



FACULDADE INTEGRADA DA AMAZÔNIA
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MAYARA VALÉRIA FERREIRA LOPES

**A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A, COMO ADJUVANTE NO
TRATAMENTO DA PARALISIA DE BELL: UMA REVISÃO DE LITERATURA.**

BELÉM

2023

MAYARA VALÉRIA FERREIRA LOPES

A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A, COMO ADJUVANTE NO TRATAMENTO DA PARALISIA DE BELL: UMA REVISÃO DE LITERATURA.

Trabalho de Conclusão de Curso da Graduação em Odontologia, da Faculdade Integrada da Amazônia – FINAMA, apresentado como requisito final para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Dra. Paula Stephania Brandão Hage Karam.

Coorientador (a): Msc. Adriana Rodrigues Frazão

BELEM

2023

MAYARA VALÉRIA FERREIRA LOPES

Trabalho de Conclusão de Curso da Graduação em Odontologia, da Faculdade Integrada da Amazônia – FINAMA, apresentado como requisito final para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Dra. Paula Stephania Brandão Hage Karam.

Coorientador (a): Msc. Adriana Rodrigues Frazão

Aprovado em: _____/_____/_____

Banca Examinadora:

Msc. Jafra Carvalho Furtado

Faculdade Integrada da Amazônia –FINAMA

Msc. Patrícia Alyne Carvalho Almeida de Moraes

Faculdade Integrada da Amazônia – FINAMA

DDS. Paula Stephania Brandão Hage Karam – Orientador (a) Faculdade Integrada da Amazônia – FINAMA

Dedico este trabalho à Deus, que me permitiu chegar até aqui, guiando meus passos e iluminando meus pensamentos. Em memória de Rosa Eulinda Ferreira, minha querida tia, que ansiava pela concretização deste momento, lhe amarei eternamente.

À minha família, por todo alento que me deu nas horas difíceis.

Aos meus professores e colegas, pelos ensinamentos, incentivos e trocas de conhecimentos ao longo da graduação.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pois o SENHOR, nunca me fez duvidar de minha fé, sempre a fortaleceu principalmente nos momentos difíceis e faz-me sentir amada e coloca-me para voar pelos lugares mais altos.

À Nossa Senhora de Nazaré, Mãe misericordiosa, por todo amor, fortalecimento espiritual e por tomar-me em baixo de vosso manto para concretização de minha promessa.

Aos meus pais, que doaram o tempo precioso de nossa convivência para que este projeto se realizasse, em especial minha Mãe, que foi uma vencedora na minha criação e sem dúvida, este sonho não seria possível sem seu intermédio.

Ao meu pai do coração, Joelson Santos, por sempre acreditar em mim e me auxiliar na concretização da realização dos meus sonhos.

À minha madrinha, Maria Auxiliadora, que nunca mediu esforços sobre minha educação com muito amor e dedicação, contribuindo diretamente para concretização desse sonho.

À minha família, pela compreensão de minhas ausências e apoio durante todos esses anos. Em especial ao Fabrício Loureiro e Anderson Ferreira, que foram grandes incentivadores na minha jornada e contribuíram diretamente para a conclusão de minha graduação.

À Elaine Machado e Mércia Santos, pela irmandade, amizade e companheirismo nesta jornada, sem suas colaborações esse sonho jamais seria possível.

Ao CEO Dra. Vanda Ribeiro, pelo engrandecimento profissional, em especial Dra. Danielle Ribeiro e Dra. Pamela Martins, por me incentivarem e terem sido iluminadas à me abençoarem, no meu momento mais difícil da graduação.

Ao Prof. Msc. Yago Gecy, por ter contribuído e me ajudado nos momentos difíceis à prosseguir calmamente com este trabalho.

À Profa. Dra Paula Stephania Brandão Hage Karam, minha orientadora e grande referência na Harmonização Orofacial, pela orientação, apoio e confiança na elaboração deste trabalho.

À Profa. Msc. Adriana Rodrigues Frazão, minha coorientadora, pela orientação, apoio e confiança na elaboração deste trabalho.

RESUMO

A toxina botulínica é produzida através de uma bactéria anaeróbica conhecida como *Clostridium botulinum*, e pode ser utilizada para diversos fins, desde estético até o tratamento de diversas doenças, como na reabilitação de pacientes com paralisia facial. O objetivo deste trabalho é realizar uma pesquisa de caráter secundário, acerca da utilização da Toxina Botulínica como adjuvante na paralisia de bell, demonstrando seu efeito e eficácia terapêutica na Odontologia, pela especialidade de Harmonização Orofacial (HOF). Foram realizadas buscas em bases de dados como, Lilacs, Scielo, e na base cinzenta Google Acadêmico preferencialmente entre o período de 1996 a 2023, buscando as palavras chaves: “Paralisia Facial”, “Toxina botulínica”, “Harmonização Orofacial”, em que foram selecionados artigos com textos completos, escritos em português e inglês. A utilização da Toxina Botulínica Tipo A, como terapia adjuvante para Paralisia de Bell demonstrou-se positiva, além da alta aceitação, os resultados caracterizam-se por serem rápidos e prolongados. É necessário a aplicação mediante os protocolos, pois, foram indicadas sessões prolongadas para se obter efetividade. Mediante a harmonização orofacial difundida na toxina, tem-se como principal resultado a diminuição dos espasmos faciais.

Palavras-chave: Assimetria facial; Nervo facial; Paralisia facial; Toxinas botulínicas tipo A.

ABSTRACT

Botulinum toxin is produced by an anaerobic bacteria known as *Clostridium botulinum*, and can be used for various purposes, from aesthetics to the treatment of various diseases, such as the rehabilitation of patients with facial paralysis. The objective of this work is to carry out a research of a secondary nature, about the Use of Botulinum Toxin as an Adjuvant in Bell's Palsy, demonstrating its effect and therapeutic efficacy in Dentistry, through the specialty of Orofacial Harmonization (HOF). Searches were carried out in databases such as Lilacs, Scielo, and in the gray Google Academic base preferably between the period from 1996 to 2023, searching for the keywords: "Facial Paralysis", "Botulinum Toxin", "Orofacial Harmonization", in which Articles with full texts, written in Portuguese and English, were selected. The use of Botulinum Toxin Type A, as an adjuvant therapy for Bell's Palsy, proved to be positive, in addition to high acceptance, the results are characterized by being fast and prolonged. It is necessary to apply it according to the protocols, as long sessions were indicated to follow. Through the orofacial harmonization diffused in the toxin, the main result is the reduction of facial spasms.

Keywords: Facial asymmetry; Facial nerve; Facial paralysis; Botulinum toxin type A.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	METODOLOGIA.....	9
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
3.1	PARALISIA DE BELL.....	10
3.2	TOXINA BOTULÍNICA TIPO A.....	12
3.3	CONTRA INDICAÇÕES DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A.....	15
4	RESULTADOS.....	16
5	DISCUSSÃO.....	20
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
	REFERÊNCIAS.....	26

1. INTRODUÇÃO

As paralisias faciais periféricas acarretam em perda de diferentes graus dos movimentos da face, podendo ocorrer uni ou bilateralmente, em qualquer idade, de forma súbita. No entanto, com maior incidência da terceira à sétima década de vida, ocasionando principalmente hipofunção da musculatura facial e hiperatividade exagerada do lado contralateral, com resposta muscular hipercinética devido à falta de tônus no lado paralisado, podendo desta maneira produzir deformidades em graus variados no portador, além de distúrbios estéticos e funcionais (ROCHA et al, 2010).

A Paralisia de Bell (PB) ou Paralisia Facial Idiopática (PFI), ocorre de 20 a 30 casos por 100 mil habitantes por ano no mundo o que responde equivalente a 70% de todos os casos, é a etiologia mais comum, estando frequentemente ligada à uma reativação do Vírus Herpes Tipo I (ADONI, 2008). A PB é uma neurite que atinge o sétimo par de nervos craniano, acometendo a inervação motora dos músculos da face, via de regra podem ser de origem central ou periférica, tendo como recorrente a paralisia de etiologia não determinada ou idiopática, e precedida por: acidente vascular cerebral, lesões cirúrgicas e traumáticas, alterações nervosas, infecções por agentes patológicos, neoplasias, estresse e anomalias de desenvolvimento (BATISTA, 2011).

Geralmente, o paciente acometido pela PB apresenta diminuição da força muscular, assimetrias faciais, distúrbios de salivação, deglutição, fala, distúrbios lacrimais, ressecamento ocular (MURAKAMI, 1996). Mesmo em repouso, o lado contralateral ao paralisado apresenta desvio das regiões nasal, labial e orbital devido à falta de tônus (MAIO, 2007; NEUENSCHWANDER et al., 2010).

O tratamento consiste em reabilitação multidisciplinar e a prescrição terapêutica varia de acordo com o nível de acometimento, fator desencadeante, tempo decorrido da lesão e grau de nocividade. Quando identificada em sua fase aguda, é passível das seguintes intervenções: tratamento com Corticosteróides, Coquetéis Antivirais, Acupuntura, Fisioterapia, Eletroestimulação, Laserterapia, Cirurgia para descompressão, Enxertos neurais, Injeções de Toxina Botulínica (TxB), entre outros (MAGALHÃES; SANTOS; PEREIRA, 2020; REIS, 2021).

A Toxina Botulínica (TxB) Tipo A, é utilizada na paralisia facial periférica por sua habilidade de diminuir assimetrias em repouso e em movimentos voluntários e involuntários de mímica, além do mais, melhora a estética do paciente e contribui para

sua autoestima. O emprego desta toxina, em tratamentos estéticos, deve-se a um método não cirúrgico, simples, seguro e eficaz. (ANDALÉCIO, 2021).

O protocolo envolve a injeção da toxina no lado oposto ao comprometido, na tentativa de induzir a paralisia dos músculos responsáveis pelo movimento facial. No entanto, a associação entre a aplicação bilateral é mais eficaz, sendo considerada o melhor padrão de atendimento. Pode ser aplicada tanto no lado paralisado para diminuir espasmos e melhorar a força, quanto no lado não paralisado para reduzir a hiperatividade muscular e a assimetria. Em relação à quantidade, as doses no lado não afetado pela paralisia precisam ser duas vezes maiores do que a quantidade usada no lado paralisado (DE LIMA, 2020).

Para a aplicação da toxina botulínica, a pele do paciente deve ser preparada anteriormente a realização da técnica, através de antissepsia e a dosagem das unidades biológicas internacionais (UI) deve estar calibrada conforme o protocolo programado para a terapia de base. E embora não exista uma medida padrão que possa ser utilizada em todos os tratamentos, deve-se observar que alguns músculos acometidos pela paralisia facial, como platisma, orbicular da boca e elevador do lábio necessitam de uma terapia com maior volume de toxina, a fim de que se obtenha o resultado programado na terapia de base. (DE SOUZA 2020).

A TxB tipo A, leva de quatro a sete dias para atingir seu efeito máximo, e este tempo é necessário para que se interrompa o processo sináptico e se desenvolva a formação de novos contatos sinápticos, impedindo assim, a função motora. Desta maneira, a terapia deve contar com a possibilidade de um retorno programado para reaplicação, tendo como recomendação o intervalo de 15 dias após a primeira sessão, a fim de verificar se a função motora foi completamente impedida e fazer o retoque (SPOSITO, 2004).

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura, acerca da utilização da Toxina Botulínica como adjuvante na paralisia de bell, demonstrando seu efeito e eficácia terapêutica na Odontologia, pela especialidade de Harmonização Orofacial (HOF) (DE SANCTIS PECORA; SHITARA, 2021).

A utilização da TxB tipo A como adjuvante na Paralisia de Bell, é considerado um tratamento que auxilia no relaxamento da mímica facial, devolvendo funcionalidade e estética simétrica ao paciente submetido a este recurso terapêutico.

Um estudo realizado por Neuenschwande et al., (2010) mesmo após algumas intervenções clínico-cirúrgicas, as assimetrias faciais se mantiveram perceptíveis. Inclusive, quando observadas as posições estáticas e dinâmicas dos pacientes, possivelmente pela hipercinesia da musculatura contralateral, o que reforça a necessidade da associação da TxB tipo A, como terapia complementar ao tratamento instituído, pois, sua administração demonstrou uma melhora significativa na assimetria em pacientes com paralisia facial.

Sendo assim, faz-se necessário compreender e evidenciar o emprego da Toxina Botulínica a este tratamento por cirurgiões-dentistas, uma vez que o conhecimento das estruturas faciais por estes profissionais não é limitado, levando melhor qualidade de vida aos pacientes acometidos por esta doença.

O presente estudo tem como objetivo, realizar uma revisão de literatura, acerca da utilização da Toxina Botulínica como Adjuvante na Paralisia de Bell, demonstrando seu efeito e eficácia terapêutica na Odontologia, pela especialidade de Harmonização Orofacial (HOF). Além disso, busca-se ainda evidenciar e verificar a utilização da Toxina Botulínica Tipo A, como terapia adjuvante para Paralisia de Bell na fase Crônica, analisar a efetividade da Toxina Botulínica tipo A, na Paralisia de Bell e ressaltar a especialidade de Harmonização Orofacial, como alternativa para esse tipo de tratamento.

2. METODOLOGIA

Essa pesquisa é uma revisão de literatura que busca realizar pesquisas bibliográficas relacionadas ao tema.

A estruturação desta Revisão de Bibliográfica foi selecionada através de artigos disponíveis online, gratuitos, na íntegra, desde as pesquisas iniciais até os dias atuais. nas seguintes bases de dados: PUBMED, BVS, MEDLINE. Considerando os descritores em Ciências da Saúde (DECS), os quais foram: Toxinas Botulínicas Tipo A, Paralisia de Bell, Paralisia Facial, Nervo Facial, Harmonização Facial.

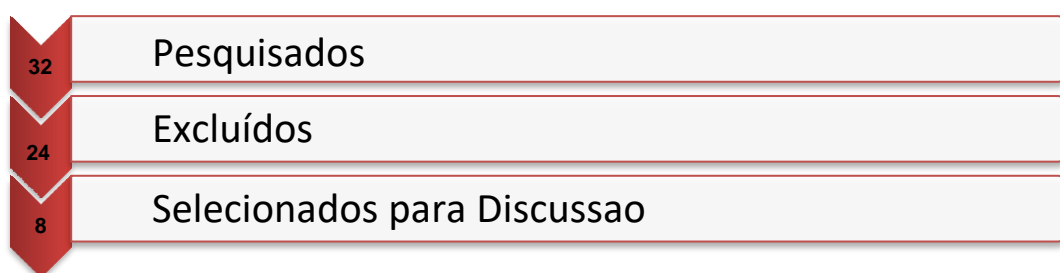


Gráfico 1 - Metodologia Aplicada.

Foram incluídos estudos primários, observacionais ou de levantamento sobre o assunto, em português e inglês, de 1996 a 2023. Sendo selecionados, através da leitura do título e resumo.

Foram excluídos estudos secundários, artigos duplicados nas bases de dados e artigos que não abordem o tema proposto.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 PARALISIA DE BELL

De acordo com Lima et al., (2020), a Paralisia de Bell é uma paralisia do nervo facial que causa fraqueza muscular em um lado da face, sem nenhuma outra alteração neurológica, com o máximo de sintomas aparecendo na primeira semana e diminuindo gradualmente nas semanas seguintes, podendo regredir num tempo que varia de 3 semanas a 3 meses. A condição recebeu esse nome graças a Charles Bell (1774-1842), anatomista escocês que descreveu a doença pela primeira vez.

Alguns estudos relataram que tal condição seria mais comum em pessoas com diabetes, podendo acometer pessoas de qualquer idade, mas sendo mais prevalente na faixa dos 40 anos. Uma possível etiologia seria uma infecção viral por herpes simples, e também a doença de Lyme poderia ser fator de risco (AYRES; SANDOVAL, 2016).

Enquanto 70 a 80 % dos pacientes teriam a remissão espontânea dos sintomas, o restante teria sequelas do tipo, incapacidade de fechar os olhos causando secura ou ainda fraqueza muscular nos músculos da face, além da assimetria. Os autores relatam que cerca de 15 a 30 novos casos surgem em cada 100 mil habitantes todos os anos. Mulheres grávidas teriam mais chance de serem acometidas e, após um episódio, a chance de ter o segundo seria de 8%. Não há predileção por um lado da face, segundo eles (AYRES; SANDOVAL, 2016).

Embora o nervo acometido, o facial, possua raízes sensitivas e motoras, os pacientes relatam preservação da parte sensitiva. Clinicamente apresentam-se com fraqueza ou paralisia completa dos músculos envolvidos, unilateralmente. Os vincos e o sulco nasolabial desaparecem, a testa perde as linhas de expressão e há um desvio do canto da boca para o lado contrário ao da paralisia. Há ptose palpebral e a movimentação do globo ocular na tentativa de fechar os olhos é chamada “Fenômeno de Bell” (AYRES; SANDOVAL, 2016).

A falta de lubrificação nos olhos causa irritação mas até pode ocorrer lacrimejamento por falta do controle das pálpebras. Pode haver excesso de saliva que escorre por falta do controle muscular dos lábios e de alimento também (MACHADO, 2020; MONTEIRO, 2022).

Junior et al., (2020), relata que a Paralisia de Bell é uma forma aguda de paralisia facial e resultante de uma disfunção do nervo facial. Isso causaria uma

incapacidade de controlar os movimentos da face no lado afetado. Existem outras condições que provocam paralisia e fraqueza muscular na face, como tumores cerebrais, Doença de Lyme, otite média e principalmente derrames cerebrais.

Para fazer um diagnóstico diferencial, o exame clínico é fundamental para saber qual parte do nervo facial foi afetada. Na paralisia de Bell, os neurônios motores inferiores, que recebem impulsos que conectam a medula espinhal e o tronco encefálico às fibras musculares e são responsáveis pela estimulação direta do músculo, são danificados.

O autor descreve que o nervo facial controla várias funções importantes, entre elas, o fechamento dos olhos, o ato de sorrir, a salivação, lacrimejamento dos olhos, a elevação das sobrancelhas, o ato de franzir a testa, dilatar as narinas, piscar os olhos. Num derrame, a capacidade de franzir a sobrancelha e piscar é preservada pois a lesão seria dos neurônios motores superiores (VALENÇA et al., 2001).

Na PB, dificuldade de ouvir e sentir paladar são relatadas. Ainda segundo o autor, as principais causas seriam a compressão do nervo ou inflamação, geralmente por infecções virais do tipo Varicella-Zoster, Epstein-Barr e Herpes Simples.

Os sintomas surgem e aumentam nos 3 primeiros dias. Fraqueza muscular que se desenvolve após um período de 2 semanas pode indicar outro problema. Relataram que o tratamento feito à base de medicação antiviral (Aciclovir, Valaciclovir) não beneficiaria os pacientes e poderia ter efeitos colaterais indesejáveis, e somente em casos mais severos traria algum benefício (VALENÇA et al., 2001).

Também são utilizados os corticosteróides (Prednisolona) no tratamento da PB. São importantes também, segundo eles, o uso de uma medicação para lubrificar os olhos, já que a incapacidade de fechá-los deixa a córnea muito exposta à contaminação (VALENÇA et al., 2001).

Os autores sugerem que, se os sintomas persistirem após 3 meses, um tratamento com toxina botulínica deveria ser considerado. Eles descrevem que após a paralisia facial, alguns músculos tendem a ficar hipertônicos e a toxina aliviaria essa hiperatividade muscular, dando um aspecto mais simétrico ao rosto e descrevem que seus efeitos apareceriam de 24 a 72 horas. Seria uma solução temporária por um período de 3 a 6 meses. O paciente teria que ter ciência disso, mas a melhoria do seu aspecto causaria grande alívio. Outros tratamentos também podem ser indicados como cirurgia, fisioterapia e acupuntura (MONTEIRO, 2022).

Anualmente surgem no mundo entre 11.5 e 53.3 casos novos em cada 100 mil habitantes, causando desconforto, comprometendo a qualidade de vida e até afastando do convívio social esses indivíduos comprometidos pela PB (AYRES; SANDOVAL, 2016). Quanto mais rápido for feito o diagnóstico e iniciado o tratamento, mais chance de diminuir as complicações. Segundo estudos, a própria estrutura anatômica do nervo facial daria a ele mais chances de sofrer paralisia do que outros nervos do corpo (MONTEIRO, 2022).

A isquemia provocada pela inflamação, que pode ser secundária ou terciária, provocando uma compressão e estrangulamento do nervo, sendo responsáveis pelas sequelas deixadas. A mudança brusca de temperatura afetaria a resposta inflamatória e provocaria a desmielinização. As drogas antivirais aumentariam a chance de recuperação e a descompressão do nervo feita cirurgicamente, considerada controversa, segundo eles (MAIO, 2011).

3.2 TOXINA BOTULÍNICA TIPO A

O *Clostridium botulinum* é uma bactéria anaeróbica Gram-positiva, formadora de esporos que são encontradas no solo, água, alimentos e fezes. As neurotoxinas produzidas por essa bactéria são de diferentes cepas e denominadas de A a H (A, B, C1, C2, D, E, F, G e H) com mais de 40 subtipos descritos. Apesar de serem diferentes antigenicamente com diferentes locais de ação nos neurônios, compartilham peso molecular semelhante e subunidade estrutural comum. As toxinas que afetam os humanos são A, B, E e F, no entanto, só surtem efeito se entrarem na terminação nervosa. Já as toxinas C e D causam a doença botulismo em aves e nos demais mamíferos (MAIO, 2011).

Depois do primeiro grande surto na Alemanha, houve no início do século XX outro surto de botulismo importante, desta vez localizado nos Estados Unidos (EUA) durante a Primeira Guerra Mundial. A partir das amostras desse segundo surto, em 1920 o Dr. Herman Sommer conseguiu isolar a neurotoxina na Universidade da Califórnia. Durante a Segunda Guerra Mundial tentaram estudar a toxina para torná-la uma arma, esses estudos felizmente não tiveram bons resultados. Já no final dos anos 60, o Dr. Alan Scott, um oftalmologista do Smith-Kettlewell Eye Research Institute de São Francisco, iniciou pesquisas para encontrar formas de tratamento para o desalinhamento ocular do estrabismo em que incluía o uso da neurotoxina (TING;

FREIMAN, 2004; SEHGAL, 2016).

O desenvolvimento desta neurotoxina como remédio ocorreu nos vinte anos seguintes, em que tratamentos apresentaram resultados positivos pela injeção de toxina botulínica tipo A nos músculos dos olhos para o tratamento do estrabismo, possibilitando a substituição da cirurgia convencional existente. Após outros testes laboratoriais e clínicos, a agência federal de saúde Food and Drug Administration (FDA) aprovou oficialmente em 1989, o uso terapêutico da toxina botulínica da marca BOTOX® (Allergan Inc., Califórnia, USA) para o tratamento de distúrbios do movimento (JANKOVIC, 2004; DE SOUSA BRITO; BARBOSA, 2020).

Durante a década de 90, os pacientes que estavam sendo tratados por blefaroespasma apresentaram uma amenização das rugas glabellares. Nessa mesma época, Elston e seus parceiros relataram diminuição das rugas faciais unilaterais em pacientes com espasmo hemifacial com a mesma neurotoxina (LACORDIA, et al., 2011; SALLES et al., 2014).

Os sorotipos A e B das toxinas botulínicas, conhecidas também pelas abreviações TXB-A e TXB-B, foram desenvolvidas para o uso humano. Atualmente, há várias marcas de toxina botulínica tipo A no mercado, as principais utilizadas no Brasil são: BOTOX® (ONA, Allergan, Irvine, Califórnia, USA), DYSPORT® (ABO; Dysport/Azzalure, Ipsen), XEOMIN® (INCO; Xeomin/ocouture, Merz) e PROSIGNE® (Lanzhou/ China). Em alguns países já está disponível uma BoNT do tipo B (BoNT/B) para uso terapêutico, Myobloc®. Devido o BOTOX® ser a primeira marca aprovada, se tornou a mais divulgada servindo como uma referência para a comparação das outras marcas lançadas posteriormente e, muitas vezes, esse nome é usado como sinônimo do procedimento (MARTINS; et al., 2016).

Cada marca de toxina botulínica comercializada possui características próprias por ter diversos fabricantes apesar da preparação em si ser extremamente semelhante e ter o mesmo mecanismo de ação (Tabela 1) (FLÁVIO, 2019).

Tabela 1: Informações sobre as principais toxinas botulínicas disponíveis no Brasil

CARACTERÍSTICAS	TOXINA BOTULÍNICA TIPO A			
NOME COMERCIAL	BOTOX	DYSFORT	XEOMIN	PROSIGNE
LABORATÓRIO	Allergan	Azzalure	Merz	Lanzhou
SUBSTÂNCIA ATIVA	Completo de TXB-A	Completo de TXB-A	TXB-A sem Completo	TXB-A
PESO MOLECULAR	900kDa	900kDa	1500kDa	900kDa
MECANISMO DE AÇÃO	SNAP-25	SNAP-25	SNAP-25	SNAP-25
INDICAÇÕES	Linhas faciais - hiperidrose	Linhas faciais - hiperidrose	Linhas faciais	Linhas faciais - hiperidrose
UNIDADE	50-100-200 U	300-500 U	50-100 U	50-100 U
FORMA FARMACÊUTICA	Pó congelado	Pó liofilizado	Pó liofilizado	Pó liofilizado
VALIDADE	3 anos	2 anos	3 a 4 anos	2 anos

Fonte: Cardoso, 2020 (adaptado).

A TXB-A é um agente biológico manipulado laboratorialmente a partir da cultura da bactéria *Clostridium botulinum*, transformado a amostra em uma substância cristalina estável com diferentes métodos de secagem, com adição de albumina humana e embalada a vácuo em frasco estéril congelado. A purificação da solução de cultura é realizada através de uma série de precipitações em ambiente ácido até alcançar a estrutura cristalina. Esse complexo cristalino é dissolvido em uma solução salina com albumina, e no arranjo molecular possui uma proteína ativa de alto peso molecular e com proteínas do tipo hemaglutininas. Antes de embalar a vácuo, o produto é esterilizado por meio da filtração e, por fim, congelado (AYRES; SANDOVAL, 2016; MAIO, 2011).

O processo de purificação é importante para evitar reações adversas e diminuir a antigenicidade do produto, em que retira todos os resíduos contaminantes deixando a toxina livre dos ácidos ribonucléicos e outros materiais. A albumina é necessária para estabilizar os produtos com quantidade variável em cada fórmula, contudo, não é exclusiva em sua aplicação (FLÁVIO, 2019).

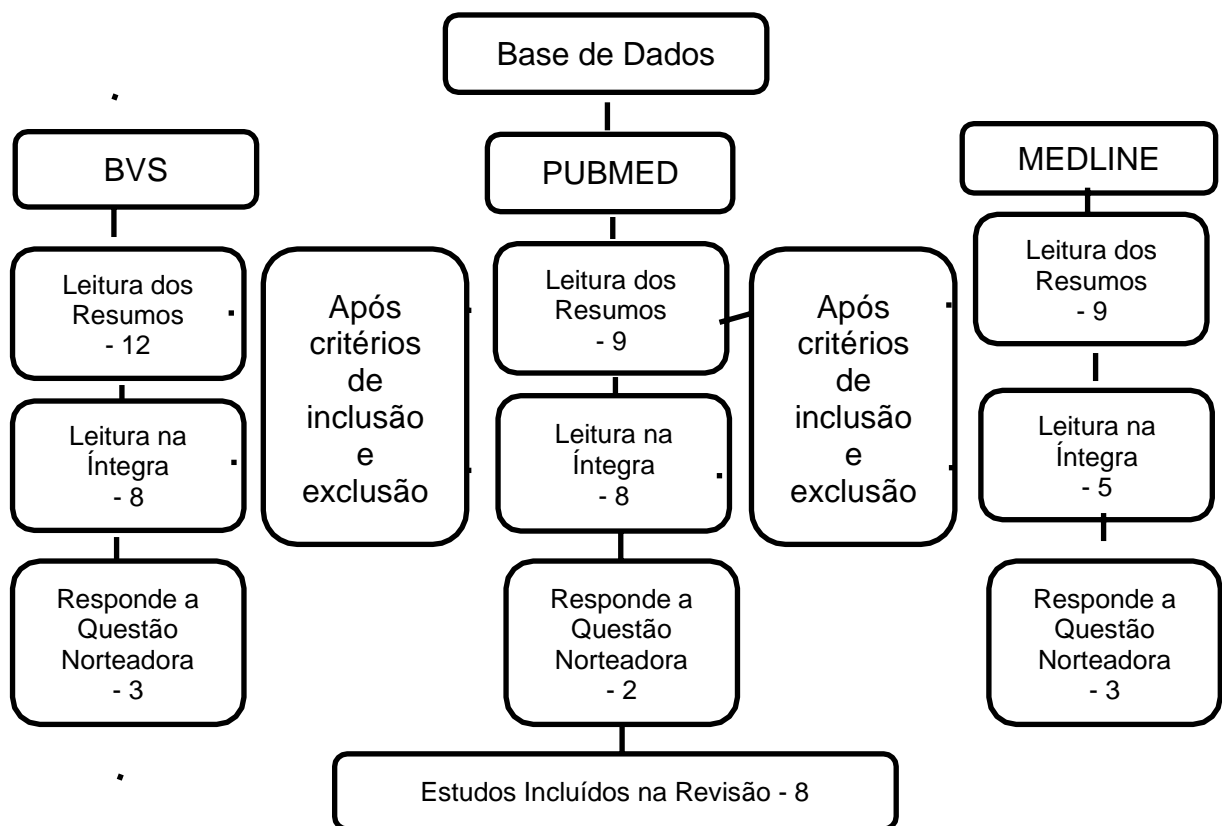
3.3 CONTRA INDICAÇÕES DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A

Segundo Alves & Souza (2016) a terapêutica com TB é contraindicada para pacientes que sofrem de doenças neuromusculares como doença autoimune adquirida, distúrbios de transmissão neuromuscular, dentre outras. A sua má utilização pode comprometer a expressão facial de um indivíduo. É rara a contraindicação da toxina por finalidade estética. Além de mulheres grávidas, ou no seu período de lactação, pacientes que usam aminoglicosídeos, ou que apresentam alguma reação alérgica à toxina, também não podem utilizá-la (KWON et al., 2015). Os efeitos colaterais da toxina estão relacionados com a quantidade e frequência de doses, dentre elas estão a hipotensão, náusea, disfagia, síndrome que parece gripe, prurido, dificuldade na fala, falta de controle da salivagem e fraqueza de músculos mesmo distantes à região de administração da toxina botulínica.

4. RESULTADOS

A partir do levantamento dos resultados nas bases de dados resultou em 12 artigos na base BVS, 9 artigos na PUBMED e 9 artigos na MEDLINE. Após leitura dos resumos, selecionaram-se 8 artigos na BVS, 8 artigos na PUBMED e 5 artigos na MEDLINE. Todavia, entre estes artigos, poucos responderam à questão norteadora, sendo 3 artigos na BVS, 2 artigos na PUBMED e 3 artigos na MEDLINE. Desta maneira, restaram 8 artigos que foram incluídos nesse estudo, considerando os critérios de inclusão e exclusão (Figura 1). Os artigos foram classificados numericamente: ordem, título, autor, periódico e objetivo(s). Conforme apresentado e descrito no Quadro 1. Onde foi utilizado instrumento de coleta de dados, empregado em revisões de integrativas da literatura adaptadas no anexo A.

Figura 01 – Fluxograma da busca dos artigos nas bases de dados.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Tabela 2: Artigos selecionados a partir dos critérios para produção da discussão

Ordem	Ano	Título / Autor	Periódico	Objetivo	Amostra e Resultados
A1	2023	Botulinum toxin A treatment in facial palsy synkinesis: a systematic review and meta-analysis. DE JONGH, F.W. <i>et al.</i>	MEDLINE	O objetivo deste artigo é revisar e resumir estudos sobre o tratamento de sincinesia com BTX-A em pacientes com história de paralisia facial periférica ; incluindo dosagens dadas, locais de injeção e intervalos de tempo entre as injeções .	Foram encontrados quatro mil quinhentos e dezenove artigos, dos quais 34 estudos preencheram os critérios de inclusão, totalizando 1314 pacientes . A maioria dos estudos foi avaliada como tendo qualidade metodológica de 'razoável' a 'boa'. O kappa de Cohen (entre o autor FJ e AS) foi de 0,78. Trinta e um estudos investigaram a dosagem relatada injetada, 17 estudos relataram o local da injeção e 17 estudos investigaram os intervalos de tempo . Uma meta-análise foi realizada para três estudos, compreendendo 106 pacientes , sobre os efeitos do tratamento com BTX-A no Synkinesis Assessment Questionnaire(SAQ).
A2	2022	Cost of peripheral facial palsy treatment with Botulinum Toxin type A. HERNANDEZ H., D. <i>et al.</i>	MEDLINE	Revisão retrospectiva de dados de todos os registros clínicos de consultas e procedimentos realizados na clínica da Unidade de Tratamento FP ao longo de 2017.	Durante o ano de 2017, foram realizados 605 procedimentos clínicos em 240 pacientes . A média de procedimentos foi de 2,5 (0,80). O tempo médio entre procedimentos foi de 124(28,72) dias. O custo anual total foi de 34.155,10€. O custo médio anual da BoNT-A para cada procedimento foi de 39,93€, e o custo anual total da BoNT-A foi de 24.160,58€. Em média, mais unidades de IncotoxA foram injetadas.

Ordem	Ano	Título / Autor	Periódico	Objetivo	Amostra e Resultados
A3	2022	Uso De Toxina Botulínica Do Tipo A Em Sequela Hipercinética Muscular De Paralisia De Bell. FERNANDEZ, M. <i>Et al.</i>	PUBMED	Evidenciar a eficácia do tratamento utilizando toxina botulínica para pacientes com paralisia facial de Bell.	A toxina botulínica foi considerada como tratamento complementar das sequelas de assimetrias. A aplicação da TB na hemiface •não acometida objetiva reduzir a hiperatividade muscular e seu impacto social negativo, com melhora da qualidade de vida. O uso da toxina é cada vez mais crescente dentro da odontologia contemporânea
A4	2021	Botulinum Toxin Type A to Improve Facial Symmetry in Facial Palsy: A Practical Guideline and Clinical Experience. DE SACTIS P. C.; SHITARA, D.	MEDLINE	Fornecer uma orientação prática para o uso da toxina botulínica na paralisia facial. Para isso, revisaremos a avaliação do paciente com base na anatomia funcional para auxiliar em uma abordagem individualizada	São abordadas a avaliação adequada do paciente , a escolha da BoNT-A, o plano e a dosagem de injeção e as técnicas de injeção .
A5	2021	Toxina botulínica no tratamento da paralisia facial: um tratamento reabilitador minimamente invasivo. ENIA, J.R.N. <i>et al.</i>		mostrar a importância e os efeitos da aplicação da toxina botulínica em pacientes com paralisia facial, bem como analisar as indicações e aplicabilidades clínicas do produto.	O uso da toxina botulínica na reabilitação de pacientes com paralisia facial vem aumentando cada vez mais e os estudos a respeito do produto estão em crescimento, de forma a se alcançar um protocolo único de utilização, mesmo que ainda pode-se notar escassez desses estudos.

Ordem	Ano	Título / Autor	Periódico	Objetivo	Amostra e Resultados
A6	2020	Aplicação de toxina botulínica tipo A em paciente com paralisia facial periférica de Bell: relato de caso. SANTOS, C.F. <i>et al.</i>	PUBMED	Demonstrar a harmonização orofacial em paciente com PPB por meio da aplicação de TB tipo A.	Relato de caso: Paciente, 55 anos, homem, apresentando paralisia hemifacial, recebeu aplicação de TB com finalidade de reequilíbrio do tônus muscular, a fim de reduzir a espasticidade dos músculos orbicular dos olhos, levantador do lábio superior e asa do nariz, risório e orbicular dos lábios, no lado oposto
A7	2020	Toxina botulínica como alternativa no tratamento da paralisia facial de Bell: revisão de literatura LIMA, P.N. <i>et al.</i>	BVS	Evidenciar a eficácia do tratamento odontológico utilizando toxina botulínica para pacientes com paralisia facial de Bell	A toxina botulínica utilizada no tratamento de pacientes com paralisia facial de Bell, pode ser considerada como recurso indispensável para os profissionais capacitados, que sigam protocolos adequados e lidam com esse tipo de lesão, por possuir resultado satisfatório a curto prazo, ser minimamente invasivo
A8	2019	A utilização da toxina botulínica no tratamento para paralisia facial. FERREIRA, V.M., MOREIRA, G.L., MORALES, A.F.P.	BVS	Analisar através de revisões literárias em diferentes bases de dados o impacto sobre o uso da toxina botulínica, analisando os resultados que foram apresentados sobre a efetividade do uso da mesma em pacientes com paralisia facial.	O uso da TB nos dias atuais vem sendo cada vez maior em usos terapêuticos e estéticos, desde que o profissional seja habilitado e experiente, buscando sempre conforto e qualidade de vida do paciente. Por outro lado, negligenciar o uso da TB em pacientes com paralisia facial pode acarretar o comprometimento de músculos da expressão facial, trazendo danos irreversíveis.

Fonte: Autoria própria, 2023.

5. DISCUSSÃO

Nos artigos pesquisados, revelam como é a utilização da Toxina Botulínica Tipo A, como terapia adjuvante para Paralisia de Bell na fase Crônica, uma vez que Jongh, *et al.* (2023), explica que no tratamento da sincinesia, as injeções pontuais de toxina botulínica no músculo orbicular e platisma alivia espasmos e devem ser associadas à fisioterapia, com foco em particular nos exercícios de bioestimulação, a aplicação seletiva na hemiface não acometida, na fronte e no músculo depressor do ângulo oral pode ser considerada na tentativa de melhorar a assimetria facial, conforme foi realizado na paciente relatada.

É fundamental que se tenha um amplo conhecimento sobre a musculatura facial, assim como afirma Fernandez *et al.* (2022), que comenta sobre a importância de ressaltar a necessidade de saber aprofundadamente sobre o supracitado, para identificar os locais de infiltração e evitar o aparecimento de efeitos indesejáveis, importante ainda, resguardar um período mínimo de 4 meses entre as aplicações, uma vez que reaplicações em períodos muito curtos podem levar à formação de anticorpos, reduzindo o tempo de duração da toxina botulínica, ou provocar sua falta de efeito ou o chamado efeito vacina.

Por isso deve-se evitar os retoques nas aplicações (SANTOS *et al.*, 2020). Já Ayres & Sandoval (2016) ressaltam que a aplicação no músculo zigomático parastésico ou acometido com sincinesia não é recomendada para evitar a perda da sua função no sorriso.

Fernandez, *Et al.* (2022), informa que a aplicação de Toxina Botulínica em casos de sequela de paralisia de Bell, deve ser feita de forma cautelosa, necessitando de retoques durante a revisão, prevenindo uma dose exacerbada, piorando o quadro e a sensação de paralisia da paciente. Desse modo Monteiro *et al.*, 2022 completa que como cada músculo possui sua força de ação individual em cada paciente, se faz necessário construção de 2 ou mais consultas para finalização do tratamento.

Entre as abordagens conservadoras para paralisia facial Sanctis; Shitara, (2021), em seus estudos, afirmaram que a injeção de toxina botulínica com ou sem terapia neuromuscular tem mostrado resultados promissores como um método não operatório na restauração de características faciais normais.

O uso da injeção de toxina botulínica A tem ganhado aceitação mais recentemente como o manejo adequado para os pacientes acometidos por essa

lesão, pois a praticidade da injeção e a flexibilidade dos pontos de injeção permitem um tratamento individualizado e personalizado. Além disso, Flávio (2019), acrescenta que, a melhora é observada em poucos dias e o efeito pode ser duradouro.

Sacntis; Shitara (2021), mostram as propriedades de difusão da Toxina Botulínica escolhida é crucial, uma vez que diferentes podem ter características distintas, atualmente, várias formulações de toxina botulínica do tipo A são aprovadas para uso estético e terapêutico. Desse modo, Santos *et al.* (2020), explica que embora todas essas formulações tenham o mesmo modo de ação e cada uma contenha a neurotoxina central de 150 kDa, INCO continua sendo a única formulação que é purificada para conter apenas o componente terapêutico necessário e está livre de proteínas bacterianas desnecessárias.

Em relação a aplicação da toxina botulínica, nos achados de Enia, *et al.*(2021), afirmam tem a capacidade de provocar inibição química da musculatura de forma reversível, isso permite que ela também seja utilizada como forma de teste terapêutico para que depois seja alterada a função muscular de forma definitiva. Assim, conforme Alves; Souza (2016), a toxina botulínica é uma das possibilidades de melhorar a assimetria, sendo o tratamento escolhido para os efeitos motores e autonômicos advindos da regeneração nervosa aberrante.

Referente a autorização da utilização da toxina botulínica e dos preenchedores faciais pelo cirurgião-dentista para fins terapêuticos funcionais e/ou estéticos Lima, *et al.* (2020), explicam que a aplicação da toxina botulínica pode ser realizada no paciente desde que não extrapole sua área anatômica de atuação. Em outras palavras, a utilização estética desse fármaco deverá ser única e exclusivamente para gerar uma harmonia facial em sua amplitude (SEHGAL, 2016).

Em relação a melhora na simetria e capacidade motora facial dos pacientes acometidos pela paralisia de Bell, após o tratamento com a toxina botulínica, os pacientes relataram diminuição de mordidas na mucosa do lado paralisado (FERREIRA; MOREIRA E MORALES, 2019).

Esses estudos ressaltam a melhora na qualidade de vida do paciente que passa a ser capaz de realizar movimentos faciais mais coordenados e em equilíbrio com o lado contralateral, sendo assim, a toxina botulínica está sendo considerada por diversos autores como um novo meio de tratamento para esta condição de forma menos traumática que a cirúrgica e com um pós-imediato. A individualidade deste tipo

de tratamento, é um ponto importante do estudo, pois é preciso que dê a atenção necessária à particularidade de cada caso (HERNANDEZ-HERRERO, 2022).

Em relação aos estudos referentes a efetividade da Toxina Botulínica tipo A, na Paralisia de Bell, Fernandez, Et al. (2022), analisam todas as fotografias durante o tratamento, foi possível observar que houve melhora significativa no estado de repouso e durante as expressões faciais. Foi perceptível também a estimulação dos músculos da hemiface acometida pela paralisia. Sendo necessário ratificar o paciente. Conforme Zhang et al (2020) o uso de Toxina Botulínica irá apenas amenizar as discrepâncias entre as hemifaces, e não tratar completamente as sequelas no lado acometido.

Sactis; Shitara, (2021), em seus achados, afirma que entre as propriedades farmacológicas favoráveis que tornaram as drogas exclusivas das Toxina Botulínica está a difusão limitada quando injetadas localmente, vários fatores influenciam a difusão, incluindo características da preparação, volume, dosagem, técnica de injeção e músculos injetados.

Santos *et al.* (2020), informa que a eficácia da Toxina Botulínica na redução da assimetria facial a curto prazo e a taxa reduzida de complicações tardias, incluindo contraturas e sincinesia, foi demonstrada em ensaios clínicos recentes.

Nos estudos realizados por Enia, *et al.*(2021), sobre a aplicação da toxina botulínica em pacientes com paralisia de Bell, é evidente que a mesma possui um índice alto de sucesso para promover o alívio dos sintomas de forma temporária, independente da causa da paralisia, entretanto, o grande debate sobre esse assunto é que alguns autores preferem os métodos mais invasivos uma vez que os resultados obtidos com as técnicas cirúrgicas são definitivos, e a reabilitação com a Toxina Botulínica nesses pacientes possuem apenas resultados temporários, tendo assim a necessidade de várias aplicações da droga com o passar do tempo, visto que ela possui um tempo de duração dos seus efeitos.

Contudo Ferreira, Moreira; Morales (2019), consideram que nenhuma forma de terapia pode ser excluída, podendo também ser utilizada em associação com outros procedimentos, podendo assim funcionar como uma terapia complementar para esses pacientes.

De acordo com Santos, *et al* (2020), em casos de Paralisia Facial, pode melhorar os contornos da face e minimizar rapidamente a assimetria facial, uma

vez que, após a paralisia do nervo, o lado contralateral pode contrair de forma excessiva em decorrência da hiperestimulação neural. Salles et al. (2016), demonstram harmonização facial entre 76% e 100% dos pacientes tratados com toxina botulínica.

O tratamento da paralisia de Bell utilizando de toxina botulínica foi visto como benéfico ao paciente e com resultados satisfatórios, portanto deve-se dar importância ao estudo do tema e a inserção deste tipo de apoio aos pacientes que se encontram com esta condição instalada. Tanto a autoestima quanto a condição motora dos indivíduos são gravemente afetados pela consequência da paralisia, portanto é de suma importância conseguir devolver a estes pacientes a possibilidade de realizar suas ações de maneira ordenada além de sua qualidade de vida (FERREIRA; MOREIRA; MORALES, 2019).

Estudos relacionados a especialidade de Harmonização Orofacial, como alternativa para esse tipo de tratamento, Fernandez *et al*, (2022), explica que através da harmonização orofacial, e o uso difundindo da toxina, é de total capacidade do cirurgião dentista, a utilização da Toxina Botulínica para o controle e amenização de espasmos e hiperatividade muscular do lado contralateral ao afetado pela paralisia.

Conforme a premissa, Lima, *et al*. (2020), comenta que a toxina botulínica pode ser considerada uma escolha muito importante para auxiliar no tratamento dessa patologia, gerando melhoria na estética, funcional e levantando a autoestima do paciente. Atualmente existem oito tipos de sorológicos diferentes, porém, por se mostrar mais potente nos tratamentos, o tipo A, é a mais utilizada nos tratamentos estéticos e terapêuticos (FLÁVIO, 2019).

De acordo com Enia, *et al*.(2021), vem crescendo grandemente a quantidade de estudos realizados a respeito do uso da toxina botulínica, e isso se dá pelo interesse que vem surgindo e aumentando cada vez mais no campo orofacial. O uso da neurotoxina para melhorar a assimetria da face em pacientes com paralisia facial é um procedimento menos invasivo, muito eficiente e que apresenta alto índice de satisfação para os pacientes.

Martins et al., (2016) comenta que a reabilitação dos pacientes que possuem a paralisia facial tem o intuito de melhorar a assimetria quando o indivíduo se encontra em repouso e também durante a mímica facial tanto voluntária como involuntária.

Santos, *et al* (2020),, informa que na odontologia a toxina botulínica pode ser empregada como tratamento paliativo da disfunção temporomandibular,

disfunção muscular mastigatória, sorriso gengival, espasmos musculares, dor miofascial, neuralgia trigeminal, cefaleia, além de ter ampla utilização na harmonização facial, assim, no âmbito da harmonização facial, a toxina botulínica também pode ser usada de forma complementar em pacientes portadores de paralisia periférica de Bell.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo mostrou, a toxina botulínica utilizada no tratamento de pacientes com paralisia facial de Bell, e que ela pode ser considerada como recurso indispensável para os profissionais capacitados, que sigam protocolos adequados e lidam com esse tipo patologia por possuir resultado satisfatório a curto prazo, ser minimamente invasivo, seguro e capaz de melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

A utilização da Toxina Botulínica Tipo A, como terapia adjuvante para Paralisia de Bell demonstrou-se positiva, além da alta aceitação, os resultados caracterizam-se por serem rápidos e prolongados. Mediante a harmonização orofacial difundida na toxina, tem-se como principal resultado a diminuição dos espasmos faciais.

O uso da TxB para melhorar a assimetria da face em pacientes vem sendo comumente utilizado, mesmo que ainda não exista um protocolo único de aplicação. Dessa forma esse estudo mostra a necessidade da realização de mais estudos científicos com o objetivo de unificar a forma de aplicação, definindo assim um protocolo que poderá ser seguido pelos profissionais de maneira segura e visando minimizar erros, e maximizar os resultados, garantindo uma melhora efetiva desses pacientes acometidos por Paralisia de Bell.

REFERÊNCIAS

- ANDALÉCIO, M.M.; ANDRADE, R.S de .; LIMA, L.C.S; CARVALHO, T. de A.; SILVA, I.A.P.S Uso da toxina botulínica no tratamento da paralisia facial periférica. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento** , [S. l.] , v. 10, n. 9, pág. e8510917935, 2021.. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17935>. Acesso em: 16 abr. 2023.
- ADONI, T. Paralisia facial periférica. São Paulo–SP, 2008.
- BATISTA, K.T. Paralisia facial: análise epidemiológica em hospital de reabilitação. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica [online]**. v. 26, n. 4 pp. 591-595, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1983-51752011000400009>>. Acesso em: 16 abr. 2023.
- DE LIMA, P.N, et al. Toxina botulínica como alternativa no tratamento da paralisia facial de Bell: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 95667-95681, 2020.
- DE SANCTIS PECORA, C.; SHITARA, D. Botulinum Toxin Type A to Improve Facial Symmetry in Facial Palsy: A Practical Guideline and Clinical Experience. **Toxins (Basel)**. v.13, n.2, p. 159, 2021.
- DE SOUSA BRITO, A; BARBOSA, D.B.M. A utilização da toxina botulínica tipo A para alcançar a estética facial. Revista Terra & Cultura: **Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 36, n. 71, p. 40-50, 2020.
- ENIA, J.R.N. et al. Toxina botulínica no tratamento da paralisia facial: um tratamento reabilitador minimamente invasivo. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, 2021
- FERNANDEZ, M.; COUTINHO, E.F.; GOUVEIA, J.; SCHALINS, A. uso de toxina botulínica do tipo a em sequela hipercinética muscular de paralisia de bell. **RvAcBO**, v.11, n.3, p.65-70, 2022.
- FLÁVIO, A. Toxina botulínica para harmonização facial. 1. Ed. São Paulo: Napoleão, 2019.
- HERNÁNDEZ HERRERO, D.; ABDEL MUTI GARCÍA, E.; LÓPEZ ARAUJO, J.; ALFONSO BARRERA, E.; MORALEDA PÉREZ, S. Cost of peripheral facial palsy treatment with Botulinum Toxin type A. **J Plast Reconstr Aesthet Surg**. V.75, n.1, p.271-277, 2022.
- JANKOVIC, J. Botulinum toxin in clinical practice. **Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry**. Estados Unidos, v. 75, n. 7, p. 951-957, 2004.
- DE JONGH, F.W.; SCHAEFFERS, A.W.M.A.; KOOREMAN, Z.E.; INGELS, K.J.A.O.; VAN HEERBEEK, N.; BEURSKENS, C.; MONSTREY, S.J.; POUWELS, S. Botulinum toxin A treatment in facial palsy synkinesis: a systematic review and meta-analysis. **Eur Arch Otorhinolaryngol**. V.280, n.4, p.1581-1592, 2023.

JÚNIOR, L. et al. Paralisia de Bell na infância. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 6, n. 4, p. 41-44, 2020.

LACORDIA, M. H, F. A., et al. Estrabismo após toxina botulínica para fins estéticos. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 3, mai./jun. 2011.

LIMA, P. et al. Toxina botulínica como alternativa no tratamento da paralisia facial de Bell: revisão de literatura. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v.6, n.12, p. 95667-95681, 2020.

LIMA, P. N. de; GUSMÃO, R. M.; SIQUEIRA, N. C. G.; VAREJÃO, L. C. Toxina botulínica como alternativa no tratamento da paralisia facial de Bell: revisão de literatura/ Botulinum toxin as an alternative in the treatment of Bell facial palsy: literature review. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 12, p. 95667–95681, 2020.

MACHADO, L.L. Atuação do cirurgião dentista na harmonização orofacial. 2020.

MAIO, M, SOARES, M.F.D. Toxina botulínica em paralisia facial: um tratamento minimamente invasivo para redução da hipercinesia muscular da região perioral contralateral. **Arq. Int. Otorrinolaringol.** v.11, n1, p.28-35, 2007.

MAIO, D. M. Tratado de Medicina Estética. 2. Ed. São Paulo: Editora Roca, 2011.

MAGALHÃES, A.F.T; SANTOS, M.F.J; PEREIRA, R.G.B. A EFICÁCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA. 2020. 15 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Fupac- Graduação em Fisioterapia, Fundação Presidente Antônio Carlos, Minas Gerais, 2020. Disponível em: https://repositorio.alfaunipac.com.br/publicacoes/2020/543_a_eficacia_do_tratamento_fisioterapeutico_na_paralisia_facial_periferi.pdf. Acesso em: 16 abr. 2023.

MORALES AFP, F. V. M. G. A utilização da toxina botulínica no tratamento para paralisia facial. **Archives of health investigation**, [S. l.], v. 7, 2019. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/3828>. Acesso em: 29 maio. 2023

MURAKAMI, S.; MIZOBUCHI, M.; NAKASHIRO, Y.; DOI, T.; HATO, N.; YANAGIHARA N. BELL palsy and herpes simplex virus: identification of viral DNA in endoneurial fluid and muscle. *Ann Intern Med.* V.1, n.124, p.27-30, 1996.

NEUENSCHWANDER, M. C., PRIBITKIN, E. A., & SATALOFF, R. T. Botulinum toxin in otolaryngology: a review of its actions and opportunities for use. **Ear Nose Throat J**, V.79, N.10, P.788-789, 2010.

REIS, L. do V. O PAPEL DA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL EM PACIENTES SEQUELADOS POR PARALISIA PARCIAL PERIFÉRICA – RELATO DE CASO CLÍNICO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 8, p. 533–544, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i8.1983. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/1983>. Acesso em: 16 abr. 2023.

ROCHA, A. C. S. et al. *Atuação fisioterapêutica na paralisia facial periférica idiopática: uma revisão bibliográfica*. **Universidade da Amazônia**: Trabalho de conclusão de curso de graduação, Belém, PA, 2010.

SANTOS, C.F. et al. Aplicação de toxina botulínica tipo A em paciente com paralisia facial periférica de Bell: relato de caso. **RSBO**. V.17, n.2, p.221-225, 2020.

SALLES, A. G, et al. Protocolo de aplicação bilateral de toxina botulínica tipo A para evitar assimetria no tratamento de espasmo hemifacial. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 228-234, 2015.

SEHGAL, V. N. *Dermatologic surgery made easy*. 2. Ed. Índia: **Jaypee Brothers Medical Pub**,2016.

SPOSITO, M. M. de M. Toxina botulínica tipo A: propriedades farmacológicas e uso clínico. **Acta Fisiátrica**, [S. l.], v. 11, n. Supl.1, p. S7-S44, 2004. DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v11iSupl.1a102495. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102495>. Acesso em: 16 abr. 2023.

VALENÇA, M.M.; VALENÇA, L.P.A. DE ANDRADE E LIMA, M.C.M. Paralisia facial periférica idiopática de Bell: a propósito de 180 pacientes. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria [online]**. v. 59, n., pp. 733-739, 2001. Disponível em:<<https://doi.org/10.1590/S0004-282X2001000500016>>. Acesso em: 16 abr. 2023.

TING, P. FREIMAN, A. The story of Clostridium botulinum: from food poisoning to Botox. **Clinical Medicine**, London, v. 4, n. 3, p. 258-261, 2004.

ZHANG, W. et al. The etiology of Bell's palsy: a review. **J Neurol**, v. 267, n.7, p. 1896-1905, 2020.