

O RISCO DO USO DA TOXINA BOTULÍNICA A EM PACIENTES COM LES

THE RISK OF USING BOTULINUM TOXIN TYPE A IN PATIENTS WITH SLE

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.068-043>

Jamily de Oliveira Guimarães

Graduanda Farmácia - 10º Período

Centro Universitário Fametro

E-mail: oliveiraguimaraesfamily@gmail.com

Denys Paixão Costa de Oliveira

Doutor em Ciências Farmacêuticas

Faculdade de Tecnologia da Amazônia – FATEC

E-mail para contato: ofarmaceutico015@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4824034785780222>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3435-8441>

Resumo

A toxina botulínica tipo A (BT-A), proteína exógena de alto peso molecular produzida por *Clostridium botulinum*, atua pelo bloqueio da liberação de acetilcolina na junção neuromuscular e consolidou-se como o procedimento estético minimamente invasivo mais realizado em indivíduos hígidos. O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES), por sua vez, caracteriza-se pela perda da autotolerância imunológica, hiperativação de linfócitos B, produção de autoanticorpos e deposição de imunocomplexos, com curso intermitente entre remissão e surtos. Considerando essa labilidade imunológica, a introdução de uma proteína bacteriana com potencial imunogênico em fase de atividade da doença pode atuar como gatilho para flare sistêmico, formação de anticorpos neutralizantes e reações de hipersensibilidade. Trata-se de revisão integrativa (2020-2025) nas bases SciELO, PubMed e Google Acadêmico. A análise evidenciou ausência de ensaios clínicos randomizados avaliando segurança cosmética facial da BT-A em LES, sendo a literatura composta por evidências indiretas. Constatou-se ainda que o uso crônico de corticosteroides e imunossupressores retarda a cicatrização dos pontos de punção e pode mascarar infecções secundárias. Conclui-se que a aplicação cosmética facial de BT-A em LES é possível apenas em doença estável, controlada clínica e laboratorialmente, mediante triagem rigorosa e gestão de risco conduzida pelo farmacêutico esteta em atuação interdisciplinar com dermatologista e reumatologista assistente, com liberação documentada deste último.

Palavras-chave: Farmacêutico esteta; Imunogenicidade; Lúpus eritematoso sistêmico; Segurança do paciente; Toxina botulínica tipo A.

Abstract

Botulinum toxin type A (BT-A), an exogenous high-molecular-weight protein produced by *Clostridium botulinum*, blocks acetylcholine release at the neuromuscular junction and is the most performed minimally invasive aesthetic procedure in healthy individuals. Systemic lupus erythematosus (SLE) is characterized by loss of immune self-tolerance, B-cell hyperactivation, autoantibody production and immune complex deposition, with an intermittent course between remission and flares. Given this immunological lability, introduction of a bacterial protein with immunogenic potential during active disease may act as a trigger for systemic flare, neutralizing antibody formation and hypersensitivity reactions. This is an integrative review (2020-2025) in SciELO, PubMed and Google Scholar databases. No randomized clinical trials evaluating facial cosmetic safety of BT-A in SLE were found, with literature comprising indirect evidence. Chronic use of corticosteroids and immunosuppressants was found to delay healing of puncture sites and mask secondary infections. It is concluded that facial cosmetic application of BT-A in SLE is only possible in stable disease, clinically and laboratory controlled, through rigorous screening and risk management conducted by the aesthetic pharmacist in an interdisciplinary team with dermatologist and assisting rheumatologist, with documented clearance from the latter.

Keywords: Aesthetic pharmacist; Botulinum toxin type A; Immunogenicity; Patient safety; Systemic lupus erythematosus.

1 INTRODUÇÃO

A pele, maior órgão do corpo humano, exerce funções essenciais de barreira, proteção, percepção e termorregulação. O cronoenvelhecimento, processo fisiológico progressivo de desgaste dos sistemas tegumentares, caracteriza-se por alterações estruturais nas diferentes camadas da face, incluindo formação de rugas dinâmicas e estáticas, perda e redistribuição dos coxins de gordura, alterações ósseas e aumento da flacidez cutânea, o que impulsiona a busca por procedimentos destinados ao rejuvenescimento facial (Souza; Rocha, 2022; Pereira et al., 2021). Diante desse cenário, a toxina botulínica tipo A (BT-A) consolidou-se como o procedimento estético minimamente invasivo mais procurado e realizado mundialmente (Wang; Rieder, 2019).

Derivada da bactéria anaeróbia e Gram-positiva *Clostridium botulinum*, a BT-A tem seu mecanismo baseado no bloqueio da liberação de acetilcolina na fenda sináptica, promovendo relaxamento muscular localizado (Sposito, 2019; Campos; Miranda, 2021). A aplicação de procedimentos estéticos injetáveis em indivíduos com Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) exige cautela devido ao perfil imunológico desregulado. A introdução de uma proteína exógena com potencial imunogênico pode gerar respostas imprevisíveis ou exacerbações clínicas, especialmente se a patologia estiver em atividade ou sob terapia

imunossupressora, tornando indispensável o parecer do reumatologista assistente e a gestão de risco pelo farmacêutico esteta (Rocha Loures, 2024).

Dessa forma, estabelece-se como pilar ético a comunicação clara e bidirecional entre o farmacêutico esteta e o paciente, com abordagem holística na qual os objetivos cosméticos subordinam-se estritamente à segurança e à preservação da saúde global (Silva; Souza; Bogus, 2004).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A TOXINA BOTULÍNICA (BT-A) E SEU MECANISMO DE AÇÃO NA ESTÉTICA FACIAL

O envelhecimento cutâneo é um processo biológico complexo e progressivo, caracterizado pelo desgaste estrutural dos tecidos que compromete as funções estéticas e protetoras da pele (Souza; Rocha, 2022). Com o declínio fisiológico e a ação constante da musculatura mímica, surgem as rugas dinâmicas e estáticas, gerando insatisfação pessoal e impulsionando a busca por intervenções estéticas (Barros, 2022). Nesse cenário, a aplicação da Toxina Botulínica Tipo A (BT-A) consolidou-se como o procedimento minimamente invasivo mais realizado no mundo para a atenuação de sinais do cronoenvelhecimento (Freitas; Oliveira, 2021). Do ponto de vista farmacológico, a BT-A é uma proteína biológica exógena, sintetizada pela bactéria anaeróbica e Gram-positiva *Clostridium botulinum* (Campos; Miranda, 2021). O mecanismo de ação terapêutico da toxina botulínica tipo A baseia-se na quimiodenervação temporária da musculatura esquelética. Após sua administração no tecido-alvo, a toxina é internalizada pelas terminações nervosas e sua cadeia leve, uma metaloprotease dependente de zinco, cliva especificamente a proteína SNAP-25, componente do complexo SNARE. Esse processo impede a fusão das vesículas sinápticas e, conseqüentemente, a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, promovendo o bloqueio temporário da contração muscular (Monash et al., 2025). Sem a sinalização da acetilcolina, ocorre o relaxamento do músculo hipercinético, resultando na suavização das linhas de expressão facial. Contudo, por se tratar de uma substância de origem bacteriana altamente potente, sua utilização clínica exige amplo domínio técnico e científico, garantindo que o relaxamento localizado não resulte em difusão sistêmica ou assimetrias indesejadas.

2.2 O LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO (LES) E A DESREGULAÇÃO IMUNOLÓGICA

O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) qualifica-se como uma doença crônica, inflamatória, multissistêmica e de etiologia multifatorial, que envolve a interação entre fatores genéticos, hormonais e ambientais (Pinheiro et al., 2024). A principal marca fisiopatológica do LES é a perda da autotolerância imunológica, na qual o organismo falha em diferenciar as próprias estruturas celulares de agentes invasores. Conseqüentemente, há uma ativação exacerbada de linfócitos B e uma hiperprodução de autoanticorpos direcionados contra antígenos nucleares (como o anti-DNA e anti-Sm), culminando na formação e

deposição de imunocomplexos nos tecidos e órgãos saudáveis (Pinheiro et al., 2024). Clinicamente, o lúpus é heterogêneo e intermitente, caracterizado pela alternância imprevisível entre períodos de remissão clínica e fases de atividade inflamatória aguda, comumente chamadas de surtos ou flares. A resposta inflamatória sistêmica desregulada pode afetar múltiplos sistemas, incluindo articulações, rins, membranas serosas e, predominantemente, a pele através de lesões discoides ou do eritema malar. Devido a essa labilidade imunológica, o organismo do paciente com LES manifesta uma sensibilidade exacerbada a estímulos externos, o que torna qualquer intervenção tecidual ou introdução de substâncias biológicas um fator crítico para a homeostase do indivíduo.

2.3 RISCOS IMUNOLÓGICOS, CONTRAINDICAÇÕES E CRITÉRIOS CLÍNICOS DA BT-A EM PACIENTES COM LES

Considerando a labilidade imunológica descrita em 2.2, o principal risco da aplicação cosmética facial de BT-A em pacientes com LES reside no seu potencial imunogênico como proteína exógena. Em fases de atividade da doença, esse estímulo antigênico adicional pode favorecer a formação de anticorpos neutralizantes contra a toxina, com perda de eficácia, e em casos mais graves atuar como gatilho para flare sistêmico (Su et al., 2024; Arnaud; Chasset; Martin, 2024).

Ressalva-se que Jokar et al. (2022) e Pang et al. (2025), incluídos no Quadro 1, não avaliam LES cosmético, ambos investigam o uso terapêutico da BT-A no Fenômeno de Raynaud secundário à esclerose sistêmica/esclerodermia, com objetivo vascular. Tratam-se, portanto, de evidências indiretas de segurança em doença autoimune, com limitação de extrapolação para a estética facial em LES, cuja fisiopatologia é distinta. Na prática clínica, dois critérios definem a contraindicação absoluta: 1) LES em atividade - com lesões cutâneas ativas, elevação de anti-DNA ou consumo de complemento, e 2) terapia imunossupressora em doses altas - metotrexato, azatioprina e corticosteroides crônicos mascaram infecções secundárias nos pontos de punção e retardam a cicatrização do canal da agulha, mantendo a porta de entrada aberta por mais tempo (Rocha Loures, 2024; Jansen et al., 2020).

Assim, a liberação para o procedimento exige doença estável, controlada clínica e laboratorialmente, com documentação do reumatologista assistente. Nesse contexto, o farmacêutico esteta atua como gestor de risco, responsável pela triagem rigorosa, anamnese completa e orientação quanto a riscos e benefícios, em atuação interdisciplinar entre farmacêutico esteta, dermatologista e reumatologista (Garcia et al., 2025).

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, de caráter qualitativo e exploratório, realizada no período de agosto a setembro de 2025. A coleta de dados ocorreu nas bases de dados virtuais Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e National Library of Medicine (PubMed), com

recorte temporal de 2020 a 2025. Para a triagem dos estudos, foram utilizados descritores padronizados de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e o Medical Subject Headings (MeSH): Toxina Botulínica Tipo A / Botulinum Toxins Type A; Doenças Autoimunes / Autoimmune Diseases; Lúpus Eritematoso Sistêmico / Lupus Erythematosus, Systemic; Procedimentos Estéticos / Esthetic Procedures. Ressalta-se que não foram utilizados nomes comerciais como Botox® como descritores. A estratégia de busca foi estruturada com o uso dos operadores booleanos AND e OR, com a seguinte combinação: (Toxina Botulínica Tipo A OR Botulinum Toxins, Type A) AND (Lúpus Eritematoso Sistêmico OR Lupus Erythematosus, Systemic) AND (Doenças Autoimunes OR Autoimmune Diseases) AND (Procedimentos Estéticos OR Esthetic Procedures). Como critérios de inclusão, foram considerados artigos completos, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados artigos duplicados, resumos simples, trabalhos de conclusão de curso e artigos desalinhados. A seleção ocorreu em três etapas: leitura de títulos, resumos e texto completo. Por se tratar de revisão bibliográfica, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme Resolução nº 510/2016.

Quadro 1 - Síntese dos principais estudos incluídos na revisão integrativa (2020-2025) Principais contraindicações da BT-A em pacientes com LES.

Autor/Ano	Título do Estudo	Objetivo	Principais Achados / Risco no LES
JOKAR et al., 2022	Eficácia da BT-A no Fenômeno de Raynaud em esclerose sistêmica	Avaliar eficácia da BT-A em doença autoimune	Eficácia para vasodilatação em isquemia digital por esclerodermiaevidência indireta.
PANG et al., 2025	Revisão sistemática de BT-A para Raynaud secundário à esclerodermia	Sintetizar evidências de BT-A em doença autoimune	Proteína exógena tem potencial imunogênico, pode ser gatilho para surto
ANDRÉ et al., 2024	Reações alérgicas em pacientes tratados com BT-A	Mapear reações alérgicas à BT-A	Anamnese detalhada essencial; doses altas aumentam reações em comorbidades
GARCIA et al., 2025	A voz do paciente em medicina estética	Avaliar satisfação e segurança	Comunicação humanizada reduz efeitos adversos

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pimentel e Andrade (2023) destacam que a atuação da BT-A no controle da musculatura facial influencia a percepção de juventude e vitalidade, o que justifica a crescente procura. Nessa linha, Marinelli et al. (2025) apontam que intervenções preventivas em idades mais precoces podem retardar o desenvolvimento de linhas estáticas, desde que acompanhadas de avaliação individualizada quanto a indicação, dose, frequência e acompanhamento clínico. Tais benefícios, porém, foram descritos em

população hígida, não podendo ser extrapolados automaticamente para pacientes com doença autoimune em atividade.

O ponto central de segurança reside no potencial imunogênico da toxina botulínica tipo A (BT-A). Lee et al. (2024) e Rahman et al. (2022) evidenciam que a BT-A, por ser proteína exógena, apresenta potencial imunogênico com risco de formação de anticorpos neutralizantes, com perda de eficácia e redução da duração do efeito. Em LES, esse risco é potencializado. Conforme discutido em 2.3 e corroborado por Su et al. (2024) e Arnaud, Chasset e Martin (2024), a introdução de proteína exógena em fase de atividade pode atuar como gatilho para flare sistêmico.

Ressalva-se que Jokar et al. (2022) e Pang et al. (2025), embora incluídos no Quadro 1 por tratarem de BT-A em doença autoimune, avaliam exclusivamente o uso terapêutico da BT-A no Fenômeno de Raynaud secundário à esclerose sistêmica/esclerodermia, com objetivo vascular de vasodilatação, e não a aplicação cosmética facial em LES. Tratam-se, portanto, de evidências indiretas de tolerabilidade, com limitação de extrapolação para a estética facial em LES, cuja fisiopatologia é distinta.

Quanto às reações adversas, André et al. (2024) reforçam a necessidade de anamnese detalhada, pois reações alérgicas à BT-A podem variar de leves a graves, especialmente em pacientes com histórico de hipersensibilidade. Esse cuidado é ainda mais relevante no LES, cuja terapia de base com imunossupressores e corticosteroides, conforme Jansen et al. (2020), retarda a cicatrização dos pontos de punção e mascara infecções secundárias, mantendo a porta de entrada aberta por mais tempo.

Portanto, a partir do que já foi exposto em 2.2 sobre a labilidade imunológica do LES, a liberação para o procedimento não deve se basear apenas na vontade estética. Exige doença estável, controlada clínica e laboratorialmente, ausência de lesões ativas e liberação documentada do reumatologista assistente, com o farmacêutico esteta atuando como gestor de risco em equipe interdisciplinar com dermatologista e reumatologista (Garcia et al., 2025; Rocha Loures, 2024).

5 CONCLUSÃO

Esta revisão evidenciou que a aplicação cosmética facial de BT-A em pacientes com LES exige vigilância redobrada. Por se tratar de proteína exógena de alto potencial imunogênico, sua introdução em fases de atividade inflamatória do LES é contraindicada, dado o risco de funcionar como gatilho para surtos sistêmicos e formação de anticorpos neutralizantes. Adicionalmente, a terapia crônica com corticosteroides e imunossupressores aumenta o risco de infecção secundária e retardo cicatricial. Conclui-se que o procedimento é possível apenas quando a doença se encontra estável, controlada clínica e laboratorialmente, mediante triagem minuciosa e gestão de risco conduzida pelo farmacêutico esteta em atuação interdisciplinar com dermatologista e reumatologista assistente, com liberação documentada deste último.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Beathriz Schuab Frias Gomes; ALMAIDA, Gabriella Sales; MENDOÇA, Ana Carolina da Fonseca. Toxina botulínica tipo A e as complicações associadas ao uso na harmonização facial. **Brazilian Journal of Biological Sciences**, v. 11, n. 25, e88, 2024.
- ARNAUD, Laurent; CHASSET, François; MARTIN, Thierry. Immunopathogenesis of systemic lupus erythematosus: an update. **Autoimmunity Reviews**, v. 23, n. 10, 103648, 2024.
- BARROS, M. Estética facial e a busca pela autoimagem: a psicologia por trás dos procedimentos minimamente invasivos. **Revista Brasileira de Estética e Saúde**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 45-58, 2022.
- CAMPOS, Eduarda Pautz; MIRANDA, Camila Vicente de. Toxina botulínica tipo A: ações farmacológicas e uso na estética facial. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 9, n. 1, p. 42-51, 2021.
- FREITAS, A. S.; OLIVEIRA, R. M. Levantamento epidemiológico dos procedimentos estéticos injetáveis mais procurados no Brasil. **Anais de Biomedicina Estética**, Curitiba, v. 5, n. 3, p. 89-97, 2021.
- GARCIA, Kelly Caroline Gonçalves; SANTOS, Stephanie Noronha Azevedo dos. Uso da toxina botulínica na estética facial: contribuições do farmacêutico para a prática segura. **Revista Foco**, v. 18, n. 11, e7139, p. 1-18, 2025.
- JANSEN, Raphaella Castro et al. Sistematização da assistência de enfermagem ao paciente com complicações decorrentes do Lúpus Eritematoso Sistêmico. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 6098-6112, 2020.
- JOKAR, M. H. et al. Efficacy of botulinum toxin type A injection for Raynaud's phenomenon in systemic sclerosis. **Reumatologia**, v. 60, n. 6, p. 392-398, 2022.
- LEE, K. W. A.; CHAN, L. K. W.; LEE, A. W. K.; LEE, C. H.; WAN, J.; YI, K.-H. Immunogenicity of Botulinum Toxin Type A in Different Clinical and Cosmetic Treatment, a Literature Review. **Life**, v. 14, n. 10, p. 1217, 2024.
- MARINELLI, Grazia et al. Proactive aesthetic strategies: evaluating the preventive role of botulinum toxin in facial aging. **Muscles**, v. 4, n. 3, p. 31, 2025.
- MENEZES, T. C.; RODRIGUES JUNIOR, J. Toxina botulínica e seu destino no organismo humano: uma análise dos efeitos clínicos e regulatórios. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 4, n. 6, p. 12-25, 2022.
- MONASH, Arik et al. Botulinum neurotoxins: history, mechanism, and applications: a narrative review. **Journal of Neurochemistry**, v. 169, n. 8, e70187, 2025.
- PANG, C. et al. A systematic review of botulinum toxin as a treatment for Raynaud's disease secondary to scleroderma. **Clinical Rheumatology**, v. 43, n. 1, p. 32-41, jan. 2025.
- PEREIRA, Flávia Fagundes et al. Camadas da face e mudanças associadas com o envelhecimento facial. **Aesthetic Orofacial Science**, v. 2, n. 2, p. 129-143, 2021.

PIMENTEL, Fernanda de Freitas; ANDRADE, Leonardo Guimarães de. O uso da toxina botulínica no tratamento do envelhecimento precoce e no bem-estar do indivíduo. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 5, p. 4084-4097, 2023.

PINHEIRO, M. et al. Lúpus Eritematoso Sistêmico: novos biomarcadores e o impacto do processo inflamatório crônico na imunidade adaptativa. **Revista Brasileira de Reumatologia Clínica**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 112-125, 2024.

RAHMAN, E.; ALHITMI, H. K.; MOSAHEBI, A. Immunogenicity to botulinum toxin type A: a systematic review with meta-analysis across therapeutic indications. **Aesthetic Surgery Journal**, v. 42, n. 1, p. 106-120, 2022.

ROCHA LOURES, M. A. Manifestações e cuidados em procedimentos estéticos em pacientes reumatológicos. **Revista da Sociedade Brasileira de Reumatologia**, v. 64, n. 2, p. 105-112, 2024.

SILVA, J. A.; SOUZA, I. A.; BOGUS, C. M. Procedimentos estéticos: percepção do cliente quanto ao esclarecimento para a realização. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 38, n. 4, p. 414-421, 2004.

SOUZA, T. F.; ROCHA, K. S. Mecanismos do cronoenvelhecimento e a perda da barreira cutânea fisiológica. **Jornal de Dermatologia e Cosmetologia Integrativa**, v. 14, n. 4, p. 202-215, 2022.

SPOSITO, M. M. M. Toxina botulínica do tipo A: propriedades farmacológicas e repercussões na autoimagem facial. **Acta Fisiátrica**, v. 26, n. 1, p. 34-41, 2019.

SU, XU et al. Systemic lupus erythematosus: pathogenesis and targeted therapy. **Molecular Biomedicine**, v. 5, n. 54, 2024.

WANG, J.; RIEDER, E. A. A Systematic Review of Patient-Reported Outcomes for Cosmetic Indications of Botulinum Toxin Treatment. **Dermatologic Surgery**, v. 45, n. 5, p. 668-688, 2019.