Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

OPEN ACCESS

doi.org/10.51891/rease.v12i11.32201

TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NO MANEJO DE ESPASMOS MUSCULARES FACIAIS EM ADULTOS: REVISÃO DE LITERATURA DAS INDICAÇÕES CLÍNICAS, EFICÁCIA TERAPÊUTICA E LIMITAÇÕES

BOTULINUM TOXIN TYPE A IN THE MANAGEMENT OF FACIAL MUSCLE SPASMS IN ADULTS: A LITERATURE REVIEW OF CLINICAL INDICATIONS, THERAPEUTIC EFFICACY AND LIMITATIONS

TOXINA BOTULÍNICA TIPO A EN EL MANEJO DE LOS ESPASMOS MUSCULARES FACIALES EN ADULTOS: REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE INDICACIONES CLÍNICAS, EFICACIA TERAPÉUTICA Y LIMITACIONES

Laura de Oliveira Furuti[1]
Camilly França Zimmermann[2]
Soraia Mayane Souza Mota[3]

RESUMO: Os espasmos musculares faciais compreendem alterações motoras que podem comprometer a expressão facial, as atividades funcionais, o convívio social e a qualidade de vida. Nesse contexto, a toxina botulínica tipo A tem sido utilizada como alternativa terapêutica. Este estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis acerca do uso da toxina botulínica tipo A no manejo de espasmos musculares faciais em adultos, considerando suas indicações clínicas, eficácia terapêutica, segurança e principais limitações. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter exploratório e descritivo, com busca nas bases PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) de publicações entre 2021 e 2026, que reuniu 23 publicações. Os resultados demonstraram utilização principalmente no espasmo hemifacial e no blefaroespasmo, além da distonia oromandibular e de situações específicas de sincinesia facial, com resultados terapêuticos predominantemente favoráveis e perfil geral de segurança satisfatório. Contudo, a duração temporária do efeito, a necessidade de reaplicações, a variabilidade da resposta clínica e as diferenças entre os protocolos constituem limitações relevantes. Conclui-se que a toxina botulínica tipo A representa uma alternativa terapêutica relevante para alterações motoras faciais, desde que sua indicação seja fundamentada em diagnóstico adequado, avaliação individualizada e conhecimento anatômico e técnico.

Palavras-chave: Toxinas botulínicas tipo A. Espasmo hemifacial. Blefaroespasmo. Distonia oromandibular. Odontologia.

[1]Estudante de odontologia no Centro Universitário Dinâmica das Cataratas.
[2]Estudante de odontologia no Centro Universitário Dinâmica das Cataratas.
[3]Docente, Orientadora do curso de Odontologia do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas e mestre em Saúde Pública em região de fronteira Universidade Estadual do Norte de Minas.

ABSTRACT: Facial muscle spasms comprise motor disorders that may impair facial expression, functional activities, social interaction and quality of life. In this context, botulinum toxin type A has been used as a therapeutic alternative. This study aimed to analyze the available scientific evidence on the use of botulinum toxin type A in the management of facial muscle spasms in adults, considering its clinical indications, therapeutic efficacy, safety and main limitations. This is a narrative literature review with an exploratory and descriptive approach, based on searches in PubMed, SciELO and the Virtual Health Library (BVS) for publications from 2021 to 2026, which gathered 23 publications. The results showed use mainly in hemifacial spasm and blepharospasm, as well as in oromandibular dystonia and specific cases of facial synkinesis, with predominantly favorable therapeutic outcomes and an overall satisfactory safety profile. However, the temporary duration of the effect, the need for repeated applications, variability in clinical response and differences among protocols constitute relevant limitations. It is concluded that botulinum toxin type A represents a relevant therapeutic alternative for facial motor disorders, provided that its indication is based on an appropriate diagnosis, individualized assessment and adequate anatomical and technical knowledge.

Keywords: Botulinum toxins, type A. Hemifacial spasm. Blepharospasm. Oromandibular dystonia. Dentistry.

RESUMEN: Los espasmos musculares faciales comprenden alteraciones motoras que pueden comprometer la expresión facial, las actividades funcionales, la convivencia social y la calidad de vida. En este contexto, la toxina botulínica tipo A ha sido utilizada como alternativa terapéutica. Este estudio tuvo como objetivo analizar las evidencias científicas disponibles sobre el uso de la toxina botulínica tipo A en el manejo de los espasmos musculares faciales en adultos, considerando sus indicaciones clínicas, eficacia terapéutica, seguridad y principales limitaciones. Se trata de una revisión narrativa de la literatura, de carácter exploratorio y descriptivo, con búsqueda en las bases PubMed, SciELO y Biblioteca Virtual en Salud (BVS) de publicaciones entre 2021 y 2026, que reunió 23 publicaciones. Los resultados demostraron su utilización principalmente en el espasmo hemifacial y en el blefaroespasmo, además de la distonía oromandibular y de situaciones específicas de sincinesia facial, con resultados terapéuticos predominantemente favorables y un perfil general de seguridad satisfactorio. Sin embargo, la duración temporal del efecto, la necesidad de reaplicaciones, la variabilidad de la respuesta clínica y las diferencias entre los protocolos constituyen limitaciones relevantes. Se concluye que la toxina botulínica tipo A representa una alternativa terapéutica relevante para las alteraciones motoras faciales, siempre que su indicación se fundamente en un diagnóstico adecuado, una evaluación individualizada y un conocimiento anatómico y técnico.

Palabras clave: Toxinas botulínicas tipo A. Espasmo hemifacial. Blefaroespasmo. Distonía oromandibular. Odontología.

INTRODUÇÃO

Os espasmos musculares faciais compreendem manifestações motoras involuntárias que podem decorrer de diferentes alterações neuromusculares e apresentar intensidade, frequência e distribuição variáveis. Quando persistentes, essas manifestações podem comprometer atividades cotidianas, a expressão facial e o convívio social, ultrapassando a dimensão estritamente motora. Wang et al. (2022), ao investigarem pacientes com espasmo hemifacial,

observaram maior ocorrência de sintomas relacionados à ansiedade, à depressão e ao sofrimento psicológico, demonstrando que as repercussões dessas condições também alcançam aspectos emocionais e sociais.

Entre as possibilidades empregadas para o controle dessas manifestações, a toxina botulínica tipo A consolidou-se como recurso terapêutico capaz de promover redução temporária da atividade muscular. Sua utilização clínica tem se expandido para diferentes condições que envolvem a musculatura da cabeça e da face, despertando interesse de diversas áreas da saúde, inclusive da Odontologia, em razão da atuação do cirurgião-dentista sobre o complexo orofacial (Raman et al., 2023). Essa ampliação, entretanto, nem sempre é acompanhada por evidências de igual robustez para todas as indicações: Pereira e Hassan (2022), ao analisarem as aplicações terapêuticas da toxina na Odontologia e na cirurgia orofacial, identificaram diferenças na qualidade metodológica e no nível de evidência entre as condições estudadas.

A literatura recente demonstra resultados clínicos favoráveis, especialmente em determinadas alterações neuromusculares faciais. Wang et al. (2024), em revisão sistemática e metanálise sobre o tratamento do espasmo hemifacial, identificaram elevada resposta terapêutica à toxina botulínica, mas também verificaram heterogeneidade metodológica entre os estudos, particularmente em relação aos esquemas de aplicação, às doses utilizadas e à periodicidade do tratamento. Esses achados indicam que a eficácia observada deve ser interpretada em conjunto com a duração do efeito, os eventos adversos e as limitações inerentes à terapêutica.

Diante disso, formulou-se a seguinte pergunta de pesquisa: quais são as evidências científicas disponíveis acerca das indicações clínicas, da eficácia terapêutica e das principais limitações associadas ao uso da toxina botulínica tipo A no manejo de espasmos musculares faciais em adultos? O objetivo deste estudo foi analisar essas evidências, descrevendo os fundamentos farmacológicos da toxina, identificando as condições clínicas em que tem sido empregada, analisando sua eficácia e sua segurança e discutindo as limitações terapêuticas relacionadas à duração do efeito, à necessidade de reaplicações, à variabilidade da resposta e à técnica de administração.

REFERENCIAL TEÓRICO

Espasmos musculares faciais: aspectos conceituais e clínicos

Os espasmos musculares faciais correspondem a manifestações motoras involuntárias que podem estar associadas a diferentes distúrbios neurológicos. Entre essas condições, o espasmo hemifacial caracteriza-se por contrações involuntárias, intermitentes ou persistentes, dos músculos inervados pelo nervo facial, geralmente restritas a um dos lados da face. O quadro frequentemente se inicia na musculatura periocular e pode progredir para músculos de outras regiões da mesma hemiface (Jesuthasan et al., 2025). Na forma primária, a compressão neurovascular do nervo facial em sua região de emergência no tronco encefálico constitui o mecanismo mais frequentemente associado ao quadro (Xiang et al., 2024), enquanto as formas secundárias podem decorrer de lesões que comprometam o nervo ao longo de seu trajeto, o que torna necessária a investigação diante de apresentações atípicas (Jesuthasan et al., 2025).

O espasmo hemifacial deve ser diferenciado de outras condições que envolvem movimentos involuntários da região craniofacial. O blefaroespasmo constitui uma forma de distonia focal caracterizada principalmente por contrações involuntárias da musculatura periocular, com acometimento geralmente bilateral e repercussões sobre a abertura palpebral (Scorr et al., 2022). A distonia oromandibular, por sua vez, envolve contrações musculares sustentadas ou repetitivas que podem atingir mandíbula, língua, lábios e musculatura da região inferior da face, produzindo abertura, fechamento ou desvio involuntário da mandíbula e interferindo em atividades como mastigação, fala e deglutição (Ma et al., 2021; Saraf et al., 2022). Embora compartilhem a presença de atividade muscular involuntária, essas condições apresentam características clínicas, mecanismos fisiopatológicos e distribuição anatômica próprios.

As repercussões dessas alterações não se restringem à contração muscular. No espasmo hemifacial, a gravidade clínica pode repercutir sobre atividades cotidianas e sobre a percepção do próprio indivíduo acerca de sua condição, justificando a incorporação de parâmetros funcionais e de qualidade de vida na avaliação desses pacientes (Wabbels; Yaqubi, 2021). O diagnóstico é predominantemente clínico e depende da caracterização do padrão dos movimentos, da lateralidade, dos músculos envolvidos e da evolução do quadro; exames de imagem podem complementar a investigação de conflitos neurovasculares e de alterações

estruturais (Jesuthasan et al., 2025), e o diagnóstico diferencial deve considerar blefaroespasmo, distonias craniofaciais e outros movimentos involuntários (Ma et al., 2021).

Toxina botulínica tipo A: fundamentos e mecanismo de ação

A toxina botulínica é uma neurotoxina produzida por bactérias do gênero *Clostridium*, especialmente *Clostridium botulinum*, capaz de interferir na transmissão nervosa colinérgica. Entre os sorotipos identificados, a toxina botulínica tipo A se destaca pelo amplo emprego terapêutico e pela capacidade de produzir bloqueio neuromuscular localizado e temporário (Monash et al., 2025). Estruturalmente, a neurotoxina é constituída por uma cadeia pesada, de aproximadamente 100 kDa, responsável pelo reconhecimento da terminação nervosa e pela internalização da molécula, e por uma cadeia leve, de cerca de 50 kDa, com atividade enzimática sobre proteínas intracelulares envolvidas na liberação de neurotransmissores, ambas conectadas por uma ligação dissulfeto (Pirazzini; Montecucco; Rossetto, 2022).

O mecanismo de ação inicia-se com a ligação seletiva da neurotoxina a receptores da terminação nervosa pré-sináptica, seguida de internalização por endocitose. A acidificação da vesícula provoca alterações conformacionais na cadeia pesada, permitindo que a cadeia leve alcance o citoplasma (Monash et al., 2025). No caso da toxina tipo A, o principal alvo intracelular é a proteína SNAP-25, integrante do complexo SNARE, responsável pela fusão das vesículas sinápticas com a membrana pré-sináptica; sua clivagem reduz a exocitose da acetilcolina (Brin; Burstein, 2023) e, consequentemente, a capacidade contrátil das fibras musculares (Raman et al., 2023).

O bloqueio promovido pela toxina apresenta caráter reversível, uma vez que não resulta na destruição definitiva da terminação nervosa. Com o tempo, mecanismos de recuperação funcional restabelecem progressivamente a transmissão neuromuscular e a capacidade de contração do músculo (Dressler; Johnson, 2022). Na região de cabeça e face, a proximidade entre grupos musculares, nervos e estruturas responsáveis pela mastigação, pela deglutição, pela fala e pela expressão facial torna o conhecimento desse mecanismo base indispensável para a aplicação clínica (Raman et al., 2023).

Aplicações e princípios do uso terapêutico na região orofacial

Na região orofacial, a toxina botulínica tipo A tem sido incorporada ao manejo de diferentes alterações neuromusculares (Raman et al., 2023). O espasmo hemifacial constitui uma

das condições mais frequentemente associadas ao seu uso terapêutico (Tambasco et al., 2021), e o blefaroespasmo representa outra aplicação consolidada; Yahalom et al. (2022) incluem ainda pacientes com sincinesia facial após paralisia do nervo facial, condição de mecanismo distinto dos espasmos e das distonias. No contexto diretamente relacionado à Odontologia, destaca-se a distonia oromandibular, na qual a toxina tem sido empregada quando a atividade muscular involuntária compromete estruturas do sistema estomatognático (Yoshida; Kaji, 2024).

O uso terapêutico depende, inicialmente, da correta identificação da condição clínica e do padrão de atividade muscular (Tambasco et al., 2021). A aplicação deve ser direcionada aos músculos efetivamente envolvidos, evitando a redução desnecessária da atividade de estruturas adjacentes (Yahalom et al., 2022), e a variabilidade clínica entre pacientes com o mesmo diagnóstico exige individualização do planejamento (Tian et al., 2024). Como o bloqueio é reversível, o tratamento das condições crônicas deve ser compreendido como uma intervenção de controle, e não como medida definitiva, podendo exigir novas aplicações (Wabbels; Fimmers; Roggenkämper, 2022). Por fim, os protocolos variam quanto às doses, aos músculos abordados, aos pontos de aplicação e aos intervalos entre sessões, o que impede a interpretação do tratamento como procedimento uniforme (Tambasco et al., 2021).

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter exploratório e descritivo. A revisão narrativa possibilita descrever e discutir o estado do conhecimento sobre um tema a partir de uma perspectiva ampla, sem a exigência de protocolo sistemático de busca e seleção (Rother, 2007), e a abordagem exploratória e descritiva mostra-se adequada diante da diversidade de condições clínicas, protocolos terapêuticos e resultados associados à toxina botulínica tipo A (Gil, 2022).

A busca foi realizada entre agosto e setembro de 2026 nas bases PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados descritores controlados dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do Medical Subject Headings (MeSH), complementados por termos livres: "Botulinum Toxins, Type A", "botulinum toxin type A", "BoNT-A", "Hemifacial Spasm", "Blepharospasm", "Spasm", "Facial Muscles", "facial muscle spasm", "Dystonia", "oromandibular dystonia", "Synkinesis" e "facial synkinesis", e seus correspondentes em português. Os termos foram combinados pelos operadores booleanos AND e OR, por exemplo: "Botulinum Toxins, Type A" AND

"Hemifacial Spasm"; "Botulinum Toxins, Type A" AND "Blepharospasm"; "Botulinum Toxins, Type A" AND "oromandibular dystonia"; e "Botulinum Toxins, Type A" AND "facial synkinesis".

Foram incluídos estudos publicados entre 2021 e 2026, em português, inglês ou espanhol, relacionados ao uso terapêutico da toxina botulínica tipo A em adultos com alterações motoras faciais ou orofaciais, que abordassem indicações clínicas, mecanismo de ação, eficácia, segurança, eventos adversos ou limitações do tratamento, incluindo estudos clínicos, observacionais, revisões de literatura, revisões sistemáticas e metanálises. Foram excluídos estudos fora do recorte temporal, trabalhos voltados exclusivamente ao uso estético, pesquisas sem relação direta com as condições analisadas, estudos exclusivamente pediátricos, publicações duplicadas e materiais com informações insuficientes.

A seleção ocorreu em etapas sucessivas: leitura dos títulos, leitura dos resumos e leitura na íntegra dos trabalhos potencialmente pertinentes. Ao final, 23 publicações compuseram a revisão, das quais nove, que fundamentaram a análise dos resultados, estão caracterizadas no Quadro 1. As informações foram organizadas segundo as características dos estudos, as condições clínicas investigadas, os resultados terapêuticos, os eventos adversos e as limitações identificadas, e analisadas de forma descritiva e comparativa. Por se tratar de pesquisa realizada exclusivamente com textos científicos publicados, o estudo dispensou apreciação pelo sistema CEP/Conep, conforme o art. 1º, parágrafo único, inciso VI, da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos selecionados apresentam diferentes delineamentos, incluindo estudos clínicos com acompanhamento de pacientes, pesquisas retrospectivas e prospectivas, revisões de literatura, revisões sistemáticas e metanálises. O Quadro 1 reúne os principais estudos utilizados nesta seção, com seus objetivos, delineamento, amostra e principais conclusões.

Quadro 1 – Caracterização dos principais estudos utilizados nos Resultados e Discussão

Autor/ano	Objetivo do estudo	Tipo de estudo e amostra	Principal conclusão
Tambasco et al. (2021)	Revisar as evidências clínicas sobre eficácia, segurança e diferenças entre formulações de toxina botulínica no tratamento do espasmo hemifacial	Revisão de estudos publicados entre 1991 e 2021	Eficácia e perfil de segurança favoráveis, com diferenças entre doses, músculos tratados, intervalos e técnicas de aplicação

Autor/ano	Objetivo do estudo	Tipo de estudo e amostra	Principal conclusão
Kongsaengdao, Maneeton e Maneeton (2021)	Avaliar, em longo prazo, a qualidade de vida de pacientes com espasmo hemifacial tratados com abobotulinumtoxinA	Estudo prospectivo de cinco anos com 74 pacientes	Melhora dos movimentos involuntários e da qualidade de vida, principalmente nos primeiros anos; melhora sustentada sobretudo no domínio de saúde geral
Yahalom et al. (2022)	Avaliar os resultados das aplicações nos músculos faciais e estratégias capazes de melhorar o resultado e reduzir efeitos adversos	Estudo observacional com 23 pacientes (12 com espasmo hemifacial, 6 com blefaroespasmo e 5 com sincinesia), 112 visitas	A técnica e a distribuição dos pontos de aplicação influenciaram a resposta e os efeitos indesejáveis
Wabbels, Fimmers e Roggenkämper (2022)	Investigar os resultados de longo prazo da toxina botulínica tipo A no blefaroespasmo essencial	Estudo retrospectivo com 1.940 pacientes e 33.933 aplicações; 234 pacientes na análise de tratamento prolongado	Eficácia e segurança mantidas mesmo após tratamentos repetidos por até 30 anos
Raman et al. (2023)	Revisar os mecanismos de ação e as aplicações clínicas da neurotoxina botulínica na região de cabeça e face	Revisão de literatura (MEDLINE/PubMed e referências complementares)	Diferentes aplicações craniofaciais, seguras quando há conhecimento do mecanismo, da anatomia, das técnicas e dos efeitos adversos
Abbas et al. (2023)	Revisar mecanismo, indicações, complicações, medidas preventivas e contraindicações da toxina botulínica	Revisão de literatura	Perfil geral de segurança favorável, com necessidade de conhecer contraindicações e complicações
Tian et al. (2024)	Investigar fatores que influenciam o resultado em curto prazo da toxina botulínica tipo A no espasmo hemifacial	Estudo retrospectivo com 118 adultos	Eficácia com poucos efeitos adversos; hipertensão associada a pior prognóstico em curto prazo
Wang et al. (2024)	Avaliar a eficácia e a segurança da neurotoxina botulínica no espasmo hemifacial, incluindo qualidade de vida e saúde mental	Revisão sistemática e metanálise de 35 estudos: 2 ensaios randomizados (83 pacientes) e 33 estudos de braço único (2.786 pacientes)	Benefício terapêutico e segurança favorável, com heterogeneidade que exige cautela na comparação dos protocolos
Yoshida e Kaji (2024)	Avaliar a eficácia e os efeitos adversos da onabotulinumtoxinA na distonia oromandibular	Revisão sistemática e metanálise de 26 estudos (1.103 pacientes)	Elevada proporção de respostas favoráveis e baixa ocorrência relativa de efeitos adversos; necessidade de ensaios controlados

Fonte: elaborado pelas autoras (2026), com base nos estudos selecionados.

Fundamentos farmacológicos e mecanismo de ação

Os estudos analisados apresentam concordância quanto ao mecanismo responsável pela redução da atividade muscular. Tambasco et al. (2021) descrevem que a inibição da liberação de acetilcolina na terminação nervosa pré-sináptica reduz a ativação muscular, enquanto Raman et al. (2023) detalham a participação da SNAP-25 e do complexo SNARE nesse processo. Wang et al. (2024) relacionam esse mecanismo à redução das contrações observadas clinicamente no espasmo hemifacial. Dessa forma, o efeito terapêutico não decorre de uma ação direta sobre a fibra muscular, mas da diminuição temporária do estímulo necessário para que a contração ocorra. Por ser reversível, essa ação promove controle temporário das manifestações, sem interrupção permanente da função do nervo ou do músculo (Tambasco et al., 2021).

Principais indicações clínicas

O espasmo hemifacial foi a condição mais recorrente entre os estudos. Tambasco et al. (2021) demonstram que a toxina é utilizada por meio da aplicação direcionada aos músculos envolvidos no padrão de contração apresentado pelo paciente, e Tian et al. (2024), ao avaliarem adultos com essa condição, consideraram músculos como orbicular dos olhos, frontal, orbicular da boca e platisma de acordo com a manifestação clínica, o que mostra que, mesmo entre pacientes com o mesmo diagnóstico, o acometimento muscular não ocorre de forma idêntica.

O blefaroespasmo também se destacou como indicação. Wabbels, Fimmers e Roggenkämper (2022) analisaram pacientes com blefaroespasmo essencial tratados por períodos prolongados, demonstrando que essa modalidade terapêutica está incorporada ao manejo clínico da condição. A distinção entre espasmo hemifacial e blefaroespasmo é importante porque a proximidade anatômica das manifestações não significa equivalência clínica: Yahalom et al. (2022) analisaram ambas as condições em um mesmo estudo e demonstraram a necessidade de adequar a aplicação ao diagnóstico e à musculatura envolvida.

No campo orofacial, a distonia oromandibular aparece como condição de especial interesse para a Odontologia, por envolver músculos mastigatórios, língua e outras estruturas do sistema estomatognático. Yoshida e Kaji (2024), em revisão sistemática e metanálise dedicada a essa condição, identificaram estudos com aplicação de onabotulinumtoxinA em diferentes apresentações do distúrbio, e a indicação está diretamente relacionada à identificação do subtipo clínico e dos grupos musculares responsáveis pelo movimento anormal. Yahalom et

al. (2022) abordaram ainda a sincinesia facial após paralisia do nervo facial, condição que deve ser considerada separadamente por não corresponder ao mesmo quadro clínico dos espasmos e das distonias. O Quadro 2 sintetiza essas condições.

Quadro 2 – Principais condições clínicas relacionadas ao uso da toxina botulínica tipo A identificadas nos estudos

Condição clínica	Padrão clínico predominante	Região ou musculatura envolvida	Estudos identificados
Espasmo hemifacial	Contrações involuntárias geralmente unilaterais, podendo iniciar na região periocular e alcançar outras regiões da mesma hemiface	Músculos inervados pelo nervo facial, com envolvimento variável conforme a distribuição do espasmo	Tambasco et al. (2021); Yahalom et al. (2022); Tian et al. (2024); Wang et al. (2024)
Blefaroespasmo	Contrações involuntárias predominantemente bilaterais da musculatura periocular, interferindo na abertura palpebral	Principalmente músculos da região periocular	Yahalom et al. (2022); Wabbels, Fimmers e Roggenkämper (2022)
Distonia oromandibular	Contrações ou movimentos involuntários envolvendo mandíbula, língua e estruturas orais, com diferentes padrões de apresentação	Músculos mastigatórios, linguais, mandibulares e outras estruturas do sistema estomatognático	Yoshida e Kaji (2024)
Sincinesia facial pós-paralisia	Movimento involuntário associado à realização de outro movimento facial voluntário	Diferentes músculos da expressão facial, conforme o padrão de sincinesia	Yahalom et al. (2022)

Fonte: elaborado pelas autoras (2026), com base nos estudos analisados.

Essas diferenças demonstram que a indicação da toxina botulínica tipo A não pode ser estabelecida simplesmente pela presença de contrações involuntárias na face. A condição responsável pela manifestação, a região acometida e os músculos envolvidos precisam ser identificados para que a utilização terapêutica seja direcionada adequadamente, o que corresponde ao que foi descrito no referencial teórico.

Eficácia terapêutica

Os estudos demonstraram resultados predominantemente favoráveis quanto à eficácia da toxina botulínica tipo A, investigada por parâmetros como redução das contrações involuntárias, melhora clínica global, repercussões funcionais e qualidade de vida (Quadro 3).

Quadro 3 – Principais resultados relacionados à eficácia terapêutica da toxina botulínica tipo A

Condição clínica	Principal resultado de eficácia	Estudo
Espasmo hemifacial	Efetividade combinada de 88,2% nos estudos que utilizaram esse desfecho	Wang et al. (2024)
Espasmo hemifacial	Taxa global de efetividade de 91,53%, com predomínio de alívio completo ou significativo	Tian et al. (2024)
Espasmo hemifacial, blefaroespasmo e sincinesia facial	Eficácia subjetiva média de 72,2%; 84,9% das aplicações com melhora moderada ou acentuada	Yahalom et al. (2022)
Blefaroespasmo	Manutenção do efeito terapêutico durante tratamento prolongado, com acompanhamento de até 30 anos	Wabbels, Fimmers e Roggenkämper (2022)
Espasmo hemifacial	Melhora das manifestações motoras e de dimensões da qualidade de vida durante o acompanhamento	Kongsaengdao, Maneeton e Maneeton (2021)
Distonia oromandibular	Resposta favorável em 96,2% e melhora igual ou superior a 50% em 88,9% dos pacientes	Yoshida e Kaji (2024)

Fonte: elaborado pelas autoras (2026), com base nos estudos analisados.

Os resultados mostram convergência quanto ao benefício terapêutico, especialmente no espasmo hemifacial: tanto estudos clínicos individuais quanto revisões sistemáticas identificaram redução relevante das manifestações motoras (Tian et al., 2024; Wang et al., 2024). No blefaroespasmo, Wabbels, Fimmers e Roggenkämper (2022) demonstraram manutenção do benefício mesmo após sucessivos ciclos de tratamento, e Yoshida e Kaji (2024) identificaram resposta expressiva em pacientes com distonia oromandibular. Além da redução dos movimentos involuntários, Wang et al. (2024) identificaram melhora em medidas relacionadas ao estado psicológico e à qualidade de vida, e Kongsaengdao, Maneeton e Maneeton (2021) mostraram que o acompanhamento deve considerar também as repercussões percebidas pelo paciente em sua vida cotidiana.

Os estudos, entretanto, não utilizaram os mesmos instrumentos, critérios de resposta ou períodos de acompanhamento. Wang et al. (2024) identificaram elevada heterogeneidade entre os trabalhos incluídos, relacionada às diferenças nos protocolos de aplicação e nas formas de mensuração dos resultados. Assim, embora exista convergência quanto à presença de benefício clínico, os percentuais encontrados não devem ser interpretados como diretamente equivalentes entre si.

Eventos adversos, contraindicações e segurança

A utilização da toxina botulínica tipo A esteve associada a eventos adversos principalmente locais e transitórios, cujo tipo apresentou relação com a região anatômica tratada (Quadro 4).

Quadro 4 – Principais eventos adversos identificados nos estudos selecionados

Condição clínica	Principais eventos adversos	Frequência/dado relevante	Estudo
Espasmo hemifacial	Ptose, fraqueza facial, diplopia e assimetria facial	Ptose foi o evento mais frequente; não foram identificados efeitos sistêmicos	Wang et al. (2024)
Espasmo hemifacial, blefaroespasmo e sincinesia facial	Fraqueza facial	11,8% das aplicações	Yahalom et al. (2022)
Blefaroespasmo	Lacrimejamento, hematoma, desconforto, ptose e diplopia	Lacrimejamento: 7,2%; hematoma e desconforto: 3,1%; ptose: 2,9%; diplopia: 2,2%	Wabbels, Fimmers e Roggenkämper (2022)
Distonia oromandibular	Disfagia, disartria, dor e dificuldade mastigatória	17,8% com algum evento adverso; disfagia em 10,1%	Yoshida e Kaji (2024)

Fonte: elaborado pelas autoras (2026), com base nos estudos analisados.

Nas condições que envolvem predominantemente a musculatura periocular e facial, os efeitos indesejáveis estiveram relacionados ao comprometimento temporário de músculos próximos ao local de aplicação; na distonia oromandibular, envolveram funções como deglutição, fala e mastigação, o que demonstra que a segurança deve ser analisada considerando a localização anatômica e a função dos músculos selecionados (Yoshida; Kaji, 2024). A técnica de aplicação também interfere nesse perfil: Yahalom et al. (2022) observaram diferença na ocorrência de fraqueza facial conforme a estratégia empregada na região periocular.

Em relação às contraindicações, os estudos clínicos analisados não avaliaram esse aspecto de maneira padronizada. A literatura aponta como situações que impedem ou exigem maior cautela a hipersensibilidade aos componentes da formulação, as alterações da transmissão neuromuscular, a gestação, a amamentação e o uso de medicamentos capazes de interferir na função neuromuscular (Abbas et al., 2023). Apesar desses eventos, não houve predominância de complicações graves: Wang et al. (2024) caracterizaram os principais efeitos no espasmo hemifacial como leves, reversíveis e transitórios, e Wabbels, Fimmers e Roggenkämper (2022) observaram que o tratamento repetido do blefaroespasmo por longos períodos não esteve associado a eventos que justificassem sua interrupção.

Limitações terapêuticas e fatores relacionados à aplicação clínica

Embora os resultados sejam favoráveis, a utilização da toxina apresenta limitações que devem ser consideradas na prática clínica (Quadro 5).

Quadro 5 – Principais limitações terapêuticas e fatores relacionados à aplicação clínica da toxina botulínica tipo A

Limitação/fator identificado	Implicação para o tratamento	Estudos relacionados
Duração temporária do efeito	O benefício diminui progressivamente após determinado período, não constituindo intervenção de efeito permanente	Tambasco et al. (2021); Wabbels, Fimmers e Roggenkämper (2022)
Necessidade de reaplicações	Condições crônicas podem exigir aplicações sucessivas para manutenção do controle das manifestações	Tambasco et al. (2021); Wabbels, Fimmers e Roggenkämper (2022)
Variabilidade da resposta clínica	Pacientes com o mesmo diagnóstico podem apresentar respostas diferentes	Tian et al. (2024)
Diferenças entre protocolos	Doses, músculos, pontos de aplicação e intervalos não são uniformes entre os estudos	Tambasco et al. (2021); Wang et al. (2024)
Dependência da técnica de aplicação	A correta identificação dos músculos e dos pontos de aplicação interfere no resultado	Yahalom et al. (2022)
Heterogeneidade das evidências	Diferenças metodológicas dificultam a comparação dos resultados e a definição de protocolo único	Wang et al. (2024)

Fonte: elaborado pelas autoras (2026), com base nos estudos analisados.

Uma das principais limitações é o caráter temporário da resposta. Tambasco et al. (2021) identificaram duração média do efeito em torno de 12 semanas nos estudos sobre espasmo hemifacial, o que se relaciona diretamente com a necessidade de reaplicações. Wabbels, Fimmers e Roggenkämper (2022) demonstraram que pacientes com blefaroespasmo podem permanecer em tratamento por muitos anos e receber numerosas aplicações; embora o efeito tenha sido mantido, a continuidade do benefício depende da permanência do paciente em tratamento.

Outro aspecto é a variabilidade da resposta clínica. Tian et al. (2024) verificaram que características clínicas individuais, como a hipertensão arterial, estiveram associadas a pior prognóstico em curto prazo no espasmo hemifacial. As diferenças entre protocolos constituem outra limitação: Tambasco et al. (2021) identificaram variações quanto às doses, aos músculos tratados, aos intervalos entre aplicações e aos instrumentos de avaliação, e Wang et al. (2024) verificaram importante heterogeneidade entre os estudos, dificultando a comparação direta entre as estratégias. Por fim, Yahalom et al. (2022) demonstraram que modificações na

estratégia de aplicação podem influenciar os resultados, de modo que a eficácia não pode ser dissociada da qualidade técnica da intervenção.

Essas limitações não anulam os benefícios identificados, mas estabelecem condições para sua interpretação. A toxina botulínica tipo A é capaz de controlar manifestações motoras faciais, porém seu efeito é temporário, a resposta não é idêntica entre os pacientes e ainda existem diferenças relevantes entre os protocolos, o que exige acompanhamento contínuo e adaptação da estratégia terapêutica conforme a evolução clínica.

Como limitações deste estudo, destacam-se o recorte temporal e o conjunto de bases consultadas, a ausência de avaliação formal da qualidade metodológica dos estudos incluídos, própria da revisão narrativa, e as diferenças entre os diagnósticos, os protocolos terapêuticos e as formas de avaliação utilizadas nas publicações, que restringem a comparação direta de alguns resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A toxina botulínica tipo A atua principalmente na terminação nervosa pré-sináptica da junção neuromuscular, reduzindo a liberação de acetilcolina e, consequentemente, a atividade contrátil dos músculos tratados, com efeito localizado, temporário e reversível. O espasmo hemifacial e o blefaroespasmo destacaram-se entre as condições mais relacionadas ao tratamento, enquanto a distonia oromandibular apresentou importância particular para a Odontologia por envolver estruturas e funções do sistema estomatognático; a sincinesia facial também foi identificada, embora apresente características clínicas distintas.

Os estudos demonstraram resultados predominantemente favoráveis na redução das manifestações motoras, com benefícios relacionados à funcionalidade e à qualidade de vida em parte dos pacientes, e eventos adversos principalmente locais e transitórios, variando conforme a região tratada. Foram identificadas, contudo, limitações importantes, como a duração temporária do efeito, a necessidade de reaplicações, a variabilidade da resposta e a falta de uniformidade entre doses, pontos de aplicação, músculos selecionados e intervalos de tratamento.

Conclui-se que a toxina botulínica tipo A representa uma alternativa terapêutica relevante para alterações motoras faciais e orofaciais, desde que sua indicação seja fundamentada em diagnóstico adequado, avaliação individualizada e conhecimento anatômico e técnico. Sugere-se a realização de estudos clínicos prospectivos e comparativos, com

acompanhamento prolongado e critérios padronizados de avaliação, especialmente voltados às alterações orofaciais de maior interesse para a Odontologia.

DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Durante a elaboração deste trabalho, as autoras utilizaram a ferramenta de inteligência artificial generativa ChatGPT como recurso auxiliar na revisão gramatical, na organização textual e no aprimoramento da redação acadêmica. A ferramenta não foi utilizada como fonte de evidência científica nem para gerar dados ou resultados, e as informações apresentadas foram obtidas diretamente das publicações consultadas e referenciadas ao longo do estudo.

Além disso, na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, o professor responsável, que também ministra a disciplina de Inteligência Artificial no curso, utilizou a ferramenta Claude (Anthropic) como apoio a um *checklist* de revisão dos trabalhos, abrangendo a conferência da correspondência entre citações e referências, a adequação às normas da ABNT, a consistência metodológica e a verificação de dados bibliográficos, bem como a adaptação do texto ao formato de artigo, incluindo a condensação do conteúdo e a tradução do resumo para o espanhol. As sugestões resultantes foram analisadas pelas autoras, que decidiram sobre sua incorporação ao texto.

Todo o conteúdo foi lido, revisado e validado criticamente pelas autoras, que assumem integral responsabilidade pelo texto final, pelas interpretações apresentadas e por eventuais erros. Esse uso está de acordo com as orientações do Committee on Publication Ethics (COPE, 2023) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, 2026), segundo as quais ferramentas de inteligência artificial não podem ser consideradas autoras e seu uso deve ser declarado de forma transparente.

REFERÊNCIAS

ABBAS, R. H. et al. The clinical approach to botulinum toxin in dermatology: a literature review. **CosmoDerma**, v. 3, art. 58, 2023. DOI: 10.25259/CSDM_15_2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 44-46, 24 maio 2016.

BRIN, M. F.; BURSTEIN, R. Botox (onabotulinumtoxinA) mechanism of action. **Medicine**, v. 102, supl. 1, e32372, 2023.

COMMITTEE ON PUBLICATION ETHICS (COPE). **Authorship and AI tools**: COPE position statement. [S. l.]: COPE, 2023. DOI: 10.24318/cCVRZBms. Acesso em: 19 out. 2026.

DRESSLER, D.; JOHNSON, E. A. Botulinum toxin therapy: past, present and future developments. **Journal of Neural Transmission**, v. 129, n. 5, p. 829-833, 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDICAL JOURNAL EDITORS (ICMJE). **Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals**. [S. l.]: ICMJE, jan. 2026. Disponível em: https://www.icmje.org/recommendations/. Acesso em: 19 out. 2026.

JESUTHASAN, A. et al. Hemifacial spasm: an update on pathophysiology, investigations and management. **Journal of Neurology**, v. 272, n. 8, art. 502, 2025.

KONGSAENGDAO, S.; MANEETON, N.; MANEETON, B. The five-year prospective study of quality of life in hemifacial spasm treated with abo-botulinum toxin A. **Toxins**, v. 13, n. 3, art. 215, 2021.

MA, H. et al. Blepharospasm, oromandibular dystonia, and Meige syndrome: clinical and genetic update. **Frontiers in Neurology**, v. 12, art. 630221, 2021.

MONASH, A. et al. Botulinum neurotoxins: history, mechanism, and applications: a narrative review. **Journal of Neurochemistry**, v. 169, n. 8, e70187, 2025.

PEREIRA, I. N.; HASSAN, H. Botulinum toxin A in dentistry and orofacial surgery: an evidence-based review – part 1: therapeutic applications. **Evidence-Based Dentistry**, 2022. DOI: 10.1038/s41432-022-0256-9.

PIRAZZINI, M.; MONTECUCCO, C.; ROSSETTO, O. Toxicology and pharmacology of botulinum and tetanus neurotoxins: an update. **Archives of Toxicology**, v. 96, n. 6, p. 1521-1539, 2022.

RAMAN, S. et al. Mechanism and clinical use of botulinum neurotoxin in head and facial region. **Journal of Prosthodontic Research**, v. 67, n. 4, p. 493-505, 2023. DOI: 10.2186/jpr.JPR_D_22_00238.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007.

SARAF, U. et al. Oromandibular dystonia: a systematic review. **Annals of Indian Academy of Neurology**, v. 25, n. 1, p. 26-34, 2022. DOI: 10.4103/aian.aian_242_21.

SCORR, L. M. et al. Clinical features and evolution of blepharospasm: a multicenter international cohort and systematic literature review. **Dystonia**, v. 1, art. 10359, 2022.

TAMBASCO, N. et al. Botulinum toxin for the treatment of hemifacial spasm: an update on clinical studies. **Toxins**, v. 13, n. 12, art. 881, 2021. DOI: 10.3390/toxins13120881.

TIAN, S. et al. Factors influencing short-term prognosis after botulinum toxin type A treatment for hemifacial spasm: a retrospective study. **Heliyon**, v. 10, n. 2, e24898, 2024. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e24898.

WABBELS, B.; FIMMERS, R.; ROGGENKÄMPER, P. Ultra-long-term therapy of benign essential blepharospasm with botulinumtoxin A: 30 years of experience in a tertiary care center. **Toxins**, v. 14, n. 2, art. 120, 2022. DOI: 10.3390/toxins14020120.

WABBELS, B.; YAQUBI, A. Validation of a new hemifacial spasm grading questionnaire (HFS score) assessing clinical and quality of life parameters. **Journal of Neural Transmission**, v. 128, n. 6, p. 793-802, 2021.

WANG, B. et al. Efficacy and safety of botulinum neurotoxin in the treatment of hemifacial spasms: a systematic review and meta-analysis. **BMC Neurology**, v. 24, art. 420, 2024. DOI: 10.1186/s12883-024-03883-x.

WANG, C. et al. Botulinum toxin A improves psychological distress in patients with hemifacial spasm. **Acta Neurologica Belgica**, v. 122, n. 1, p. 43-49, 2022. DOI: 10.1007/s13760-021-01601-9.

XIANG, G. et al. The progress in epidemiological, diagnosis and treatment of primary hemifacial spasm. **Heliyon**, v. 10, n. 19, e38600, 2024.

YAHALOM, G. et al. Therapeutic approach to botulinum injections for hemifacial spasm, synkinesis and blepharospasm. **Toxins**, v. 14, n. 5, art. 362, 2022. DOI: 10.3390/toxins14050362.

YOSHIDA, K.; KAJI, R. Treatment with onabotulinumtoxinA for oromandibular dystonia: a systematic review and meta-analysis. **Toxins**, v. 16, n. 12, art. 546, 2024. DOI: 10.3390/toxins16120546.