

Aplicações da toxina botulínica na harmonização orofacial: benefícios terapêuticos e estéticos

Applications of botulinum toxin in orofacial harmonization: therapeutic and aesthetic benefits

Weslany Dias Santana¹; Gabriel Paiva de Sousa²; Cláudio Alex Vieira Júnior³; Maria Clara Souza Costa⁴; Clara Emanuele Vanderley Guimarães⁵; Lara Pereira Leite⁶; Kamilla Victória Nonato Soares Silva⁷; Liliane Ramos de Souza⁸; Nayara Lucas Oliveira De Freyn⁹; Maria Paula Leão Dantas¹⁰; Vitória Pereira de Oliveira¹¹; Eduardo Aoki Ribeiro Sera¹²

Resumo

A Harmonização Orofacial (HOF) vem crescendo exponencialmente nos últimos anos, devido à busca por procedimentos capazes de promover equilíbrio funcional e estético da face, dentre elas, a toxina botulínica tipo A (TxBoA) ganhou destaque principalmente nas áreas da estética e terapêutica. Ela é derivada da bactéria *Clostridium botulinum*, a neurotoxina atua bloqueando temporariamente a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, promovendo relaxamento muscular localizado e controlado. Entre suas principais aplicações terapêuticas, ela demonstra eficácia no manejo de disfunções temporomandibulares, bruxismo, hipertrofia do músculo masseter e cefaleia tensional. Na área estética, a toxina botulínica contribui para a suavização de rugas dinâmicas, a correção do sorriso gengival, correção da simetria e rejuvenescimento facial com impacto

¹ Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0009-0009-8042-6354>

² Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0009-0009-5599-144X>

³ Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0009-0004-9660-5035>

⁴ Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0009-0007-1988-0246>

⁵ Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0009-0000-4151-2983>

⁶ Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0009-0005-8758-4487>

⁷ Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0009-0002-3396-7907>

⁸ Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0009-0009-7463-7753>

⁹ Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0009-0004-4382-3469>

¹⁰ Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0009-0008-8219-6479>

¹¹ Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0009-0006-6004-1252>

¹² Afya de Porto Nacional - Porto Nacional - Tocantins – Brasil, ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-2867-7641>

positivo na autoestima e qualidade de vida dos pacientes. O presente estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura, baseada em publicações encontradas nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Scholar, com o objetivo de reunir e discutir as principais evidências científicas acerca dos benefícios, indicações, contraindicações e efeitos adversos da TxBoA na HOF. Conclui-se que a toxina botulínica cria um recurso seguro e eficaz quando aplicada por profissionais devidamente capacitados, contribuindo significativamente para a promoção da saúde, da função e da estética facial.

Palavras-Chave: Harmonização orofacial; toxina botulínica; terapêutica; estética facial; bruxismo.

Abstract

Orofacial Harmonization (HOF) has been growing exponentially in recent years due to the search for procedures capable of promoting functional and aesthetic balance of the face. Among them, type A botulinum toxin (TxBoA) has gained prominence, especially in the areas of aesthetics and therapeutics. It is derived from the bacterium *Clostridium botulinum*, and the neurotoxin acts by temporarily blocking the release of acetylcholine at the neuromuscular junction, promoting localized and controlled muscle relaxation. Among its main therapeutic applications, it has shown efficacy in the management of temporomandibular dysfunctions, bruxism, masseter muscle hypertrophy, and tension headaches. In the aesthetic field, botulinum toxin contributes to the smoothing of dynamic wrinkles, correction of gummy smiles, symmetry correction, and facial rejuvenation, with a positive impact on patients' self-esteem and quality of life. The present study consists of a narrative literature review, based on publications found in the PubMed, SciELO, and Google Scholar databases, with the aim of gathering and discussing the main scientific evidence regarding the benefits, indications, contraindications, and adverse effects of BoNT-A in HOF. It is concluded that botulinum toxin provides a safe and effective resource when applied by properly trained professionals, significantly contributing to the promotion of health, function, and facial aesthetics.

Keywords: Orofacial harmonization; botulinum toxin; therapeutics; facial aesthetics; bruxism.

1 Introdução

Inevitavelmente, com o avanço da idade, ocorre um processo biológico natural e multifatorial, identificado por alterações estruturais que envolvem a pele, os músculos, tecido adiposo e estruturas ósseas, que é chamado de envelhecimento facial. Esse processo é caracterizado por fatores extrínsecos como a exposição solar, hábitos alimentares e o estresse crônico, ou fatores intrínsecos como a senescência celular, a redução de colágeno e a reabsorção óssea (Papazian et al., 2018). Na maioria dos casos, a autoimagem, o bem-estar e até mesmo o contato biopsicossocial do indivíduo são afetados, pois, essas transformações nas estruturas orofaciais produzem alterações como aprofundamento de sulcos, formação de rugas dinâmicas, a perda de volume facial e a redistribuição do tecido adiposo (Pires; Ribeiro, 2021). Dessa forma, observa-se um aumento expressivo da procura por procedimentos estéticos minimamente invasivos que promovam melhorias sem a necessidade de intervenções cirúrgicas.

Diante desse cenário, a harmonização orofacial ganhou destaque por reunir conhecimentos anatômicos, funcionais e estéticos, abrangendo técnicas injetáveis, procedimentos de preenchimento e intervenções cirúrgicas de baixa complexidade, voltados à promoção do equilíbrio facial e ao respeito às características individuais de cada paciente (Cavalcanti; Azevedo; Mathias, 2017).

Entre os procedimentos mais utilizados na HOF, a toxina botulínica tipo A (TxBoA), é uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, ela age bloqueando temporariamente a atividade neuromuscular, inibindo a liberação de acetilcolina e promovendo relaxamento muscular seletivo, promovendo a suavização das rugas e a simetria facial (Andrade; Júnior, 2023). A durabilidade média de seus efeitos é de três a seis meses, visto que, quando aplicada corretamente, a sua reversibilidade

associada ao baixo índice de complicações implica num dos principais fatores do produto ser bem aceito no meio clínico (Bratz; Mallet, 2015).

Na área da estética, a TxBotA age sobre os músculos responsáveis pelas expressões faciais permitindo a suavização de rugas dinâmicas, a correção do sorriso gengival e o aprimoramento da simetria facial promovendo resultados visualmente harmônicos, simétricos e compatíveis com as expectativas dos pacientes (Wanderley; Persaud; Lima, 2021). Além dos benefícios estéticos, a toxina botulínica apresenta aplicações importantes terapêuticas na Odontologia e Medicina, sendo utilizada no tratamento de disfunções temporomandibulares (DTM), bruxismo, hipertrofia do músculo masseter e cefaleia de origem muscular, transcendendo a finalidade exclusiva cosmética e contribuindo para o manejo da dor, a proteção das estruturas dentárias e a melhora funcional do sistema estomatognático (Garbin et al., 2019).

Diante da crescente utilização dessa substância em diferentes áreas da saúde, torna-se fundamental compreender seus mecanismos de ação, indicações, benefícios e efeitos adversos. Assim, o presente artigo tem como objetivo revisar a literatura científica acerca das aplicações da toxina botulínica na harmonização orofacial, destacando seus benefícios terapêuticos e estéticos, evidenciando sua relevância clínica, segurança de uso e potencial impacto sobre a qualidade de vida dos pacientes.

2 Revisão da Literatura

2.1 Histórico da toxina botulínica

A história da toxina botulínica inicia-se no século XVIII, durante o período das guerras napoleônicas no sul da Alemanha, quando surtos de intoxicação alimentar associados ao consumo de salsichas contaminadas causaram inúmeras mortes. O pesquisador Justinus Kerner foi pioneiro na identificação de uma substância tóxica presente em alimentos deteriorados, que denominou "ácido gorduroso", do qual as propriedades de inibição muscular foram minuciosamente descritas em publicações entre 1820 e 1822 (Oliveira et al., 2020). Décadas depois, em 1895, o microbiologista Émile

van Ermengem identificou a bactéria responsável pela produção da toxina, originalmente denominada *Bacillus botulinus* e, posteriormente, renomeada *Clostridium botulinum* (Smith; Hill; Raphael, 2015).

O interesse científico na utilização terapêutica da toxina foi consolidado nos estudos do oftalmologista Alan Scott, desenvolvidos entre 1977 e 1981, nos quais a substância foi administrada em músculos extraoculares de primatas e seres humanos para o tratamento do estrabismo, demonstrando eficácia e segurança satisfatórias (Barbosa, 2017). A partir desse acontecimento, o Food and Drug Administration (FDA) autorizou sua aplicação clínica, e em 1989 aprovou oficialmente o produto Botox® para uso médico. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) concedeu autorização para uso estético da TxBoA em 2000, com a aprovação sequencial de outras marcas comerciais como Dysport® (2003) e Prosigne® (2005) (Santos et al., 2017).

Na área odontológica, o interesse pela TxBoA expandiu-se progressivamente ao longo dos anos 2000, com publicações demonstrando sua eficácia no manejo do bruxismo, das disfunções temporomandibulares e do sorriso gengival (Cazumbá et al., 2017). A Resolução CFO-112/2011 formalizou a permissão para uso odontológico da toxina botulínica e do ácido hialurônico pelos cirurgiões-dentistas, e a Resolução CFO-198/2019 consolidou a HOF como especialidade odontológica, ampliando ainda mais a área de atuação dos profissionais nessa área (Pires; Ribeiro, 2021).

A TxBoA é uma neurotoxina proteica composta por uma cadeia pesada e uma cadeia leve, unidas por ligação dissulfídica. Após a injeção, a cadeia pesada promove a fixação seletiva aos terminais nervosos colinérgicos e a internalização da toxina no neurônio, enquanto a cadeia leve atua como uma metaloprotease zinco-dependente, clivando a proteína SNAP-25 — componente essencial do complexo responsável pela liberação de acetilcolina na junção neuromuscular. O bloqueio dessa liberação resulta em relaxamento muscular localizado, temporário e dose-dependente, com início de efeito entre 24 e 72 horas após a aplicação e duração média de três a seis meses, período após o

qual a transmissão neuromuscular é gradualmente restabelecida sem sequelas permanentes (Pirazzini et al., 2017; Sposito, 2009).

2.2 Aplicações terapêuticas

A TxBoA apresenta indicações terapêuticas amplamente documentadas na literatura odontológica, destacando seu papel no manejo de condições relacionadas ao sistema estomatognático. No tratamento do bruxismo, parafunção caracterizada pelo ato de ranger ou apertar os dentes, com consequências como desgaste dental, dor muscular e sobrecarga articular, a injeção da toxina no músculo masseter e nos músculos temporais promove redução da força de contração, aliviando os sintomas e protegendo as estruturas dentárias (Campos; Aguiar; Simão, 2021). Estudos comprovam resultados satisfatórios em termos de controle da parafunção e melhora da qualidade do sono dos pacientes (Cazumbá et al., 2017).

Nas disfunções temporomandibulares (DTM), a aplicação de TxBoA nos músculos mastigatórios hiperativados como masseter, temporal e pterigóideo medial, tem se mostrado eficaz na redução da dor, na melhora da abertura bucal e na diminuição da sensibilidade à palpação, sendo considerada uma abordagem complementar às terapias convencionais (Calis; Colakoglu; Gunbay, 2019). A hipertrofia do músculo masseter, frequentemente associada ao bruxismo e a questões estéticas, também responde positivamente ao tratamento com TxBoA, com redução volumétrica perceptível após duas a quatro semanas da aplicação (Garbin et al., 2019).

Outras indicações terapêuticas relevantes incluem o tratamento da hipersalivação em pacientes com esclerose lateral amiotrófica (ELA), o controle de dores de cabeça de origem muscular e a redução de espasmos orofaciais em casos de paralisia cerebral e distúrbios neuromotores. Em todas essas aplicações, a seleção criteriosa do paciente, a determinação adequada da dosagem e o conhecimento preciso da anatomia regional são fatores fundamentais para o sucesso do tratamento e a minimização de efeitos adversos (Andrade; Júnior, 2023).

2.3 Aplicações estéticas na harmonização orofacial

No campo estético a TxBoA encontra ampla aplicação na diminuição das rugas dinâmicas, que são formadas pela contração repetitiva dos músculos mímicos, que incluem as linhas horizontais da testa (músculo frontal), as rugas glabellares ou "linhas de expressão" entre as sobrancelhas (músculos corrugadores e prócero) e as linhas periorbitais conhecidas como "pés de galinha" (músculo orbicular do olho). A paralisia parcial e controlada desses músculos resulta em suavização das rugas e aspecto de rejuvenescimento facial sem a necessidade de intervenções cirúrgicas (Salles et al., 2015; Fujita; Hurtado, 2019).

A correção do sorriso gengival, é uma condição na qual ocorre exposição excessiva da gengiva durante o sorriso, geralmente decorrente da hiperfunção dos músculos elevadores do lábio superior, representa uma das indicações mais estudadas e difundidas da TxBoA na HOF. A aplicação da toxina nos pontos anatômicos correspondentes ao músculo levantador do lábio superior e ao levantador do ângulo da boca promove redução da exposição gengival de forma eficiente, previsível e transitória, com duração média de três a cinco meses (Matos et al., 2017; Senise et al., 2015).

Além disso, a TxBoA tem sido empregada no tratamento de assimetrias faciais de origem muscular, na elevação e arqueamento de sobrancelhas, na redução de bandas platismais no pescoço e na correção de alterações do contorno labial. Em conjunto com o uso do ácido hialurônico como preenchedor, a toxina botulínica integra um protocolo de harmonização facial global, capaz de contemplar, de forma individualizada, as necessidades funcionais e estéticas de cada paciente (Pires; Ribeiro, 2021; Papazian et al., 2018).

2.4 Benefícios clínicos e impacto psicossocial

Entre os principais benefícios atribuídos à TxBoA na HOF, destacam-se: a mínima invasividade do procedimento, com ausência de incisões cirúrgicas; a

recuperação rápida, que permite ao paciente retornar às suas atividades cotidianas em curto prazo; a reversibilidade dos efeitos, que confere segurança ao tratamento; e a elevada taxa de satisfação relatada pelos pacientes nas diferentes faixas etárias (Senise et al., 2015; Bratz; Mallet, 2016).

Do ponto de vista psicossocial, estudos apontam correlação positiva entre a realização de procedimentos de harmonização orofacial e a melhora da autoestima, da autoimagem e da qualidade de vida dos indivíduos. A insatisfação com aspectos estéticos da face pode gerar comprometimentos significativos nas relações sociais, no desempenho profissional e na saúde mental, e a resolução dessas queixas por meio de procedimentos seguros e minimamente invasivos contribui para o bem-estar biopsicossocial de forma integral (Pires; Ribeiro, 2021).

2.5 Contraindicações e efeitos adversos

Apesar do perfil favorável de segurança, a TxBoA apresenta contraindicações absolutas e relativas que devem ser criteriosamente avaliadas antes de qualquer procedimento. São contraindicações absolutas: gravidez, em razão do risco de passagem da toxina pela barreira placentária; lactação, pela possível excreção no leite materno; alergias conhecidas à albumina humana, à lactose ou aos componentes da formulação; e doenças neuromusculares como miastenia gravis, síndrome de Lambert-Eaton, esclerose lateral amiotrófica e distrofia muscular (Senise et al., 2015; Andrade; Júnior, 2023).

Também devem ser consideradas contraindicações relativas o uso simultâneo de medicamentos que potencializam o bloqueio neuromuscular, como aminoglicosídeos, bloqueadores de canais de cálcio, quinidina e sulfato de magnésio, e a presença de infecções ativas nos locais de aplicação. O profissional deve sempre realizar uma anamnese detalhada e avaliar individualmente cada caso antes de proceder com a aplicação (Bratz; Mallet, 2015; Cruz et al., 2020).

Os efeitos adversos relatados na literatura são, em sua maioria, transitórios e de baixa gravidade. As intercorrências mais frequentes incluem dor e eritema no local da

injeção, equimose, edema leve e cefaleia, com melhora espontânea em dois a três dias. Complicações mais graves, como ptose palpebral e assimetria facial, estão geralmente associadas a erros técnicos — dosagem inadequada, localização imprecisa dos pontos de aplicação ou não observância dos protocolos clínico, podendo ser prevenidas por meio de formação especializada, planejamento criterioso e conhecimento aprofundado da anatomia facial (Barbosa; Brito, 2020; Chaves; Paula, 2018).

Diante do exposto, é consenso na literatura que a segurança e a eficácia da TxBoA estão diretamente relacionadas à competência técnica do profissional executor. O especialista que atua na HOF deve dispor de sólida formação em anatomia craniofacial, farmacologia da toxina botulínica, técnicas de injeção e manejo de intercorrências, garantindo assim procedimentos eticamente responsáveis, clinicamente eficazes e centrados na saúde integral do paciente (Garbin et al., 2019; Moreira et al., 2019).

3 Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, de natureza qualitativa, exploratória e descritiva, realizada com o propósito de reunir, analisar e discutir as principais evidências científicas relacionadas às aplicações terapêuticas e estéticas da toxina botulínica tipo A na harmonização orofacial.

A pesquisa bibliográfica foi conduzida entre os meses de março e maio de 2026, por meio da consulta às bases de dados PubMed (National Library of Medicine), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), reconhecidas por sua relevância na disseminação do conhecimento científico nas áreas da saúde, odontologia e estética facial.

Para a estratégia de busca, foram utilizados os descritores em português e inglês: “toxina botulínica”, “harmonização orofacial”, “Botulinum Toxin Type A”, “facial aesthetics”, “temporomandibular disorders”, “bruxism”, “gummy smile”, “orofacial harmonization” e “therapeutic applications”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, com o objetivo de ampliar a sensibilidade e a especificidade da busca.

Os critérios de inclusão contemplaram artigos científicos originais, revisões de literatura, relatos de caso, diretrizes clínicas e documentos técnicos publicados entre os anos de 2015 e 2025, disponíveis na íntegra nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem aspectos relacionados ao mecanismo de ação, indicações clínicas, aplicações terapêuticas, aplicações estéticas, benefícios, contraindicações, efeitos adversos e impacto psicossocial da toxina botulínica na harmonização orofacial.

Foram excluídos estudos duplicados, resumos sem acesso ao texto completo, trabalhos publicados fora do período estabelecido, artigos com metodologia insuficientemente descrita e publicações que não apresentassem relação direta com a temática proposta.

Após a seleção inicial, os estudos passaram por leitura exploratória dos títulos e resumos, seguida de leitura integral das publicações consideradas relevantes. Posteriormente, realizou-se uma análise crítica e descritiva do conteúdo, com extração das informações referentes às principais indicações clínicas, resultados terapêuticos e estéticos, benefícios observados, limitações e possíveis intercorrências associadas ao uso da toxina botulínica.

Os dados obtidos foram organizados de forma temática, permitindo a construção de uma discussão fundamentada acerca do papel da toxina botulínica na harmonização orofacial, destacando sua relevância clínica, sua segurança quando aplicada por profissionais habilitados e sua contribuição para a promoção da saúde, funcionalidade e estética facial.

4 Resultados e Discussão

A análise dos estudos selecionados evidenciou que a toxina botulínica tipo A ocupa posição de destaque na harmonização orofacial devido à sua versatilidade, previsibilidade clínica e perfil favorável de segurança. Os dados encontrados demonstram que sua atuação ultrapassa os objetivos estéticos, apresentando benefícios significativos também no âmbito terapêutico.

Nas aplicações estéticas, observou-se ampla utilização da toxina botulínica para o tratamento de rugas dinâmicas, correção do sorriso gengival, melhora da simetria facial e suavização de alterações relacionadas ao envelhecimento. Os estudos analisados relatam elevados índices de satisfação dos pacientes, associados à rápida recuperação, à baixa invasividade do procedimento e aos resultados naturais obtidos quando respeitadas as características anatômicas individuais.

No contexto terapêutico, destacaram-se resultados positivos no manejo do bruxismo, das disfunções temporomandibulares (DTM), da hipertrofia do músculo masseter e de condições dolorosas associadas à hiperatividade muscular. A redução da atividade muscular excessiva contribuiu para o alívio da dor, melhora funcional do sistema estomatognático e proteção das estruturas dentárias, refletindo diretamente na qualidade de vida dos pacientes.

Apesar dos benefícios observados, a literatura ressalta que a eficácia e a segurança da técnica dependem da adequada seleção dos pacientes, do correto planejamento terapêutico e do conhecimento aprofundado da anatomia facial. Complicações como assimetrias faciais, ptose palpebral e fraqueza muscular excessiva estão frequentemente relacionadas a falhas técnicas e podem ser minimizadas por meio da capacitação profissional e da aplicação criteriosa dos protocolos clínicos.

Dessa forma, os achados reforçam a importância da toxina botulínica como ferramenta capaz de integrar benefícios estéticos e funcionais, consolidando seu papel na harmonização orofacial contemporânea.

5 Conclusão

A partir da análise da literatura científica, verificou-se que a toxina botulínica tipo A representa um dos recursos mais relevantes e versáteis da harmonização orofacial contemporânea, destacando-se por sua ampla aplicabilidade clínica, eficácia terapêutica e capacidade de promover resultados estéticos satisfatórios. Seu mecanismo de ação, baseado no bloqueio temporário da liberação de acetilcolina na junção neuromuscular,

possibilita o controle da hiperatividade muscular de forma segura, previsível e minimamente invasiva.

No âmbito terapêutico, observou-se que a toxina botulínica apresenta resultados positivos no manejo de condições como bruxismo, disfunções temporomandibulares, hipertrofia do músculo masseter, cefaleias de origem muscular e outras alterações relacionadas ao sistema estomatognático. Esses benefícios contribuem significativamente para a redução da dor, melhora da função mastigatória, proteção das estruturas dentárias e aumento da qualidade de vida dos pacientes.

No campo estético, sua utilização mostrou-se eficaz na suavização de rugas dinâmicas, correção do sorriso gengival, melhora da simetria facial e promoção do rejuvenescimento facial, proporcionando resultados naturais e harmoniosos. Além disso, diversos estudos apontam impacto positivo na autoestima, na autoimagem e no bem-estar psicossocial dos indivíduos submetidos ao tratamento.

Apesar dos inúmeros benefícios relatados, a literatura destaca que a segurança e a previsibilidade dos resultados dependem diretamente da correta indicação do procedimento, do planejamento individualizado e do conhecimento aprofundado da anatomia facial por parte do profissional. A ocorrência de efeitos adversos e complicações está frequentemente associada a falhas técnicas, reforçando a necessidade de capacitação contínua e atuação ética dos profissionais habilitados.

Dessa forma, conclui-se que a toxina botulínica tipo A constitui uma ferramenta de grande importância na harmonização orofacial, integrando benefícios funcionais, terapêuticos e estéticos em uma única abordagem clínica. Sua utilização contribui para tratamentos mais conservadores, personalizados e multidisciplinares, consolidando seu papel como um dos principais recursos da prática contemporânea. Contudo, recomenda-se a realização de novos estudos clínicos e de longo prazo, a fim de ampliar as evidências científicas sobre sua eficácia, segurança e aplicações futuras, fortalecendo ainda mais sua utilização baseada em evidências na área da saúde.

Referências

ANDRADE, D. C. M.; JÚNIOR, J. P. M. O uso de toxina botulínica tipo A na harmonização orofacial: revisão narrativa da literatura. *FACSETTE Health Sciences*, v. 2, n. 2, 2023.

ALMEIDA, A. T.; DE BORTOLI, M. Harmonização orofacial: fundamentos e aplicações clínicas. São Paulo: Santos Publicações, 2020.

BARBOSA, C. M. R.; BARBOSA, J. R. A. Toxina Botulínica em Odontologia. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

BARBOSA, D. B. M.; BRITO, A. S. A utilização da toxina botulínica tipo A para alcançar a estética facial. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*, v. 36, n. 70, p. 75-86, jul. 2020.

BRATZ, P. D. E.; MALLET, E. K. V. Toxina Botulínica Tipo A: abordagens em saúde. *Revista Saúde Integrada*, v. 8, n. 3, p. 15-16, 2015.

BRATZ, P. D. E.; MALLET, E. K. V. Toxina Botulínica Tipo A: abordagens em saúde. *Revista Saúde Integrada*, v. 9, n. 3, 2016.

CALIS, A. S.; COLAKOGLU, Z.; GUNBAY, S. The use of botulinum toxin-a in the treatment of muscular temporomandibular joint disorders. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 120, p. 322-325, 2019.

CAMPOS, J. R.; AGUIAR, K. S. G.; SIMÃO, L. C. A harmonização orofacial no tratamento do bruxismo com a utilização de toxina botulínica. *Revista Cathedral*, v. 3, n. 3, p. 19-27, 2021.

CARRUTHERS, J.; CARRUTHERS, A. Botulinum toxin type A in the treatment of facial wrinkles and aesthetic indications. *Dermatologic Surgery*, v. 34, n. 1, p. S115-S124, 2018.

CAVALCANTI, A. N.; AZEVEDO, J. F.; MATHIAS, P. Harmonização orofacial: a odontologia além do sorriso. *Revista Bahiana de Odontologia, Bahia*, p. 35-36, jun. 2017.

CAZUMBÁ, F. B. et al. Uso de Toxina Botulínica em Odontologia. *Revista Fluminense de Odontologia*, n. 47, jan./jun. 2017.

CHAVES, C. T. M.; PAULA, F. R. A utilização da toxina botulínica tipo A no rejuvenescimento facial. *Anais do Simpósio, São Paulo*, v. 14, p. 245-251, 2018.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA (CFO). Resolução CFO-198, de 29 de janeiro de 2019. Reconhece a especialidade de Harmonização Orofacial. Brasília, 2019.

CRUZ, A. I. et al. O uso de toxina botulínica em gestantes e lactantes: revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 11, p. 1-15, 2020.

DRESSLER, D. Clinical applications of botulinum toxin. *Current Opinion in Microbiology*, v. 48, p. 1-5, 2019.

FUJITA, R. L. R.; HURTADO, C. C. N. Aspectos relevantes do uso da toxina botulínica no tratamento estético e seus diversos mecanismos de ação. *Saber Científico*, v. 8, n. 1, p. 120-133, jan./jun. 2019.

GARBIN, A. J. I. et al. Harmonização orofacial e suas implicações na odontologia. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, v. 27, n. 2, p. 116-122, jun. 2019.

HEXSEL, D.; ALMEIDA, A. T. Uso da toxina botulínica na harmonização facial. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 13, n. 2, p. 122-130, 2021.

MATOS, B. M. et al. O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Periodontology*, set. 2017.

MONTECUCCO, C.; ROSSETTO, O. On botulinum neurotoxin variability. *mBio*, v. 10, n. 1, p. e02431-18, 2019.

MOREIRA, D. C. et al. Application of botulinum toxin type A in gummy smile: case report. *RGO, Revista Gaúcha de Odontologia*, v. 97, n. 41, p. 18-24, 2019.

NAYYAR, P.; KUMAR, P. Botulinum toxin in dentistry and oral healthcare: a review. *Journal of Oral Medicine and Oral Surgery*, v. 28, n. 1, p. 1-8, 2022.

OLIVEIRA, C. C. A. et al. Toxina botulínica: contexto histórico, molecular e de aplicação prática na área da saúde. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, v. 10, n. 2, p. 1-10, abr. 2020.

PAPAZIAN, M. F. et al. Principais aspectos dos preenchedores faciais. *Revista FAIPE*, v. 8, n. 1, p. 101-116, jan./jun. 2018.

PIRAZZINI, M. et al. The Thioredoxin Reductase-Thioredoxin System Cleaves the Interchain Disulfide Bond of Botulinum Neurotoxins. *Toxins*, v. 9, n. 10, p. 327, 2017.

PIRES, Y. S.; RIBEIRO, P. M. C. Harmonização orofacial e o uso do ácido hialurônico e toxina botulínica: o poder de restituir autoestima. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, v. 15, n. 56, p. 252-260, jul. 2021.

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*, v. 30, n. 2, p. 228-234, 2015.

SANTOS, C. S.; MATTOS, R. M.; FULCO, T. O. Toxina botulínica tipo A e suas complicações na estética facial. *Episteme Transversalis*, v. 6, n. 2, p. 73-84, ago. 2017.

SATRIA, M. N.; NURAINI, N. Therapeutic applications of botulinum toxin in oral and maxillofacial disorders. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, v. 11, n. 2, p. 238-244, 2021.

SENISE, L. V. et al. O uso de toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. *Revista UNINGÁ Review*, v. 23, n. 3, p. 104-110, jul./set. 2015.

SILVA, J. F.; OLIVEIRA, R. S. Aplicações terapêuticas da toxina botulínica em odontologia: revisão integrativa. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 51, p. e20220015, 2022.

SMITH, T. J.; HILL, K. K.; RAPHAEL, B. H. Historical and current perspectives on *Clostridium botulinum* diversity. *Research in Microbiology*, v. 166, p. 290-302, 2015.

SPOSITO, M. M. M. Toxina botulínica tipo A: propriedades farmacológicas e uso clínico. *Acta Fisiátrica*, v. 16, n. 1, p. 25-37, 2009.

WANDERLEY, J. F. S.; PERSAUD, V. F.; LIMA, C. M. Toxina botulínica e sua relevância na estética orofacial: revisão de literatura. *Revista Cathedral*, v. 3, n. 3, p. 69-82, 2021.