

## PRINCIPAIS SINAIS DE COMPLICAÇÕES NOS TRATAMENTOS COM PREENCHEDORES ESTÉTICOS FACIAIS DA ATUALIDADE, E COMO RESOLVÊ-LOS: REVISÃO DE LITERATURA

KEY SIGNS OF COMPLICATIONS IN CURRENT FACIAL AESTHETIC FILLER TREATMENTS, AND HOW TO RESOLVE THEM: A LITERATURE REVIEW

Giovana Martins Silvestre<sup>1</sup>  
Diogo Henrique Vaz de Souza<sup>2</sup>

**RESUMO:** O panorama da estética facial tem testemunhado um notável crescimento no uso de preenchedores dérmicos, com o ácido hialurônico (AH) consolidado como padrão-ouro na harmonização orofacial devido à sua alta biocompatibilidade e à possibilidade de reversão pela enzima hialuronidase. Este biomaterial é essencial no combate ao envelhecimento, atuando na restauração do volume e no estímulo ao colágeno, contribuindo para a harmonia e autoestima dos pacientes. Contudo, apesar de sua segurança atestada, o uso incorreto abre espaço para intercorrências. As complicações variam de reações precoces leves (edema e eritema) a quadros graves, como a formação de nódulos ou a temida obstrução vascular, que pode evoluir para necrose. A incidência desses riscos está diretamente ligada à falha na técnica de aplicação, à ignorância anatômica e às propriedades físico-químicas do produto. A urgência de protocolos de segurança e de intervenção eficazes torna-se, portanto, evidente. Desta forma, o presente trabalho propôs uma revisão de literatura de caráter exploratório e narrativo. O objetivo principal foi analisar os principais sinais de alerta de complicações em tratamentos com preenchedores faciais, assim como as estratégias preventivas e o manejo clínico dessas intercorrências, com destaque para a terapia com hialuronidase. Concluiu-se que o AH é um recurso seguro e previsível, mas exige do profissional domínio técnico apurado e conhecimento anatômico aprofundado, que são a espinha dorsal para uma prática ética e eficaz no rejuvenescimento facial.

5082

**Palavras-chave:** Ácido hialurônico. Preenchedores dérmicos. Harmonização orofacial. Complicações estéticas. Revisão de literatura.

**ABSTRACT:** The facial aesthetics landscape has seen a significant surge in the use of dermal fillers, with hyaluronic acid (HA) established as the gold standard in orofacial harmonization due to its high biocompatibility and reversibility by hyaluronidase. This biomaterial is crucial in addressing aging, restoring volume, and stimulating collagen, significantly boosting patients' harmony and self-esteem. However, despite its proven safety, improper use can lead to complications. Complications range from mild, early reactions (edema and erythema) to severe conditions, such as nodule formation or the dreaded vascular occlusion, which can progress to necrosis. The incidence of these risks is directly linked to faulty injection technique, lack of anatomical knowledge, and inadequate understanding of the product's physicochemical properties. The necessity for urgent safety protocols and effective intervention strategies is therefore paramount. Thus, the present study employed an exploratory, narrative literature review. The main objective was to analyze the key warning signs of complications following facial filler treatments, as well as the preventive strategies and clinical management of these intercurrences, with a focus on hyaluronidase therapy. The conclusion reached is that HA remains a safe and predictable resource, but its proper use demands precise technical mastery and profound anatomical knowledge from the professional, which are the backbone of an ethical and effective practice in facial rejuvenation.

**Keywords:** Hyaluronic acid. Dermal fillers. Orofacial harmonization. Aesthetic complications. Literature review.

<sup>1</sup> Graduanda em Odontologia (10º período). Centro Universitário Unibras – Rio Verde Goiás.

<sup>2</sup>Orientador. Centro Universitário Unibras – Rio Verde Goiás.

**RESUMEN:** El panorama de la estética facial ha sido testigo de un notable crecimiento en el uso de rellenos dérmicos, con el ácido hialurónico (AH) consolidado como el estándar de oro en la armonización orofacial debido a su alta biocompatibilidad y a la posibilidad de reversión mediante la enzima hialuronidasa. Este biomaterial es esencial en la lucha contra el envejecimiento, actuando en la restauración del volumen y en el estímulo del colágeno, contribuyendo así a la armonía y a la autoestima de los pacientes. No obstante, a pesar de su seguridad comprobada, el uso inadecuado puede dar lugar a complicaciones. Estas varían desde reacciones tempranas leves (edema y eritema) hasta cuadros graves, como la formación de nódulos o la temida obstrucción vascular, que puede evolucionar hacia la necrosis. La incidencia de estos riesgos está directamente relacionada con fallas en la técnica de aplicación, el desconocimiento anatómico y las propiedades fisicoquímicas del producto. Por lo tanto, se hace evidente la urgencia de contar con protocolos de seguridad y de intervención eficaces. De esta manera, el presente trabajo propuso una revisión de la literatura de carácter exploratorio y narrativo. El objetivo principal fue analizar las principales señales de alerta de complicaciones en tratamientos con rellenos faciales, así como las estrategias preventivas y el manejo clínico de dichas eventualidades, destacando la terapia con hialuronidasa. Se concluye que el AH es un recurso seguro y predecible, pero requiere del profesional un dominio técnico preciso y un conocimiento anatómico profundo, los cuales constituyen la columna vertebral de una práctica ética y eficaz en el rejuvenecimiento facial.

**Palabras clave:** Rellenos dérmicos. Armonización orofacial. Complicaciones estéticas. Revisión de la literatura.

## INTRODUÇÃO

5083

O panorama da estética facial mudou radicalmente nas últimas décadas. Testemunhamos um crescimento notável no uso de preenchedores dérmicos como principal estratégia de harmonização orofacial, um movimento impulsionado pela crescente busca global por resultados estéticos (FURTADO M et al., 2025). Nesse cenário, o ácido hialurônico (AH) consolidou-se como um biomaterial de primeira linha devido à sua alta compatibilidade, capacidade de retenção de água e, crucialmente, a possibilidade de reversão de seu efeito pela enzima hialuronidase (SILVA NETO J et al., 2022; DAHER J et al., 2020; CARVALHO Y et al., 2023). Apesar de a maioria dessas intervenções ser considerada segura, o risco de intercorrências existe e está intimamente ligado à técnica de injeção, à escolha do instrumento e, sobretudo, ao conhecimento preciso da anatomia facial (FURTADO M et al., 2025; FERREIRA M et al., 2021; DAHER J et al., 2020).

Apesar da alta segurança, é impossível garantir que o paciente não terá nenhuma complicaçāo (MANGANARO N; PEREIRA J; Silva R, 2022). Enquanto reações locais leves (como eritema, edema ou hematomas) são geralmente transitórias e se resolvem espontaneamente (FARIA T; JUNIOR J, 2020; TEIXEIRA A et al., 2021), o ponto de maior preocupação reside no desenvolvimento de problemas mais graves ou de longa duração. Isso

inclui nódulos persistentes, reações inflamatórias tardias ou, o cenário mais crítico, um comprometimento vascular que pode evoluir para a necrose do tecido e, em casos extremos, resultar em perda visual (DAHER J et al., 2020; TEIXEIRA A et al., 2021).

A chave para mitigar esses danos é a identificação precoce dos primeiros sinais de isquemia cutânea (DAHER J et al., 2020). Indicativos como dor intensa desproporcional, mudança súbita na cor da pele (palidez ou livedo) ou demora no retorno do fluxo capilar merecem atenção imediata, acionando protocolos de intervenção definidos sem hesitação (FARIAS N; BETIO D, 2025; FERREIRA M et al., 2021).

No que tange ao manejo clínico, o uso da hialuronidase permanece em evidência como o método de reversão mais eficaz, sobretudo nas emergências vasculares, com a prática clínica recente revisando doses e tempos de administração para diversas complicações (DAHER J et al., 2020; CANTO E; ALBUQUERQUE C, 2025). Além do tratamento direto, o reconhecimento da utilidade de técnicas de apoio, como a ultrassonografia (Doppler), tem se tornado valioso. Esse recurso é utilizado tanto para mapear a anatomia vascular antes do procedimento quanto para identificar com precisão um bloqueio, permitindo direcionar a aplicação da hialuronidase com maior exatidão (FURTADO M et al., 2025; FERREIRA M et al., 2021).

5084

Dada a complexidade do manejo e as lacunas ainda presentes no conhecimento científico (especialmente em relação a reações tardias e às implicações de longo prazo) (DAHER J et al., 2020), torna-se evidente a necessidade urgente de sistematizar protocolos clínicos e éticos para garantir a segurança e o esclarecimento total do paciente (CANTO E; ALBUQUERQUE C, 2025).

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi construído a partir de uma revisão de literatura. A pesquisa, de abordagem qualitativa, teve como foco central a análise aprofundada das evidências científicas que cercam as intercorrências no uso de preenchadores faciais, com atenção especial ao ácido hialurônico (AH). Os dados foram coletados entre julho e setembro de 2025, utilizando as plataformas PubMed e Google Acadêmico, escolhidas pela sua abrangente indexação em estética facial e odontologia. A estratégia de busca utilizou descritores em saúde como “Harmonização orofacial”, “Ácido hialulônico”, “Complicações estéticas” e “Hialuronidase” (e

seus respectivos termos em inglês), combinados com os operadores booleanos AND e OR para garantir uma cobertura ampla e precisa do tema.

Para a inclusão, foram priorizados os artigos científicos (incluindo revisões sistemáticas e revisões de literatura) publicados entre 2018 e 2025, disponíveis na íntegra em português ou inglês. O dentro dos critérios de inclusão, também foram selecionados textos que abordassem explicitamente as complicações da aplicação de fillers faciais e os métodos de tratamento clínico.

Consequentemente, foram excluídos materiais que exploravam outros procedimentos estéticos ou que não apresentavam a fundamentação científica necessária para a revisão.

### **Introdução à Revisão: O Ácido Hialurônico como Padrão-Ouro e a Complexidade dos Materiais**

A trajetória dos preenchedores dérmicos iniciou-se no século XX com tentativas como a parafina líquida, rapidamente abandonada devido a resultados desastrosos, e a evolução seguiu com o colágeno bovino, que, apesar de popular até os anos 80, exigia testes alérgicos prévios (GLICENSTEIN J, 2007; KONTIS T & RIVKIN A, 2009). O ponto de virada definitivo foi a descoberta e aprimoramento biotecnológico do ácido hialurônico (AH), que se consolidou como padrão-ouro em procedimentos estéticos minimamente invasivos (PAPAKONSTANTINOU E et al., 2012). Sua posição de destaque deve-se à sua biocompatibilidade, biodegradabilidade, alta capacidade de retenção hídrica e, fundamentalmente, à possibilidade de reversão imediata através da enzima hialuronidase (SIGNORINI M et al., 2016). No processo de envelhecimento facial, o AH emerge como uma solução robusta ao atuar diretamente na perda de volume e na desorganização das fibras de colágeno, fenômenos que resultam da atrofia de gordura e erosão óssea (SWIFT A et al., 2021; PAPAKONSTANTINOU E et al., 2012).

5085

Atualmente, a diversidade de materiais no mercado é vasta, sendo classificados em absorvíveis (AH, CaHA, PLLA) e permanentes (PMMA), com estes últimos associados a um maior risco de complicações tardias (URDIALES-GÁLVEZ A et al., 2018). Contudo, mesmo com o AH, o risco de intercorrências persiste, sendo crucial o domínio das propriedades físico-químicas do produto. O AH é um polímero linear que, para uso estético, passa por um processo de reticulação (cross-linking), essencial para conferir ao gel maior viscosidade e resistência à degradação enzimática. É o peso molecular, o grau de reticulação e a reologia (viscosidade, elasticidade G' e coesividade) que definem a indicação clínica do gel: produtos de alta densidade (alto G') são para suporte profundo, enquanto os mais fluidos são para as camadas superficiais e áreas de grande movimento (KABLIK J et al., 2009). Essa escolha técnica precisa é

indispensável, pois, como será detalhado, a falha na seleção do material, na técnica de aplicação e o desconhecimento anatômico são os principais fatores de risco para complicações. (PEREIRA S, 2025).

### Fatores Determinantes de Risco: Anatomia, Técnica e Reologia dos Preenchedores

A atuação segura na harmonização orofacial exige do profissional o domínio de três pilares inegociáveis: a anatomia facial tridimensional, a fisiologia do envelhecimento e as propriedades físico-químicas do material a ser injetado (DE BOULLE K & HEYDENRYCH I, 2015; GOODMAN G et al., 2020). A falha em qualquer um desses pilares aumenta drasticamente a vulnerabilidade do paciente a eventos adversos (MACHADO L, 2020).

O envelhecimento facial é um processo complexo que transcende as rugas superficiais, envolvendo a atrofia da gordura subcutânea, a erosão óssea e o enfraquecimento do sistema ligamentar facial. Essas perdas tridimensionais, acompanhadas pela diminuição do ácido hialurônico (AH) natural e da desorganização das fibras de colágeno, são as chaves fisiológicas para a perda de volume e firmeza (SWIFT A et al., 2021; PAPAKONSTANTINOU E et al., 2012). Para o profissional, compreender o conjunto complexo dessas perdas é fundamental para escolher a densidade correta, o plano exato da injeção e a técnica ideal (AZEVEDO L, 2023).

5086

No contexto de risco, as propriedades reológicas dos fillers de AH são um fator determinante para o sucesso ou fracasso do procedimento. Géis são diferenciados por características como peso molecular, concentração e, crucialmente, o grau de reticulação (cross-linking), que define sua resistência à degradação e durabilidade (KABLIK J et al., 2009; FAIVRE J et al., 2021). Produtos de alta viscosidade e elasticidade (alto G') são essenciais para promover sustentação e restaurar o volume em planos profundos, como na mandíbula ou região malar. Contudo, a aplicação inadequada desses géis densos em camadas superficiais pode facilmente resultar em irregularidades visíveis ou formação de nódulos (GOLD M, 2007; SUNDARAM H et al., 2015). Por outro lado, o uso de géis mais fluidos (baixo peso molecular), destinados à hidratação (skinboosters), em planos profundos, falhará em proporcionar a sustentação necessária (PAPAKONSTANTINOU E et al., 2012).

Portanto, o risco de problemas não é inerente apenas à substância, mas à escolha incorreta do produto para a área anatômica específica ou a uma técnica falha. O domínio da anatomia, especialmente o mapeamento vascular, não serve apenas para atingir o resultado estético desejado, mas atua como principal medida de prevenção contra a intercorrência mais

grave: a obstrução vascular (DE BOULLE K & HEYDENRYCH I, 2015; GOODMAN G et al., 2020). Em suma, a prática estética segura é sustentada pelo conhecimento científico sobre como o AH é formulado e como ele interage com os tecidos (RODRIGUES R, 2024).

### Manifestações Clínicas e Classificação das Complicações

Apesar de o ácido hialurônico (AH) ter se consolidado como o padrão-ouro na estética facial devido à sua segurança e à possibilidade de reversão, é fundamental que todo profissional atue sob a premissa de que nenhum procedimento está isento de riscos (URDIALES-GÁLVEZ A et al., 2018). As intercorrências não devem ser vistas como uma falha inevitável, mas sim como um espectro de eventos cuja severidade está diretamente ligada ao domínio técnico e anatômico do injetor (BRITO J, 2012).

Clinicamente, as complicações são classificadas de acordo com o tempo de aparecimento. Nos quadros precoces, que surgem nas primeiras horas ou dias, observamos respostas inflamatórias naturais do organismo, como dor, inchaço (edema), vermelhidão (eritema), hematomas ou pequenas assimetrias (TEIXEIRA A et al., 2021). Felizmente, na ampla maioria, esses sintomas são autolimitados e se resolvem rapidamente (STAGNARO A, 2022). O cenário muda nos problemas tardios, que podem levar semanas ou meses para se manifestar. Nesses casos, o profissional precisa lidar com infecções, nódulos persistentes (não inflamatórios), ou as temidas reações inflamatórias de hipersensibilidade ou granulomatosas (BELEZNAY K et al., 2015; SIGNORINI M et al., 2016). A investigação desses quadros, por vezes, revela fatores imunológicos ou a presença de biofilmes bacterianos, exigindo um manejo mais prolongado e o uso de antibióticos ou corticosteroides (SNOZZI P & VAN LOGHEM J, 2018).

De todas as intercorrências, a obstrução vascular é a emergência de maior gravidade e a que exige o mais alto nível de preparo. Ela ocorre quando o filler é injetado acidentalmente dentro de uma artéria, bloqueando o fornecimento de sangue e gerando o risco real de necrose tecidual e, em casos raríssimos, perda de visão (LAZZERI D et al., 2012; BELEZNAY K et al., 2015). O profissional deve estar treinado para identificar imediatamente os sinais de alerta, como dor intensa e desproporcional, mudança súbita na cor da pele (palidez ou livedo reticularis), e o retard no retorno do fluxo capilar (LADEIRA L, 2024). O tempo é crucial: a identificação precoce em áreas vulneráveis como nariz, glabella e sulco nasolabial é o fator que define o sucesso da intervenção, que deve ser imediata (DELORENZI C, 2014). Em suma, ter um conhecimento sólido sobre a classificação e a manifestação clínica de cada complicação não é apenas uma

exigência técnica, mas a responsabilidade ética primária para proteger a saúde e o bem-estar do paciente (LADEIRA L, 2024).

### **Manejo e Protocolos: Reversão, Tratamento e Responsabilidade Ética**

O sucesso no tratamento das intercorrências começa com a prevenção e a pronta intervenção (LADEIRA L, 2024). O profissional experiente atua com uma avaliação clínica exaustiva e um domínio anatômico apurado, mas deve, invariavelmente, ter um protocolo de ação imediata para o pior cenário (LINHARES A, 2010). Nesse contexto, a hialuronidase se mantém como o pilar do manejo terapêutico, sendo o método de reversão mais eficaz para as complicações vasculares (LINHARES A, 2010). O tempo é tecido: o tratamento deve ser administrado imediatamente após a suspeita de obstrução arterial, frequentemente exigindo doses mais elevadas para dissolver rapidamente o bloqueio (DELORENZI C, 2014). Para reações menos urgentes, como nódulos de aparecimento tardio ou efeito Tyndall (coloração azulada na pele), a hialuronidase é aplicada em doses mais moderadas, muitas vezes em combinação com antibióticos ou corticosteroides, visando a resolução do quadro inflamatório (TEIXEIRA A et al., 2021).

O diagnóstico e o tratamento modernos têm sido amplamente beneficiados pelo uso de técnicas de apoio (FERREIRA M et al., 2022). A ultrassonografia (ou Doppler), por exemplo, emergiu como uma ferramenta valiosa para a segurança. Ela não só permite o mapeamento preciso da anatomia vascular antes da injeção, reduzindo o risco de punção arterial, como também possibilita a identificação exata de um bloqueio, garantindo que a hialuronidase seja direcionada com máxima precisão para a área obstruída (FERREIRA M et al., 2021).

Além da excelência técnica e do domínio do protocolo de emergência, a responsabilidade ética e legal é um escudo inegociável para o profissional (ALBINO M, 2024). A experiência acumulada demonstra que a prevenção mais eficaz inclui a anamnese minuciosa e a obtenção de um Termo de Consentimento Informado (TCI) detalhado (Brasil, 2019; CFO, 2019). O TCI assegura que o paciente foi plenamente esclarecido sobre os riscos potenciais do procedimento, sobre o material utilizado e sobre as possíveis complicações (Brasil, 2019). No Brasil, o rigor regulatório da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e o endosso de órgãos como o CFO (Conselho Federal de Odontologia) reforçam uma mensagem essencial: a segurança do paciente e a qualidade da prática são garantidas pelo uso de produtos devidamente regularizados e pela capacitação técnica contínua do profissional (Brasil, 2019; CFO, 2019). Em

suma, o manejo eficaz das intercorrências não é apenas um ato de tratamento, mas uma manifestação da prática profissional ética, previsível e baseada em evidências científicas sólidas (Brasil, 2019; CFO, 2019).

## Conclusão

Ao final desta revisão, reitera-se a posição inquestionável do ácido hialurônico (AH) como o padrão-ouro da estética facial. O biomaterial se destaca não apenas pela eficácia na restauração volumétrica, mas, crucialmente, pela segurança clínica que advém de sua alta biocompatibilidade e da possibilidade de reversão enzimática com hialuronidase. A compreensão do envelhecimento facial como um colapso estrutural tridimensional valida a intervenção com AH, que promove um rejuvenescimento que vai além da simples reposição, agindo em um nível tecidual. Contudo, a segurança do procedimento é inseparável do conhecimento técnico: a correta seleção do gel baseada em suas propriedades reológicas, como viscosidade e elasticidade ( $G'$ ) deve ser precisamente equiparada às demandas anatômicas da área tratada. Essa sinergia entre ciência do material e domínio técnico é o verdadeiro divisor de águas entre um resultado mediano e a excelência que se integra de forma orgânica e duradoura.

Apesar da alta taxa de sucesso, a possibilidade de intercorrências graves, como o temido comprometimento vascular, exige uma postura de vigilância ininterrupta e a pronta aplicação de protocolos de manejo. Nesse contexto, a hialuronidase emerge como um símbolo de responsabilidade profissional, cujo domínio é um pilar da ética clínica. A consolidação da harmonização orofacial depende, portanto, de uma fusão indissociável: a evidência científica como bússola, o domínio técnico como ferramenta e o compromisso ético como fundamento, reforçado pela atuação de órgãos regulatórios como CFO e ANVISA. Somente a partir dessa tríade, ciência, técnica e ética, a prática profissional poderá seguir evoluindo de forma segura, responsável e verdadeiramente humanizada, garantindo a excelência no cuidado com o paciente e promovendo a saúde integral e o bem-estar psicológico.

5089

## REFERÊNCIAS

- BELEZNAY K, et al. *Avoiding and treating blindness from fillers: a review of the world literature*. Dermatologic Surgery, v. 41, n. 10, p. 1097–1117, 2015.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 185, de 22 de outubro de 2001. Diário Oficial da União, Brasília, 2019. (Referência genérica para a regulamentação).
- CANTO E A; ALBUQUERQUE C M. *Harmonização orofacial: possíveis efeitos adversos do preenchimento com ácido hialurônico e suas medidas de prevenção*. Cadernos de Odontologia do UNIFESO, Teresópolis, v. 7, n. 1, p. 11-25, 2025.
- CARVALHO Y D S, et al. *Efeitos adversos no uso do ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais: revisão narrativa*. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 9, p. 3169-3177, 2023.
- CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA (CFO). Resolução CFO nº 205, de 14 de dezembro de 2019. Manual de Harmonização Orofacial. 2019.

DAHER J C, et al. *Complicações vasculares dos preenchimentos faciais com ácido hialurônico: confecção de protocolo de prevenção e tratamento.* Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, v. 35, n. 1, p. 2-7, jan./mar. 2020.

DE BOULLE K; HEYDENRYCH I. *Patient factors influencing dermal filler complications: prevention, assessment, and treatment.* Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology, v. 8, p. 205-214, 2015.

DELORENZI C. *Complications of injectable fillers, part 2: vascular complications.* Aesthetic Surgery Journal, v. 34, n. 4, p. 584-600, 2014.

FAIVRE J, et al. *Crosslinking hyaluronic acid soft-tissue fillers: current status and perspectives from an industrial point of view.* Expert Review of Medical Devices, v. 18, n. 12, p. 1175-1187, 2021.

FARIAS N V; BETIO D S. *Intercorrências com ácido hialurônico em procedimento de preenchimento labial: uma revisão bibliográfica.* Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 1, p. 1036-1045, 2025.

FARIA T R; JÚNIOR J B. *Possíveis intercorrências do preenchimento facial com ácido hialurônico.* Revista Conexão Ciência Formiga, v. 15, n. 3, p. 71-83, 2020.

FERREIRA M C S, et al. *Intercorrências com ácido hialurônico: revisão de literatura.* In: PROLO JÚNIOR S L (org.). *Desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil: interdisciplinaridade.* Rio Branco: Stricto Sensu, 2021. cap. 3, p. 31-43.

FURTADO M L R M, et al. *Os efeitos adversos do ácido hialurônico nos procedimentos faciais: revisão narrativa da literatura.* Scientia Generalis, v. 6, n. 1, 2025. 5090

GLICENSTEIN J. *The first “fillers”, vaseline and paraffin: from miracle to disaster.* Annales de Chirurgie Plastique Esthétique, v. 52, n. 2, p. 157-161, 2007.

GOLD M H. *Use of hyaluronic acid fillers for the treatment of the aging face.* Clinical Interventions in Aging, v. 2, n. 3, p. 369-376, 2007.

GOODMAN G J, et al. *Facial aesthetic injections in clinical practice: pretreatment and posttreatment consensus recommendations to minimise adverse outcomes.* Australasian Journal of Dermatology, v. 61, n. 3, p. 217-225, 2020.

KABLIK J, et al. *Comparative physical properties of hyaluronic acid dermal fillers.* Dermatologic Surgery, v. 35, n. suppl 1, p. 302-312, 2009.

PEREIRA S F. *Aspectos multidisciplinares no planejamento reabilitador de caso de anatomia complexa – relato de caso.* 2025.

MACHADO L L. *Atuação do cirurgião dentista na harmonização orofacial.* 2020.

AZEVEDO L M F. *Definição de métricas para previsão de defeitos estéticos na moldação por injeção através de simulação numérica.* 2023. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Minho (Portugal).

KONTIS T C; RIVKIN A. *The history of injectable facial fillers.* Facial Plastic Surgery, v. 25, n. 2, p. 67-72, 2009.

LAZZERI D, et al. *Blindness following cosmetic injections of the face.* Plastic and Reconstructive Surgery, v. 129, n. 4, p. 995-1012, 2012.

MANGANARO N L; PEREIRA J G D; SILVA R H A. *Complicações em procedimentos de harmonização orofacial: uma revisão sistemática.* Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, v. 37, n. 2, p. 204-217, 2022.

STAGNARO A C F. *Equipe de enfermagem: complicações nos períodos clínicos do parto.* 2022.

PAPAKONSTANTINO E, et al. *Hyaluronic acid: a key molecule in skin aging.* Dermato-Endocrinology, v. 4, n. 3, p. 253-258, 2012.

SIGNORINI M, et al. *Global aesthetics consensus: avoidance and management of complications from hyaluronic acid fillers — evidence- and opinion-based review and consensus recommendations.* Plastic and Reconstructive Surgery, v. 137, n. 6, p. 961e-971e, 2016.

RODRIGUES R A; LIMA F M. *Importância do conhecimento das propriedades do AH na prevenção de intercorrências.* Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 11, p. 4524-4537, 2024.

BRITO J A L S, et al. *PEoi – Planejamento estratégico para aquisição de materiais odontológicos e contratação de serviços para manutenção de equipamentos na Secretaria Municipal de Saúde de Maceió: aspectos atuais e propostas de melhorias.* Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, v. 12, p. 01-89, 2012. 5091

LADEIRA L M, et al. *Úlcera péptica: acompanhamento clínico e tratamento cirúrgico de intercorrências.* Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 9, p. 829-839, 2024.

SILVA NETO J M A, et al. *O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: uma revisão de literatura.* Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 32, n. 1, e9759, 2022.

SNOZZI P; VAN LOGHEM J. *Complication management following rejuvenation procedures with hyaluronic acid fillers: an evidence-based review and treatment algorithm.* Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology, v. 11, p. 1-12, 2018.

SUNDARAM H, et al. *Cohesivity: a key rheological property controlling dermal filler performance.* Plastic and Reconstructive Surgery, v. 136, n. 5, p. 1078-1086, 2015.

ALBINO M C, et al. *Autonomia profissional do enfermeiro no atendimento ao paciente politraumatizado na emergência.* 2024.

SWIFT A, et al. *The facial aging process from the "inside out".* Aesthetic Surgery Journal, v. 41, n. 10, p. 1107-1119, 2021.

LINHARES A A, et al. *O raciocínio clínico do enfermeiro na avaliação de feridas em clientes com afecções oncológicas.* 2010.



TEIXEIRA A K C, et al. *Complicações associadas ao preenchimento facial com ácido hialurônico: uma revisão da literatura.* Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 7, n. 2, 2021.

URDIALES-GÁLVEZ F, et al. *Treatment of soft tissue filler complications: expert consensus recommendations.* Aesthetic Plastic Surgery, v. 42, n. 2, p. 498-510, 2018.