

EFEITOS ADVERSOS NO USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO INJETÁVEL EM PREENCHIMENTOS FACIAIS: REVISÃO NARRATIVA

ADVERSE EFFECTS IN THE USE OF INJECTABLE HYALURONIC ACID IN FACIAL FILLERS: NARRATIVE REVIEW

Yandra Danielle da Silva Carvalho¹

Amanda Dourado de Lucena²

Andrea de Andrade Souza Costa³

Ikaro Alves de Andrade⁴

RESUMO: O Biomédico esteta pode realizar vários procedimentos faciais minimamente invasivos. No entanto, os cuidados e a segurança dos pacientes devem ser priorizados mediante as possíveis complicações resultantes deste tratamento. Nesse sentido o objetivo desta revisão narrativa é compreender o papel do biomédico esteta frente às implicações e os efeitos adversos do uso do ácido hialurônico injetáveis em preenchimentos faciais. Existem uma variedade de reações adversas, abrangendo desde edema e equimose localizados até complicações mais sérias, como infecções e necrose tecidual. Ao destacar de forma criteriosa os efeitos adversos associados ao ácido hialurônico, este estudo proporciona uma visão abrangente dos riscos inerentes a essa intervenção estética. Tais informações são cruciais para embasar a prática do profissional biomédico esteta, permitindo a adoção de medidas preventivas e a seleção criteriosa de pacientes, visando minimizar tais efeitos e promover resultados seguros e satisfatórios. A presente discussão não apenas contribui para o aprimoramento da prática clínica, mas também preenche uma lacuna no corpo de conhecimento atual sobre os efeitos adversos do ácido hialurônico em procedimentos faciais. Com base em evidências sólidas, busca-se assim promover uma abordagem informada e responsável no contexto da estética biomédica.

3169

Palavras-chave: Ácido Hialurônico. Procedimentos faciais. Biomedicina estética.

ABSTRACT: The Biomedical esthete can perform several minimally invasive facial procedures. However, patient care and safety must be prioritized given the possible complications resulting from this treatment. In this sense, the objective of this narrative review is to understand the role of the biomedical aesthetician in relation to the implications and adverse effects of using injectable hyaluronic acid in facial fillers. There are a variety of adverse reactions, ranging from localized edema and ecchymosis to more serious complications, such as infections and tissue necrosis. By carefully highlighting the adverse effects associated with hyaluronic acid, this study provides a comprehensive view of the risks inherent to this aesthetic intervention. Such information is crucial to support the practice of biomedical aesthetic professionals, allowing the adoption of preventive measures and the careful selection of patients, aiming to minimize such effects and promote safe and satisfactory results. The present discussion not only contributes to the improvement of clinical practice, but also fills a gap in the current body of knowledge regarding the adverse effects of hyaluronic acid in facial procedures. Based on solid evidence, we seek to promote an informed and responsible approach in the context of biomedical aesthetics.

Keywords: Hyaluronic acid. Facial procedures. Aesthetic biomedicine.

¹Acadêmica do curso de Biomedicina do Centro Universitário UniLS.

²Acadêmica do curso de Biomedicina do Centro Universitário UniLS.

³Especialista em Saúde Estética (NEPUGA), Bacharel em Ciências Biológicas (Centro Universitário de Brasília - UniCEUB), Docente do curso de Tecnologia em Estética e Cosmética do Centro Universitário UniLS.

⁴Mestre em Biologia Microbiana (Universidade de Brasília - UnB), Especialista em Microbiologia: Clínica, Ambiental e Alimentos (Centro Universitário Uninter - UNINTER), Docente nos cursos de Biomedicina e Farmácia do Centro Universitário UniLS.

1. INTRODUÇÃO

A beleza se constitui em característica ou conjunto de elementos que são capazes de cativar as pessoas (TEIXEIRA; ANTUNES, GOMES., 2023). O conceito de beleza é variável de acordo com a cultura e opinião pessoal. No entanto, rostos proporcionais, simétricos, com contornos arredondados e bochechas altas parecem ser mais atrativos, o que potencializa a busca por este tipo de padrão de beleza, através de procedimentos minimamente invasivos com efeito imediato (BERNARDO; SANTOS; SILVA, 2019).

Normalmente, tais procedimentos tem como alvo a pele, tecido que tem como funções a metabolização, excreção de substâncias, proteção, regulação de temperatura e equilíbrio hídrico. Um dos seus principais componentes, o colágeno é a proteína mais abundante no organismo, enquanto a matriz extracelular é responsável pela flexibilidade e vigor da pele. (ESTEVES; BRANDÃO, 2022).

O envelhecimento da pele é um processo degenerativo, onde há a perda de moléculas como colágeno, elastina e ácido hialurônico, o que estimula o surgimento de flacidez, linhas de expressão e rugas no rosto (NOGUEIRA et al., 2020). Tal mecanismo é potencializado por fatores extrínsecos, dentre eles, o tabagismo e alcoolismo; assim como fatores intrínsecos, sendo estes os aspectos cronológicos, genéticos e metabólicos (FARIA et al., 2022).

3170

O ácido hialurônico (AH) é uma molécula que apresenta caráter hidrofílico, composta de polissacarídeos e glicosaminoglicanos (SILVA et al., 2022). A substância é naturalmente presente no corpo humano, principalmente na pele, articulações e olhos. No campo da estética, este elemento normalmente é proveniente de outras fontes biológicas, como derivado animal ou sintético, de forma que também pode ser produzido através de processos fermentativos com o uso de microrganismos do gênero *Streptococcus* (NOGUEIRA, 2020).

A reversão do processo biológico de envelhecimento pode ser realizada por meio de infiltrações de bioestimuladores e preenchedores injetáveis que apresentem o AH (RODRIGUES; BRUM, 2022). Pode-se observar o emprego do AH também em outras indicações, dentre estas, a correção de cicatrizes de acne, perda de tecido subcutâneo pós-traumático e preenchimento do dorso da mão para rejuvenescimento (VASCONCELOS et al., 2020).

Na face, o AH é voltado para hidratação, pois tem a capacidade de reter a água, ajudando a manter a pele hidratada. Isso pode melhorar a textura, elasticidade e suavidade

do epitélio, sendo frequentemente utilizado para preencher rugas, linhas de expressão e sulcos nasolabiais. (ESTEVES; BRANDÃO, 2022). Além disso, o ácido pode aumentar e melhorar o volume e contorno facial (SILVEIRA; MARCUZZO; GIRARDELLO, 2021).

É importante ressaltar que o uso do AH deve ser realizado por profissionais qualificados e experientes. Cada paciente apresenta uma solicitação particular, de forma que o especialista deve ter zelo e responsabilidade ao avaliar e recomendar o tratamento mais adequado às necessidades do indivíduo (MORAES et al, 2022).

Neste sentido, salienta-se que o Biomédico é habilitado para atuar na estética conforme a Resolução nº197, de 21 de fevereiro de 2011 do Conselho Federal de Biomedicina (CFBM). Além disso, esse profissional é capacitado para elaboração de tratamentos específicos através de uma adequada anamnese e detém de conhecimentos que o amparam na execução de diversos procedimentos (TRINDADE et al, 2020).

O objetivo deste estudo é compreender os efeitos adversos decorrentes do uso do ácido hialurônico (AH) injetável para fins estéticos faciais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ESTÉTICA E ÁCIDO HIALURÔNICO

3171

O Ácido Hialurônico (AH) é uma substância encontrada de forma natural no corpo humano, com função de lubrificar e proteger nossas articulações. No entanto, conforme o envelhecimento natural, o quantitativo da referida substância diminui consideravelmente (COIMBRA; URIBE, 2014; RIBEIRO; ARAÚJO; SILVA, 2022).

O AH na estética é empregado como elemento pertencente à classe dos bioestimuladores. Tais procedimentos são realizados por técnicas minimamente invasivas, com objetivo de minimizar os impactos do envelhecimento, melhorar o volume facial e reduzir quaisquer imperfeições na pele, a fim proporcionar uma melhor harmonia estética (FARIA; JÚNIOR, 2020).

Com isso, é possível observar que esses procedimentos ganham cada vez mais espaço por atingir resultados de forma satisfatória. Além de serem reconhecidos como procedimentos pouco invasivos, diminuindo assim as possibilidades de riscos e complicações (CASTRO; ALCÂNTARA, 2020).

Quando o ácido hialurônico é aplicado na face, realiza-se injeções em áreas específicas, como em rugas e linhas de expressão para preenchê-las e suavizá-las. Dentre as áreas, pode-se destacar as regiões que abrangem a porção da testa, ao redor dos olhos, e

nasolabial (TEIXEIRA et al., 2021). Tal substância também pode ser utilizada para manutenção de volume a certas áreas da face, como maçãs do rosto, lábios e queixo. O resultado é atrelado a melhora da definição facial, além da hidratação da pele (SOUZA, 2022).

2.2 APLICAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO

As etapas antecedentes do procedimento ocorrem são de suma importância, de maneira que há a anamnese, para melhor compreensão de antecedentes clínicos recentes e possível uso de medicamentos. O paciente deve ser informado que se deve evitar o consumo de bebida alcoólica, anticoagulantes acetilsalicílicos (quando há a possibilidade), pelo menos sete dias antes do tratamento. É necessário também registrar todas as informações através de um documento oficial, dispendo sobre a ciência dos possíveis riscos, alergias, e uso de imagem, e apresentar a assinatura das partes envolvidas (TRINDADE et al., 2020; TEIXEIRA; ANTUNES; GOMES, 2023).

Outra questão importante corresponde às contraindicações. Existem situações em que não é aconselhável a aplicação da substância, como em casos de gravidez, período de lactação, doenças autoimunes e imunossupressoras, contatação de problemas de coagulação ou em pacientes que utilizam de anticoagulantes. Processos infecciosos ou inflamatórios na área a ser aplicada, nódulos, predisposição de queloides e alergias a componentes voltados à formulação do AH (NERI et al., 2013; DAHER et al., 2020).

Em relação à aplicação, o profissional pode utilizar de cânula ou agulha para a realização dos procedimentos. A cânula com ponta romba é descrita por minimizar os riscos de lesões, além de diminuir a formação de hematomas e traumas principalmente em zonas como glabella, testa, região nasal sulcos nasolabiais e têmporas (SILVA et al., 2022).

Por exemplo, no tocante ao depósito do material em bolus no plano supraperiosteal, pode-se mencionar a anteroinjeção, que é a mais utilizada, porém dispõe de maior risco; a retroinjeção subdérmica por sua vez, pode ser usada com candola ou agulha, e quanto mais se aproxima da epiderme aumenta-se o risco de intercorrências. Comumente acontece sangramento após a injeção, com presença de edema e hematoma local, que podem ser minimizados mediante a aplicação de anestésicos locais anteriormente a aplicação (JUHÁSZ; MARMUR, 2015; FARIA; JÚNIOR, 2020).

É importante ressaltar que a aplicação do AH requer conhecimentos anatômicos, técnicos e habilidades para execução do procedimento. O profissional biomédico também

precisa reconhecer possíveis efeitos adversos, e as condutas necessárias para solucionar as intercorrências (RODRIGUES; BRUM, 2022).

2.3 ÁREAS DE COMPLICAÇÃO DA APLICAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO

As principais áreas de risco a aplicação do AH são a glabella, testa, região nasal, e sulco nasolabial, pois pode ocorrer o desenvolvimento de necrose. A avaliação sistemática da face vai além da avaliação clássica, como percepção de intercorrências como rugas, volumes de gordura e linhas de expressão; de maneira que o profissional também necessita de um vasto entendimento das alterações do contorno facial (JUHÁSZ; MARMUR, 2015; MURTHY; ROOS; GOLDBERG, 2019; CASTRO; ALCÂNTARA, 2020).

O risco evidente decorre da presença da inervação local e do sistema vascular, por intermédio da ligação direta com as artérias oftálmica, temporal superficial. Uma das porções críticas corresponde a região periorbital, visto a possibilidade da oclusão da artéria da retina e lesão do nervo ótico (MURTHY; ROOS; GOLDBERG, 2019; SILVA et al., 2022).

2.4 INTERCORRÊNCIAS E REAÇÕES LOCAIS

As intercorrências decorrentes da aplicação de AH na face são temporárias e podem durar de alguns meses a cerca de um ano. A referida premissa é dependente da formulação utilizada, da área tratada e das características individuais de cada pessoa (FARIA et al., 2022). É importante seguir as orientações do profissional devidamente qualificado e fazer acompanhamento regular para manter os resultados desejados. Além disso, as reações também são influenciadas pelo calibre da agulha, propriedades físico-químicas do próprio material e pela velocidade de injeção. Dentre as intercorrências observadas, pode-se notar a inflamação local, hiperemia, sensibilidade e hematomas (BRAGA et al., 2022).

Algumas técnicas de injeção, por exemplo, em leque, injeção rápida e alta velocidade de fluxo aumentam a dissecação do plano subepidérmico. Associado a estas modalidades, quanto maior o volume de solução aplicada no local, têm-se mais probabilidade de eventos adversos devido à distensão dos tecidos e ao trauma. No intuito de contornar tais situações, a utilização de cânulas de ponta romba pode diminuir o sangramento, hematomas e dor ao reduzir o trauma intratecidual e o quantitativo de perfurações (MORAES et al., 2022).

A hialuronidase é um componente presente naturalmente no corpo humano e que serve com o despolimerizador do AH. A enzima é empregada para correção das áreas onde o AH foi aplicado, e auxilia na remodelação da matriz extracelular (NERI et al., 2013; TEIXEIRA et al., 2021; SOUZA et al., 2022).

2.4.1 EDEMA E ERITEMA

O edema é uma das complicações mais comuns em preenchimentos, geralmente é localizado e autolimitado. As áreas mais propensas a tais intercorrências, são os lábios e a região periórbita (SOUZA et al., 2022). Quando o surgimento ocorre depois do período de aproximadamente trinta dias após aplicação é considerado tardio intermitente persistente (ETIP) e que podem ser desencadeado após infecções microbianas. Esta reação inicialmente era atribuída ao processo infeccioso junto a formação de biofilme, no entanto, atualmente acredita-se que possa ter influência da ação do sistema imunológico (VELOSO et al., 2022).

O biofilme microbiano é decorrente de contaminação por microrganismos através de injeções e geralmente o aparecimento após a aplicação é tardio. Inicialmente, apresentam-se como nódulos e posteriormente causam diversas intercorrências incluindo celulite, nódulos, desconforto, vermelhidão, edemas, abscessos ou inflamação granulomatosa (CASTRO; ALCÂNTARA, 2020; RIBEIRO; ARAÚJO; SILVA, 2022).

Normalmente, o eritema também é um processo recorrente após aplicação de AH, e pode estar atrelado ao desenvolvimento de edema local. Fatores como o excesso de injeções, composição e calibre da agulha, e técnica inadequada são associados ao maior desencadeamento de eritemas. Para amenizar este quadro, é indicado a administração de anti-histamínicos e esteroides tópicos (NOGUEIRA et al., 2020).

2.4.2 NÓDULOS DE INÍCIO PRECOCE E TARDIOS

Os nódulos de início precoce geralmente estão relacionados ao acúmulo de enchimento em uma área, particularmente perceptível em regiões de fina cobertura de pele sobre o osso. O manejo é feito com massagem firme ou dispersão com hialuronidase. Enquanto os nódulos de início tardio podem aparecer anos após o tratamento especialmente na área periocular, por causa da longevidade dos produtos em determinadas localizações anatômicas (FERREIRA et al., 2022).

O relato muitas vezes será notável por um precedente sistêmico, gatilho infeccioso ou imunológico local, bem como traumas. Pode-se observar uma variação sazonal, com

aumento da incidência durante os meses mais frios, coincidindo com infecções do trato respiratório. O ácido hialurônico de alto peso molecular é anti-inflamatório, mas o ácido hialurônico de baixo peso molecular pode ser pró-inflamatório, resultando em uma mudança de tempo (MURTHY; ROOS; GOLDBERG, 2019; SILVEIRA; MARCUZZO; GIRARDELLO, 2021).

2.4.3 NECROSE

O processo de necrose intravascular após a injeção de preenchimento ocorre devido a injeção intra-arterial acidental, que ocasiona embolia cutânea medicamentosa. À perturbação de áreas de angiossoma, podem estimular a ocorrência de necrose de espessura total. Os fatores de risco para necrose intravascular incluem a injeção de um grande bolus em um único local, injeção profunda e o uso de uma agulha afiada (BERNARDO; SANTOS; SILVA, 2019; DAHER et al., 2020).

A necrose intravascular tem como característica dor intensa imediatamente após a injeção e pode ser mascarada pela lidocaína no injetável. Sinais de branqueamento do epitélio, padrão de pele reticulado ou manchas vermelho-púrpura devido bolhas hemorrágicas também podem ser visualizados. Normalmente, o quadro necrótico, escaras e cicatrizes aparecem entre 48 horas à sete (7) dias após a injeção (JUHÁSZ; MARMUR, 2015; FARIA; JÚNIOR, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel do biomédico transcende a simples aplicação do ácido hialurônico, que abrange uma compreensão profunda dos mecanismos de ação, características físico-químicas e potenciais reações adversas. Esta abordagem holística é crucial para garantir resultados estéticos satisfatórios, ao mesmo tempo em que prioriza a segurança e o bem-estar do paciente.

É inegável que o ácido hialurônico desfruta de um papel proeminente na indústria de rejuvenescimento facial, oferecendo resultados notáveis quando administrado com habilidade e discernimento. Contudo, a sua aplicação não está isenta de desafios.

Em última análise, esta revisão serve como um chamado à ação para os profissionais da saúde estética, incentivando-os a abraçar não apenas a técnica, mas também a compreensão aprofundada das substâncias que utilizam, pavimentando o caminho para um panorama estético mais seguro, eficaz e satisfatório para todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDO, Ana Flávia Cunha; SANTOS, Kamila dos; SILVA, Débora Parreiras da. *Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. Revista Saúde em foco*, v. 1, n. 11, p. 1221-33, 2019.

BRAGA, Jaqueline Borges et al. Uso do ácido hialurônico em procedimentos de harmonização facial pelo farmacêutico-esteta: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 4, p. 1-12, 2022.

CASTRO, Marcelo Borges; ALCÂNTARA, Guizelle Aparecida de. Efeitos adversos no uso do ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 2, p. 2995-3005, 2020.

COIMBRA, Daniel Dal'Asta; URIBE, Natalia Caballero; OLIVEIRA, Betina Stefanello de. "Quadrilização facial" no processo do envelhecimento. *Surgical & Cosmetic Dermatology* v. 6, n.1, p. 65 - 71, 2014.

DAHER, José Carlos et al. Complicações vasculares dos preenchimentos faciais com ácido hialurônico: confecção de protocolo de prevenção e tratamento. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, v. 35, p. 2-7, 2020.

ESTEVES, Maria Luiza D.'Agostini Borges; BRANDÃO, Byron José Figueiredo. COLÁGENO E O ENVELHECIMENTO CUTÂNEO. *BWS Journal*, v. 5, p. 1-10, 2022.

FARIA, Thaís Rayanne; JÚNIOR, José Barbosa. Possíveis intercorrências do preenchimento facial com ácido hialurônico. *Revista Conexão Ciência Formiga*, v. 15, n. 3, p. 71-72, 2020.

3176

FARIA, Gladstone Eustaquio De Lima et al. Embelezamento facial com injetáveis e principais diferenças entre os gêneros. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, v. 36, n.1, p. 100-107, 2022.

FERREIRA, Maria Clara Carvalho et al. POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES APÓS PROCEDIMENTO DE PREENCHIMENTO FACIAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista interfaces: saúde, humanas e tecnologia*, v. 10, n. 2, p. 1325-1328, 2022.

JUHÁSZ, Margit Lai Wun; MARMUR, Ellen S. Temporal fossa defects: techniques for injecting hyaluronic acid filler and complications after hyaluronic acid filler injection. *Journal of cosmetic dermatology*, v. 14, n. 3, p. 254-259, 2015.

MORAES, Ana Cristina Beitia Kraemer et al. Complicações devido ao uso de ácido hialurônico injetável na harmonização orofacial: uma revisão sistemática. *Conjecturas*, v. 22, n. 7, p. 495-505, 2022.

MURTHY, Rachna; ROOS, Jonathan CP; GOLDBERG, Robert A. Periocular hyaluronic acid fillers: applications, implications, complications. *Current opinion in ophthalmology*, v. 30, n. 5, p. 395-400, 2019.

NERI, Simone Ramos Nogueira Guerra et al. Uso de hialuronidase em complicações causadas por ácido hialurônico para volumização da face: relato de caso. **Surgical & cosmetic dermatology**, v. 5, n. 4, p. 364-366, 2013.

NOGUEIRA, Lorena Tomé et al. O uso do ácido hialurônico e toxina botulínica na harmonização orofacial: Revisão de literatura. **Revista Cathedral**, v. 2, n. 3, p. 103-110, 2020.

RIBEIRO, Antônia; ARAÚJO, Eduarda; SILVA, Natasha. As vantagens do preenchimento facial com ácido hialurônico, e as possíveis complicações: revisão bibliográfica. **Revista Científica de estética e cosmetologia**, v. 2, n. 1, p. 1-11, 2022.

RODRIGUES, Sthéfani Santos; BRUM, Helineide Cristina Campos. Utilização do ácido hialurônico injetável para o rejuvenescimento facial: benefícios e propriedades. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. 1 - 11, 2022.

SILVA, Luísa Mendes Fernandes et al. Complicações com o uso do ácido hialurônico na harmonização facial. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. 1 - 13, 2022.

SILVEIRA, Anna; MARCUZZO, Miquela; GIRARDELLO, Karina. As implicações do preenchimento com ácido hialurônico para o aperfeiçoamento estético do nariz e as possíveis intervenções clínicas biomédicas no tratamento das intercorrências. **Revista de Extensão e Iniciação Científica da Unisociesc**, v. 8, n. 2, p. 1 - 9, 2021.

SOUZA, Patricia Santos. indicações *off label* da hialuronidase no manejo de complicações associadas ao preenchimento com ácido hialurônico: revisão de literatura. **Revista Magsul de Estética e Cosmética**, v.1, n.3 p. 1-8, 2022.

3177

TEIXEIRA, Anne Karoline Custódio et al. Complicações associadas ao preenchimento facial com Ácido Hialurônico: Uma revisão da literatura. **Psicologia e Saúde em debate**, v. 7, n. 2, p. 1 - 9, 2021.

TEIXEIRA, Rayssa Teodoro; ANTUNES, Solange da Silva Oliveira; GOMES, Andressa de Oliveira. Principais intercorrências com injetáveis na estética e o impacto na vida do paciente: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 5, p. 1-8, 2023.

TRINDADE, Adriana Pereira et al. Perfil do biomédico esteta e a segurança do paciente em procedimentos estéticos: uma revisão integrativa. **Revista eletrônica acervo saúde**, v. 12, n. 10, p. 1 - 9, 2020.

VASCONCELOS, Suelen Consoli Braga et al. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. **Revista brasileira militar de ciências**, v. 6, n. 14, p. 1 - 8, 2020.

VELOSO, Pedro Henrique Santos et al. ETIP-edema tardio intermitente persistente após preenchimento com ácido hialurônico: uma revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 1988-2002, 2022.