

**Escola de Ciências
da Saúde**



Ludmilla Baracho

Maria Luíza Botti

INTERCORRÊNCIAS DO ÁCIDO HIALURÔNICO (AH) NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL (HOF)

Rio de Janeiro, RJ

2023

Ludmilla Baracho

Maria Luíza Botti

INTERCORRÊNCIAS DO ÁCIDO HIALURÔNICO (AH) NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL (HOF)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade do Grande Rio “Professor José de
Souza Herdy”, como parte dos requisitos
parciais para obtenção do grau de bacharel em
Odontologia.

Orientadora: Sandra Albuquerque

Rio de Janeiro – RJ

2023

Ludmilla Baracho

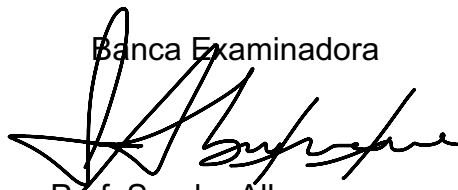
Maria Luiza Botti

**INTERCORRÊNCIAS DO ÁCIDO HIALURÔNICO (AH) NA HARMONIZAÇÃO
OROFACIAL (HOF)**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade do Grande
Rio "Professor José de Souza Herdy",
como parte dos requisitos parciais para
obtenção do grau de bacharel em
Odontologia

Aprovado em 05 de Julho de 2023.

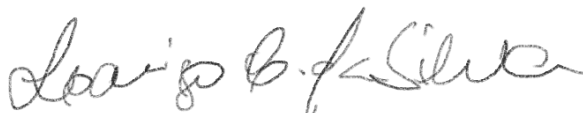
Banca Examinadora



Prof. Sandra Albuquerque
Universidade do Grande Rio



Prof. Walter Arthur Valente
Universidade do Grande Rio



Prof. Rodrigo Correia
Universidade do Grande Rio

RESUMO

A busca pela aparência facial esteticamente agradável, tem se tornado cada vez mais frequente na sociedade contemporânea. Nesse contexto, a harmonização orofacial surge como uma abordagem promissora, utilizando o ácido hialurônico (AH) como um dos principais recursos para alcançar resultados satisfatórios. No entanto, apesar dos benefícios evidentes, o uso do ácido hialurônico (AH) pode estar associado a intercorrências e complicações que merecem uma atenção especial. Este trabalho tem como objetivo analisar as intercorrências relacionadas ao ácido hialurônico (AH), na harmonização orofacial, por meio de uma abordagem prospectiva. Inicialmente, foi realizado um levantamento das principais intercorrências associadas ao uso do ácido hialurônico (AH) na harmonização orofacial. Dentre as complicações mais comuns estão: edema, equimose, eritema, sensibilidade local, assimetrias, nódulos, vascularização comprometida, reações inflamatórias e infecções. Em seguida, foram identificados os fatores de risco que podem contribuir para o surgimento dessas intercorrências. Dentre eles, destacam-se a técnica inadequada de aplicação, a qualidade do produto utilizado, a escolha inadequada do paciente, a presença de doenças sistêmicas e a falta de conhecimento e experiência do profissional. Foi realizada também uma análise dos métodos de prevenção e manejo das intercorrências, incluindo o uso de produtos tópicos, terapia medicamentosa, massagens e procedimentos complementares. Por fim, concluiu-se que, embora o ácido hialurônico (AH) seja amplamente utilizado na harmonização orofacial, é essencial ter uma compreensão abrangente das possíveis intercorrências e saber como preveni-las e gerenciá-las. A realização de uma avaliação minuciosa dos pacientes, a aplicação correta da técnica e o acompanhamento adequado pós-procedimento também são fundamentais para reduzir os riscos e garantir resultados satisfatórios.

Palavras-chave: harmonização orofacial, ácido hialurônico (AH), intercorrências, complicações, manejo, hialuronidase.

ABSTRACT

The pursuit of aesthetically pleasing facial appearance has become increasingly common in contemporary society. In this context, orofacial harmonization emerges as a promising approach, using hyaluronic acid as one of the main resources to achieve satisfactory results. However, despite the evident benefits, the use of hyaluronic acid may be associated with complications and incidents that deserve special attention. This study aims to analyze the incidents related to hyaluronic acid in orofacial harmonization through a prospective approach. Initially, an overview of the main incidents associated with the use of hyaluronic acid in orofacial harmonization was conducted. Among the most common complications are edema, bruising, erythema, local sensitivity, asymmetries, nodules, compromised vascularization, inflammatory reactions, and infections. Then, risk factors that may contribute to the occurrence of these incidents were identified. These include improper application technique, quality of the product used, inappropriate patient selection, presence of systemic diseases, and lack of professional knowledge and experience. An analysis of preventive and management methods for incidents was also performed, including the use of topical products, medication therapy, massages, and complementary procedures. Finally, it was concluded that although hyaluronic acid is widely used in orofacial harmonization, it is essential to have a comprehensive understanding of potential incidents and know how to prevent and manage them. Thorough patient evaluation, proper technique application, and appropriate post-procedure follow-up are crucial to reduce risks and ensure satisfactory results.

Keywords: orofacial harmonization, hyaluronic acid (HA), incidents, complications, management, hyaluronidase.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	6
2.	REVISÃO DE LITERATURA	7
2.1.	Ácido Hialurônico.....	7
2.2.	Ácido Hialurônico como preenchedor	7
2.3.	Intercorrências	8
2.4.	Efeitos colaterais precoces	8
2.4.1.	Eritema / Edema	8
2.4.2.	Equimose / Hematoma	9
2.4.3.	Necrose	9
2.4.4.	Infecção	9
2.4.5.	Nódulos	10
2.5.	Efeitos colaterais tardios.....	11
2.5.1.	Granuloma	11
2.5.2.	Reação alérgica	11
2.5.3.	Cicatriz hipertrófica.....	11
2.5.4.	Oclusão vascular.....	12
2.5.5.	Biofilme	12
2.5.6.	Migração do material	13
2.6.	Hialuronidase.....	13
3.	DISCUSSÃO	14
4.	CONCLUSÃO	16
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

1. INTRODUÇÃO

A harmonização orofacial (HOF) é uma especialidade odontológica, que vem ganhando grande destaque nos últimos anos, consiste em um tratamento que inclui um conjunto de procedimentos cirúrgicos ou não, com objetivo de conseguir equilíbrio estético harmônico e funcional da face. O preenchimento cutâneo tem a função de amenizar sinais do envelhecimento promovendo rejuvenescimento facial¹.

Dentro dos procedimentos realizados para obter o equilíbrio das proporções faciais, está o preenchimento com ácido hialurônico (AH), utilizado com o intuito de melhorar assimetrias dando volume em áreas desejadas e contorno à face, podendo também suavizar linhas de expressão. É uma substância naturalmente produzida pelo organismo e encontrada no tecido conjuntivo, sua principal função é hidratar os tecidos, além de estimular a produção de colágeno, o que resulta em uma pele com boa sustentação e elasticidade. No entanto, com o processo de envelhecimento, ocorre uma diminuição na produção de AH, levando a uma redução desses benefícios. O ácido hialurônico (AH) é uma molécula composta por um polissacarídeo glicosaminoglicano, caracterizado por sua alta capacidade de retenção de água (hidrofílica). Devido a essa propriedade, o AH apresenta altas taxas de sucesso em seu potencial de preenchimento, especialmente na correção de linhas de expressão e rugas². Além de suas propriedades antioxidantes, o ácido hialurônico (AH) proporciona à pele volume, sustentação, hidratação e elasticidade, aprimorando significativamente sua estrutura³.

O ácido hialurônico (AH) é amplamente reconhecido como o preenchedor dérmico mais popular para combater a perda de volume, decorrente do envelhecimento normal, e isso se deve a diversos motivos, como sua propriedade higroscópica, biocompatibilidade e reversibilidade⁴.

No entanto, como qualquer outro procedimento, a utilização desse produto, apresenta alguns riscos, em sua grande parte, devido à falta de conhecimento anatômico do operador e técnicas inadequadas. As intercorrências relacionadas à manipulação desse material, devem ser descritas e principalmente tratadas, para que não provoque dano irreversível para o paciente. Atualmente, a aplicação de hialuronidase tem se destacado como uma das abordagens mais utilizadas e eficientes para lidar com intercorrências relacionadas ao ácido hialurônico (AH). A hialuronidase é uma enzima proteica solúvel que desempenha o papel de hidrolisar os reticuladores do AH⁵.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura, com intuito de esclarecer as intercorrências com o uso de ácido hialurônico (AH) e como proceder em relação as mesmas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Ácido Hialurônico

O AH foi descoberto por Karl Meyer e John Palmer, na Universidade de Colúmbia em Nova York, através de um método de isolamento da substância do AH a partir do humor vítreo bovino⁶. Na matriz extracelular, o ácido hialurônico (AH) é o glicosaminoglicano mais abundante na derme. Diferentemente dos outros glicosaminoglicanos, ele não é sulfatado e não possui ligação covalente com proteínas. Além disso, o AH é o único glicosaminoglicano que não está restrito apenas aos tecidos animais, podendo ser encontrado também na cápsula de certas bactérias⁷. O AH é encontrado naturalmente nos tecidos conjuntivo de mamíferos, apresentando consistência gelatinosa, alta viscosidade e alto grau de hidratação, devido as suas características estruturais⁸.

2.2. Ácido Hialurônico como preenchedor

Com o passar dos anos, surgem os sinais de envelhecimento, e a produção natural de ácido hialurônico diminui, essa redução resulta em alterações que contribuem para o surgimento e desenvolvimento de rugas⁹. Na última década, o ácido hialurônico em forma de gel injetável tem sido extensivamente reconhecido como o tratamento de referência na área estética, com o objetivo de tratar rugas, aprimorar o contorno facial e restaurar o volume facial¹⁰.

Os preenchedores dérmicos que utilizam AH, podem ser categorizados em duas formas: os que passam por reticulação, conhecidos como "crosslink", que consistem em substâncias que criam ligações intermoleculares para proporcionar maior estabilidade e durabilidade ao implante clínico; e aqueles que não passam por reticulação, não contendo tais substâncias estabilizadoras¹¹. As principais distinções entre esses produtos estão associadas à concentração, tamanho de partícula, quantidade de ligações cruzadas, capacidade de retenção de água, propriedades reológicas, resistência à degradação enzimática e habilidade de estimular a produção de componentes da matriz extracelular¹². Os preenchedores à base de ácido hialurônico, além de serem seguros, possuem maleabilidade e proporcionam resultados temporários e imediatos².

A terapia intradérmica com ácido hialurônico promove aprimoramentos no metabolismo celular, estimulando a produção de fibras elásticas e de colágeno, o que impacta positivamente na regeneração e nutrição dos tecidos, resultando na redução de rugas e na maior firmeza da pele¹³.

Ao escolher o ácido hialurônico, é fundamental considerar uma série de aspectos, como a avaliação da compatibilidade biológica, a segurança da aplicação no paciente, o equilíbrio na área em que será aplicado, o baixo risco de

possíveis reações alérgicas, a ausência de inflamações, a inexistência de substâncias carcinogênicas, a impossibilidade de ser transportado por fagocitose, a facilidade de aplicação, a obtenção de resultados naturais, a baixa imunogenicidade, a origem do produto e a viabilidade econômica para o paciente. Esses são apenas alguns dos fatores que devem ser cuidadosamente ponderados, para garantir uma aplicação positiva dos preenchedores, sendo que o AH atende a todos esses requisitos, o que o torna amplamente aceito pela comunidade científica³.

2.3. Intercorrências

Complicações associadas ao uso do AH como preenchedor podem ser decorrentes de inexperiência profissional, técnicas inadequadas ou inerentes ao próprio produto. Os efeitos colaterais podem ser classificados como precoces ou tardios¹⁴. Os efeitos colaterais precoces são aqueles que surgem logo após aplicação e perduram em torno de 15 dias, no qual ocorrem reações inflamatórias, hematomas, necrose tecidual e edema persistente, e já os efeitos colaterais tardios incluem granulomas, biofilmes e migração do material¹⁵.

Existem contraindicações absolutas para o procedimento de preenchimento, incluindo gravidez, amamentação, doenças autoimunes, imunossupressão e alergia aos componentes da substância injetada¹⁴. A glabella, testa, região nasal, sulco nasolabiais e têmporas, são regiões que apresentam alto risco para injeção de AH, em razão de estarem associadas ao comprometimento visual, visto que as artérias nessas áreas têm comunicação direta com a artéria oftálmica¹⁶.

2.4. Efeitos colaterais precoces

2.4.1. Eritema / Edema

O edema e o eritema são intercorrências comuns observadas após a aplicação de AH na harmonização orofacial. Essas reações são geralmente imediatas e ocorrem em grande parte dos casos, devido à inflamação local e às propriedades hidrofílicas do produto. É importante ressaltar que múltiplas injeções, uso de material espesso, aplicação inadequada e técnica incorreta podem agravar esses efeitos colaterais¹⁴.

Normalmente, o edema regredirá em até dois dias. Para prevenir ou minimizar esse efeito, algumas medidas podem ser tomadas, o uso de anestésico contendo epinefrina pode ser benéfico, pois ajuda a vasoconstrição local. Além disso, compressas de gelo aplicadas na área tratada podem ajudar

a reduzir o inchaço. É importante também considerar o número de perfurações realizadas na pele, reduzindo-o para minimizar o edema¹⁷.

2.4.2. Equimose / Hematoma

Acontece por perfuração de pequenos vasos no local da aplicação, ou por compressão e ruptura secundária dos vasos, nessas circunstâncias deve ser realizada imediatamente uma compressão local com gaze. Caso haja ruptura de vasos profundos, o risco de sangramento é maior. É de relevância, a informação de que os preenchedores associados à lidocaína provocam a vasodilatação, sendo assim maior risco de sangramento no local. A aplicação deve ser realizada em local com boa iluminação, para assim evitar a perfuração dos vasos. Em caso de sangramento excessivo se faz necessária a cauterização do vaso. Apresentam melhora em um intervalo de cinco a dez dias. Não tendo ligação com o resultado final¹⁸.

As equimoses e os hematomas são capazes de serem diminuídos pela pausa no consumo de ácido acetilsalicílico, AINE, suplementos contendo ginkgo biloba, vitamina E, ômega 3, óleo de peixe, ginseng, kavakava e hipericão pelo menos uma semana antes do procedimento¹⁹.

2.4.3. Necrose

É uma complicação rara, que ocorre quando há uma compressão vascular, através da injeção no vaso com a substância preenchedora, ou do aumento de pressão externa exercido pelo volume da substância preenchedora, paralisando o fluxo sanguíneo. Pacientes reportam dor imediatamente após o procedimento, a pele fica pálida algumas horas depois, causadas pela isquemia e depois adquire uma coloração cinza azulada. Em dois ou três dias ocorre a ulceração e necrose do tecido²⁰.

Quanto ao tratamento desta intercorrência, não há um consenso ideal, mas é de relevância ter cuidados locais de higiene, massagear o local com compressas mornas afim de dissolver o êmbolo causado pelo preenchedor, utilizar pasta de nitroglicerina a 2% e realizar a injeção de hialuronidase nas primeiras 24 horas⁹.

2.4.4. Infecção

Infecções de rápido início apresentam endurecimento, eritema, sensibilidade e prurido, mas podem ser indistinguíveis da resposta transitória pós procedimento. Há a possibilidade de ocorrer nódulos flutuantes e sintomas sistêmicos como febre e calafrios. É de suma importância, a realização da

cultura e fazer a medicação adequada, e se ocorrerem abscessos, os mesmos devem ser drenados. Já no caso de infecção duradoura, ou com má resposta à medicação antimicrobiana, deve-se levar em consideração a presença de infecções atípicas e biofilme⁵.

A contaminação do produto ou técnica inadequada de assepsia do paciente, podem ser de origem bacteriana ou viral, e também devem ser levadas em consideração¹⁸.

Segundo Crocco¹⁴, as infecções advindas de procedimentos com preenchedores, estão diretamente relacionadas à assepsia da pele, podendo ter antibioticoterapia oral e endovenosa, dependendo do caso, drenagem local.

2.4.5. Nódulos

Complicações a curto e médio prazo podem ocorrer após a aplicação de preenchimentos dérmicos, como o surgimento de pápulas esbranquiçadas ou normocrômicas, e até mesmo nódulos. Esses efeitos indesejados são geralmente atribuídos a erros técnicos, como a injeção superficial do produto. Embora a técnica de preenchimento profundo para volumização possa reduzir o risco de nódulos superficiais, é importante ressaltar que áreas da pele com derme mais fina, como a região periorbital e malar superior, podem apresentar maior propensão à formação de nódulos. Portanto, é essencial que o profissional esteja familiarizado com a anatomia local e utilize técnicas apropriadas de injeção, a fim de minimizar essas complicações. Um planejamento cuidadoso e uma avaliação precisa do paciente podem contribuir para a redução dos riscos de nódulos superficiais, e para alcançar resultados estéticos satisfatórios^{15 19}.

Nesses casos, pode ocorrer um efeito conhecido como "tindalização", que recebe esse nome em referência ao fenômeno óptico chamado "efeito Tyndall", que ocorre quando o preenchedor é aplicado superficialmente, permitindo que a luz se espalhe pela pele fina, e resultando em uma tonalidade azulada visível na área tratada. Esse resultado estético indesejado pode ser perceptível mesmo sem tocar a pele²¹.

Para evitar a tindalização e garantir um aspecto mais homogêneo do preenchedor, algumas medidas podem ser adotadas. Recomenda-se o uso de cânulas mais finas, como as de calibre 21G ou 22G, que permitem uma aplicação mais precisa e controlada do produto²¹. Além disso, a escolha de preenchedores menos densos, com menor viscoelasticidade ou partículas de tamanho reduzido, pode contribuir para um resultado mais natural, e evita a ocorrência desse efeito indesejado. Essas precauções são importantes para garantir que o preenchedor seja aplicado corretamente, proporcionando um resultado estético satisfatório e minimizando o risco de complicações visuais

como a tindalização. É fundamental contar com a expertise de um profissional qualificado e experiente, para realizar o procedimento de forma segura e obter os melhores resultados estéticos²².

Para a correção dos nódulos, a aplicação local da hialuronidase é o tratamento de escolha, sua utilização leva a resultados mais rápidos e superiores aos obtidos com uso de corticoides orais ou injetáveis²¹.

2.5. Efeitos colaterais tardios

2.5.1. Granuloma

Granulomas são nódulos indolores e palpáveis no trajeto de aplicação do produto, apresentam um percentual baixo de manifestação de 0,01 a 1% dos casos descritos em literatura, podendo ter o aparecimento até 2 anos após a realização do procedimento¹⁴.

O tratamento ainda não é padrão, contudo encontra-se na literatura, a indicação de aplicação de hialuronidase (com concentrações que variam de 50U/mL¹⁰ a 150U/mL¹⁷ ou infiltração intralesional de corticoide (triancinolona injetável na concentração de 5mg/mL), em casos extremos até a remoção cirúrgica é considerada¹⁴.

2.5.2. Reação alérgica

As reações alérgicas podem se manifestar em um período de até 7 dias após a aplicação do preenchedor. Essas reações, conhecidas como “hipersensibilidade localizada”, podem causar sintomas como inchaço, vermelhidão e endurecimento na área tratada. Em alguns casos, pode ser necessário o uso de corticoide oral para o tratamento dessas reações alérgicas. Existem duas formas de administração desses medicamentos: corticoides orais e infiltração intralesional de corticoide. O corticoide oral é administrado por via sistêmica, o que significa que é ingerido na forma de comprimidos. Já a infiltração intralesional de corticoide envolve a aplicação direta do medicamento na área afetada²³.

2.5.3. Cicatriz hipertrófica

A cicatriz hipertrófica é uma possível intercorrência tardia do uso de AH na harmonização orofacial. Em pacientes com histórico de quelóide, há maior predisposição ao desenvolvimento dessas cicatrizes em locais onde houve perfuração da pele durante o procedimento. É fundamental realizar uma

anamnese completa para identificar pacientes com tendência a desenvolver cicatrizes hipertróficas. Essa avaliação prévia permite tomar medidas preventivas, e evitar o surgimento dessas manifestações indesejadas¹⁴.

No caso de ocorrência de cicatrizes hipertróficas, o tratamento sugerido é o uso de corticoides oclusivos. Essa abordagem consiste na aplicação de corticoides diretamente na área afetada, e a cobertura da região com um curativo oclusivo, para aumentar a absorção do medicamento pela pele¹⁴.

2.5.4. Oclusão vascular

Sendo a intercorrência mais receada em relação às injeções de preenchimento, a oclusão vascular pode ser uma oclusão localizada, deste modo, ocasionando necrose da pele, ou uma oclusão distante, provocando cegueira ou eventos isquêmicos cerebrais²⁴.

A oclusão venosa pode ocorrer quando há uma injeção intravenosa acidental, ou pela distribuição de uma quantidade grande de material de preenchimento em uma pequena área, que leva à compressão venosa. É fundamental que o profissional responsável pelo procedimento, esteja devidamente capacitado, e possua um profundo conhecimento da anatomia vascular da região a ser tratada, a fim de evitar tais eventos adversos. No caso de suspeita de oclusão vascular durante o procedimento, é crucial agir prontamente. Medidas como aspiração do material injetado, massagem suave da área afetada, aplicação de calor local e administração de medicamentos específicos, podem ser adotadas na tentativa de reverter a oclusão e minimizar os danos²⁵.

2.5.5. Biofilme

O biofilme é uma colônia de bactérias cercadas por uma matriz protetora e adesiva, que foi descoberta em placas dentárias²⁶. Segundo Gutmann (2018)¹⁵, são formados por bactérias ou microrganismos infecciosos que contaminam a injeção de AH. Se apropriam da superfície do preenchimento implantado e excretam a sua própria matriz, na qual dá a capacidade de sobreviver, desenvolver e resistir ao tratamento antibiótico²⁶.

Recomenda-se para o seu tratamento, o uso de dois antibióticos de largo espectro¹⁵. A hialuronidase ajuda no processo de fragmentação da matriz envolvente, reduzindo assim a quantidade de biofilme e ajudando os antibióticos a funcionarem²⁷.

2.5.6. Migração do material

A migração do material é uma possível complicação associada ao uso do AH na harmonização orofacial. Esse deslocamento do material pode ocorrer devido a diferentes fatores, como a aplicação de um volume excessivo, técnicas inadequadas, manipulação inadequada do local, injeção com pressão excessiva, ou atividade muscular facial excessiva¹⁵.

Caso ocorra a migração do material de preenchimento, é recomendado considerar o uso da hialuronidase como forma de tratamento. Essa enzima tem a capacidade de degradar o ácido hialurônico injetado, auxiliando na reversão do problema e proporcionando uma melhora nos resultados estéticos. É fundamental destacar que a prevenção do deslocamento do material, pode ser alcançada por meio de uma aplicação cuidadosa e precisa, utilizando as técnicas adequadas e evitando a aplicação de pressões excessivas durante o procedimento⁵.

2.6. Hialuronidase

A hialuronidase é uma enzima que despolimeriza reversivelmente o AH, ou seja, age de forma reversível na quebra das moléculas de AH encontradas no tecido conjuntivo. Isso resulta na redução da viscosidade do tecido e na melhoria da sua capacidade de absorção de líquidos. Devido a esse mecanismo de ação, a hialuronidase tem sido empregada como um tratamento eficaz para lidar com possíveis intercorrências e reações adversas decorrentes da aplicação de AH, proporcionando resultados significativos de melhora²¹.

A aplicação subcutânea da hialuronidase oferece resultados imediatos, com uma duração que varia de 24 a 48 horas. Durante esse período, ocorre a degradação do AH injetado, o que contribui para a melhora dos sintomas indesejados. É importante salientar que a injeção intradérmica de hialuronidase pode temporariamente afetar a barreira dérmica, mas essa alteração é completamente reversível após 48 horas, permitindo a restauração da integridade da pele.²⁸

Portanto, é fundamental que a administração da hialuronidase seja realizada de forma precisa e cautelosa, por um profissional que domine a técnica de aplicação, levando em consideração a quantidade adequada, para evitar uma hidrólise excessiva do ácido hialurônico, o que resultaria em um aspecto clínico atrófico e depressivo indesejado na região tratada. Além disso, é importante considerar a avaliação individualizada de cada paciente, levando em conta fatores como a quantidade de ácido hialurônico injetado, a área tratada e a resposta individual do paciente ao tratamento. Dessa forma, é possível obter os benefícios desejados da hialuronidase, promovendo a melhora dos sintomas indesejados de forma segura e eficaz²⁹.

3. DISCUSSÃO

O AH é amplamente utilizado na harmonização orofacial, buscando melhorar a aparência estética e promover um aspecto mais jovem e harmonioso ao rosto. No entanto, é importante estar ciente das intercorrências associadas a esse procedimento, a fim de garantir a segurança e a satisfação dos pacientes.

Diversos estudos^{1-6,14,16,17,19,20} destacam a existência de intercorrências comuns relacionadas ao uso do AH na harmonização orofacial. Essas intercorrências podem incluir edema, equimose, eritema, sensibilidade local, assimetrias, nódulos, vascularização comprometida, reação inflamatória, infecções e oclusão vascular. Essas complicações podem afetar a satisfação do paciente e exigem atenção e manejo adequados. Vasconcelos et al.¹ destacaram o uso do AH no rejuvenescimento facial, ressaltando a importância da técnica adequada para evitar complicações. Moura et al.² revisaram a literatura sobre o uso estético do AH na odontologia, fornecendo informações sobre possíveis efeitos colaterais e complicações.

Ferreira e Capobianco³ abordaram o uso do AH na prevenção do envelhecimento facial, ressaltando a necessidade de cuidados específicos para evitar intercorrências. Entre eles, a técnica inadequada de aplicação, a qualidade do produto utilizado, a escolha inadequada do produto para o paciente, a presença de doenças sistêmicas e a falta de conhecimento e experiência do profissional são apontados como fatores que podem aumentar a probabilidade de intercorrências^{4,8,10,13,15,18,21,22}.

Por sua vez, Abduljabbar et al.⁴ e Parada et al.⁵ discutiram o manejo das complicações relacionadas aos preenchedores dérmicos, incluindo o AH. Além disso, Vedamurthy⁶ e Agostini e Silva⁷ destacaram aspectos científicos e cosmetológicos do ácido hialurônico em produtos estéticos. Esses estudos são relevantes para compreender a base teórica do uso do ácido hialurônico na harmonização orofacial.

Outros estudos, como o de Chong et al.⁸ e Elizabeth et al.⁹, abordaram informações de como ocorre a produção do AH e suas características físicas, enquanto Martins et al.¹⁰ discutiram indicações e possíveis efeitos colaterais do AH na harmonização facial. Considerando as complicações específicas, Costa et al.¹¹ investigaram as características reológicas de preenchedores dérmicos à base de AH utilizados na harmonização orofacial, pois essas características podem influenciar na ocorrência de intercorrências.

Vários estudos abordaram complicações e efeitos adversos do AH. Crocco et al.¹⁴ e Gutmann e Dutra¹⁵ discutiram eventos adversos relacionados ao uso de AH como preenchedor facial, destacando a importância do conhecimento e da gestão adequada dessas complicações.

Artigos como os de Neri et al.²¹ e Hirsch et al.²⁹ discutem a utilização da hialuronidase como uma estratégia de manejo para lidar com complicações do AH na

harmonização orofacial. A hialuronidase é uma enzima que degrada o AH, permitindo a reversão ou correção de complicações indesejadas.

Outros estudos mencionaram complicações vasculares^{17,26,19}, reações alérgicas²⁸, assimetria facial²², necrose tecidual¹⁹ e complicações periorbitais¹⁶.

É evidente que os estudos analisados fornecem uma ampla gama de informações sobre as intercorrências do AH na harmonização orofacial. Esses estudos destacam a importância da técnica adequada de aplicação, do conhecimento anatômico e do manejo adequado de complicações para garantir a segurança e a eficácia desse procedimento estético.

No entanto, é fundamental ressaltar que cada paciente é único e pode apresentar respostas e reações individuais ao AH. Portanto, é crucial que os profissionais de saúde estejam bem preparados e atualizados, sigam as diretrizes de segurança e realizem uma avaliação cuidadosa, antes de realizar qualquer procedimento de harmonização orofacial com AH.

4. CONCLUSÃO

Com base nos artigos analisados, podemos concluir que, o uso do AH na harmonização orofacial é um procedimento estético amplamente utilizado devido aos seus resultados satisfatórios. No entanto, é importante estar ciente das possíveis intercorrências e complicações associadas á esse tratamento.

Diversos estudos destacaram as intercorrências mais comuns relacionadas ao AH, como edema, equimose, eritema, hematoma, granulomas, reações alérgicas, cicatriz hipertrófica, biofilme, migração do material, nódulos, reação inflamatória, infecções e oclusão vascular. Essas complicações podem afetar a satisfação do paciente e exigem atenção e manejo adequados.

É importante ressaltar que fatores de risco, como a técnica inadequada de aplicação, a qualidade do produto utilizado, a escolha inadequada do produto para o paciente, a presença de doenças sistêmicas e a falta de conhecimento e experiência do profissional, podem aumentar as chances dessas intercorrências.

Para minimizar essas intercorrências, é essencial que os profissionais de saúde estejam adequadamente capacitados, possuam habilidades técnicas apropriadas e sigam as diretrizes estabelecidas para a aplicação do AH. Além disso, é fundamental que os pacientes sejam informados sobre os riscos potenciais, e estejam cientes das expectativas realistas associadas ao procedimento. Embora as intercorrências do AH possam ser preocupantes, é importante ressaltar que, quando realizado por profissionais experientes e responsáveis, o procedimento geralmente é seguro e eficaz. A conscientização e a comunicação entre profissionais de saúde e pacientes, desempenham um papel crucial na prevenção e no manejo de quaisquer complicações que possam surgir.

A hialuronidase tem sido mencionada como uma estratégia de manejo para lidar com complicações do ácido hialurônico na harmonização orofacial. Essa enzima é capaz de degradar o ácido hialurônico, permitindo a reversão ou correção de complicações indesejadas.

Portanto, compreender as intercorrências, fatores de risco e estratégias de prevenção e manejo são essenciais para garantir resultados satisfatórios e seguros nesse procedimento estético. A pesquisa contínua nessa área é necessária para aprimorar a segurança e eficácia do uso do AH na harmonização orofacial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Vasconcelos, S C B et al. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. *Revista brasileira militar de ciências*, [S.L.], jan. 2020.
- [2] Moura, A J et al. Utilização do ácido hialurônico como recurso estético na odontologia: Uma revisão de literature. *Research, Society and Development*, 2022.
- [3] Ferreira NR, Capobianco MP. Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. *Revista Científica UNILAGO*. 2016.
- [4] Abduljabbar, M. H., Basendwh, M. A., Complications of hyaluronic acid fillers and their managements. *ScienceDirect*, 2016.
- [5] Parada, M. B., Cazerta, C., Afonso, J. P. J. M., & Nascimento, D. L. S. Manejo de complicações de preenchedores dérmicos. *Surg Cosmet Dermatol*. 2016; 8(4):342-351.
- [6] Vedamurthy M. Soft tissue augmentation: Use of hyaluronic acid as dermal filler. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2004.
- [7] Agostini, T.; Silva, D. Ácido hialurônico: princípio ativo de produtos cosméticos. Santa Catarina. 2010.
- [8] Chong BF, Blank LM, MaLaughlin R, Nielsen LK. Microbial hyaluronic acid production. *Appl Microbiol Biotechnol*, 2005.
- [9] Elizabeth, I., Maia, F., & Oliveira, J. O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: uma breve revisão, 2018.
- [10] Martins, RS, Costa AL, Ferreira DA, Silva TRB. Ácido Hialurônico Injetável na Harmonização Facial: Indicações e possíveis efeitos colaterais, 2021.
- [11] Costa A, Coletta LCD, Talarico AS, Fidelis MC, Weimann ETS. Características reológicas de preenchedores dérmicos à base de ácido hialurônico antes a após passagem através de agulhas. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013.
- [12] La Gatta A, De Rosa M, Frezza MA, Catalano C, Meloni M, Schiraldi C. Biophysical and biological characterization of a new line of hyaluronan-based dermal fillers: A scientific rationale to specific clinical indications. *Mater Sci Eng C Mater Biol*, 2016.
- [13] Hermann, M., Rost-Roszkowska, U., & Skotnicka-Graaca. Skin care during the menopause period: noninvasive procedures of beauty studies. *Postępy Dermatologii Alergologii*, 2013.
- [14] Crocco, E. I., Alves, R. O., Alessi, C. Adverse Events in Injectable Hyaluronic Acid. *Surg Cosmet Dermatol*, 2012; 4(3):259-63.
- [15] Gutmann, I E ; Dutra, R T Reações adversas associadas ao uso de preenchedores faciais com ácido hialurônico. *Biociências, Biotecnologia e Saúde*, Curitiba, abr. 2018.
- [16] Hwang, C. Periorbital injectables: understanding and avoiding complications - *J Cutan Aesthet Surg*. 2016; 9 (2): 73-79.
- [17] Sánchez-Carpintero I, Candelas D, Ruiz-Rodrigues, R. Materiales de relleno: tipos, indicaciones Y complicaciones. *Actas Dermosifiliogr.*, 2010 .
- [18] Gilbert, E. et al. A ciência básica dos preenchedores dérmicos: passado e presente Parte II: efeitos adversos *J. Drogas Dermatol.*, 2012; v. 11, n. 9, p. 1069- 1077.
- [19] Faria T. R., Júnior J. B. Possíveis intercorrências do preenchimento facial com ácido hialurônico. *Revista Conexão Ciência Formiga*, 2020;15(3):71-72

- [20] Park TH, Seo SW, Kim JK, Chang CH. Clinical experience with Hyaluronic acid-filler complications. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011.
- [21] Neri, S.; Addor, F.; Parada, M.; Schalka, S. *Uso de Hialuronidase em Complicações Causadas por Ácido Hialurônico para Volumização da Face: Relato de Caso*, 2013.
- [22] Braz AV, Sakuma TH. Preenchimentos e técnicas para o terço inferior da face. In: Kadunc B, Palermo E, Addor F, Metsavaht L, Rabello L, Mattos R, et al. *Tratado de cirurgia dermatológica, cosmiatria e laser da Sociedade Brasileira de Dermatologia*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.
- [23] Uljabbar, M; Basendwh, M. Complications of hyaluronic acid fillers and their managements, *Journal of Dermatology & Dermatologic Sugery.*, 2016; v. 20, p. 100- 106.
- [24] Carle, M.V et al. Oclusão causada por injeção facial de preenchimento facial resposta. *JAMA Ophthalmol.*, 2015; v. 133, n. 2, p. 225.
- [25] DeLorenzi, C. Complicações de preenchimentos injetáveis, parte 2: complicações vasculares *Aesthet. Surg J.*, 2014; v. 3, n. 4, p.584-600.
- [26] DeLorenzi, C. Complications of injectable fillers, part I. *Aesthet. Surg. J.* 2013; 33 (4), 561–575.
- [27] Ozturk, C.N., Li, Y., Tung, R., Parker, L., Piliang, M.P., Zins, J.E. Complications following injection of soft-tissue fillers. *Aesthet. Surg. J.* 2013; 33 (6), 862–877.
- [28] Almeida, A; Saliba, A. Hialuronidase na cosmiatria: o que devemos saber? *Surgical and Cosmetic Dermatology.*, 2015; v. 7, n. 3, p. 197-204.
- [29] Hirsch RJ, Brody HJ, Carruthers JD Hyaluronidase in the office: a necessity for every dermasurgeon that injects hyaluronic acid. *J Cosmet Laser Ther.* 2007.