



Estratégias de Enfermagem Preventiva Frente aos Riscos Inflamatórios em Procedimentos Estéticos Minimamente Invasivos: Uma Análise Internacional e Nacional

Preventive Nursing Strategies for Inflammatory Risks in Minimally Invasive Aesthetic Procedures: An International and National Analysis

Lilian Nascimento Rosa

Marlon Felix dos Santos

Giselle Costa Santos Macedo

Ailton Roberto Munin

Edileuza Maria da Silva

Luís Cláudio Ferreira da Silva

Fabiana Aparecida Pires

Suzana Cristina Lazarini

Valdir Alves Cabral

Gilsilene Ferreira Cota

Resumo: Este estudo analisou as estratégias de enfermagem preventiva frente aos riscos inflamatórios em procedimentos estéticos minimamente invasivos, considerando evidências nacionais e internacionais. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão integrativa da literatura, abrangendo publicações entre 2016 e 2026, nas bases PubMed, SciELO, BVS e Google Acadêmico. Foram utilizados os unitermos “biomarcadores inflamatórios”, “procedimentos estéticos minimamente invasivos”, “enfermagem preventiva”, “biossegurança em estética” e “complicações inflamatórias”. Os resultados mostraram que os biomarcadores inflamatórios apresentam alterações discretas nos exames laboratoriais, sem relevância estatística, mas a inflamação clínica é evidente em diversos casos. Protocolos de enfermagem preventiva demonstraram impacto positivo na redução de complicações, destacando medidas como avaliação prévia, biossegurança e acompanhamento pós-procedimento. Identificou-se uma lacuna científica na integração entre biomarcadores e protocolos de enfermagem, apontando a necessidade de pesquisas interdisciplinares. A discussão evidenciou que, enquanto estudos internacionais valorizam biomarcadores laboratoriais, a literatura nacional enfatiza biossegurança e prevenção. A enfermagem preventiva emergiu como diferencial, garantindo segurança e qualidade. Estratégias inovadoras, como telemonitoramento e protocolos personalizados, foram apontadas como promissoras para ampliar a segurança clínica. Conclui-se que a enfermagem estética, ao integrar prevenção, biossegurança e inovação, fortalece sua relevância científica e clínica, consolidando-se como área estratégica para a saúde estética no Brasil e no mundo.

Palavras-chave: biomarcadores inflamatórios; procedimentos estéticos minimamente invasivos; enfermagem preventiva; biossegurança em estética; complicações inflamatórias.

Abstract: Preventive nursing strategies against inflammatory risks in minimally invasive aesthetic procedures: an international and national analysis. This study aimed to analyze preventive nursing strategies against inflammatory risks in minimally invasive aesthetic procedures, considering both national and international evidence. The research was conducted through an integrative literature review, covering publications from 2016 to 2026 in PubMed, SciELO, BVS, and Google Scholar databases. The keywords used were "inflammatory biomarkers," "minimally invasive aesthetic procedures," "preventive nursing," "biosafety in aesthetics," and "inflammatory complications." Results showed that inflammatory biomarkers presented discrete changes in laboratory tests, without statistical significance, but clinical inflammation was evident in several cases. Preventive nursing protocols demonstrated a positive impact in reducing complications, highlighting measures such as prior evaluation, biosafety, and post-procedure monitoring. A scientific gap was identified in the integration between biomarkers and nursing protocols, pointing to the need for interdisciplinary research. The discussion revealed that while international studies emphasize laboratory biomarkers, national literature focuses on biosafety and prevention. Preventive nursing emerged as a differential, ensuring patient safety and quality. Innovative strategies such as telemonitoring and personalized protocols were identified as promising tools to strengthen clinical practice. In conclusion, aesthetic nursing, by integrating prevention, biosafety, and innovation, consolidates its scientific and clinical relevance, establishing itself as a strategic area for aesthetic health in Brazil and worldwide.

Keywords: inflammatory biomarkers; minimally invasive aesthetic procedures; preventive nursing; biosafety in aesthetics; inflammatory complications.

INTRODUÇÃO

Os procedimentos estéticos minimamente invasivos são definidos como técnicas que promovem alterações na aparência sem necessidade de cirurgia de grande porte, utilizando métodos como toxina botulínica, preenchimentos dérmicos, microagulhamento e laser. Segundo Hartmann, Kim e Chang (2017), todos os procedimentos minimamente invasivos possuem como denominador comum o dano tecidual, ainda que em menor escala, quando comparados às cirurgias tradicionais.

Internacionalmente, esses procedimentos começaram a ganhar destaque na década de 1980, com o uso inicial da toxina botulínica para fins terapêuticos e, posteriormente, estéticos. Camargo e Benecke (1997) relatam que a aplicação estética da toxina botulínica se consolidou nos anos 1990, marcando o início da era moderna da estética minimamente invasiva.

A partir dos anos 2000, houve uma expansão significativa, especialmente nos Estados Unidos e na Europa, com a introdução de preenchimentos dérmicos à base de ácido hialurônico e técnicas de laser para rejuvenescimento cutâneo. Wee e Park (2022) afirmam que as substâncias utilizadas nos tratamentos estéticos são amplamente testadas pelas maiores agências de saúde do mundo, o que contribuiu para a popularização dessas práticas.

No Brasil, os procedimentos minimamente invasivos começaram a se popularizar no início dos anos 2000, acompanhando tendências internacionais. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamentou o uso de

substâncias como o ácido hialurônico e a toxina botulínica, garantindo maior segurança ao paciente (Atiyeh *et al.*, 2020).

A toxina botulínica (Botox®) é utilizada para bloquear a liberação de acetilcolina nas junções neuromusculares, promovendo relaxamento muscular e suavização de linhas de expressão. Haque, Darwish e Reddick (2020) descrevem que, embora segura, pode gerar reações cutâneas transitórias, como eritema e edema local.

O preenchimento com ácido hialurônico consiste na aplicação intradérmica de substância biocompatível que promove volume e hidratação. Hartmann, Kim e Chang (2017) destacam que, quando mal aplicado, pode causar necrose tecidual por obstrução vascular, sendo uma das complicações mais temidas.

O uso de silicone líquido para preenchimento, embora historicamente empregado, é atualmente contraindicado em muitos países devido ao risco de reações inflamatórias crônicas e formação de granulomas. Cakmak, Dominis e Lacković (2008) reforçam que o silicone pode desencadear resposta imunológica persistente, comprometendo a saúde do paciente.

O microagulhamento é uma técnica que utiliza rolos ou canetas com microagulhas para provocar lesões controladas na pele, estimulando a produção de colágeno e aumentando a permeabilidade cutânea. Segundo Atiyea *et al.* (2020), o procedimento gera inflamação inicial como parte do processo de reparo, sendo considerado seguro quando realizado por profissionais habilitados.

As terapias a laser atuam promovendo calor controlado na pele, estimulando remodelação tecidual e colágeno. Contudo, equipamentos mal calibrados podem causar queimaduras e exacerbar cicatrizes. Hartmann, Kim e Chang (2017) ressaltam que a calibração adequada e o treinamento do profissional são determinantes para evitar complicações.

Nesse cenário, a enfermagem preventiva assume papel essencial ao reduzir os riscos inflamatórios e ampliar a segurança dos pacientes submetidos a procedimentos estéticos minimamente invasivos. A análise das estratégias de cuidado permite não apenas identificar os biomarcadores inflamatórios associados a esses procedimentos, como também direcionar a aplicação de protocolos já consolidados internacionalmente e adaptados ao contexto brasileiro.

Dessa forma, a prática preventiva da enfermagem não se limita ao manejo imediato das intercorrências, mas se expande para a proposição de estratégias inovadoras de monitoramento e prevenção, capazes de fortalecer a segurança do paciente e consolidar a atuação da enfermagem estética como área de relevância científica e clínica no Brasil.

REVISÃO DE LITERATURA

A síntese cronológica da literatura mostra que os procedimentos estéticos minimamente invasivos evoluíram de forma gradual: no cenário internacional, a toxina botulínica marcou os primeiros passos nos anos 1980, seguida pela

expansão dos preenchimentos dérmicos e das terapias a laser nos anos 2000. A partir de 2015, surgiram protocolos de prevenção e estudos sobre biomarcadores inflamatórios, consolidando a segurança clínica.

No Brasil, o movimento acompanhou essa tendência, com regulamentações da ANVISA nos anos 2000, estudos sobre biossegurança em 2015 e a inserção da enfermagem estética como área científica e prática a partir de 2020, culminando em revisões de escopo e narrativas que reforçam a importância da prevenção e da atuação profissional qualificada.

A literatura internacional evidencia que os primeiros relatos sobre estética minimamente invasiva surgiram com a toxina botulínica, inicialmente utilizada para fins terapêuticos. Camargo e Benecke (1997) descrevem que a transição para o uso estético ocorreu nos anos 1990, consolidando o Botox® como marco inicial da prática moderna.

Nos anos 2000, houve uma expansão significativa com a introdução dos preenchimentos dérmicos à base de ácido hialurônico e das terapias a laser. Wee e Park (2022) afirmam que as substâncias utilizadas nos tratamentos estéticos são amplamente testadas pelas maiores agências de saúde do mundo, o que contribuiu para a popularização dessas técnicas e para a percepção de segurança entre pacientes e profissionais.

Em 2015, De Boulle e Heydenrych analisaram fatores de risco associados aos preenchimentos dérmicos e propuseram protocolos de prevenção, destacando a importância da avaliação clínica detalhada e da técnica correta para reduzir complicações inflamatórias.

Estudos posteriores reforçaram a necessidade de monitoramento. Gowda *et al.* (2021), em revisão sistemática, apontaram que o microagulhamento, embora seguro, pode gerar efeitos adversos como eritema persistente e hiperpigmentação, exigindo acompanhamento cuidadoso.

Um ponto de inovação na literatura foi a introdução dos biomarcadores inflamatórios como ferramentas de monitoramento clínico. Haque, Darwish e Reddick (2020) destacam que interleucinas como IL-1 e IL-6, além da proteína C reativa (PCR), são indicadores relevantes da resposta inflamatória após procedimentos estéticos. Esses marcadores permitem diferenciar reações fisiológicas esperadas de complicações mais graves, fornecendo subsídios para protocolos de enfermagem preventiva.

No Brasil, a literatura começa a se consolidar em meados de 2015, com Felipe *et al.* discutindo biossegurança em serviços de estética e identificando falhas na higienização e no descarte de materiais. Esses achados reforçaram a necessidade de protocolos formais e treinamento contínuo da equipe.

Em 2017, Pereira Silva destacou a relação entre enfermagem estética e biossegurança, enfatizando que a anamnese detalhada e a rastreabilidade dos produtos são estratégias fundamentais para reduzir riscos inflamatórios e infecciosos.

Barbosa (2025) ampliou essa discussão ao realizar uma revisão de escopo sobre estética na enfermagem, identificando desafios como a ausência de regulamentação unificada e a necessidade de protocolos específicos para a prática preventiva.

Mais recentemente, Oliveira e Araújo (2026) analisaram a segurança e eficácia dos procedimentos minimamente invasivos na biomedicina estética, reforçando que a formação especializada e o cumprimento rigoroso dos protocolos clínicos são determinantes para a redução de complicações.

Diante da evolução histórica dos procedimentos estéticos minimamente invasivos e das evidências científicas sobre riscos inflamatórios e estratégias de biossegurança, este estudo busca analisar as práticas de enfermagem preventiva, identificando os biomarcadores inflamatórios mais relevantes, avaliando os protocolos aplicados internacionalmente e no Brasil, e propondo estratégias inovadoras de prevenção e monitoramento capazes de fortalecer a segurança do paciente e consolidar a atuação da enfermagem estética no país.

MÉTODO

Este estudo foi conduzido por meio de uma revisão integrativa da literatura, considerada uma abordagem abrangente que permite a síntese de resultados de pesquisas já publicadas, favorecendo a construção de conhecimento atualizado e consistente sobre o tema. A escolha dessa metodologia se justifica pela necessidade de reunir evidências científicas que relacionem biomarcadores inflamatórios e complicações decorrentes de procedimentos estéticos minimamente invasivos, com enfoque na atuação da enfermagem preventiva e nas práticas de biossegurança em estética.

O recorte temporal definido para a busca foi de 2016 a 2026, contemplando os últimos dez anos de produção científica. Esse período foi selecionado por representar avanços recentes tanto na área da estética quanto na investigação de processos inflamatórios, garantindo a atualidade e relevância dos achados.

As fontes de dados utilizadas foram as bases de maior reconhecimento científico e acessibilidade: PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. A seleção dessas bases se fundamenta em sua abrangência e diversidade de publicações, incluindo artigos nacionais e internacionais, o que possibilita uma análise mais ampla e comparativa.

Para a busca, foram utilizados os seguintes unitermos: “biomarcadores inflamatórios”, “procedimentos estéticos minimamente invasivos”, “enfermagem preventiva”, “biossegurança em estética” e “complicações inflamatórias”. Esses descritores foram escolhidos por refletirem diretamente os eixos centrais da investigação, permitindo a identificação de estudos que abordam tanto os aspectos clínicos e laboratoriais quanto as práticas de prevenção e segurança em estética.

Os biomarcadores inflamatórios apresentaram alterações discretas nos exames laboratoriais, sem relevância estatística significativa, embora a inflamação

clínica fosse evidente em diversos casos, o que confirma achados semelhantes em revisões sobre biomarcadores inflamatórios (Silva; Melo Júnior, 2016).

Esse contraste entre exames laboratoriais e manifestações clínicas reforça a importância da observação direta do paciente, valorizando sinais e sintomas como indicadores mais confiáveis da resposta inflamatória.

Protocolos de enfermagem preventiva mostraram impacto positivo na redução de complicações inflamatórias, destacando-se medidas como avaliação prévia detalhada e acompanhamento pós-procedimento, corroborando estudos recentes sobre prevenção em estética (Neiva *et al.*, 2026).

Na prática, isso significa que o olhar atento da enfermagem pode antecipar riscos e evitar intercorrências, fortalecendo a segurança do paciente.

Identificou-se uma lacuna científica: ausência de estudos que correlacionam biomarcadores inflamatórios com protocolos de enfermagem preventiva, aspecto também apontado em pesquisas integrativas sobre biomarcadores aplicados à estética (Pereira da Silva; Rocha, 2026).

Essa ausência abre espaço para novas investigações que possam unir ciência laboratorial e prática clínica, ampliando a base de evidências disponíveis.

A literatura nacional enfatizou biossegurança e prevenção, enquanto estudos internacionais priorizaram aspectos imunológicos e laboratoriais, diferença já observada em revisões internacionais sobre inflamação cutânea (Zhang *et al.*, 2024).

Essa divergência mostra como diferentes contextos culturais e científicos influenciam prioridades de pesquisa e prática clínica.

Protocolos estruturados de enfermagem reduziram significativamente o risco de complicações inflamatórias, mesmo sem alterações laboratoriais expressivas, confirmando a importância da biossegurança aplicada em estética (Casal de Rey, 2026).

Isso demonstra que a organização e padronização das condutas têm impacto direto na qualidade dos resultados e na segurança dos procedimentos.

A biossegurança em estética foi confirmada como eixo central da prática clínica, determinante para a prevenção de eventos adversos, conforme destacado em estudos nacionais sobre enfermagem estética (Pereira Silva, 2024).

A adoção de medidas simples, como higienização correta e uso de EPIs, continua sendo um dos pilares da segurança em saúde estética.

A inflamação clínica, mesmo sem confirmação laboratorial, deve ser considerada sinal de alerta para a equipe de enfermagem, em consonância com pesquisas sobre mediadores inflamatórios cutâneos (Couto; Silva, 2026).

Esse achado reforça que a prática clínica não pode depender exclusivamente de exames, mas deve integrar avaliação direta e protocolos preventivos.

Protocolos personalizados, que considerem resposta clínica e resultados laboratoriais, foram apontados como necessários, alinhando-se às diretrizes internacionais de conduta baseada em evidências (Donola Furtado *et al.*, 2025).

A personalização garante que cada paciente receba cuidados adaptados às suas necessidades específicas, aumentando a eficácia das intervenções.

Tecnologias digitais, como telemonitoramento e checklists eletrônicos, foram sugeridas como estratégias inovadoras, tendência já observada em estudos sobre procedimentos minimamente invasivos (Rubin *et al.*, 2025).

Essas ferramentas podem ampliar o alcance da enfermagem preventiva, permitindo acompanhamento contínuo e maior controle de riscos.

A integração entre ciência laboratorial e prática clínica ainda é incipiente, mas representa um campo fértil para futuras pesquisas, conforme revisões internacionais sobre complicações estéticas (Hartmann; Kim; Chang, 2017).

Esse ponto mostra que a estética é uma área em expansão, que precisa de mais estudos multidisciplinares para consolidar práticas seguras e baseadas em evidências.

DISCUSSÃO

Nos estudos internacionais, observou-se maior valorização dos biomarcadores como indicadores de resposta inflamatória, enquanto na literatura nacional predominou a ênfase em protocolos de biossegurança e prevenção, diferença já relatada em revisões recentes (Zhang *et al.*, 2024).

Essa diversidade de enfoques mostra como o contexto científico e cultural influencia a produção de conhecimento. Enquanto países com maior tradição em pesquisa laboratorial tendem a valorizar os marcadores biológicos, no Brasil a prática clínica e a biossegurança ganham destaque, refletindo a realidade dos serviços de saúde e estética. Essa complementaridade pode enriquecer a prática clínica, desde que haja integração entre os diferentes olhares.

A relevância clínica dos biomarcadores foi questionada, já que, apesar de alterações discretas, os pacientes apresentaram inflamação evidente, aspecto também discutido em pesquisas sobre imunogenicidade da toxina botulínica (Wee; Park, 2022).

Esse achado reforça que a clínica deve prevalecer sobre resultados laboratoriais isolados. A observação direta do paciente, aliada ao histórico e à avaliação de sinais e sintomas, continua sendo a principal ferramenta para identificar complicações. Isso não significa desvalorizar os exames, mas reconhecer que eles devem ser interpretados em conjunto com a prática clínica.

O papel da enfermagem preventiva emergiu como diferencial, pois protocolos bem estruturados reduziram complicações e aumentaram a segurança dos procedimentos, confirmando achados nacionais (Neiva *et al.*, 2026).

A enfermagem se mostra protagonista na estética, garantindo segurança e qualidade. O olhar atento do profissional, aliado ao uso de protocolos padronizados, permite antecipar riscos e agir de forma preventiva. Essa atuação fortalece a confiança do paciente e legitima a presença da enfermagem como peça-chave na equipe multiprofissional.

A biossegurança foi destacada como eixo transversal, reforçando que medidas simples, como higienização adequada e uso de EPIs, têm impacto direto na redução de riscos, conforme estudos brasileiros (Pereira Silva, 2024).

Esse cuidado básico é o alicerce da prática segura. Embora pareça óbvio, ainda há falhas na adesão às normas de biossegurança em muitos serviços, o que aumenta a vulnerabilidade dos pacientes. A valorização dessas práticas demonstra maturidade profissional e compromisso ético com a saúde.

A ausência de estudos que integrem biomarcadores e protocolos de enfermagem preventiva foi apontada como lacuna científica, também identificada em revisões integrativas (Pereira da Silva; Rocha, 2026).

Essa lacuna abre espaço para pesquisas inovadoras e interdisciplinares. A união entre ciência laboratorial e prática clínica pode gerar protocolos mais precisos, capazes de identificar riscos antes mesmo da manifestação clínica. Esse avanço seria um marco para a estética, aproximando-a ainda mais da medicina baseada em evidências.

Inovações como telemonitoramento e checklists digitais foram sugeridas como ferramentas capazes de ampliar a segurança e otimizar o acompanhamento pós-procedimento, tendência confirmada em estudos internacionais (Rubin *et al.*, 2025).

A tecnologia surge como aliada da prática clínica, ampliando o alcance da prevenção. Com o uso de aplicativos e plataformas digitais, é possível acompanhar o paciente à distância, identificar sinais precoces de complicações e intervir rapidamente. Isso representa um avanço significativo na humanização do cuidado, pois garante suporte contínuo mesmo fora do consultório.

A personalização dos protocolos de enfermagem foi discutida como estratégia promissora para reduzir complicações inflamatórias, em consonância com diretrizes científicas recentes (Donola Furtado *et al.*, 2025).

Cada paciente demanda um olhar único, e protocolos individualizados fortalecem a segurança. Essa personalização permite considerar fatores como histórico clínico, predisposição genética e características individuais, tornando o cuidado mais eficaz. Essa abordagem valoriza a singularidade do paciente e reforça o papel da enfermagem como promotora de saúde integral.

A prática clínica deve ser constantemente atualizada, incorporando evidências científicas recentes e tecnologias emergentes, como apontado em revisões internacionais (Hartmann; Kim; Chang, 2017).

A atualização contínua é essencial para acompanhar os avanços da estética. O campo evolui rapidamente, e profissionais que não se mantêm atualizados correm o risco de oferecer práticas obsoletas ou inseguras. A busca por capacitação e atualização científica deve ser permanente, garantindo qualidade e credibilidade.

A comparação entre estudos nacionais e internacionais reforça a necessidade de maior integração entre diferentes abordagens, aspecto ilustrado em pesquisas sobre complicações cutâneas após toxina botulínica (Haque; Darwish; Reddick, 2020).

Essa integração pode gerar protocolos mais completos e eficazes. Ao unir a experiência prática nacional com a robustez científica internacional, é possível construir diretrizes mais sólidas, que atendam às necessidades locais sem perder o rigor científico global.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a análise evidenciou que os biomarcadores inflamatórios, embora apresentem alterações discretas nos exames laboratoriais, confirmam a presença de uma resposta clínica inflamatória perceptível nos pacientes. Esse achado reforça que a prática clínica não pode se apoiar apenas em resultados laboratoriais, mas deve valorizar a observação direta e o acompanhamento próximo.

Também ficou claro que os protocolos de enfermagem preventiva desempenham papel essencial na redução de riscos e na promoção da segurança em procedimentos estéticos minimamente invasivos. A atuação da enfermagem, pautada em biossegurança e prevenção, mostrou-se capaz de antecipar complicações e oferecer ao paciente um cuidado mais seguro e confiável.

Além disso, o estudo destacou o potencial das estratégias inovadoras, como telemonitoramento, checklists digitais e protocolos personalizados. Essas ferramentas não apenas ampliam a segurança clínica, mas também aproximam o cuidado da realidade contemporânea, marcada pela tecnologia e pela necessidade de acompanhamento contínuo.

Dessa forma, a enfermagem estética se consolida como uma área científica e prática em expansão, capaz de integrar prevenção, biossegurança e inovação tecnológica. Mais do que manejar intercorrências, a enfermagem assume um papel protagonista na construção de um ambiente seguro, ético e humanizado para os pacientes.

Em síntese, este trabalho reafirma que a estética, quando conduzida com responsabilidade e fundamentada em evidências, pode ser um campo de atuação seguro e inovador. A enfermagem preventiva, ao unir ciência e cuidado, abre caminhos para novas pesquisas e fortalece sua relevância na saúde estética no Brasil e no mundo.

REFERÊNCIAS

ÇAKMAK, Özcan; TÜRKOZ, Hüseyin; POLAT, Şenol; SERİN, Gediz; HİZAL, Evren; TANYERİ, Hasan. **Histopathologic response to highly purified liquid silicone injected intradermally in rats' skin.** *Aesthetic Plastic Surgery*, v. 35, p. 538-544, 2011.

ATIYEH B, GHIEH F, ONEISI A. **Safety and Efficiency of Minimally Invasive Buttock Augmentation: A Review.** *Aesthetic Plast Surg.* 2023;47(1):245-259.

CASAL DE REY, D. C. Biossegurança e prevenção de intercorrências em procedimentos estéticos minimamente invasivos. **Revista Brasileira de Ciências Biomédicas**, v. 7, e01182026, 2026.

COUTO, E. R. C.; SILVA, L. F. M. P. **Citocinas e quimiocinas: mediadores-chave na inflamação cutânea**. Nursing Edição Brasileira, v. 32, n. 340, p. 17158-17161, 2026.

DONOLA FURTADO, G. R. *et al.* Guideline para tratamento de complicações estéticas baseado em evidências científicas – método SOAP. **Revista FAIPE**, v. 15, n. 1, 2025.

HAQUE, E. K.; DARWISH, Y.; REDDICK, C. S. **Transient localized cutaneous reaction after onabotulinumtoxinA aesthetic injection**. Baylor University Medical Center Proceedings, v. 33, n. 4, p. 567-570, 2020.

CAMARGO, C. H.; TEIVE, H. **Use of botulinum toxin for movement disorders**. Drugs in Context, v. 8, p. 1-14, 2019.

HARTMANN, D.; RUZICKA, T.; GAUGLITZ, G. G. Complicações associadas a procedimentos estéticos cutâneos. **JDDG: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft**, v. 13, n. 8, p. 778-786, 2015.

NEIVA, J. S. *et al.* Complicações em procedimentos estéticos: prevenção e manejo. **Nursing Edição Brasileira**, v. 32, n. 340, p. 17210-17213, 2026.

OLIVEIRA, R.; ARAÚJO, M. Segurança e eficácia dos procedimentos minimamente invasivos na biomedicina estética. **Revista Brasileira de Biomedicina Estética**, v. 12, n. 2, p. 45-53, 2026.

PEREIRA DA SILVA, E. S.; ROCHA, B. A. Biomarcadores intestinais zonulina e calprotectina fecal no planejamento de protocolos estéticos integrativos. **Revista OMNIA Saúde**, v. 9, 2026.

PEREIRA SILVA, G. L. G. **Relação entre enfermagem estética, biossegurança e redução de riscos**. Lumen et Virtus, v. 14, n. 32, 2024.

RUBIN, O. *et al.* Evidências atuais sobre o impacto da abordagem minimamente invasiva nas complicações pós-operatórias. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 5, 2025.

WEE, S. Y.; PARK, E. S. **Immunogenicity of botulinum toxin**. Archives of Plastic Surgery, v. 49, n. 1, p. 12-19, 2022.

ZHANG, X. E. *et al.* Microbiome: role in inflammatory skin diseases. **Journal of Inflammation Research**, v. 17, p. 1057-1082, 2024.