

PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS AO PREENCHIMENTO FACIAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

MAIN ADVERSE EVENTS AND COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH FACIAL FILLERS USING HYALURONIC ACID: A LITERATURE REVIEW

PRINCIPALES INTERCURRENCIAS Y COMPLICACIONES ASOCIADAS AL RELLENO FACIAL CON ÁCIDO HIALURÓNICO: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Lorennna Morais Moreira Piton¹
Maria Fernanda Lima de Freitas²
Cristiane Metzker Santana de Oliveira³
Chenia Frutuoso Silva⁴

RESUMO: Esse artigo buscou identificar as principais complicações associadas ao preenchimento facial com ácido hialurônico. Para isso, foi realizada uma pesquisa na base de dados PubMed com as palavras-chave "Adverse Events", "Hyaluronic Acid", "Dermal Filler". Os critérios de inclusão foram artigos em português ou inglês, que abordassem diretamente o uso do ácido hialurônico em procedimentos faciais e suas possíveis complicações. Após a aplicação dos critérios, foram selecionados 7 artigos científicos. Os principais resultados encontrados foram que embora evidenciada a segurança e eficácia do ácido hialurônico, complicações como edema, eritema, nódulos e reações inflamatórias estão sendo notificadas de forma proporcional ao crescimento da realização do procedimento. Dessa forma, conclui-se que características do produto, técnica de aplicação e assepsia são fatores determinantes para o surgimento das complicações, apesar destas complicações serem abordadas como raras. Sendo assim, o ácido hialurônico permanece como um material de boa escolha pela sua eficácia e baixa taxa de eventos adversos graves.

5681

Palavras-chave: Eventos Adversos. Ácido Hialurônico. Preenchimento Dérmico.

ABSTRACT: This article sought to identify the main complications associated with facial fillers with hyaluronic acid. To this end, a search of PubMed databases was conducted using the keywords "Adverse Events," "Hyaluronic Acid," and "Dermal Filler." The inclusion criteria were articles in Portuguese or English that directly addressed the use of hyaluronic acid in facial procedures and its potential complications. After applying the criteria, seven scientific articles were selected. The main findings were that, although the safety and efficacy of hyaluronic acid have been demonstrated, complications such as edema, erythema, nodules, and inflammatory reactions are being reported proportionally to the increase in the procedure's performance. Therefore, it is concluded that product characteristics, application technique, and asepsis are determining factors in the occurrence of complications, which are considered rare. Even so, hyaluronic acid remains a good material choice due to its efficacy and low rate of serious adverse events.

Keywords: Adverse Events. Hyaluronic Acid. Dermal Filler.

¹ Graduanda em Biomedicina pela Universidade Salvador (UNIFACS), Salvador-BA.

² Graduanda em Biomedicina pela Universidade Salvador (UNIFACS), Salvador-BA.

³ Coorientadora: Farmacêutica, Mestre em ciências farmacêuticas pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Docente do Curso de Biomedicina da Universidade Salvador (UNIFACS), Salvador-BA.

⁴ Fisioterapeuta, Doutora em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Docente do Curso de Biomedicina na Universidade Salvador (UNIFACS), Salvador- BA.

RESUMEN: Este artículo buscó identificar las principales complicaciones asociadas a los rellenos faciales con ácido hialurónico. Para ello, se realizó una búsqueda en bases de datos PubMed utilizando las palabras clave "Eventos Adversos", "Ácido Hialurónico" y "Relleno Dérmico". Los criterios de inclusión fueron artículos en portugués o inglés que abordaran directamente el uso del ácido hialurónico en procedimientos faciales y sus posibles complicaciones. Tras aplicar los criterios, se seleccionaron siete artículos científicos. Los principales hallazgos fueron que, si bien se ha demostrado la seguridad y eficacia del ácido hialurónico, se reportan complicaciones como edema, eritema, nódulos y reacciones inflamatorias proporcionalmente al aumento en el rendimiento del procedimiento. Por lo tanto, se concluye que las características del producto, la técnica de aplicación y la asepsia son factores determinantes en la aparición de complicaciones, las cuales se consideran poco frecuentes. Aun así, el ácido hialurónico sigue siendo una buena opción de material debido a su eficacia y baja tasa de eventos adversos graves.

Palabras clave: Efectos Adversos. Ácido Hialurónico. Rellenos Dérmicos.

INTRODUÇÃO

O mercado da estética tem apresentado uma projeção de crescimento significativa para os próximos anos, impulsionado pela busca contínua do rejuvenescimento (YANG et al., 2023; HORRIAT et al., 2020). Esse cenário tem incentivado, cada vez mais, pessoas a optarem por procedimentos estéticos minimamente invasivos, como o uso de preenchedores com ácido hialurônico que tem ganhado destaque atualmente, pela sua eficácia, segurança relativa e propriedades reabsorvíveis, pela capacidade de promover uma melhor simetria e equilíbrio facial, além de apresentarem uma recuperação mais rápida quando comparada a outros procedimentos cirúrgicos (BRANDT; CAZZANIGA, 2008; COLON, et al., 2023). No entanto, apesar dos benefícios, o uso de preenchedores faciais não está isento de riscos e pode vir a ocasionar complicações de leves a graves e de início imediatos e tardios. (BHOJANI-LYNCH, et al., 2017; SIGNORINI et al., 2016; BITTERMAN-DEUTSCH, et al., 2015).

5682

Nesse sentido, entre os principais motivos que levam à busca por tratamentos estéticos está o processo natural de envelhecimento facial, caracterizado pela diminuição da elasticidade da pele, ocorrendo a formação de linhas de expressão, flacidez e alterações no contorno facial (MUHN et al., 2012). Nesse contexto, o preenchimento facial com ácido hialurônico destaca-se como uma técnica utilizada na aplicação em dobras cutâneas e rugas profundas, o que promove sustentação, volumização e remodelação da face, principalmente em regiões dos olhos/olheiras,

linhas de marionete, sulcos nasolabiais e linhas verticais dos lábios (COLON, et al., 2023). O ácido hialurônico possui propriedades únicas que permitem resultados eficazes e com aspecto mais natural, o que contribui para a melhora global da aparência facial (BUKHARI, 2018).

Diante disso, este produto é conhecido principalmente por sua capacidade de atrair e reter água, ajudando a manter a hidratação dos tecidos. Além disso, atua como um antioxidante, contribui para a proteção celular e está presente nos tecidos conjuntivos de todos os vertebrados, onde desempenha funções importantes na estrutura e no equilíbrio da pele integrando as fibras de colágeno (BRANDT; CAZZANIGA, 2008). O ácido hialurônico possui particularidades que o diferenciam de alguns preenchedores, como o tamanho da partícula, mais viscoelasticidade, diferença no comprimento de cadeia dos polímeros e no tipo e densidade de reticulação, com o objetivo de obter o melhor resultado na acomodação do produto na pele, sem risco de migração do local da aplicação (FUNT E PAVICIC, 2013; NERI, et al., 2013). A biocompatibilidade e a degradabilidade natural do ácido hialurônico contribuem para o baixo potencial de reações adversas. As complicações podem variar devido a fatores como técnicas inadequadas, contaminação ou reações imunológicas, o que exige do profissional preparo e conhecimento para prevenção e manejo adequado (SIGNORINI et al., 2016).

5683

O preenchimento com ácido hialurônico possui benefícios como resultado imediato, recuperação rápida, reversibilidade com hialuronidase e o fato de não apresentar especificidade de tecido, sendo biocompatíveis (BRANDT; CAZZANIGA, 2008; GOLD, 2007). Responsável por preencher espaços entre as células, o ácido hialurônico contribui no preenchimento natural de sinais e linhas de expressões e possibilita um resultado de pele firme e uniforme além de auxiliar na retenção de água (BRANDT; CAZZANIGA, 2008). Dessa maneira, esse procedimento torna-se o mais próximo de um preenchedor ideal desejado para os pacientes e profissionais (GOLD, 2007).

Apesar de ser visto como um procedimento seguro, o uso do ácido hialurônico pode envolver complicações como edema, eritema, dor, coceira e equimose que são efeitos colaterais adversos mais comuns que podem ser desencadeados por respostas do sistema imunológico, pelas características do preenchedor e fatores relacionados ao procedimento (SAAD; TANNOUS, 2025). Além disso, embora sejam mais raras, podem ocorrer complicações vasculares, levando a necrose cutânea ou cicatrizes permanentes, e elas ocorrem quando o

preenchedor é inadvertidamente injetado diretamente em um vaso sanguíneo, o que pode causar à oclusão vascular, principalmente em áreas de maiores riscos como glabella, base malar, nariz e têmpora (CHOI et al., 2023; SIGNORINI et al., 2016). Atualmente, reconhece-se também que as reações ao ácido hialurônico não decorrem apenas de falhas na técnica de aplicação, mas também de mecanismos imunológicos, como hipersensibilidade tardia, o que pode vir a gerar formação de granulomas e nódulos (BITTERMAN-DEUTSCH, et al., 2015).

Dante do exposto, torna-se imprescindível compilar as principais complicações associadas ao uso do ácido hialurônico, uma vez que houve uma crescente procura por procedimentos de harmonização facial. Com a finalidade de contribuir para a prática segura na área da estética, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura que elucidasse as principais complicações decorrentes do preenchimento facial com ácido hialurônico

MÉTODOS

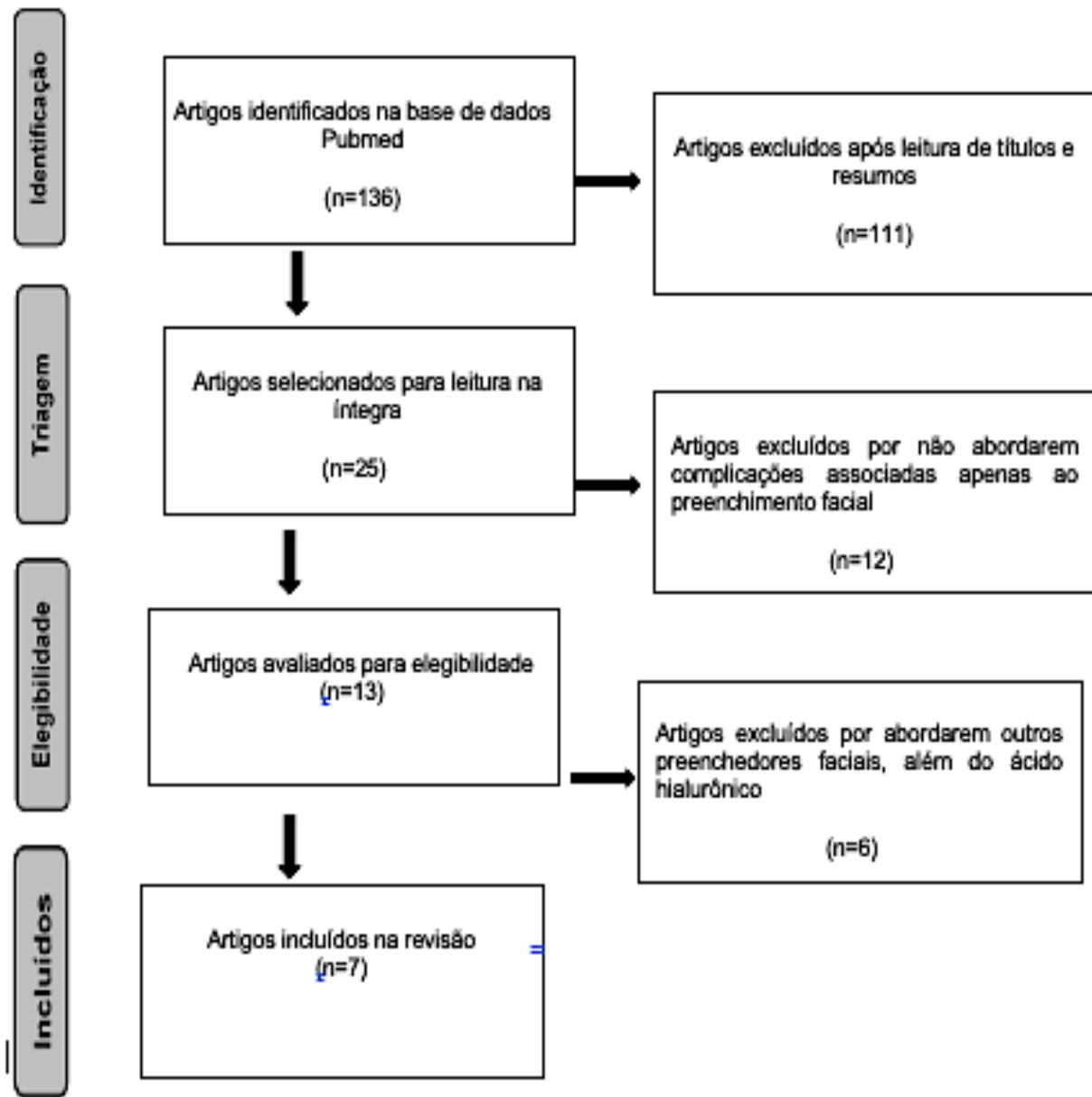
Trata-se de uma revisão de literatura relacionada às principais complicações e intercorrências com o uso de preenchimento com ácido hialurônico. Para isso, foi realizada uma

5684

pesquisa na base de dados PubMed com as palavras-chave “Adverse Events”, “Hyaluronic Acid”, “Dermal Filler”.

Foram incluídos artigos publicados em português ou inglês, que abordassem diretamente o uso do ácido hialurônico em procedimentos faciais e suas possíveis complicações. Foram excluídos estudos que tratassem do ácido hialurônico em outras áreas não faciais, que abordassem outros preenchedores dérmicos, que não apresentassem dados relevantes sobre complicações, ou que apresentassem informações semelhantes a outros artigos selecionados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 7 artigos científicos para extração de dados (**Figura 1**).

Figura 1 – Fluxograma sumarizado de seleção e inclusão dos estudos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS

A tabela a seguir apresenta todos os artigos selecionados para a revisão de literatura. Os casos relatados eram de pacientes do sexo feminino, com idades entre 30 e 61 anos, mediana 46

anos. O tempo entre a aplicação do preenchimento com ácido hialurônico e o surgimento das complicações variou entre 2 a 366 dias. (Tabela 1).

Tabela 1- Artigos selecionados para revisão de Literatura

Autor(es) /ano	Amostra	Preenchimento injetado	Locais de Aplicação	Complicações	Tempo até surgimento das complicações
DUA A, BHARDWAJ B., 2022	Paciente 1: 61 anos Paciente 2: 44 anos Paciente 3, 36 anos	Paciente 1 e 2: Juvederm Volite Paciente 3: Juvederm Volift	Paciente 1: Região submalar. Paciente 2: Olheiras Paciente 3: Lábios	Nódulos nos três casos	Paciente 1: 5 meses Paciente 2: 3 semanas Paciente 3: 1 mês
HORRIAT, et al., 2020	Paciente 1: 48 anos	Marca não informada	Glabela, sulcos nasolabiais e linhas de marionete	Edema, eritema, coceira e febre baixa	1 mês
BHOJANI-LYNCH T., 2017	Paciente 1: 44 anos Paciente 2: 48 anos Paciente 3: 54 anos Paciente 4: 46 anos Paciente 5: 46 anos	Paciente 1: Hydrafill Softline Paciente 2: Restylane Paciente 3: Teosyal Puresense Ultra Deep e Belotero Intense Paciente 4: Teosyal Deep Lines Paciente 5: Teosyal Puresense Global Action	Paciente 1: Sulcos nasolabiais e cantos labiomentuais. Paciente 2: Sulcos nasolabiais Paciente 3: Bochecha, queixo, linhas de marionete e lábios Paciente 4: Glabela e lábios Paciente 5: Bochechas e sulcos lacrimais	Inchaço e vermelhidão nos cinco casos	Paciente 1: 4 meses Paciente 2: 5 meses Paciente 3: 4 meses Paciente 4: 5 meses Paciente 5: 14 meses
HOMSY, et al., 2017	Paciente 1: 60 anos Paciente 2: 30 anos	Paciente 1: Volbella (Allergan) Paciente 2: Voluma e Volift (Allergan)	Paciente 1: Bochecha Paciente 2: Bocheca, mandíbula e queixo	Dor de garganta, edema, pústulas, eritema, indurações e vermelhidão nos dois casos	Paciente 1: 14 dias Paciente 2: 18 dias

BITTERMA N- DEUTSCH, et al., 2015	Paciente 1: 29 anos	Paciente 1: Matriderme e Matridur	Paciente 1: Não informado	Paciente 1: assimetria, edema, nódulos inflamatórios	Paciente 1: 112 dias
	Paciente 2: 49 anos	Paciente 2: Restylane perlane	Paciente 2: Sulcos nasolabiais	Paciente 2: edema facial	Paciente 2: 28 dias
	Paciente 3: 52 anos	Paciente 3: Varioderma	Paciente 3: Lábios	Paciente 3: Nódulos inflamatórios, pústulas, febre	Paciente 3: 2 dias
	Paciente 4: 56 anos	Paciente 4: Variodem plus	Paciente 4: Dorso das mãos	Paciente 4: Prurido generalizado, bolhas	Paciente 4: 14 dias
	Paciente 5: 42 anos	Paciente 5: Matriderm, matridur	Paciente 5: Sulcos nasolabiais e zíomas	Paciente 5: Nódulos inflamatórios	Paciente 5: 365 dias
VAN DYKE, et al., 2010	Paciente 1: 51 anos	Elevess nos três casos	Paciente 1: Regiões nasolabiais e marionete	Paciente 1: Inchaço, nódulo e edema	Paciente 1: 30 dias
	Paciente 2: 41 anos		Paciente 2: Área nasolabial e infraorbitária	Paciente 2: inchaço, dor , alterações na cor da pele, nódulo, eritema	Paciente 2: 10 dias
	Paciente 3: idade não informada		Paciente 3: Lábios	Paciente 3: nódulos e edema	Paciente 3: Não informado
OKADA, et al., 2008	Paciente 1: 30 anos	Rofilan Hylian Gel	Pálpebras inferiores	nódulos eritematosos	2 semanas

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

Todos os estudos analisados evidenciaram que, embora os preenchimentos com ácido hialurônico sejam amplamente utilizados por sua segurança e eficácia, complicações estão sendo relatadas. As complicações mais descritas nos estudos selecionados foram de início tardio, reações que geralmente ocorreram semanas ou meses após a aplicação do ácido hialurônico

(DUA, BHARDWAJ, 2022; HORRIAT, et al, 2020; BHOJANI-LYNCH., 2017; BITTERMAN-DEUTSCH., et al 2015).

Alguns autores relataram casos clínicos de complicações como vermelhidão, inchaço e nódulos e sugeriram que sejam reações inflamatórias mediada por linfócitos T; apesar do ácido hialurônico ser geralmente considerado imunologicamente inerte (DUA, BHARDWAJ., 2022 e BHOJANI-LYNCH., 2017). Nos dois casos relatados por HOMSY, et al., 2017 onde houve ocorrência de dor de garganta, edema, eritema e pústulas, além de sugerir reação de hipersensibilidade, foi levantada a hipótese de infecção ou reação granulamatosa a corpo estranho.

De acordo com HORRIAT, et al, 2020 as complicações mais comuns do preenchimento com ácido hialurônico são hematomas, inchaço, super ou subvolumização e as mais preocupantes e raras são infecção, oclusão vascular e cegueira. Foi relatado em seu artigo um caso de complicações onde houve surgimento de edema, eritema, coceira e febre, foi levantada a hipótese de reação do tipo alérgica. Os efeitos adversos de origem alérgica podem ser atribuídos ao componente proteíco associado à hialuronina nos produtos e/ou às impurezas do processo de fermentação bacteriana (BITTERMAN-DEUTSCH., et al 2015). Além disso, OKADA, et al., 2008 em seu caso também sugeriu uma possível inflamação de natureza alérgica devido a impurezas proteicas. 5688

Entretanto, VAN DYKE, et al., 2010 em seus três casos relatados de reações graves que ocorreram dias ou semanas após a injeção do ácido hialurônico, descartou a possibilidade de ser uma reação alérgica, pois dois dos três pacientes receberam tratamentos adicionais de preenchimento injetável com ácido hialurônico e não houve mais reações adversas.

Outros autores apresentaram como causa dos nódulos a formação de biofilmes, que são estruturas heterogêneas de bactérias incorporadas em uma forte matriz extracelular de polissacarídeos secretados, incluindo ácido hialurônico (DUA, BHARDWAJ., 2022, HORRIAT, et al., 2020 e BITTERMAN-DEUTSCH., et al 2015).

Em relação aos fatores que comprometem a elevada segurança do ácido hialurônico, autores indicaram a técnica de aplicação, características do produto, predisposição individual e resposta imunológica tardia (DUA, BHARDWAJ., 2022 e HOMSY et al., 2017).

A análise dos casos relatados evidencia que as complicações encontradas podem ocorrer independente da marca comercial utilizada ou da região anatômica tratada, pois não houve uma padronização dos mesmos. Por fim, autores apontaram que complicações de início tardio são mais difíceis de diagnosticar devido ao espaço de tempo desde o último procedimento e sugeriram que as complicações sejam subnotificadas o que dificulta a compreensão da causa, mecanismo e tratamento adequado (BHOJANI-LYNCH., 2017 e HOMSY, et al., 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O preenchimento facial com ácido hialurônico é considerado um procedimento seguro e eficaz. Entretanto, a literatura tem evidenciado a possibilidade de complicações. Nesse contexto, nesta revisão de literatura foram elucidados casos de complicações que foram relatadas em maioria como raras e de início tardio. As complicações de início imediato como inchaço e pequenos hematomas normalmente são efeitos colaterais transitórios e esperados. Já as complicações de início tardio geralmente surgem após semanas ou meses depois da injeção do preenchimento. Assim, nódulos, eritema e edema foram as principais reações encontradas e a maioria dos autores sugeriram que as causas estão associadas a reações de natureza imunológica ou infecciosa.

Portanto, torna-se fundamental que o profissional, além do conhecimento da técnica de aplicação e anatomia facial, esteja atento às escolhas adequadas dos produtos e ao manejo de possíveis complicações. Da mesma forma, o paciente deve ser informado sobre as eventuais reações adversas, mesmo que raras.

REFERÊNCIAS

1. BHOJANI-LYNCH T. Late-Onset Inflammatory Response to Hyaluronic Acid Dermal Fillers. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2017 Dec; 22(12):e1532. doi: 10.1097/GOX.oooooooooooo0001532. PMID: 29632758; PMCID: PMC5889432.
2. BITTERMAN-DEUTSCH O, et al. Delayed immune mediated adverse effects to hyaluronic acid fillers: report of five cases and review of the literature. *Dermatol Reports.* 2015; 7(1): 5851. doi:10.4081/dr.2015.5851. PMCID: PMC4387334.
3. BRANDT FS, CAZZANIGA A. Hyaluronic acid gel fillers in the management of facial aging. *Clin Interv Aging.* 2008;3(1):153-9. doi: 10.2147/cia.s2135. PMID: 18488885; PMCID: PMC2544360.

4. BUKHARI SNA. et al. Hyaluronic acid, a promising skin rejuvenating biomedicine: A review of recent updates and pre-clinical and clinical investigations on cosmetic and nutricosmetic effects. *Int J Biol Macromol.* 2018 Dec;120(Pt B):1682-1695. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2018.09.188. Epub 2018 Oct 1. PMID: 30287361.
5. CHOI SY, et al. Management strategies for vascular complications in hyaluronic acid filler injections: A case series analysis. *J Cosmet Dermatol.* 2023 Dec;22(12):3261-3267. doi: 10.1111/jocd.15990. Epub 2023 Sep 11. PMID: 37694495.
6. COLON J, et al. Adverse Events Reported From Hyaluronic Acid Dermal Filler Injections to the Facial Region: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus.* 2023 Apr 29;15(4):e38286. doi: 10.7759/cureus.38286. Erratum in: *Cureus.* 2023 Jun 30;15(6):c125. doi: 10.7759/cureus.c125. PMID: 37261136; PMCID: PMC10226824.
7. DUA A, BHARDWAJ B. Delayed onset nodules after hyaluronic acid fillers: a case series. *J Cutan Aesthet Surg.* 2022; 15(1): 91-94. doi:10.4103/JCAS.JCAS_200_20. PMCID: PMC9153319.
8. FUNT D, PAVICIC T. Dermal fillers in aesthetics: an overview of adverse events and treatment approaches. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2013 Dec 12;6:295-316. doi: 10.2147/CCID.S50546. PMID: 24363560; PMCID: PMC3865975.
9. GOLD MH. Use of hyaluronic acid fillers for the treatment of the aging face. *Clin Interv Aging.* 2007;2(3):369-76. doi: 10.2147/cia.s1244. PMID: 18044187; PMCID: PMC2685277
10. HOMSY A, et al; Immunological reaction after facial hyaluronic acid injection. *Case Reports Plast Surg Hand Surg.* 2017 Jul 19;4(1):68-72. doi: 10.1080/23320885.2017.1356202. PMID: 28804742; PMCID: PMC5532757.
11. HORRIAT N, et al. An unusual and delayed complication of hyaluronic acid filler injection: a case report. *Case Reports Plast Surg Hand Surg.* 2020 May 26;7(1):68-72. doi: 10.1080/23320885.2020.1769481. PMID: 33457452; PMCID: PMC7782608.
12. MUHN C, et al. O papel em evolução dos preenchimentos de ácido hialurônico para restauração e contorno do volume facial: uma visão geral canadense. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2012;5:147-58. DOI: 10.2147/CCID.S30794. Epub 2012 5 de outubro. PMID: 23071398; PMCID: PMC3469309.
13. NERI SRNG, et al. Uso de hialuronidase em complicações causadas por ácido hialurônico para volumização da face: relato de caso. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, São Paulo, v. 5, n. 4, p. 364-366, out./dez. 2013.
14. OKADA S, et al. Eosinophilic granulomatous reaction after intradermal injection of hyaluronic acid. *Acta Derm Venereol.* 2008; 88(1): 69-70. doi:10.2340/00015555-0324.

15. SAAD Y, TANNOUS Z. Management of delayed complications of hyaluronic acid fillers: case series from the Middle East. *J Cosmet Dermatol*, 2025; 24(4): e70166. doi:10.1111/jocd.70166. PMID: 40257429.
16. SIGNORINI M, et al. Global Aesthetics Consensus Group. Global Aesthetics Consensus: Avoidance and Management of Complications from Hyaluronic Acid Fillers—Evidence- and Opinion-Based Review and Consensus Recommendations. *Plast Reconstr Surg*. 2016 Jun;137(6):961e-971e. doi: 10.1097/PRS.0000000000002184. PMID: 27219265; PMCID: PMC5242216.
17. VAN DYKE S, et al. Severe acute local reactions to a hyaluronic acid-derived dermal filler. *J Clin Aesthet Dermatol*, 2010; 3(5): 32-35. PMID: 20725567; PMCID: PMC2922715.
18. YANG LJ, et al. Consumer attitudes toward aging skin during the COVID-19 pandemic. *Int J Womens Dermatol*. 2023 Jul 14;9(3):e095. doi: 10.1097/JW9.000000000000095. PMID: 37457381; PMCID: PMC10348726.