

**MANEJO DE INTERCORRÊNCIAS COM ÁCIDO HIALURÔNICO: REVISÃO
BIBLIOMÉTRICA E VALIDAÇÃO TÉCNICO-DOCUMENTAL DE UMA PROPOSTA DE
CARTILHA DE CONDUTAS PARA MANEJO DE INTERCORRÊNCIAS**

**MANAGEMENT OF COMPLICATIONS WITH HYALURONIC ACID: BIBLIOGRAPHIC
REVIEW AND TECHNICAL-DOCUMENTARY VALIDATION OF A PROPOSED
GUIDELINES FOR MANAGING COMPLICATIONS**

**MANEJO DE COMPLICACIONES CON ÁCIDO HIALURÓNICO: REVISIÓN
BIBLIOMÉTRICA Y VALIDACIÓN TÉCNICO-DOCUMENTAL DE UNA PROPUESTA DE
GUÍA PARA EL MANEJO DE COMPLICACIONES**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n12-211>

Data de submissão: 09/11/2025

Data de publicação: 09/12/2025

Gabriela Martinez Zarpelon

Graduanda em Biomedicina

Instituição: Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP)

E-mail: gabrielamzarpellon@hotmail.com

ORCID: 0009-0003-0099-9264

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/0622152541252014>

Paula Carolina Kath

Especialista em Estética Facial e Corporal Avançada

Instituição: Uniamérica Descomplica

E-mail: bmdpaulack@gmail.com

ORCID: 0009-0003-0189-9927

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9998827386817799>

Juliana Aparecida Kunierski Florz

Mestranda em Desenvolvimento e Sociedade

Instituição: Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP)

E-mail: julianakunierski@gmail.com

ORCID: 0009-0000-5040-6429

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2365828106165793>

Emyr Hiago Bellaver

Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular

Instituição: Sociedade Brasileira Bioquímica e Biologia Molecular (SBBq)

E-mail: hi.iagobellaver@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-7169-1000

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1518230102727371>

Marcia Cristiane Fantinel
Mestranda em Desenvolvimento e Sociedade
Instituição: Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP)
E-mail: marcia.cristiane@uniarp.edu.br
ORCID: 0009-0006-5484-7313
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3632641770587021>

Natan Veiga
Mestre em Desenvolvimento e Sociedade
Instituição: Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP)
E-mail: natan.veiga@uniarp.edu.br
ORCID: 0009-0005-2988-9143
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2979910208779651>

RESUMO

O ácido hialurônico (AH) é amplamente utilizado em procedimentos estéticos injetáveis devido à sua biocompatibilidade e versatilidade, porém pode ocasionar intercorrências que exigem manejo técnico adequado. Este estudo teve como objetivo estruturar e validar o conteúdo preliminar de uma cartilha técnica destinada a orientar condutas clínicas diante de complicações associadas ao uso de ácido hialurônico, com base na produção científica disponível. Trata-se de uma pesquisa metodológica, de natureza bibliométrica e integrativa, realizada na base Web of Science, no período de 2020 a 2025, com análise de dados por meio do software VOSviewer. Foram incluídos seis artigos, predominando estudos experimentais e relatos de caso que abordaram reações inflamatórias tardias, formação de nódulos, granulomas e respostas imunomediatas. Observou-se que a hialuronidase foi a conduta de reversão mais citada, frequentemente associada ao uso de antibióticos e corticosteroides. A produção científica concentrou-se majoritariamente em países europeus, especialmente Itália e Polônia, com destaque para autores como Pieretti, Hooks e Owczarczyk-Saczonek. Com base nesses achados, estruturou-se e validou-se o conteúdo preliminar de uma cartilha técnica destinada a profissionais da estética, contendo orientações práticas para o reconhecimento e o manejo das principais intercorrências. Conclui-se que a padronização das condutas clínicas e a atualização constante do profissional biomédico são essenciais para garantir segurança, eficácia e qualidade nos procedimentos estéticos com ácido hialurônico.

Palavras-chave: Ácido Hialurônico. Imunogenicidade. Intercorrências. Reações Tardias.

ABSTRACT

Hyaluronic acid (HA) is widely used in injectable aesthetic procedures due to its biocompatibility and versatility; however, it can cause complications that require proper technical management. This study aimed to structure and validate the preliminary content of a technical guide intended to guide clinical conduct in the face of complications associated with the use of hyaluronic acid, based on available scientific literature. This is a methodological, bibliometric, and integrative research study, conducted in the Web of Science database, from 2020 to 2025, with data analysis using VOSviewer software. Six articles were included, predominantly experimental studies and case reports addressing late inflammatory reactions, nodule formation, granulomas, and immune-mediated responses. It was observed that hyaluronidase was the most frequently cited reversal treatment, often associated with the use of antibiotics and corticosteroids. Scientific production has been concentrated mainly in European countries, especially Italy and Poland, with notable authors such as Pieretti, Hooks, and Owczarczyk-Saczonek. Based on these findings, the preliminary content of a technical guide for aesthetics professionals was structured and validated, containing practical guidelines for recognizing and

managing the main complications. It is concluded that the standardization of clinical procedures and the constant updating of biomedical professionals are essential to guarantee safety, efficacy, and quality in aesthetic procedures with hyaluronic acid.

Keywords: Hyaluronic Acid. Immunogenicity. Complications. Delayed Reactions.

RESUMEN

El ácido hialurónico (AH) se utiliza ampliamente en procedimientos estéticos inyectables debido a su biocompatibilidad y versatilidad; sin embargo, puede causar complicaciones que requieren un manejo técnico adecuado. Este estudio tuvo como objetivo estructurar y validar el contenido preliminar de una guía técnica destinada a orientar la conducta clínica ante las complicaciones asociadas al uso de ácido hialurónico, con base en la literatura científica disponible. Se trata de un estudio de investigación metodológico, bibliométrico e integrativo, realizado en la base de datos Web of Science, entre 2020 y 2025, con análisis de datos mediante el software VOSviewer. Se incluyeron seis artículos, predominantemente estudios experimentales e informes de casos que abordaron reacciones inflamatorias tardías, formación de nódulos, granulomas y respuestas inmunomedidas. Se observó que la hialuronidasa fue el tratamiento de reversión más citado, a menudo asociado al uso de antibióticos y corticosteroides. La producción científica se ha concentrado principalmente en países europeos, especialmente en Italia y Polonia, con autores destacados como Pieretti, Hooks y Owczarczyk-Saczonek. Con base en estos hallazgos, se estructuró y validó el contenido preliminar de una guía técnica para profesionales de la estética, que contiene pautas prácticas para reconocer y manejar las principales complicaciones. Se concluye que la estandarización de los procedimientos clínicos y la actualización constante de los profesionales biomédicos son esenciales para garantizar la seguridad, la eficacia y la calidad de los procedimientos estéticos con ácido hialurónico.

Palabras clave: Ácido Hialurónico. Inmunogenicidad. Complicaciones. Reacciones Retardadas.

1 INTRODUÇÃO

Com o progresso dos estudos estéticos, o ácido hialurônico (AH) passou a ser um dos principais recursos na harmonização facial, contribuindo para a restauração do volume e atenuação das linhas de expressão de forma eficiente e crescente popularização. Contudo, como em qualquer intervenção estética, o preenchimento com AH demanda conhecimento técnico, uma vez que o organismo pode reagir de maneiras distintas, como edemas tardios intermitentes, granulomas e outras intercorrências (Safran et al., 2021). Espera-se que profissionais devidamente capacitados e com conhecimento sobre as reações imunológicas do AH possam avaliar a cartilha condutora, de modo que os futuros profissionais leitores consigam detectar precocemente possíveis complicações, como inflamações e granulomas, proporcionando maior segurança, adotando condutas preventivas e entregando melhores resultados nos tratamentos estéticos.

As transformações estruturais da pele, que incluem a perda de firmeza, a redução do suporte ósseo e a diminuição dos depósitos de gordura, são os sinais visíveis do envelhecimento facial que surgem ao longo dos anos (Breda, 2022). Dessa forma, embora essas alterações influenciem a aparência e a autoestima, além de moldarem a percepção social da idade, a medicina estética disponibiliza soluções cada vez mais eficazes (Ureña, 2024). Nesse contexto, o ácido hialurônico (AH) é reconhecido por seus inúmeros benefícios estéticos, como estimulador de colágeno, preenchedor para suavizar linhas de expressão, volumizador para devolver estrutura para a pele, além de possuir uma baixa incidência de intercorrências no cenário clínico (Breda, 2022). Entretanto a substância (AH) ainda assim exige expertise em anatomia e técnicas de aplicação, pois, apesar de sua segurança clínica, ainda apresenta risco de complicações, que pode ser minimizado com a técnica e conhecimento teórico corretos (Cunha, 2023).

Desde 2011, o Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) regulamentou na resolução 200/2011, a Biomedicina Estética como uma especialidade, o que permitiu que biomédicos estetas estejam aptos para exercer com competência procedimentos estéticos com injetáveis (Brasil, 2021). A partir da resolução nº 214, de 10 de abril de 2012, os biomédicos habilitados na área de estética têm permissão para utilizar substâncias específicas, como o ácido hialurônico, desde que respeitem as normas do fabricante e da sociedade científica (Conselho Federal de Biomedicina, 2012). A formação biomédica permite realizar tratamentos específicos com base em uma anamnese detalhada, focando na redução segura e eficaz dos sinais do envelhecimento, sempre priorizando a saúde, o bem-estar e a beleza dos pacientes (Trindade et al., 2020).

O AH é um carboidrato complexo naturalmente presente no ambiente extracelular, se destaca pelo fato de possuir como benefício primordial sua arquitetura molecular uniforme em todas as formas

de vida, o que implica uma baixa probabilidade de resposta imune (Owczarczyk-Saczonek et al., 2021). O mesmo está naturalmente presente em diferentes tecidos do corpo, como os conectivos, o epitelial, o líquido sinovial e estruturas oculares. Com passar do tempo, sua quantidade na pele diminui, o que compromete a hidratação e o volume da derme, favorecendo o surgimento de sinais do envelhecimento cutâneo (Silva et al., 2024).

Dessa forma esse carboidrato tem a vantagem significativa de poder estimular a neocolagenogênese como resultado da expansão mecânica dos tecidos após uma injeção e a subsequente ativação dos fibroblastos dérmicos (Owczarczyk-Saczonek et al., 2021). Por outro lado, todos os preenchimentos dérmicos são reconhecidos pelo sistema imunológico como corpos estranhos (Carruthers; Humphrey, 2025). Nesse sentido as reações podem variar de leves, envolvendo infiltração limitada de macrófagos, a graves, causando uma reação granulomatosa com fibrose (Baranska-Rybak et al., 2024).

No que diz respeito ao tamanho das moléculas de AH, há uma diferença importante a ser considerada: o de baixo peso molecular pode induzir hipersensibilidade e inflamação através dos receptores Toll-like (TL) (Owczarczyk-Saczonek et al., 2021). Em contrapartida o de alto peso molecular regula a inflamação, reduzindo mediadores inflamatórios, diminuindo a atividade dos TLs, controlando a angiogênese e estimulando uma resposta anti-inflamatória nos macrófagos (Cavallieri et al., 2020).

Além disso, eventos recentes, como a vacinação em massa contra COVID-19, trouxeram novas observações clínicas relacionadas às intercorrências do uso de AH no cenário de edema tardio intermitente persistente (Lopes, 2023). Apesar de nenhum preenchedor disponível no mercado atender plenamente a todos os critérios ideais de segurança, eficácia e estabilidade, as reações inflamatórias tardias são incomuns. (Safran et al., 2021).

Diante desse cenário, este estudo teve como propósito estruturar e validar, em nível técnico-documental, o conteúdo preliminar de uma cartilha educativa de condutas para intercorrências relacionadas ao uso do ácido hialurônico, fundamentada em uma revisão bibliométrica e na análise de conteúdo das publicações científicas mais recentes. A intenção foi oferecer uma base técnica segura, prática e alinhada às evidências atuais para subsidiar a futura elaboração de materiais destinados a profissionais da estética. O percurso metodológico envolveu a identificação e o fichamento dos estudos indexados na Web of Science (2020–2025), a organização do conteúdo orientador e sua avaliação técnico-científica por especialistas da área, seguida da análise qualitativa das contribuições segundo a metodologia de Bardin. A relevância do trabalho repousa na necessidade de protocolos clínicos padronizados que fortaleçam a segurança do paciente e o aprimoramento da prática profissional,

contribuindo para a promoção da saúde, prevenção de riscos e qualificação da assistência estética, em consonância com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 (ODS 3) da Agenda 2030 da ONU.

2 METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se como uma pesquisa metodológica, desenvolvida em dois momentos complementares: o primeiro consistiu na análise bibliométrica e no fichamento das produções científicas sobre intercorrências relacionadas ao uso do ácido hialurônico; e o segundo correspondeu à estruturação e à validação técnico-documental do conteúdo preliminar de uma cartilha educativa voltada a orientar profissionais da estética no manejo dessas complicações, seguida de análise qualitativa das contribuições dos especialistas.

2.1 ETAPA 1

Na primeira etapa, foi realizada uma análise bibliométrica na base de dados Web of Science, selecionada por sua ampla cobertura internacional e compatibilidade com ferramentas de análise de redes. Utilizaram-se descritores em português e inglês “ácido hialurônico”, “imunogenicidade”, “intercorrências”, “hyaluronic acid”, “adverse events” e “late reactions” combinados pelos operadores booleanos AND e OR, com recorte temporal entre 2020 e 2025, garantindo a atualidade das evidências.

Os dados foram exportados para o software VOSviewer, que permitiu mapear e visualizar as redes de coautoria, cocorrência de palavras-chave e colaboração entre países e instituições. O processo de identificação, triagem e inclusão dos estudos foi sistematizado segundo o protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

2.2 ETAPA II – ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO TÉCNICO-DOCUMENTAL DA CARTILHA

Com base nas evidências levantadas, estruturou-se o conteúdo preliminar da Cartilha de Condutas para Intercorrências Estéticas Relacionadas ao Ácido Hialurônico, organizado nos seguintes tópicos: introdução, intercorrências leves, intercorrências graves, condutas preventivas, identificação por imagens, recomendações finais e referências.

Esse conteúdo foi submetido à avaliação técnico-documental por meio de pareceres elaborados por profissionais da área da estética e saúde, previamente selecionados conforme critérios de elegibilidade (Quadro 1). O material foi encaminhado eletronicamente, acompanhado de instruções padronizadas para elaboração da carta parecerista, a qual contemplava critérios como clareza, coerência, fundamentação científica e aplicabilidade prática.

Quadro 1 – Critérios de seleção dos pareceristas

Critérios de inclusão	<ul style="list-style-type: none"> • Profissionais habilitados na área da saúde estética, com experiência prática comprovada; • Experiência mínima de 1 a 2 anos em procedimentos com ácido hialurônico; • Conhecimento prévio sobre condutas frente a intercorrências clínicas; • Disponibilidade para análise e devolução do parecer dentro do prazo estipulado.
Critérios de não inclusão	<ul style="list-style-type: none"> • Profissionais sem experiência com ácido hialurônico; • Profissionais com conflito de interesse, como envolvimento direto na elaboração da cartilha.
Critérios de exclusão	<ul style="list-style-type: none"> • Profissionais que recusaram o convite; • Pareceristas que não completaram ou não enviaram a carta no prazo; • Cartas devolvidas incompletas ou inconsistentes.

Fonte: Os autores (2025).

2.3 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Os profissionais convidados atuaram exclusivamente como avaliadores técnicos, não sendo considerados sujeitos de pesquisa. Suas contribuições configuraram análise documental, sem coleta de dados pessoais, o que dispensou submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme a Resolução CNS nº 510/2016. O processo limitou-se à avaliação da clareza, aplicabilidade e fundamentação científica do material educativo, garantindo sigilo e respeito profissional durante todas as etapas.

2.4 ANÁLISE DE DADOS

Após o recebimento das cartas pareceristas, os dados foram organizados em categorias temáticas: conteúdo, clareza, aplicabilidade e apresentação. Em seguida, aplicou-se a Análise de Conteúdo proposta por Laurence Bardin (2016), com o propósito de identificar padrões, recorrências e divergências entre as avaliações. Essa técnica possibilitou uma interpretação sistemática e objetiva das contribuições dos especialistas, permitindo compreender as percepções quanto à consistência teórica, linguagem e aplicabilidade prática da cartilha.

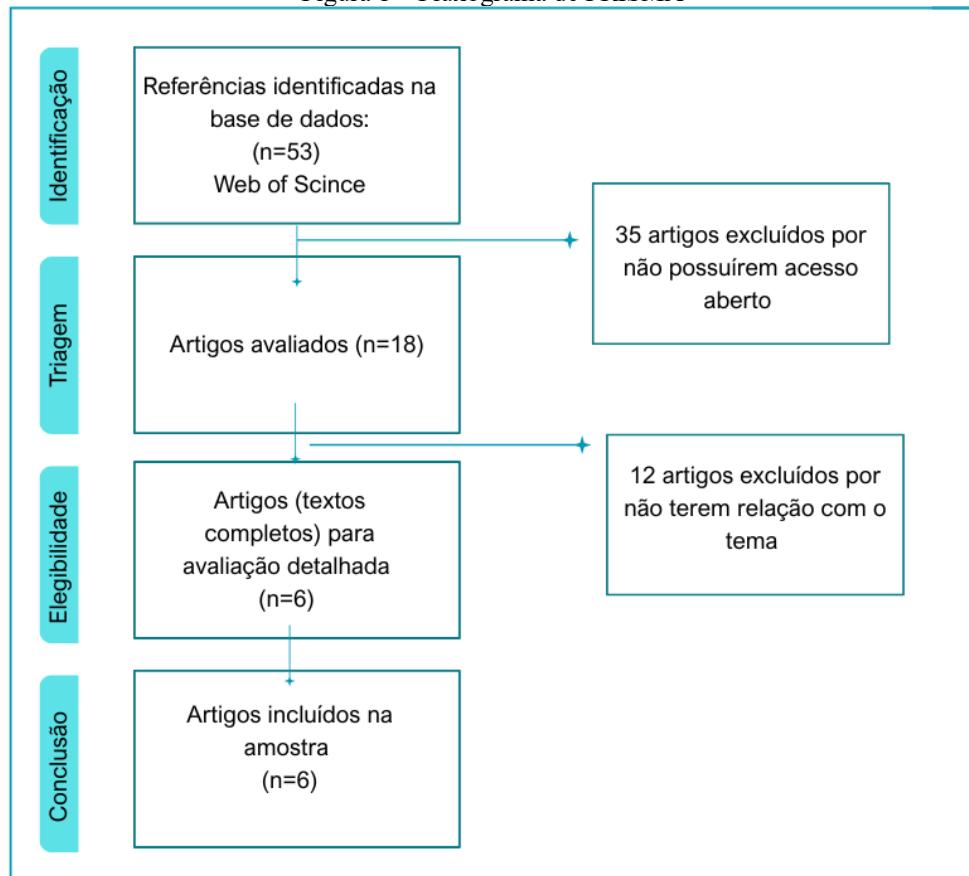
A análise qualitativa subsidiou os ajustes finais no material, assegurando sua validade técnica e científica como ferramenta de apoio para o manejo de intercorrências estéticas relacionadas ao ácido hialurônico.

3 RESULTADOS

Utilizando a metodologia de PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), foram identificadas 53 publicações, das quais 35 foram excluídas por indisponibilidade em acesso aberto. Dos 18 artigos elegíveis, 12 não apresentaram relação direta com o tema, resultando em 6 estudos incluídos na amostra final.

Os artigos selecionados foram posteriormente submetidos a fichamento analítico, com o objetivo de sintetizar conceitos, metodologias e achados relevantes que serviram de base para a elaboração da cartilha de conduta.

Figura 1 – Fluxograma de PRISMA

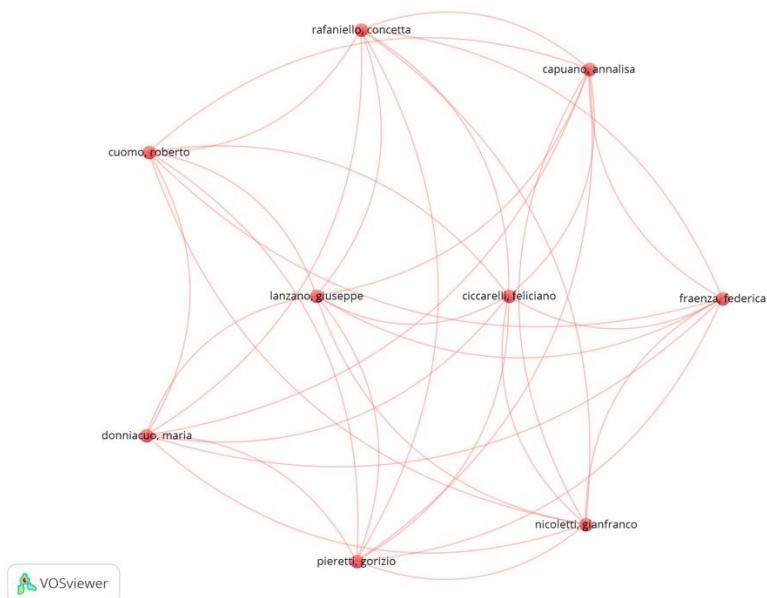


Fonte: Os autores (2025).

A análise bibliométrica das publicações indexadas no Web of Science (2020–2025) sobre o manejo de intercorrências decorrentes do uso de ácido hialurônico revelou um campo de conhecimento em consolidação, marcado por intensa cooperação entre autores europeus, sobretudo italianos. Os dados processados pelo software VOSviewer possibilitaram a visualização das redes de coautoria, das colaborações institucionais e internacionais, bem como dos principais eixos temáticos da produção científica recente.

A (Figura 2) apresenta o mapa de coautoria dos pesquisadores que investigam complicações e protocolos de manejo associados ao uso de ácido hialurônico. Cada nó representa um autor, e seu tamanho é proporcional ao número de publicações; as conexões refletem o grau de colaboração entre eles. Observa-se uma rede altamente interconectada, formada por autores como Rafaniello Concetta, Capuano Annalisa, Cuomo Roberto, Lanzano Giuseppe, Ciccarelli Feliciano e Nicoletti Gianfranco, que compõem o núcleo central da produção científica. Esses pesquisadores integram grupos italianos vinculados a instituições médicas e farmacológicas dedicadas à segurança, farmacovigilância e protocolos de conduta frente a intercorrências decorrentes do uso do ácido hialurônico. A densidade das conexões demonstra cooperação estável e consolidada, favorecendo a padronização de critérios técnicos para prevenção e tratamento de complicações como obstrução vascular, necrose tecidual e reações inflamatórias.

Figura 2- Rede de coautoria entre pesquisadores sobre manejo de intercorrências com ácido hialurônico (Web of Science, 2020–2025).

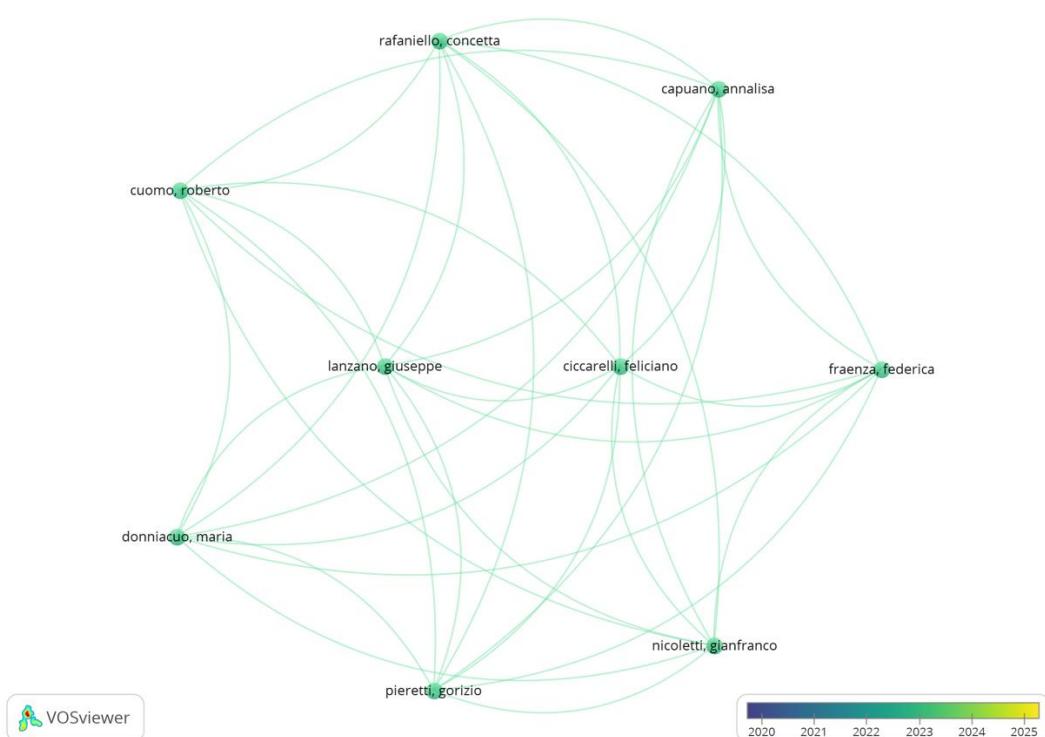


Fonte: Elaboração própria, com dados da Web of Science, processados no software VOSviewer.

Na (Figura 3), a rede é apresentada em formato temporal (overlay visualization), em que os cores representam o período médio de publicação de cada autor. Os tons azulados correspondem a estudos anteriores a 2021, enquanto os tons esverdeados e amarelados indicam publicações recentes (2023–2025). Observa-se que o grupo liderado por Rafaniello e Capuano iniciou suas colaborações em 2020, coincidindo com o aumento global das preocupações com eventos adversos relacionados a preenchedores dérmicos. Pesquisadores como Lanzano Giuseppe e Fraenza Federica aparecem em produções mais recentes, mas no mesmo ano. Esse padrão cromático evidencia a continuidade da

produção científica e o fortalecimento de redes multidisciplinares entre farmácia, biomedicina e dermatologia estética.

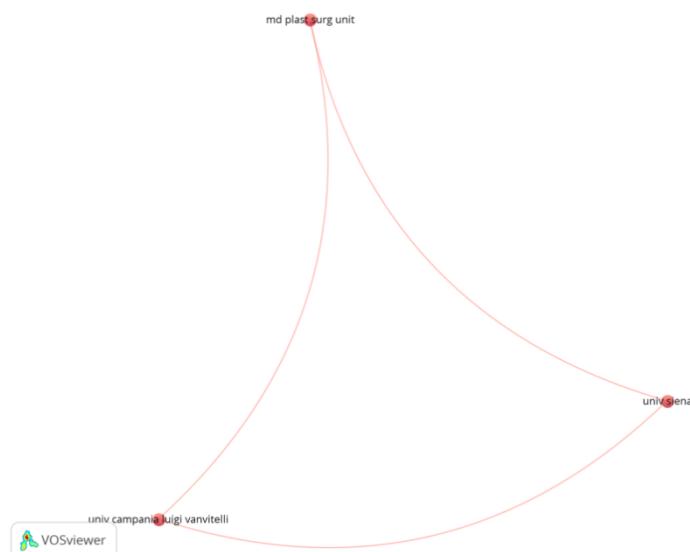
Figura 3- Visualização temporal da rede de coautoria em pesquisas sobre intercorrências com ácido hialurônico (Web of Science, 2020–2025).



Fonte: Elaboração própria, com dados da Web of Science, processados no software VOSviewer.

A (Figura 4) mostra a rede de colaboração institucional entre as principais organizações envolvidas nas pesquisas sobre o tema. Destacam-se três instituições italianas: University of Campania Luigi Vanvitelli, University of Siena e MD Plastic Surgery Unit, que mantêm cooperação direta e contínua. A centralidade dessas instituições confirma o protagonismo da Itália na construção de protocolos clínicos e diretrizes de segurança. A University of Campania Luigi Vanvitelli atua como eixo de articulação entre centros clínicos e unidades cirúrgicas especializadas, enquanto a University of Siena reforça o caráter experimental e acadêmico das pesquisas. A participação da MD Plastic Surgery Unit evidencia a integração entre ambiente hospitalar e prática estética, estimulando estudos aplicados à prevenção e reversão de reações adversas.

Figura 4- Rede de colaboração entre organizações envolvidas em pesquisas sobre manejo de intercorrências com ácido hialurônico (Web of Science, 2020–2025).



Fonte: Elaboração própria, com dados da Web of Science, processados no software VOSviewer.

A (Figura 5) ilustra a colaboração internacional entre países. Embora o tema possua relevância global, as publicações ainda se distribuem de forma predominantemente isolada, sem vínculos consistentes de coautoria entre nações. A Itália surge como principal polo de produção, seguida por Coreia do Sul, Suíça, Polônia, Israel e Estados Unidos. Essa dispersão geográfica reflete o predomínio de estudos clínicos regionais, conduzidos de modo independente. Ainda assim, observa-se uma tendência recente de diversificação territorial, com o ingresso de centros asiáticos e norte-americanos, indicando o interesse crescente em consolidar uma base internacional de evidências clínicas sobre segurança, prevenção e resposta a intercorrências estéticas.

Figura 5- Rede de colaboração entre países em pesquisas sobre manejo de intercorrências com ácido hialurônico (Web of Science, 2020–2025).

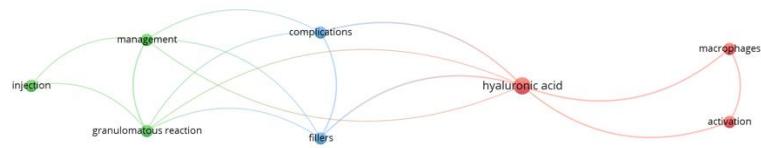


Fonte: Elaboração própria, com dados da Web of Science, processados no software VOSviewer.

A (Figura 6) apresenta o mapa de coocorrência das palavras-chave utilizadas pelos autores. O termo “hyaluronic acid” constitui o núcleo central da rede, conectado a expressões como fillers, complications, management, granulomatous reaction, injection, activation e macrophages. A análise dos clusters cromáticos revela três eixos temáticos principais:

1. Eixo clínico-prático (verde) – management, injection, granulomatous reaction, relacionados à prática estética e ao manejo clínico das complicações;
2. Eixo fisiopatológico (vermelho) – macrophages, activation, hyaluronic acid, associados às respostas imunológicas e inflamatórias;
3. Eixo técnico (azul) – fillers, complications, relativos ao tipo de produto e perfil de eventos adversos.

Figura 6- Mapa de coocorrência das palavras-chave dos autores em estudos sobre manejo de intercorrências com ácido hialurônico (Web of Science, 2020–2025).



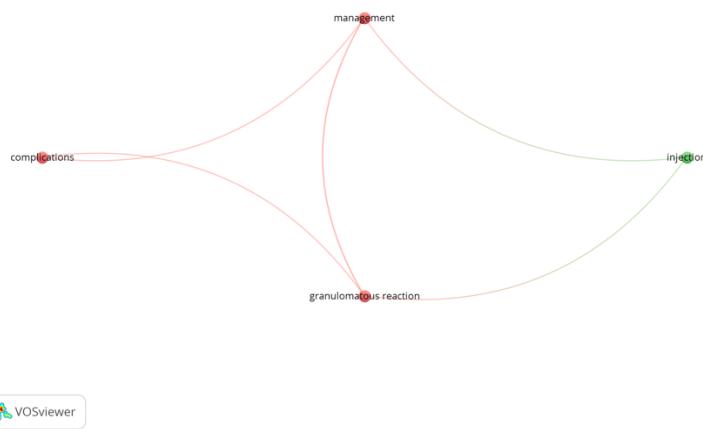
Fonte: Elaboração própria, com dados da Web of Science, processados no software VOSviewer.

Essa estrutura indica que a literatura recente busca integrar aspectos técnicos, biológicos e clínicos, consolidando um campo multidisciplinar que articula biomedicina estética, farmacologia e cirurgia dermatológica.

Na (Figura 7), o mapa de Keyword Plus amplia a compreensão dos conceitos secundários e interdisciplinares derivados das referências citadas. Os termos management, complications, granulomatous reaction e injection formam uma rede coesa e centrada no manejo clínico das intercorrências, destacando o termo management como núcleo conceitual. Essa correlação reforça o foco da literatura em padronizar condutas clínicas para a prevenção e tratamento de reações

inflamatórias tardias, legitimando a proposta da presente pesquisa de elaborar uma cartilha técnica baseada em evidências.

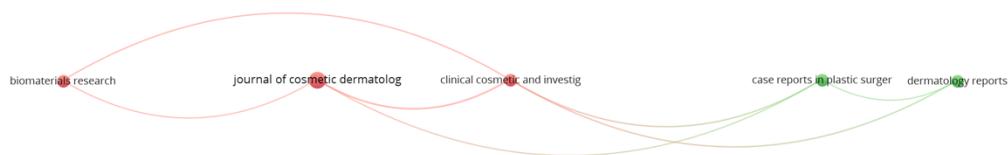
Figura 7- Mapa de coocorrência de Keyword Plus em estudos sobre manejo de intercorrências com ácido hialurônico (Web of Science, 2020–2025).



Fonte: Elaboração própria, com dados da Web of Science, processados no software VOSviewer.

A (Figura 8) apresenta a rede de cocitação entre periódicos. Destacam-se quatro revistas principais: Journal of Cosmetic Dermatology, Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology, Dermatology Reports e Case Reports in Plastic Surgery. O Dermatology Reports atua como nó central, conectando estudos de dermatologia estética, cirurgia plástica e relatos clínicos. Já o Journal of Cosmetic Dermatology e o Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology concentram revisões e pesquisas clínicas sobre eficácia, segurança e manejo de complicações. O Case Reports in Plastic Surgery, por sua vez, foca em intercorrências complexas e protocolos de reversão. Essa distribuição demonstra o caráter translacional do campo, que integra conhecimento experimental e clínico aplicado à construção de protocolos técnicos e diretrizes éticas para o uso seguro do ácido hialurônico.

Figura 8- Rede de cocitação entre periódicos científicos em estudos sobre manejo de intercorrências com ácido hialurônico (Web of Science, 2020–2025).



Fonte: Elaboração própria, com dados da Web of Science, processados no software VOSviewer.

3.1 FICHAMENTO SISTEMÁTICO DOS ARTIGOS

O objetivo deste fichamento foi organizar as principais informações de cada artigo selecionado sobre o tema manejo de intercorrências com ácido hialurônico, a fim de possibilitar uma análise comparativa e uma discussão crítica dos achados. Essa sistematização serviu como base para a elaboração da cartilha técnica de condutas, contribuindo para a padronização e o aprimoramento das práticas profissionais na área da biomedicina estética.

3.1.1 Montagem da Tabela de Fichamento

Tabela 1. Tabela de Fichamento

Nº	Autor(es) / Ano	Título do Artigo	Revista / Fonte	Tipo de Estudo	Objetivo do Estudo	Principais Resultados	Conclusão / Relevância	País de Origem
1	Pieretti <i>et al.</i> , 2023	<i>Hyaluronic acid-based fillers in patients with autoimmune inflammatory diseases.</i>	<i>Journal of Cosmetic Dermatology</i>	Revisão narrativa.	Avaliar o impacto do uso de preenchedores à base de ácido hialurônico em pacientes com doenças inflamatórias autoimunes, especialmente esclerodermia e lúpus eritematoso sistêmico (LES).	Evidências limitadas sugerem melhora estética em casos de esclerodermia, sem comprovar reativação das doenças; faltam estudos clínicos controlados.	Evidencia a relação entre o AH e o sistema imune, ressaltando a necessidade de cautela e mais estudos sobre possíveis intercorrências imunológicas.	Itália

2	Hooks <i>et al.</i> 2025.,	<i>Innate and Adaptive Immune Responses to Clinical Hyaluronic Acid Fillers.</i>	<i>Journal of Cosmetic Dermatology</i>	Estudo experimental (<i>in vivo</i> , em modelo murino).	Avaliar a resposta imune inata e adaptativa a duas formulações de preenchedor es de ácido hialurônico disponíveis comercialmente.	Os implantes de AH aumentaram o recrutamento de células imunes. A formulação VYC-15L elevou a produção de IL-17A e os níveis séricos de IgE em comparação à SGD-30XP e ao controle salino.	Diferentes formulações de AH podem modular a resposta imune, reforçando a importância de compreender seus efeitos imunológicos para prevenir intercorrências.	Estados Unidos
3	Lee <i>et al.</i> , 2021	<i>The effects of the molecular weights of hyaluronic acid on the immune responses</i>	<i>Biomaterials Research</i>	Estudo experimental <i>in vitro</i> (macrófagos).	Avaliar os efeitos do peso molecular e da concentração do ácido hialurônico sobre respostas pró e anti-inflamatórias em macrófagos murinos.	Ácidos hialurônicos de alto peso molecular reduziram a produção e a expressão de genes pró-inflamatórios (TNF- α , IL-6, IL-1 β) em macrófagos estimulados com LPS. Pesos moleculares médios aumentaram a expressão de genes pró-inflamatórios.	O ácido hialurônico de alto peso molecular e em altas concentrações pode modular a resposta imune, inibindo inflamação e promovendo efeitos anti-inflamatórios, informação relevante para prevenir intercorrências em aplicações clínicas.	Coréia do Sul
4	Bitterman-Deutsch; Kogan; Nasser, 2015.	<i>Delayed immune mediated adverse effects to hyaluronic acid fillers: report of five cases and review of the literature.</i>	<i>Dermatology Reports</i>	Relato de casos	Descrever casos de reações tardias a diferentes preenchedor es de ácido hialurônico e discutir abordagens terapêuticas.	Cinco pacientes apresentaram reações tardias a diferentes marcas de AH; os tratamentos variaram e não há	Demonstra a importância de avaliar respostas imunológicas individuais a preenchedor es de AH e sugere considerar pré-teste em	Israel

						padronização para manejo dessas intercorrências.	pacientes com tendência atópica para reduzir riscos.	
5	Homsy <i>et al.</i> , 2017.	<i>Immunological reaction after facial hyaluronic acid injection</i>	<i>Case Reports in Plastic Surgery and Hand Surgery</i>	Relato de casos	Descrever dois casos raros de reações inflamatórias graves após injeções de ácido hialurônico e discutir manejo e possíveis causas.	Os pacientes desenvolvem múltiplos coleções subcutâneas dolorosas no rosto; antibióticos não foram suficientes e foi necessário drenagem cirúrgica.	Reações inflamatórias graves podem ocorrer após AH, provavelmente por hipersensibilidade tardia mediada pelo sistema imunológico, destacando a necessidade de atenção ao manejo dessas intercorrências.	Suíça
6	Owczarczyk-Saczonek <i>et al.</i> , 2021	<i>The Immunogenicity of Hyaluronic Fillers and Its Consequences</i>	<i>Clinical Cosmetic and Investigational Dermatology</i>	Revisão narrativa da literatura.	Discutir mecanismos de reações imunológicas adversas ao ácido hialurônico, incluindo manifestações sistêmicas, e relacionar com fatores de risco e composição dos produtos	Reações adversas imprevisíveis podem ocorrer devido a modificações químicas, aditivos, origem desconhecida do produto ou predisposição individual; produtos não regulamentados apresentam maior risco.	Destaca a necessidade de uso de produtos aprovados, acompanhamento prolongado e educação do público para prevenir intercorrências imunológicas graves.	Polônia

Fonte: Os autores (2025).

3.1.2 Apresentação dos Achados Quantitativos e Qualitativos

Entre os estudos analisados, observou-se predominância de relatos de caso ($n = 2$) e revisões narrativas da literatura ($n = 2$), seguidos de estudos experimentais *in vitro* ($n=1$) e em modelo murino ($n = 1$). O foco principal foi nas intercorrências imunológicas e inflamatórias associadas ao uso de preenchedores de ácido hialurônico, incluindo reações tardias, hipersensibilidade, nódulos inflamatórios, coleções subcutâneas dolorosas e ativação de macrófagos com produção de citocinas

pró-inflamatórias. As condutas terapêuticas relatadas variaram conforme a gravidade: desde observação e medidas conservadoras até uso de corticosteroides, antibióticos, drenagem cirúrgica e aplicação de hialuronidase para reversão de efeitos indesejados. Os resultados clínicos mais comuns mostraram resolução completa ou parcial das reações, embora alguns estudos enfatizassem a necessidade de acompanhamento prolongado e precauções em pacientes com tendência atópica ou doenças autoimunes. Em termos de tendências geográficas, a maioria dos casos relatados veio de países europeus, com publicações concentradas nos últimos 5 anos, refletindo a crescente popularização dos preenchedores de AH e a expansão de seu uso por profissionais de diferentes especialidades.

3.1.3 Síntese dos Achados

As intercorrências mais relatadas associadas ao uso de preenchedores de ácido hialurônico incluem reação inflamatória tardia, formação de nódulos, hipersensibilidade, granulomas de corpo estranho, infecções locais e, mais raramente, reações autoimunes associadas a estímulos adjuvantes, como infecções virais ou vacinação. Estudos de Bitterman-Deutsch et al., (2015) destacam que essas reações podem ocorrer semanas ou meses após a aplicação, frequentemente mediadas por resposta imune.

Os protocolos de manejo mais citados envolvem o uso de hialuronidase para degradação do produto, antibióticos em casos de infecção, corticosteroides sistêmicos ou intralesionais para inflamações persistentes e, em casos mais graves, o uso de imunomoduladores. As diretrizes da American Society for Dermatologic Surgery ASDS (2008) reforçam a importância de um manejo sistematizado e diagnóstico diferencial entre reação infecciosa e imunomediada.

Entre os principais autores e países identificados nas publicações sobre intercorrências com o uso de ácido hialurônico, destacam-se Pieretti et al., (2023), da Itália, que contribuem com estudos recentes sobre segurança e resposta inflamatória; Hooks et al., (2025), dos Estados Unidos, com análises voltadas ao manejo clínico e às complicações imunomediadas; Lee et al., (2021), da Coreia do Sul, com foco em aspectos moleculares e resposta tecidual; Bitterman-Deutsch, Kogan e Nasser (2015), de Israel, pioneiros na descrição de reações imunes tardias; Homsy et al., (2017), da Suíça, com investigações relacionadas a biocompatibilidade e eventos adversos; e Owczarczyk-Saczonek et al., (2021), da Polônia, responsáveis por uma das revisões mais abrangentes sobre imunogenicidade dos preenchedores de ácido hialurônico.

Esses resultados evidenciam uma distribuição internacional diversificada da produção científica, com forte contribuição de centros europeus e asiáticos, além de significativa participação

de grupos norte-americanos e israelenses, o que reforça o caráter global do interesse científico no tema das intercorrências associadas aos preenchedores dérmicos.

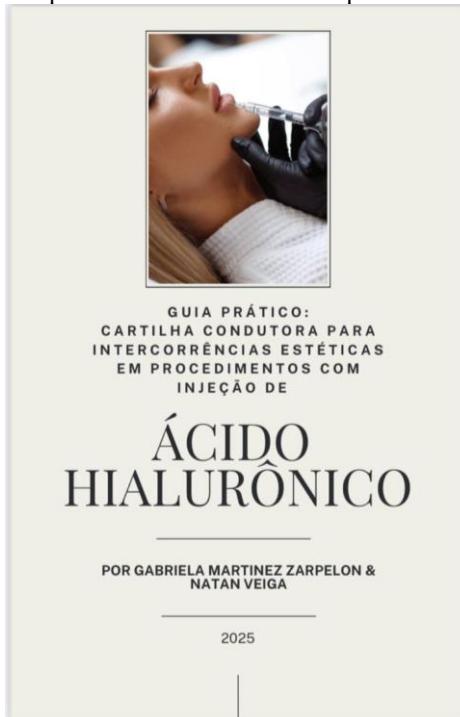
As lacunas da literatura incluem a ausência de padronização universal de protocolos de tratamento, a carência de dados epidemiológicos robustos e a dificuldade em distinguir clinicamente reações imunes de infecções por biofilmes. Além disso, há necessidade de mais estudos sobre a relação entre predisposição genética (HLA-B08, DRB103) e reações tardias.

Essas informações são essenciais para a elaboração de uma cartilha técnica de intercorrências, pois permitem organizar condutas seguras baseadas em evidências, orientar o diagnóstico diferencial precoce e padronizar ações clínicas frente a complicações, garantindo maior segurança e qualidade na prática estética biomédica.

3.2 VALIDAÇÃO DA CARTILHA

A análise dos dez pareceres técnicos evidenciou ampla aceitação e validação positiva da cartilha intitulada “Guia Prático: Cartilha Condutora para Intercorrências Estéticas em Procedimentos com Injeção de Ácido Hialurônico” (figura 9). Os avaliadores, pertencentes a diferentes formações da área da saúde estética (biomédicos, fisioterapeuta dermatofuncional, cirurgiões-dentistas e esteticista cosmetólogo), destacaram aspectos de clareza, fundamentação científica, aplicabilidade prática e estrutura organizacional como os principais pontos fortes do material.

Figura 9- Capa da cartilha desenvolvida para avaliação técnica



Fonte: Elaboração própria, (2025).

De forma geral, observou-se consenso entre os avaliadores, que reconheceram a cartilha como instrumento técnico, educativo e de apoio clínico capaz de orientar condutas seguras frente às intercorrências estéticas.

Os comentários evidenciaram que a linguagem utilizada é técnica, porém acessível, favorecendo a compreensão por diferentes profissionais da área, e que as informações estão atualizadas e embasadas em literatura recente, o que reforça sua credibilidade científica.

Em relação à organização e estrutura, nove pareceristas apontaram que o conteúdo está disposto de forma lógica, fluida e funcional, com sequência que permite consulta rápida durante emergências clínicas.

A aplicabilidade prática foi unanimemente reconhecida, sendo descrita como um recurso de consulta confiável e eficaz para o manejo de intercorrências envolvendo o ácido hialurônico.

Apesar da predominância de avaliações positivas, surgiram sugestões pontuais de aprimoramento, direcionadas à melhoria visual e prática do material. As recomendações mais frequentes ($n=6$) referem-se à inclusão de fluxogramas e checklists de conduta rápida, que poderiam tornar o guia ainda mais intuitivo em situações de urgência. Outros apontamentos envolveram a ampliação de recursos visuais (imagens, quadros-resumo e legendas explicativas) e a adição de referências complementares ao final das seções.

Também foram mencionadas sugestões específicas, como destacar os limites legais de atuação profissional e incluir informações sobre o uso da câmera hiperbárica em casos de necrose e a profilaxia com Aciclovir em pacientes com predisposição à herpes labial. Tais indicações demonstram o caráter colaborativo do processo de validação, buscando elevar a qualidade didática e o valor clínico do material.

De modo sintético, os resultados confirmam que a cartilha apresenta consistência técnica, rigor científico e aplicabilidade clínica, sendo considerada por todos os avaliadores apta para uso profissional e educacional. As sugestões pontuais visualizadas no (Quadro 2), embora relevantes, não comprometem a integridade do conteúdo, mas apontam caminhos para aperfeiçoamentos futuros, reforçando o compromisso com a atualização contínua e a segurança em estética avançada.

Quadro 2 – Categorias temáticas, exemplos de falas e frequência absoluta dos pareceres técnicos

CATEGORIA TEMÁTICA	EXEMPLO DE FALA DOS AVALIADORES	SÍNTSESE INTERPRETATIVA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA (N=10)	FREQUÊNCIA RELATIVA (100%)
CLAREZA E LINGUAGEM TÉCNICA ADEQUADA	“A linguagem é técnica, porém acessível, adequada aos profissionais da área.” / “Conteúdo claro e compreensível.” “A cartilha se baseia em artigos científicos atualizados e recentes.” / “Conteúdo embasado e condizente com as evidências atuais.”	Linguagem equilibrada e compreensível, garantindo leitura fluida e acessível ao público da estética.	10	100%
RELEVÂNCIA CIENTÍFICA E ATUALIDADE		Reconhecimento unânime de que o material é cientificamente fundamentado e atualizado.	10	100%
ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA FUNCIONAL	“O conteúdo é bem organizado e facilita a consulta rápida.” / “O uso de tópicos e tabelas torna a leitura prática.” “Excelente aplicabilidade prática e clareza nas condutas.” / “Instrumento de apoio à decisão clínica.”	Estrutura lógica e coerente, permitindo uso prático e rápido durante intercorrências.	9	90%
APLICABILIDADE PRÁTICA E SEGURANÇA CLÍNICA		O material é reconhecido como ferramenta efetiva de apoio técnico e de segurança profissional.	10	100%
INCLUSÃO DE FLUXOGRAMAS E CHECKLISTS	“Acrescentar fluxograma de decisão rápida.” / “Inserir fluxograma de condutas emergenciais.” “Incluir mais imagens e quadros-resumo de contraindicações.”	Sugestão mais recorrente, visando ampliar a praticidade e a rapidez de consulta do material. Recomenda-se o aprimoramento visual e didático do conteúdo.	6	60%
AMPLIAÇÃO DE RECURSOS VISUAIS (IMAGENS, QUADROS E RESUMOS)		Recomenda-se o aprimoramento visual e didático do conteúdo.	3	30%
INSERÇÃO DE REFERÊNCIAS ADICIONAIS	“Incluir referências ao final de cada seção.”	Proposta de reforço da base teórica e científica do material.	2	20%
LIMITES LEGAIS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL	“Destacar, por meio de ícones, os limites legais de cada categoria profissional.”	Sugestão ética e regulatória, voltada à delimitação das práticas estéticas.	1	10%
ASPECTOS CLÍNICOS COMPLEMENTARES (CÂMARA HIPERBÁRICA E HERPES)	“Incluir citação sobre câmara hiperbárica e uso de Aciclovir em casos específicos.”	Indicação isolada, mas relevante, de complementação clínica.	1	10%
APROVAÇÃO GERAL E RECONHECIMENTO TÉCNICO	“Recomendo a aprovação para uso educacional e clínico.” / “Material	Confirmação da validade, aplicabilidade e consistência técnica da cartilha.	10	100%

de alta relevância
técnica e educativa.”

Fonte: autores.

4 DISCUSSÃO

A revisão bibliográfica evidenciou que as intercorrências mais relatadas após o uso de preenchedores à base de ácido hialurônico incluem reações inflamatórias tardias, nódulos, granulomas de corpo estranho, infecções associadas a biofilmes e reações autoimunes induzidas por adjuvantes. Verificou-se consenso entre os autores quanto ao uso da hialuronidase como principal conduta de reversão imediata, associada, quando necessário, a antibióticos de amplo espectro e corticosteroides sistêmicos ou intralesionais.

As recomendações apresentadas na cartilha técnica foram elaboradas com base nessas evidências, traduzindo os achados científicos em condutas práticas adaptadas à realidade dos profissionais da estética. Assim, orientações como a diluição e aplicação da hialuronidase, o manejo escalonado de reações inflamatórias, o reconhecimento de sinais de infecção e a importância do registro clínico e acompanhamento do paciente foram extraídas e sistematizadas a partir dos protocolos descritos nos estudos revisados. Dessa forma, o material propõe-se a preencher a lacuna existente entre o conhecimento teórico disponível na literatura e a aplicação clínica segura e padronizada.

Constatou-se, entretanto, que a literatura ainda carece de padronização em relação às doses ideais de hialuronidase, tempo de tratamento e condutas diante de reações mistas (inflamatórias e infeciosas). A cartilha, ao propor fluxos e esquemas de decisão simplificados, busca contribuir para essa padronização, oferecendo um instrumento técnico de apoio ao profissional biomédico. Assim, verifica-se que o conteúdo teórico e os resultados da revisão bibliométrica serviram de base sólida para a construção de um guia aplicável à prática clínica, favorecendo o manejo seguro e eficaz das intercorrências com ácido hialurônico.

5 CONCLUSÃO

O estudo permitiu analisar de forma abrangente a produção científica relacionada às intercorrências decorrentes do uso do ácido hialurônico, identificando as complicações mais frequentes e as condutas clínicas mais recomendadas na literatura recente. Os achados reforçam que, embora o ácido hialurônico seja um material seguro e amplamente empregado na prática estética, seu uso responsável requer conhecimento técnico atualizado, preparo adequado e tomada de decisão embasada em evidências.

A partir da análise bibliométrica e de conteúdo, foi estruturado e avaliado, em nível técnico-documental, o conteúdo preliminar de uma ferramenta educativa destinada a orientar profissionais da estética no reconhecimento e manejo dessas intercorrências. A avaliação realizada por especialistas da área resultou em contribuições importantes, que demonstraram a aceitação do material e forneceram recomendações valiosas para o seu aperfeiçoamento.

Embora o campo da estética ainda careça de protocolos formalizados e documentos técnicos amplamente acessíveis, este estudo representa mais um passo rumo à padronização das condutas, ao fortalecimento da segurança do paciente e à qualificação da prática profissional. As contribuições dos pareceristas constituem base essencial para o refinamento, expansão e futura publicação da versão final da cartilha, assegurando que o material evolua como um recurso de corpo técnico científico, atualizado e efetivamente aplicável à rotina clínica.

Em suma, a pesquisa cumpriu seu propósito ao integrar evidências científicas e prática profissional, oferecendo subsídios concretos para o desenvolvimento de ferramentas educativas na estética. Reforça-se, ainda, a importância da atualização contínua, da adoção de condutas padronizadas e da valorização permanente da segurança do paciente como pilares centrais para a consolidação de uma prática estética ética, competente e fundamentada.

REFERÊNCIAS

BARANSKA-RYBAK, Wioletta. et al., Late-Onset Reactions After Hyaluronic Acid Dermal Fillers: A Consensus Recommendation on Etiology, Prevention and Management. *Dermatology and Therapy*, v. 14, n. 7, p. 1767–1785, 1 jul. 2024. Acesso em: 29 out. 2025.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil; [1977] 2016. Acesso em: 29 out. 2025.

BITTERMAN-DEUTSCH, Ora; KOGAN, Leonid; NASSER, Faris. Delayed immune mediated adverse effects to hyaluronic acid fillers: report of five cases and review of the literature. *Dermatology Reports*, [s. l.], v. 7, n. 1, 30 mar. 2015. DOI 10.4081/dr.2015.5851. Disponível em: <https://www.pagepress.org/journals/dr/article/view/5851>. Acesso em: 29 out. 2025.

BRASIL. Conselho Regional de Biomedicina – 1º Região. Manual do Biomédico. 2021. Disponível em: <https://crbm1.gov.br>. Acesso em: 20 mar. 2025.

BREDA, Pedro Luís de Castro Lanzoni. Edema Tardio Intermítente Persistente (ETIP), após uso de substâncias à base de ácido hialurônico: Revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 4, p. 12821-12838, 2022. Disponível em: www.brazilianhealthreview.com. Acesso em: 04 mar. 2025.

CARRUTHERS, Jean.; HUMPHREY, Shannon. Injectable soft tissue fillers: Temporary agents. Em: POST, T. W. (Ed.). UpToDate. Waltham, MA, EUA: [s.n.] 2023. Disponível em: <https://doctorabad.com/uptodate/d/topic.htm?path=injectable-soft-tissue-fillers-overview-of-clinical-use#:~:text=INTRODUCTION%20E2%80%94%20A%20wide%20variety%20of,the%20preventi~on%20of%20adverse%20events>. Acesso em: 29 maio. 2025.

CAVALLIERI, Fernanda Aquino et al. Edema tardio intermitente e persistente ETIP: reação adversa tardia ao preenchedor de ácido hialurônico. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 9, n. 3, p. 218-2222, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-880369>. Acesso em: 03 jun. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA (CFBM). Resolução nº 214, de 10 de abril de 2012. Dispõe sobre atos do profissional biomédico e insere-se no uso de substâncias em procedimentos estéticos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 10 abr. 2012. Disponível em: https://crbm1.gov.br/RESOLUCOES/Res_214de10abril2012.pdf. Acesso em: 10 abr. 2025.

CUNHA, Cristiane Naomi; SILVA BRAGA, Jéssica Soares De. O Uso Do Ácido Hialurônico No Preenchimento Facial E Da Hialuronidase No Tratamento De Possíveis Eventos Adversos. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 4, n. 10, p. e4104240-e4104240, 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/4240>. Acesso em: 09 jun. 2025.

HOMSY, Antoine; RÜEGG, Eva Meia; JANDUS, Peter; PITTEL-CUÉNOD, Brigitte; MODARRESSI, Ali. Immunological reaction after facial hyaluronic acid injection. *Case Reports in Plastic Surgery and Hand Surgery*, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 68–72, 1 jan. 2017. <https://doi.org/10.1080/23320885.2017.1356202>. Acesso em: 29 out. 2025.

HOOKS, Joshua S. T et al., Innate and Adaptive Immune Responses to Clinical Hyaluronic Acid Fillers. *Journal of Cosmetic Dermatology*, [s. l.], v. 24, n. 7, p. e70292, 2025.
<https://doi.org/10.1111/jocd.70292>. Acesso em: 29 out. 2025.

LEE, Bo Mi; PARK, Sang Jun; NOH, Insup; KIM, Chun-Ho. The effects of the molecular weights of hyaluronic acid on the immune responses. *Biomaterials Research*, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 27, 30 ago. 2021. <https://doi.org/10.1186/s40824-021-00228-4>. Acesso em: 29 out. 2025.

LOPES, Natiely Viana. A relação entre o ácido hialurônico e a COVID-19: uma revisão narrativa da literatura. 2023. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 8, p. e2612842869, 2023 .Disponível em: <https://rsdjurnal.org/index.php/rsd/article/view/42869>. Acesso em 27 mar. 2025.

OWCZARCZK-SACZONEK, Agnieszka et al., The Immunogenicity of Hyaluronic Fillers and Its Consequences. Dovepress Taylor & Francis Group, v. 2021-14, p. 921-934, 2021. Disponível em: <https://www.dovepress.com/the-immunogenicity-of-hyaluronic-fillers-and-its-consequences-peer-reviewed-fulltext-article-CCID>. Acesso em: 04 mar. 2025.

PIERETTI, Gorizio et al., Hyaluronic acid-based fillers in patients with autoimmune inflammatory diseases. *Journal of Cosmetic Dermatology*, [s. l.], v. 22, n. 9, p. 2420–2423, 2023.
<https://doi.org/10.1111/jocd.15751>. Acesso em: 29 out. 2025.

SAFRAN, Tyler et al., Evaluating safety in hyaluronic acid lip injections. *Expert Opinion on Drug Safety*, [s. l.], v. 20, n. 12, p. 1473–1486, 2 dez. 2021.
<https://doi.org/10.1080/14740338.2021.1962283>. Acesso em: 29 out. 2025.

SILVA, Aliene et al., Manejos de Intercorrências em Procedimentos com Uso de Ácido Hialurônico no Terço Superior na Biomedicina Estética | Revista Contemporânea v. 4, p.01-20, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/6231>. Acesso em: 27 abr. 2025. Acesso em: 29 out. 2025.

TRINDADE, Adriana Pereira et al., Perfil do biomédico esteta e a segurança do paciente em procedimentos estéticos: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, [s. l.], v. 12, n. 10, p. e4783, 23 jul. 2020. <https://doi.org/10.25248/reas.e4783.2020>. Acesso em: 29 out. 2025.

UREÑA, Jose et al., Edema Tardio Intermitente Persistente (ETIP) após o uso de ácido hialurônico - desafios e abordagens clínicas: Um relato de caso. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 12, p. 136131247768, 2023. Disponível em: <https://rsdjurnal.org/index.php/rsd/article/view/47768>. Acesso em: 04 mar. 2025.