment is a viable alternative, where it has been effective and presents excellent results in terms of reducing the symptoms of facial asymmetry. It is considered of low complexity and rapid recovery, aiming and mainly improving the quality of life of patients.

Keywords: *Botulinum toxin. Facial paralysis. Therapy.*

1 INTRODUÇÃO

Existem muitas causas de paralisia facial, incluindo acidentes vasculares cerebrais, paralisias inexplicadas, cirurgias e traumas, sendo as últimas as mais comuns, enquanto outras causas menores podem incluir infecções nervosas, musculares, virais e bacterianas e anormalidades do desenvolvimento (CLARK *et al.*, 2005).

Possibilidades de melhoria têm sido investigadas através do uso da toxina botulínica para reduzir os danos e assimetrias faciais, em pacientes que apresentarem os danos clássicos da paralisia facial: menos rugas na face atingida, sulcos nasolabiais pouco claros, comissuras labiais e sobrelhas caídas, assim, devido à falta de tônus do lado paralisado, há uma resposta hipercinética dos músculos de um lado, denominado lado contralateral, considerando que a falta de força e apoio pode levar a desvios faciais, observados em repouso e sorrindo (MAIO *et al.*, 2004; RIBEIRO *et al.*, 2014).

O tratamento apresenta-se de forma complexa, podendo incluir enxertos nervosos e/ou musculares, retalhos microcirúrgicos, neurectomia e miotomia, em uma tentativa de equilíbrio facial através de formas variadas de terapia. (UEDA. *et al* 1999)

Em uma das terapias é possível encontrar uma combinação de técnicas de suspensão ou excisão da pele, como ritidoplastia, blefaroplastia, correção de exoftalmia, sendo uma das principais melhorias (KERMER. *et al* 2001). Contudo, mesmo após esse tratamento, as posições estáticas e dinâmicas ainda podem ser observadas devido à hipercinesia dos músculos contralaterais do lado paralisado, assim, com a finalidade de potencializar o

resultado final é possível agregar ao tratamento o uso da toxina botulínica, buscando a melhoria assimétrica facial em pacientes paralisados (CABIN. *et al*, 2015)

A aplicação da toxina botulínica vem sendo muito utilizada na odontologia de forma estética e também para o tratamento da paralisia facial periférica, sendo inserida no lado contralateral acometido pela doença, a qual o neurotransmissor acetilcolina será inibido na junção neuromuscular, diminuindo assim a hiperfunção do músculo (ANDALÉCIO *et al.*, 2021).

Com base no exposto, objetiva-se fornecer uma revisão de literatura sobre a eficácia da aplicação de toxina botulínica na redução da hipercinesia muscular na paralisia facial, visto que a toxina botulínica é cada vez mais recorrente neste tipo de tratamento.

1.1 Paralisia Facial

As principais causas da paralisia facial são o acidente vascular cerebral, as lesões cirúrgicas e traumáticas, sendo a paralisia mais comum a de etiologia não determinada, pode-se observar outras causas, como as alterações nervosas e musculares, as infecções virais e as bacterianas, bem como as anormalidades do desenvolvimento com as menores taxas de etiologia da paralisia facial (BENTO *et al*; 1998).

A paralisia, ora estudada, pode atingir áreas centrais ou periféricas, podendo ser unilateral ou bilateral, parcial ou total, dependendo da gravidade da lesão nervosa (BENTO. *et al* 1994).

Percebe-se que o problema afeta negativamente a qualidade de vida do indivíduo, desencadeando efeitos sociais e psicológicos, contribuindo para o aumento das taxas de depressão e baixa autoestima (BENTO. *et al* 1994). , já que pacientes compartilham algumas características comuns, algumas rugas, sulcos nasolabiais menos pronunciados, comissuras labiais e sobrancelhas caídas, e o lado oposto da face apresenta um desequilíbrio de poder, o que acaba resultando em assimetria facial, levando a uma distorção da imagem.

1.2 Diagnóstico Da Paralisia Facial Periférica De Origem Odontológica

Ao trazer à tona o uso da toxina botulínica na odontologia mostra como ela pode afetar diretamente a forma como as pessoas que têm esse transtorno vivem e são afetadas em seu cotidiano.

A paralisia facial periférica é um dano a qualquer parte do sétimo nervo craniano (nervo facial). A lesão pode se localizar em qualquer nível de seu trajeto,

acometendo músculos em toda a metade da face ipsilateral à lesão. Na apresentação clínica, foram observados movimentos incompletos e sincinesia de frente, olhos, nariz e lábios. Dentre as diversas etiologias, as causas iatrogênicas causadas por cirurgias odontológicas são as que mais se destacam. (BOIES, 2009).

A paralisia traumática do nervo facial é causada por fraturas do osso temporal ou dos ossos faciais criadas por balas de arma de fogo, cortes e contusões nas partes moles do rosto acidentes de trânsito - e o mais importante - de motocicletas. Também acontece devido ao trauma de nascimento. (criadas por fórceps ou por pressionar a face fetal na vagina) e por lesões iatrogênicas quando o cirurgião lesa intencionalmente ou não a face (BOIES, 2009).

1.3 Toxina Botulínica

Na odontologia, a toxina botulínica pode ser usada como cuidados paliativos para: Distúrbios da articulação temporomandibular, disfunção muscular mastigação, sorrisos gengivais, câibras musculares, dor miofascial, neuralgia do trigêmeo, cefaleia, além é amplamente utilizado para a coordenação facial. Portanto, no contexto da coordenação facial, Também pode ser usada de forma complementar pacientes com paralisia facial nesse caso, pode melhorar os contornos faciais e minimizar a assimetria facial rápida porque, após paralisia do nervo, contralateral pode ser contraído devido a hiperestimulação nervosa (WENCESLAU. *Et al* 2016).

A toxina botulínica muito utilizada na parte estética odontológica, é produzida pela bactéria anaeróbica *Clostridium botulinum*, a qual é capaz de produzir sete tipos diferentes (A, B, C, D, E, F, G) (BRITO. *et al* 2020).

O tipo de maior utilização é toxina A, que é a mais potente e mais utilizada nos casos de terapia medicamentosa (BRITO. *et al* 2020).

1.4 Paralisia Facial E Aplicação Da Toxina Botulínica

Com o objetivo de reduzir ou eliminar a função involuntária dos músculos faciais do lado paralisado, reduzindo a assimetria e hiperfunção dos músculos do lado não paralisado, o uso da toxina botulínica tem se firmado como uma das terapias mais indicadas. (ANDALÉCIO. *et al.*, 2021)

Sua aplicação pode ser realizada nos seguintes músculos: frontal, corrugador, elevador do lábio e alar, elevador do lábio 14, zigomático maior, orbicular da boca, inibidor do canto

da boca, orbicular do olho, nariz, elevador do ânus, zigomático menor, dorsal, lábio depressor, mentoniano e platisma sendo que é possível realizar a aplicação de duas formas: microinjeção, que é injetada na derme em volumes inferiores a 0,025 ml, e técnicas padrão, que podem aplicar 0,05 ml ou mais, com baixo risco de lesão tecidual (WENCESLAU. *Et al* 2016).

2 METODOLOGIA

O estudo refere-se a uma revisão integrativa. Para o levantamento dos dados dessa pesquisa questiona-se avaliar a ação da toxina botulínica para reduzir os danos da assimetria da paralisia facial. A questão norteadora foi definida após analisar o banco de dados. A questão norteadora foi: A eficácia da aplicação de toxina botulínica na redução da hipercinética muscular na paralisia facial?

Para isso foi proposto a estratégia PICO, descrita abaixo:

Quadro 01: Estratégia de PICO

P	População	Pacientes com paralisia facial
I	Intervenção	Aplicação de toxina botulínica
C	Comparação	Melhora da assimetria facial
O	Resultado	Identificar melhora na simetria facial após o tratamento com a aplicação de toxina botulínica

Fonte: (Autor, 2021).

O levantamento atualizado da questão norteadora, foi realizado através de um estudo bibliográfico na plataforma de biblioteca online Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na base de dados PEDro e do buscador PubMed, tendo como período estabelecido o espaço temporal de 2015 à 2022.

Os critérios adotados para a inclusão para seleção dos títulos, consideraram os artigos que possuíssem textos em português e inglês e artigos que estivessem disponíveis na íntegra com os descritores utilizados: “toxina botulínica”, “paralisia facial” e seus correspondentes em inglês: “butyl toxin” e “facial paralysis”.

Os critérios de exclusão considerados foram os artigos que não possuísem as palavras paralisia facial e toxina botulínica no título ou resumo, cartilhas, livros, cadernos, apostilas, trabalho de conclusão de curso, dissertações e teses.

A coleta de dados foi realizada por meio de uma inspeção no site de pesquisa, utilizando as palavras chaves/descriptores: paralisia facial e toxina botulínica escritas em inglês, associadas com o booleano AND.

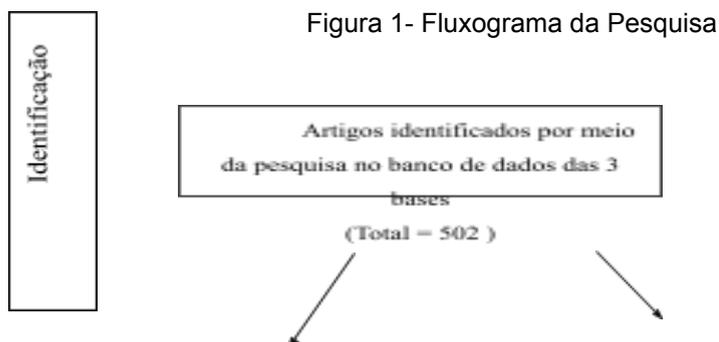
3 RESULTADO

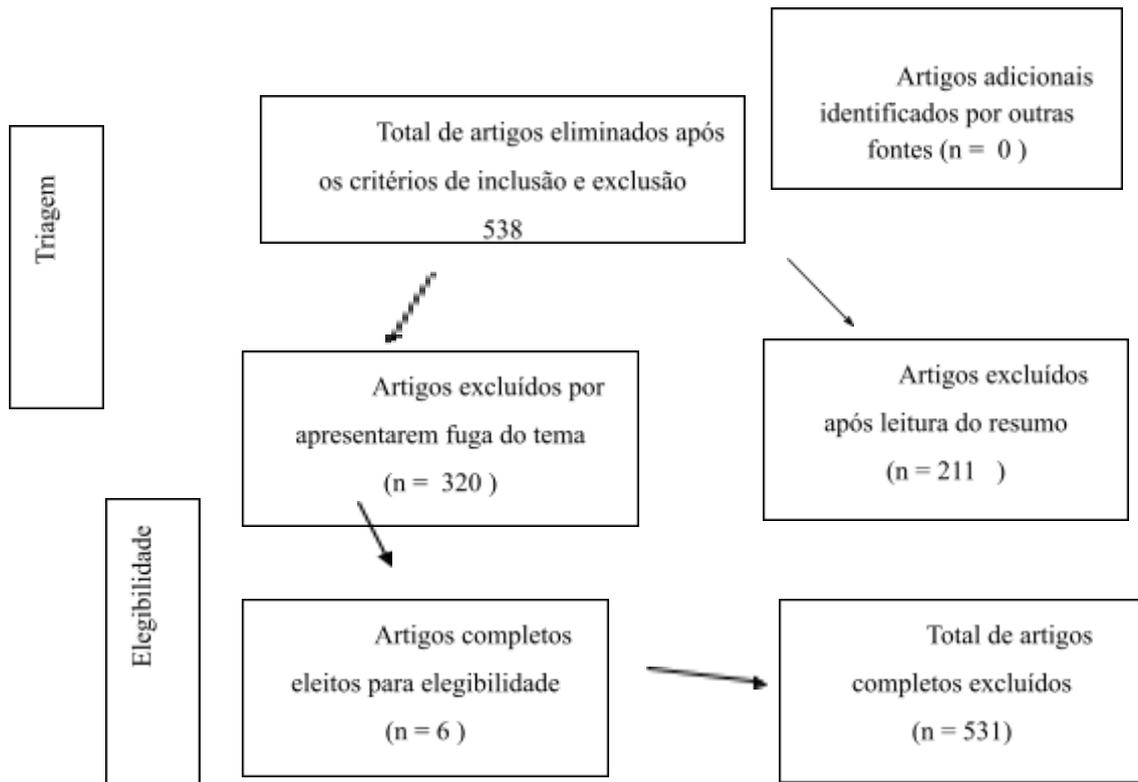
Abaixo, o quadro 02, apresenta a base de dados e escolha dos artigos levantados, utilizando as palavras chaves/descriptores: paralisia facial e toxina botulínica escritas em inglês, nos site de pesquisa, associadas com o booleano AND.

Palavras Chaves	Base de Dados	Total de Artigos encontrados	Artigos Excluídos	Artigos Incluídos
<i>“Botulinum toxin”</i> AND <i>“Facial paralysis”</i>	PubMed	208	203	5
	PEdro	1	1	0
	BVS	329	328	1

Fonte: Autor, 2021

No total, após passarem por todos os critérios de inclusão e exclusão, seguidos de leitura detalhada sobre o tema proposto, foram selecionados 6 artigos para revisão de literatura e discussão neste artigo, conforme demonstrado no fluxograma a baixo.





Fonte: Autoria própria, 2021.

Abaixo, o quadro 05, apresenta os dados dos artigos levantados: autor, ano, título, objetivo, conclusão, metodologia e análise qualitativa dos artigos selecionados, utilizando o código A1 para o primeiro artigo e assim sucessivamente:

Quadro 05: Quadro com informações dos artigos selecionados no percurso metodológico.

AUTOR (ANO)	TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	CONCLUSÃO	ANÁLISE QUALITATIVA
A1. (BALANTA, <i>et al.</i> 2019)	Perda óssea mandibular após intervenção dos músculos mastigatórios com toxina botulínica: uma abordagem da pesquisa básica aos achados clínicos	Ajudar a restabelecer a harmonia facial da paciente o mais breve possível, devolvendo a ela o convívio social.	Relato de experiência : Este trabalho descreve um caso clínico de paralisia facial de Bell onde o tratamento auxiliar proposto e executado foi a aplicação de toxina botulínica	Os objetivos foram alcançados. Houve melhora do aspecto facial da paciente, o que elevou sua autoestima e sua expectativa em relação ao tratamento, além de lhe devolver a vontade do convívio social.	Selecionado após a leitura do seu resumo que evidenciou a expectativa em relação ao tratamento, além de lhe devolver a vontade do convívio social.
A2. (PINTO <i>et al.</i> 2021)	Utilização da toxina botulínica no tratamento da paralisia facial periférica	Realizar uma revisão integrativa sobre os benefícios da utilização da toxina botulínica no tratamento da paralisia facial	Revisão integrativa.	Entregando exatamente o que foi proposto, devolvendo a simetria da face, a naturalidade dos traços e a autoestima ao paciente.	Selecionado após leitura do resumo que evidenciou a influência da reabilitação na qualidade de vida.
A3. (KRISHNA N <i>et al.</i> 2020)	3 Reanimação dinâmica do sorriso na paralisia do nervo facial.	Avaliar os resultados subjetivos e objetivos de procedimentos.	Metodologia qualitativa com ênfase em análise de micro processos, onde foi analisado subjetivamente e, retrospectivamente, a simetria do sorriso em pacientes com paralisia facial submetidos a procedimentos de reanimação facial.	A análise objetiva mostrou melhora estatisticamente significativa no pós-operatório na simetria vertical e horizontal do sorriso em repouso e durante o sorriso máximo	Selecionado após a leitura do seu resumo que evidenciou intervenções estéticas utilizadas na reabilitação.

<p>A4. (SERRERA. <i>al.</i> 2020)</p>	<p>4 Uso da Toxina Botulínica na Prática Clínica Orofacial</p>	<p>Realizar uma revisão sistemática da literatura para avaliar as evidências clínicas de alto nível mais recentes para a eficácia da BoNT.</p>	<p>Pesquisa bibliográfica, realizada através de levantamento sistemático no banco de dados MedLine, nos artigos de pesquisa publicados de 2014 a 2019, tendo como foco os estudos alocados aleatoriamente em humanos.</p>	<p>Concluiu-se que a aplicação da BoNT pode reduzir os sintomas relacionados à atividade muscular motora nas patologias estudadas com eficiência suficiente para satisfazer os pacientes.</p>	<p>Selecionado após a leitura do seu resumo que evidenciou abordagem sistemática na eficiência utilizando BoNT</p>
<p>A5. (RISOUD. <i>et al.</i>2016).</p>	<p>Tratamento das sequelas a longo prazo da paralisia facial periférica com toxina botulínica tipo A: repartição e cinética das doses utilizadas</p>	<p>Estudo retrospectivo, buscando compreender a eficácia da repartição das doses de toxina botulínica em cada um dos músculos relevantes da pele, avaliando a cinética da dosagem.</p>	<p>Caso clínico, onde trinta pacientes foram incluídos a partir de 2008 com seguimento médio de 2,3 anos. Cada paciente recebeu pelo menos 3 injeções, com um atraso de 4 a 6 meses entre cada injeção.</p>	<p>Representou uma ajuda didática no uso da toxina botulínica para sequelas de paralisia facial periférica, fornecendo um detalhamento maior sobre as doses médias efetivas para cada músculo e sua progressão ao longo do tempo.</p>	<p>Selecionado após a leitura do seu resumo que evidenciou os efeitos sobre as doses médias efetivas para cada músculo e sua progressão ao longo do tempo</p>
<p>A6. DAVANTE L. <i>et al.</i> <i>et al.</i> (2016)</p>	<p>Tratamento de assimetria facial causada por hipertrofia do músculo masseter com o uso de toxina botulínica tipo a relato de caso clínico</p>	<p>Caso clínico de hipertrofia de masseter, com a assimetria lateral de face atingida.</p>	<p>Caso clínico, onde é possível observar a melhora estética após aplicação da toxina botulínica em um usuário com assimetria facial causada por hipertrofia do músculo masseter.</p>	<p>Os resultados alcançados demonstraram eficiência, uma vez que melhoram o contorno da face do paciente.</p>	<p>Selecionado após a leitura do seu resumo que evidenciou um estudo para a melhora na assimetria facial</p>

Fonte: (Autor, 2022)

4 DISCUSSÃO

A reabilitação da paralisia facial visa restaurar a simetria em repouso e durante as expressões faciais intencionais e involuntárias. Os procedimentos cirúrgicos para a paralisia facial incluem cirurgia, transplante, implantes e aparelhos pesados, passivos e aparelhos ativos, transposição muscular e enxerto livre de músculos e nervos (SEELEY. *et al* 2001)

A correção da assimetria facial em pacientes com paralisia facial periférica com toxina botulínica aspira reduzir ou eliminar a atividade muscular involuntária do lado paralisado da face e a hiperatividade muscular do lado contralateral, sendo que isso só é possível porque a toxina botulínica pode bloquear a liberação de acetilcolina nas terminações nervosas motoras (PINTO *et al* 2021)

Músculo frontal é parte integrante do tratamento da paralisia facial, pois é um músculo em movimento vertical que produz rugas horizontais na região da testa e possui alta atração vetorial, assim, sendo extremamente importante, os pés de galinha são responsáveis pelo fechamento ativo das pálpebras e pela formação de rugas. Vale ressaltar que os músculos prócero, corrugador do supercílio e orbicular do olho são os principais depressores junto com as sobrancelhas, por isso são muito visados no tratamento das rugas faciais. (RISOUD. *et al.*2016).

Por sua vez, o músculo mastigatório, é um músculo forte, necessário para a mastigação, e é, claramente, um músculo mais espesso comparado aos músculos da expressão facial, por isso é muito importante na estética facial. O músculo temporal também é o músculo responsável pela compressão, sendo o uso da toxina botulínica neste músculo, é altamente direcionado para auxiliar no tratamento de disfunções temporomandibulares, bruxismo e trismo (BALANTA. *et al.* 2019).

Percebeu-se que o músculo depressor do lábio inferior se situa abaixo do músculo orbicular da boca, sendo responsável por pressionar o lábio inferior e expressões faciais como ironia, pensamento e dúvida. (KRISHNAN. *et al* 2020).

Compreende-se que os músculos zigomáticos maior, localizado na região da bochecha, sendo responsável por puxar o canto da boca para trás e para cima, criando um sorriso e o menor (Zygomaticus Minor) está localizado no músculo levantador do lábio superior, sua função é elevar o lábio superior e enfatizar o sulco nasolabial. (KRISHNAN *et al* 2020)

Por sua vez, o músculo Platys é considerado parte do músculo imitativo, funciona alongando a pele do pescoço, movendo os cantos da boca para baixo e contribuindo para o

tratamento da depressão mandibular, sendo encontrado nas dobras do pescoço, comumente conhecidas como pescoço de peru, que formam duas dobras longitudinais. (DAVANTEL. *et al.* 2016)

Um fato preocupante observado, foi o apontamento de um curto período de tempo ou vida útil da toxina botulínica no corpo, como limitação, gerando dependência da repetição das aplicações, dependendo dos fatores individuais de cada paciente (BALANTA, *et al.* 2019) Acrescentam que essas repetições frequentes em intervalos curtos e em altas doses podem causar redução no efeito terapêutico da toxina, assim, a discussão sobre esse tema foi obtida como limitação, o que representa alguma necessidade de estudos para demonstrá-las. (SERRERA. *al.* 2020)

A principal vantagem nesse estudo é a melhoria na qualidade de vida, onde pacientes relataram melhoria no convívio social e na auto-estima devido ao reflexo da intervenção do uso da toxina botulínica, podendo-se observar a melhoria na assimetria, sendo apresentada como uma característica positiva. (SERRERA. *et al.* 2020)

Um fator importante a ser lembrado é a curto tempo de recuperação, onde os pacientes possuem poucas restrições voltando rapidamente ao seu cotidiano (DAVANTEL. *et al.* 2016), reintegram que a toxina botulínica tem demonstrado sua eficiência apontando resultados bastante favoráveis quanto à diminuição da assimetria facial.

Esse trabalho tinha como objetivo pesquisar mais sobre a qualidade de vida que o profissional da saúde bucal pode proporcionar ao usuário com paralisia facial. A melhora da simetria em relação ao uso da toxina botulínica gerando juma melhor qualidade na parte estética e funcional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos mencionados, a toxina botulínica é conhecida por seus tratamentos estéticos, porém, tem sido bastante utilizada na odontologia de forma terapêutica, assim, como abordado no estudo, uma das indicações de forma terapêutica, é o uso da toxina botulínica para o tratamento da paralisia facial.

A toxina botulínica ela tem como função agir transmitindo estímulos nervosos que acabam produzindo contração muscular, levando ao relaxamento da musculatura, logo quando o musculo perde o movimento do mesmo a reação é de estímulo nessa área.

A conclusão que se chega, através dessa pesquisa, é que o tratamento mencionado se apresenta como uma alternativa viável e eficaz, apresentando excelentes resultados quanto à diminuição dos sintomas da assimetria facial.

A aplicação da toxina botulínica é classificada como um tratamento de baixa complexidade e de rápida recuperação, almejando e melhorando principalmente a qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIA

ANDALÉCIO, MARIANA MARTINS *et al.* A utilização da toxina botulínica no tratamento da paralisia facial periférica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e8510917935-e8510917935, 2021. Disponível em: [///C:/Users/Windows/Downloads/17935-Article-224276-1-10-20210721%20\(2\).pdf](///C:/Users/Windows/Downloads/17935-Article-224276-1-10-20210721%20(2).pdf) Acesso em: 12 set. 2022.

BALANTA-MELO J, TORO-IBACACHE V, KUPCZIK K, BUVINIC S. *et al.* Mandibular Bone Loss after Masticatory Muscles Intervention with Botulinum Toxin: An Approach from Basic Research to Clinical Findings. **Toxins (Basel)**. 2019 Feb 1;11(2):84. doi: 10.3390/toxins11020084. PMID: 30717172; PMCID: PMC6409568. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30717172/> Acesso em: 5 set. 2022.

BENTO RF, ALMEIDA ER, MINITI A. *et al.* Anastomosis of intratemporal facial nerve with fibrin tissue adhesive. **Eur Arch Otorinolaringol**. 1994:S387-S388. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8269873/> Acesso em: 15 agos. 2022.

BRITO, A. S. *et al.* A utilização da toxina botulínica tipo A para alcançar a estética facial. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de ensino e pesquisa, Londrina**, v. 36, ed. 70, p. 75-83, 2020. Disponível em <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistatestes/article/view/1354> Acesso em: 15 agos. 2022.

CABIN JA, MASSRY GG, AZIZZADEH B. *et al.* Botulinum toxin in the management of facial paralysis. **Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg**. 2015 Aug;23(4):272-80. doi: 10.1097/MOO.0000000000000176. PMID: 26101876. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26101876/> Acesso em: 15 set. 2022.

Chuengue, E. K. U., Castilho, N. G. R., Lira, J. J., & Arrabaça, M. E. (2020). PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA DECORRENTE DE PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS ODONTOLÓGICOS. *Revista Multidisciplinar Em Saúde*, 1(3), 50. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remss/article/view/398> Acesso em: 7 nov. 2022.

CLARK RP, BERRIS CE *et al.* Botulinum toxin: a treatment for facial asymmetry caused by facial nerve paralysis. **Plast Reconstr Surg**. 2005;115(2):573-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2748749/> Acesso em: 1 set. 2022.

DAVANTEL, H. T. *et al.* Tratamento de assimetria facial causada por hipertrofia do músculo masseter com o uso de toxina botulínica tipo a: relato de caso clínico. **Uningá Review**,

Maringá, v. 25, n. 2, p.41-43, mar. 2016. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1762>. Acesso em: 15 set. 2022.

KERMER C, MILLESI W, PATERNOSTRO T, NUHR M. *et al.* Muscle-nervemuscle neurotization of the orbicularis oris muscle. **J Craniomaxillofac Surg.** 2001;29(5):302-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11673926/> Acesso em: 15 set. 2022.

KRISHNAN SANTHA K, JOSEPH S, LATHEEF S, NARAYANAN S, NAIR SM, BABU B, SIVADASAN A, SHET SM, PYDI RV, PATI A, SAMANTARAY SA. *et al.* Dynamic smile reanimation in facial nerve palsy. **J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.** 2020 Apr 30;46(2):143-149. doi: 10.5125/jkaoms.2020.46.2.143. PMID: 32364354; PMCID: PMC7222615. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32364354/> Acesso em: 5 set. 2022.

MAIO M, SOARES MFD *et al.* Aplicação de toxina botulínica em paralisia facial. In: de Maio M. Tratado de medicina estética. **São Paulo: Roca;** 2004. p.1361-71. Disponível em: <http://arquivosdeorl.org.br/conteudo/pdfForl/401.pdf> Acesso em: 15 set. 2022.

RIBEIRO, I. N. S., SANTOS, A. C. O., GONÇALVES, V. M. & CRUZ, E. F. *et al.* O Uso da Toxina Botulínica tipo A nas Rugas Dinâmicas do Terço Superior da Face. **Revista da Universidade Ibirapuera** 7, 31-37. Disponível em: <https://www.ibirapuera.br/seer/index.php/rev/article/view/13> Acesso em: 3 set. 2022.

RISOUD M, ALJUDAIBI N, DUQUENNOY-MARTINOT V, GUERRESCHI P. *et al.* Long-term sequelae treatment of peripheral facial paralysis with botulinum toxin type A: Repartition and kinetics of doses used. **Ann Chir Plast Esthet.** 2016 Feb;61(1):10-5. doi: 10.1016/j.anplas.2015.04.002. Epub 2015 May 4. PMID: 25953657. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25953657/> Acesso em: 25 set. 2022

SEELEY BM, WYATT CT, PAPAY FA. *et al.* A multivectoral boneanchored system for facial resuspension in patients with facial paralysis. **Plast Reconstr Surg.** 2001;108(6):1686-91. Disponível em: http://arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo_port.asp?id=401 Acesso em: 5 set. 2022.

SERRERA-FIGALLO MA, RUIZ-DE-LEÓN-HERNÁNDEZ G, TORRES-LAGARES D, CASTRO-ARAYA A, TORRES-FERREROSA O, HERNÁNDEZ-PACHECO E, GUTIERREZ-PEREZ JL. *et al.* Use of Botulinum Toxin in Orofacial Clinical Practice. **Toxins** (Basel). 2020 Feb 11;12(2):112. doi: 10.3390/toxins12020112. PMID: 32053883; PMCID: PMC7076767. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32053883/> Acesso em: 1 set. 2022.

RISOUD M, ALJUDAIBI N, DUQUENNOY-MARTINOT V, GUERRESCHI P. *et al.* Long-term sequelae treatment of peripheral facial paralysis with botulinum toxin type A: Repartition and kinetics of doses used. **Ann Chir Plast Esthet.** 2016 Feb;61(1):10-5. doi: 10.1016/j.anplas.2015.04.002. Epub 2015 May 4. PMID: 25953657. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25953657/> Acesso em: 25 set. 2022.

UEDA K, HARI K, ASATO H, YOSHIMURA K, YAMADA A. *et al.* Evaluation of muscle graft using facial nerve on the affected side as a motor source in the treatment of facial paralysis. **Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg**. 1999;33(1):47-57. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10207965/> Acesso em: 3 set. 2022.

Wenceslau LGC, Sassi FC, Magnani DM, Andrade CRF. Paralisia facial periférica: atividade muscular em diferentes momentos da doença. *CoDAS* 2016;28(1):3-9 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/KsDMmC57JssPffwbRkq96q/abstract/?lang=pt> Acesso em: 3 set. 2022.