

INTERCORRÊNCIAS E SEGURANÇA EM PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS INJETÁVEIS: complicações dermatológicas associadas ao uso de ácido hialurônico e toxina botulínica tipo A

Grasielly de Maria Silva dos Santos¹, Evenny Nascimento Lima²

Resumo: Introdução: A Biomedicina Estética tem se expandido de forma expressiva nas últimas décadas. Entre as técnicas mais empregadas, destacam-se o uso do ácido hialurônico e da toxina botulínica tipo A. Esses procedimentos distinguem-se por sua eficácia e rápida recuperação, fatores que contribuem para sua ampla demanda na prática clínica. Entretanto, nota-se a crescente de ocorrências e intercorrências, o que reforça a necessidade de conhecimento sobre a segurança desses procedimentos. **Objetivo:** analisar as principais intercorrências em procedimentos estéticos injetáveis e identificar medidas preventivas e corretivas que contribuam para a segurança e eficácia das práticas da biomedicina estética. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão integrativa de literatura. Para as estratégias de buscas eletrônicas, foram utilizados os seguintes *MeSH terms*: “Ácido hialurônico”, “Procedimento estético” e “Efeitos adversos” e “Estética”. Para os estudos selecionados, as seguintes informações foram extraídas: autor, ano da publicação, título, objetivo e conclusão. **Resultados:** De acordo com os critérios de elegibilidade foram selecionados 10 artigos para esta revisão. É possível salientar que as taxas de complicações graves associadas aos procedimento são raras. Embora, sejam esperadas algumas reações como edema, dor, eritema e equimoses. Além disso, destaca-se o armazenamento correto e manejo seguro dos produtos, bem como a educação continuadas dos profissionais e a individualização do tratamento. **Conclusão:** O estudo evidencia a eficácia quanto ao uso do ácido hialurônico e da toxina botulínica tipo A em procedimentos estéticos. Entretanto, destaca a possibilidade de complicações. Ademais, frisa a importância da prevenção como principal estratégia para redução dos riscos.

Palavras-chave: ácido hialurônico, procedimento estético, efeitos adversos, estética.

INTERCURRENT EVENTS AND SAFETY IN INJECTABLE AESTHETIC PROCEDURES: dermatological complications associated with the use of hyaluronic acid and botulinum toxin type A

Abstract: Introduction: Aesthetic Biomedicine has expanded expressively in recent decades. Among the most employed techniques, the use of hyaluronic acid and botulinum toxin type A stand out. These procedures are distinguished by their efficacy and rapid recovery, factors that contribute to their wide demand in clinical practice. However, an increase in occurrences and intercurrents is noted, which reinforces the need for knowledge about the safety of these procedures. **Objective:** to analyze the main intercurrents in injectable aesthetic procedures and to identify preventive and corrective measures that contribute to the safety and efficacy of aesthetic biomedicine practices. **Methodology:** An integrative literature review was carried out. For the electronic search strategies, the following *MeSH terms* were used: “Hyaluronic acid”, “Aesthetic procedure” and “Adverse effects” and “Aesthetics”. For the selected studies, the following information was extracted: author, year of publication, title, objective and conclusion. **Results:** According to the eligibility criteria, 10 articles were selected for this review. It is possible to emphasize that the rates of severe complications associated with the procedures are rare. Although, some reactions such as edema, pain, erythema and ecchymoses are expected. In addition, correct storage and safe handling of the products are highlighted, as well as continuing education of professionals and individualization of treatment. **Conclusion:** The study highlights the efficacy regarding the use of hyaluronic acid and botulinum toxin type A in aesthetic procedures. However, it emphasizes the possibility of complications. Furthermore, it stresses the importance of prevention as the main strategy for risk reduction.

Keywords: hyaluronic acid, aesthetic procedure, adverse effects, aesthetics.

¹ Graduanda em Biomedicina, Universidade CEUMA, São Luís/MA. E-mail: grasycaldas93@gmail.com

² Biomédica, Universidade CEUMA, São Luís/MA. E-mail: evenny.lima@ceuma.br

1 INTRODUÇÃO

A Biomedicina Estética tem se expandido de forma expressiva nas últimas décadas, acompanhando a crescente demanda por procedimentos minimamente invasivos e pela busca de resultados naturais e seguros. Entre as técnicas mais empregadas, destacam-se o uso do ácido hialurônico e da toxina botulínica tipo A, amplamente utilizados para harmonização facial, correção de assimetrias e rejuvenescimento cutâneo. Esses procedimentos destacam-se por sua eficácia e rápida recuperação, fatores que contribuem para sua ampla demanda na prática clínica. Entretanto, nota-se a crescente de ocorrências e intercorrências, o que reforça a necessidade de conhecimento sobre a segurança desses procedimentos (Mafrá *et al.*, 2026) .

O ácido hialurônico ganhou destaque em volumização, contorno facial e hidratação tecidual, enquanto a toxina botulínica tipo A tornou-se essencial no tratamento de rugas dinâmicas e no reposicionamento facial. Entretanto, esse avanço trouxe desafios relevantes. Pesquisas recentes indicam aumento de intercorrências proporcional ao crescimento da demanda, reforçando a importância da capacitação adequada e do uso de protocolos seguros (Freitas; Garcia, 2022).

Entre as complicações mais comuns relacionadas ao ácido hialurônico destacam-se edema persistente, eritema, granulomas, hipersensibilidade, necrose tecidual, infecções e oclusões vasculares, em casos mais graves pode-se ressaltar a cegueira. No que diz respeito a toxina botulínica, observam-se ptose palpebral, assimetria facial, queda de sobrancelhas, diplopia, cefaleia e difusão indesejada para músculos adjacentes. Diversos estudos associam tais eventos à má técnica, falha no conhecimento anatômico e manipulação inadequada dos produtos (Sanches *et al.*, 2021).

A segurança nos procedimentos estéticos injetáveis está diretamente vinculada à qualificação do profissional, ao estudo anatômico detalhado e à correta análise do paciente. Estudos demonstram que a incidência de complicações ainda é baixa, porém destacam que a ocorrência de eventos adversos graves, embora incomum, pode resultar em sequelas permanentes ao paciente, justificando a necessidade de protocolos rigorosos de prevenção e manejo. Nesse contexto, a avaliação prévia criteriosa, a escolha adequada dos materiais, o domínio técnico e o cumprimento de normas de biossegurança são fatores determinantes para a redução de riscos (Bílio *et al.*, 2024).

Ainda ressalta-se a necessidade da educação continuada dos profissionais e da conscientização dos pacientes quanto aos potenciais riscos envolvidos. A literatura aponta que complicações podem decorrer não apenas da técnica, mas também de fatores associados, como

comorbidades, uso de medicamentos e características anatômicas específicas (Shimizu; Quirino, 2023).

Diante disso, torna-se evidente a necessidade de compreender os principais aspectos relacionados às intercorrências e à segurança no uso do ácido hialurônico e da toxina botulínica. Por isso, o estudo tem como objetivo analisar as principais intercorrências em procedimentos estéticos injetáveis e identificar medidas preventivas e corretivas que contribuam para a segurança e eficácia das práticas biomédicas estéticas.

2 METODOLOGIA

Tratou-se de uma revisão integrativa de literatura realizada entre os meses de fevereiro a abril de 2026. Foram incluídos na pesquisa estudos publicados entre os anos de 2016 a 2026, que abordassem sobre as intercorrências com uso do ácido hialurônico ou toxina botulínica associados a protocolos de biossegurança e manejo clínico mediante complicações. As pesquisas incluídas estavam em língua portuguesa, inglesa e espanhola. Os estudos excluídos foram do tipo relatos de caso ou artigos de opinião, assim como estudos incompletos, sem resumo, sem referências e duplicados entre as bases de dados.

A revisão foi realizada em duas fases. Na primeira, foram avaliados título e o resumo de todos os estudos encontrados nas diferentes bases de dados. Neste momento foi feita uma pré-seleção. Foram excluídos os duplicados e os que não atenderam aos critérios de inclusão. Na segunda fase os estudos pré-selecionados foram lidos na íntegra.

Os descritores foram selecionados utilizando-se a ferramenta *DeCs* e a partir desta foram realizadas as buscas bibliográficas nas bases de dados *Pubmed*, *Scielo* e *Lilacs*. Para as estratégias de buscas eletrônicas, foram utilizados os seguintes *Mesh-Terms*: “Ácido hialurônico”, “Procedimento estético” e “Efeitos adversos” e “Estética”.

Para os estudos selecionados, as seguintes informações foram extraídas: autor, ano da publicação, título, objetivo e resultados principais, com a finalidade de responder à pergunta norteadora: “quais as evidências científicas que correlacionam os procedimentos injetáveis e o manejo clínico seguro durante suas aplicações?” Após, foram organizados em tabelas e analisados de forma qualitativa.

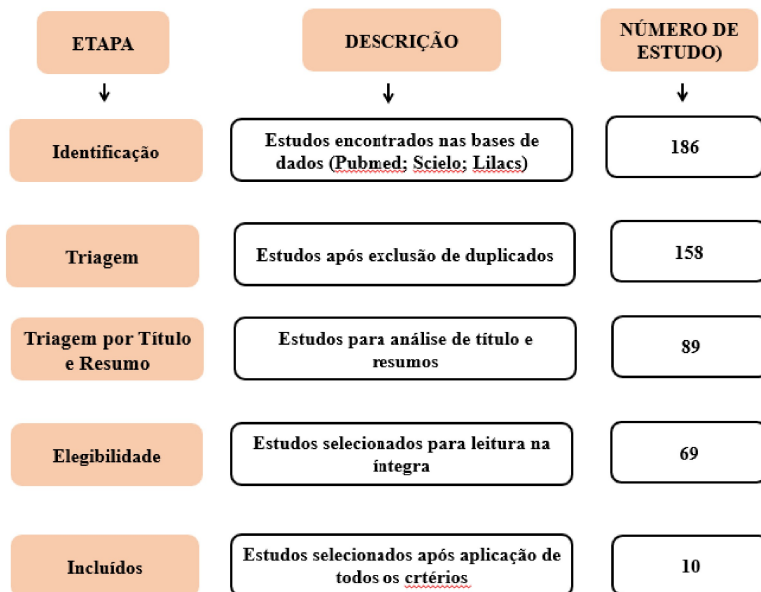
RESULTADOS

A pesquisa permitiu a seleção de 10 artigos que correspondiam ao objetivo do estudo. Desses, 112 foram provenientes da PubMed, 38 da SciELO e 36 da LILACS. Após a etapa de identificação, os artigos duplicados entre as bases foram excluídos, totalizando 158 artigos para triagem.

Na fase de triagem, 89 estudos foram retirados por não atenderem aos critérios de elegibilidade. Dessa forma, 69 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Ao final desse processo, apenas 10 dos estudos atenderam aos critérios de objetivo do estudo.

Elaborou-se um fluxograma para facilitar a compreensão do processo metodológico, mostrando a organização e filtragem dos dados até a definição da amostra final.

Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos.



Fonte: Autor da pesquisa, 2026.

Os dados e as características dos estudos selecionados estão demonstrados nos quadros a seguir, sendo estes separados pelo tipo de estudo:

Quadro 1. Estudos retrospectivos incluídos na amostra.

Autor	Ano	Título	Objetivo	Principais resultados
Tamura, T. <i>et al.</i>	2025	Serious complications of hyaluronic acid fillers	Determinar a incidência e caracterizar complicações graves associadas ao uso de AH	Baixa incidência, porém com eventos graves como necrose e oclusão vascular

Fonte: Autor da pesquisa, 2026.

Apenas 1 estudo de cunho retrospectivo foi incluído na amostra após triagem e seleção através dos critérios estabelecidos previamente. O quadro 2 demonstra os estudos prospectivos e os ensaios clínicos aceitos durante a apuração da amostragem.

Quadro 2. Estudos prospectivos e ensaios clínicos incluído na amostra.

Autor	Ano	Título	Objetivo	Principais resultados
Liu, X. <i>et al.</i>	2025	Efficacy and Safety of Hyaluronic Acid Combined with Botulinum Toxin Type A	Avaliar a eficácia e segurança do uso combinado de AH e TB	Alta eficácia com eventos adversos leves e transitórios
Beer, K. <i>et al.</i>	2016	Safety of hyaluronic acid fillers	Avaliar a segurança do AH em ensaio clínico	Baixa taxa de eventos adversos
Carruthers, A. <i>et al.</i>	2016	Botulinum toxin type A for aesthetic use	Avaliar resultados clínicos e eventos adversos da TB	Complicações leves predominantes

Fonte: Autor da pesquisa, 2026.

O quadro 3 expõe os estudos transversais selecionados durante a triagem da composição final dos estudos incluídos na pesquisa.

Quadro 3. Estudos transversais incluídos na amostra.

Autor	Ano	Título	Objetivo	Principais resultados
Silva, A. P. P. <i>et al.</i>	2025	Cross-sectional analysis for optimizing outcomes	Avaliar fatores associados às intercorrências	Personalização reduz risco
Souza, M. B. <i>et al.</i>	2021	Complicações em preenchimentos faciais com AH	Identificar frequência de intercorrências	Eventos leves predominam
Santos, D. C. <i>et al.</i>	2022	Práticas de biossegurança em estética injetável	Avaliar adesão a protocolos	Falhas aumentam risco de infecção

Fonte: Autor da pesquisa, 2026.

O quadro a seguir demonstra os estudos de tipo longitudinais incluídos na amostra.

Quadro 4. Estudos longitudinais incluídos na amostra.

Autor	Ano	Título	Objetivo	Principais resultados
--------------	------------	---------------	-----------------	------------------------------

Martínez, J. P. <i>et al.</i>	2017	Complicaciones en rellenos dérmicos	Avaliar complicações precoces e tardias	Granulomas raros
-------------------------------	------	-------------------------------------	---	------------------

Fonte: Autor da pesquisa, 2026.

A separação dos artigos permitiu a inclusão de 5 artigos observacionais clínicos na amostragem final. Os principais dados dos estudos estão disposto no quadro a seguir.

Quadro 5. Estudos observacionais incluídos na amostra.

Autor	Ano	Título	Objetivo	Principais resultados
Hexsel, D. <i>et al.</i>	2018	Complications of botulinum toxin	Identificar complicações na prática clínica	Ptose e assimetrias comuns
Pontello Jr., R. <i>et al.</i>	2018	Microbiological safety of reusing fillers	Avaliar segurança microbiológica	Seguro sob assepsia rigorosa

Fonte: Autor da pesquisa, 2026.

DISCUSSÃO

Através do estudo de Tamura *et al.* (2025) é possível salientar que as taxas de complicações graves associadas ao uso de ácido hialurônico são raras, apresentando uma incidência inferior a 0,01%. Esse achado é fomentado por ensaios clínicos, como o de Beer *et al.* (2016), que resultaram numa baixa frequência de eventos adversos, reforçando a segurança do procedimento quando realizado de forma consciente. Entretanto, mesmo com baixa incidência, complicações como necrose tecidual e oclusão vascular permanecem como eventos de alta relevância clínica, exigindo diagnóstico e intervenção imediatos, conforme destacado também por consensos internacionais (Signorini *et al.*, 2016).

No que se refere às intercorrências leves, os estudos analisados demonstram padrão semelhante ao previamente descrito na literatura. Eventos como edema, dor, eritema e equimoses foram os mais frequentemente observados, conforme evidenciado por Souza *et al.* (2021) e Liu *et al.* (2025). Esses achados são esperados e corroboram com a resposta inflamatória fisiológica decorrente do trauma mecânico da injeção (Funt; Pavicic, 2015).

Os estudos clínicos como o de Carruthers *et al.* (2016) e observacionais como o de Hexsel *et al.* (2018) evidenciam que as complicações sobre o uso da toxina botulínica tipo A estão interligadas à técnica de aplicação. As consequências mais relatadas são ptose palpebral, assimetrias faciais e difusão indesejada da toxina. Esses resultados corroboram a literatura pré-

existente, que atribui tais intercorrências ao desconhecimento anatômico e à aplicação inadequada da substância.

É importante destacar a necessidade de padronização dos protocolos terapêuticos. Beer *et al.* (2016) evidenciaram que o uso de técnicas consolidadas e produtos devidamente aprovados no mercado reduz significativamente a ocorrência de complicações. De forma concomitante, Liu *et al.* (2025) demonstraram que a associação entre ambos os produtos pode ser realizada de maneira segura, desde que as diretrizes clínicas sejam respeitadas. Isso reforça que a avaliação terapêutica consistente e o uso de produtos adequados pode potencializar os resultados estéticos esperados.

Outro fator discutido é a biossegurança presente no armazenamento e manejo dos produtos. Pontello *et al.* (2018) demonstraram que existem protocolos para armazenamento adequado e seguro, assim como manejo e descarte das soluções e estes devem ser seguidos. Entretanto, Santos *et al.* (2022) evidenciaram que falhas na adesão a práticas de biossegurança ainda são frequentes, aumentando o risco de infecções, indo contra as recomendações internacionais que obrigam a presença de assepsia, uso de materiais estéreis e descarte adequada para a segurança do paciente.

Também deve-se destacar a necessidade da individualização do tratamento. Silva *et al.* (2025) reforçam que fatores como idade, sexo e características anatômicas influenciam diretamente nos resultados esperados e na potencialização de ocorrência e/ou intercorrências. Esse ponto é amplamente difundido na literatura, apontando a necessidade de abordagens personalizadas para minimizar riscos e otimizar resultados.

Ademais, também salienta-se a ocorrência de complicações tardias. Martínez *et al.* (2017), relatam a presença de granulomas e reações inflamatórias crônicas a longo prazo. Embora raras, essas manifestações associam-se a fatores imunológicos, características do produto e técnica de aplicação. Estudos mais recentes indicam que tais complicações podem surgir após meses ou anos da realização do procedimento, exigindo um acompanhamento clínico prolongado e especializado (Chung *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

O estudo evidencia a eficácia quanto ao uso do ácido hialurônico e da toxina botulínica em procedimentos estéticos. Entretanto, existe a possibilidade de complicações, podendo associar-se a fatores intrínsecos, como comorbidades apresentadas pelo paciente, ou ainda extrínsecos, quando diz respeito ao preparo, manejo adequado e biossegurança durante o processo.

Além disso, destaca-se ainda que a prevenção continua sendo a principal estratégia para reduzir os riscos. Esta deve ser compreendida como um processo multifatorial incluindo avaliação criteriosa do paciente, escolha adequada do produto e a qualidade adequada do profissional das técnicas de aplicação.

REFERÊNCIAS

- BEER, K. *et al.* Safety of hyaluronic acid fillers: clinical trial evaluation. *Aesthetic Surgery Journal*, v. 36, n. 9, p. 1010–1018, 2016.
- BÍLIO, K. B. *et al.* Complicações mais recorrentes do procedimento de harmonização facial: uma revisão sistemática. *Revista Rede de Cuidados em Saúde*, v. 18, n. 2, dez, 2024.
- CARRUTHERS, A. *et al.* Botulinum toxin type A for aesthetic use: clinical outcomes study. *Dermatologic Surgery*, v. 42, n. 1, p. 1–10, 2016.
- CHUNG, K. L. *et al.* Delayed inflammatory reactions to hyaluronic acid fillers. *Dermatologic Surgery*, v. 46, n. 1, p. 25–30, 2020.
- DE BOULLE, K.; HEYDENRYCH, I. Patient factors influencing dermal filler complications. *Dermatologic Therapy*, v. 28, n. 1, p. 30–36, 2015.
- FUNT, D.; PAVICIC, T. Dermal fillers in aesthetics: an overview. *Journal of Drugs in Dermatology*, v. 14, n. 9, p. 102–108, 2015.
- FREITAS, A. L.; GARCIA, D. M. Segurança em procedimentos injetáveis: análise das principais complicações. *Brazilian Journal of Aesthetic Health*, v. 4, n. 2, p. 58–70, 2022.
- HEXSEL, D. *et al.* Complications of botulinum toxin in aesthetic practice. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 17, n. 4, p. 593–598, 2018.
- LIU, X. *et al.* Efficacy and safety of hyaluronic acid combined with botulinum toxin type A. *Aesthetic Plastic Surgery*, v. 49, n. 2, p. 345–353, 2025.
- MAFRA, L. A. *et al.* Intercorrências associadas à aplicação de injetáveis na face: toxina botulínica e ácido hialurônico. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, v. 41, 2026.
- MARTÍNEZ, J. P. *et al.* Complicaciones en rellenos dérmicos: estudio longitudinal. *Revista Latinoamericana de Dermatología*, v. 15, n. 2, p. 85–92, 2017.
- PONTELLO JR., R. *et al.* Microbiological safety profile of reusing hyaluronic acid fillers. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 17, n. 5, p. 805–809, 2018.
- SANCHES, G. *et al.* Perfil das complicações mais comuns em preenchimentos faciais. *Revista Brasileira de Dermatologia Estética*, v. 18, n. 2, p. 90–101, 2021.
- SANTOS, D. C. *et al.* Avaliação das práticas de biossegurança em procedimentos estéticos injetáveis. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 3, p. 1121–1130, 2022.

SHIMIZU, M. F.; QUIRINO, K. de S. Intercorrências na harmonização facial decorrentes do uso de toxina botulínica e ácido hialurônico. *RECIMA21*, v. 4, n. 1, 2023.

SIGNORINI, M. *et al.* Global aesthetics consensus: avoidance and management of complications from hyaluronic acid fillers. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 137, n. 6, p. 961–971, 2016.

SILVA, A. P. P. *et al.* Cross-sectional analysis for optimizing outcomes of fillers and botulinum toxin. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, v. 15, n. 1, p. 120–128, 2025.

SOUZA, M. B. *et al.* Complicações em preenchimentos faciais com ácido hialurônico. *Revista de Saúde Pública*, v. 55, n. 1, p. 1–9, 2021.

TAMURA, T. *et al.* Serious complications of hyaluronic acid fillers. *Annals of Plastic Surgery*, v. 94, n. 2, p. 210–216, 2025.