

ESTUDO DAS PRINCIPAIS MEDIDAS PARA EVITAR INTERCORRÊNCIAS COM PREENCHIMENTO DE ÁCIDO HIALURÔNICO NO NARIZ

MEASURES TO AVOID INTERCURRENCES WITH HYALURONIC ACID FILLER IN THE NOSE

Juliana Pretti Campos
juliana_pretti@hotmail.com

Bruna Resende Viegas
resendeviegas@yahoo.com.br

Andres Marlo Raimundo de Paiva
andresp@fumec.br

Rafaela Miranda Pessoa
peessoam.rafaela@gmail.com

Data de submissão: 04/09/2024
Data de aprovação: 14/11/2024



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

R E S U M O

Desde a antiguidade, há uma preocupação recorrente do homem com a aparência física que busca através de tratamentos invasivos e não invasivos, o bem-estar visual. A rinoplastia não cirúrgica, ou rinomodelação com ácido hialurônico, consiste na aplicação desse ácido com finalidade de promover correções no dorso nasal ou em sua extremidade. Por oferecer riscos reduzidos comparados a uma cirurgia, e obter-se resultados satisfatórios, a rinomodelação tornou-se uma boa opção para os pacientes. Os efeitos adversos passíveis de acontecer em decorrência desse procedimento são diversos, sendo eles iniciais ou tardios. As iniciais podem incluir dor, equimose, eritema, hematomas, sangramento, infarto vascular, necrose dos tecidos moles, infecção, hipersensibilidade. Enquanto as tardias, podem ser reações inflamatórias como granulomas, nódulos, despigmentação e deslocamento de preenchimento. Neste sentido, o objetivo geral desta investigação consiste, através de uma revisão de literatura abrangente e acessível, compilar dados e apontar medidas para evitar intercorrências decorrentes de preenchimento de nariz com ácido hialurônico. Para isso foi realizada uma revisão de literatura, a fim de fazer inferências a partir destas, avaliar melhores indicações e protocolos. Para tal análise foi realizada uma busca nos principais bancos de dados: PubMed e Google Acadêmico. Diante dos achados deste estudo, torna-se claro a importância das medidas para evitar as intercorrências no preenchimento de nariz com ácido hialurônico: conhecimento de anatomia nasal, escolha do preenchedor adequado, boas técnicas, reconhecer problemas rapidamente (aplicar hialuronidase em tempo hábil), investigar histórico do paciente, aspiração prévia à injeção do preenchedor, boa assepsia, usar

cânula à agulha, atualização constante e comunicação direta com o paciente. Confirma-se, a necessidade da atualização permanente dos profissionais para minimizar as complicações decorrentes desses procedimentos.

Palavras-chave: nariz; complicações; rinomodelação; ácido hialurônico; intercorrências.

A B S T R A C T

Since ancient times, there has been a recurring concern among men with their physical appearance, seeking visual well-being through invasive and non-invasive treatments. Non-surgical rhinoplasty, or rhinomodeling with hyaluronic acid, consists of applying this acid to promote corrections on the nasal dorsum or its tip. As it offers reduced risks, as it is not an invasive aesthetic intervention, and satisfactory results, rhinomodeling has become the first option for patients. The problems that may occur as a result of this procedure are diverse, whether initial or late. Initials may include pain, ecchymosis, erythema, hematomas, bleeding, vascular infarction, soft tissue necrosis, infection, hypersensitivity. While late reactions can be inflammatory reactions such as granulomas, nodules, depigmentation and filler displacement. In this sense, the general objective of this investigation is, through a comprehensive and accessible literature review, to compile data and point out measures to avoid complications resulting from nasal filling with hyaluronic acid. For this purpose, a literature review was carried out in order to make inferences and, based on these, evaluate better indications and protocols. For this analysis, a search was carried out in the main databases: PubMed and Google Scholar. Given the findings of this study, the importance of measures to avoid complications when filling the nose with hyaluronic acid becomes clear: knowledge of nasal anatomy, choosing the appropriate filler, good techniques, recognizing problems quickly (apply hyaluronidase in a timely manner), investigate the patient's history, aspiration prior to filler injection, good asepsis, use of a needle cannula, constant updating and direct communication with the patient. In conclusion, there is a need for professionals to constantly dedicate themselves to studies in the field of aesthetics (which are currently expanding rapidly), as well as seeking resources to manage complications arising from these procedures.

Keywords: nose; hyaluronic acid; complications; rhinomodeling; hyaluronic acid; complications.

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com a estética e a busca por sua manutenção têm sido uma constante ao longo da história da humanidade, demonstrando uma evolução contínua ao longo dos anos. Desde a antiguidade, há uma preocupação recorrente do homem com a aparência física que busca através de tratamentos invasivos e não invasivos, o bem-estar visual (Silva; Ferreira, 2020; Anjos; Ferreira, 2021).

A insatisfação com a aparência física é um cenário que pode resultar para o indivíduo quadro de frustração, infelicidade, dificuldade de interação social e transtornos emocionais, interferindo não somente na vida pessoal, como também no desempenho profissional (Pinheiro et al., 2020). Nesse contexto, a adoção de procedimentos estéticos pode oferecer melhorias significativas nas características corporais ou faciais percebidas como problemáticas e fontes de insegurança. Esses cuidados têm como resultado direto o aumento da autoestima e da confiança dos indivíduos, contribuindo para sua saúde e bem-estar geral (Salomão; Lanusse; Silva, 2021).

A aplicação do AH (ácido hialurônico) injetável para procedimentos estéticos tem ganhado força nos últimos anos: esse está naturalmente presente no corpo humano, encontrado principalmente na pele, nas articulações e nos olhos; logo, é uma molécula biocompatível, com menos chances de rejeição. Sua aplicação é diversa, sendo usado para o preenchimento de olheiras, preenchimento dos lábios, rinomodelação, entre outros. A rinomodelação com ácido hialurônico, consiste na aplicação desse ácido com finalidade de promover correções no dorso nasal ou em sua extremidade. Por oferecer riscos reduzidos, já que não se trata de uma intervenção estética invasiva, e resultados satisfatórios, a rinomodelação tornou-se a primeira opção para os pacientes (Babu et al., 2021).

A prática da rinomodelação iniciou no final do século XIX. Inicialmente, era utilizada parafina, posteriormente passou a ser difundido o colágeno bovino para aumentar e corrigir o dorso e os defeitos nessa região, contudo, muitos casos de granuloma e úlceras eram relatados. Com a popularização do AH, ele passou a ser uma boa alternativa para casos de preenchimento, apresentando-se como alternativa interessante por apresentar menos complicações decorrentes da sua natureza, visto que foi visto como menos traumático para o tecido (Giammarioli et al., 2023).

Para ser uma boa alternativa como injeção de preenchimento, o material deve apresentar elevada biocompatibilidade, tempo significativo de durabilidade, ser aparentemente natural, não pirogênico, fácil de injetar, não migratório, causar o mínimo desconforto e dor durante e/ou após o procedimento, e custo acessível. O AH é um dos preenchedores que mais se enquadram nesses quesitos, além disso, apresenta capacidade de ser revertido e propriedades mecânicas satisfatórias (Ramos et al., 2019).

A rinomodelação consiste na injeção de AH no nariz, obtendo-se resultados bons e previsíveis esteticamente, com padrão de segurança aceitável. Porém, mesmo com os dados aceitáveis acerca da segurança dessa técnica, podem ocorrer riscos e complicações (Castro; Fernandes, 2021).

Os problemas passíveis de acontecer em decorrência desse procedimento são diversos, sendo eles iniciais (em até 20 dias após o procedimento) ou tardios (30 dias, alguns meses ou anos depois). As iniciais podem incluir dor, equimose, eritema, hematomas, sangramento, infarto vascular, necrose dos tecidos moles, infecção, hipersensibilidade. Enquanto as tardias, podem ser reações inflamatórias como granulomas, nódulos, despigmentação e deslocamento de preenchimento (Rose et al., 2023).

Neste sentido, o objetivo geral desta investigação consiste, através de uma revisão bibliográfica integrativa, compilar dados e fazer inferências a respeito das principais ações que podem evitar os riscos de intercorrência no procedimento de rinomodelação com ácido hialurônico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Ácido Hialurônico

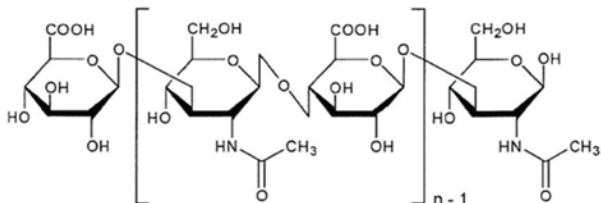
Ácido hialurônico (AH), também conhecido como hialuronato ou hialuronan, trata-se de um importante componente da matriz extracelular, no qual desempenha um papel fundamental no processo de formação e reparo de tecidos. Esse componente está naturalmente presente no corpo humano, encontrado principalmente na pele, nas articulações e nos olhos. Ele desempenha um papel crucial na hidratação, na lubrificação e na elasticidade dos tecidos (Lima et al., 2023).

Em meados de 1989, Endre Balars desenvolveu o AH para agir como preenchedor dérmico, neste contexto foi visto que o produto era não imunológico e compatível com a pele. Porém, foi constatado que sua permanência no organismo era baixa. Esse problema foi revertido com o processo químico denominado de *cross-linking*, que consistia em formar repetidas ligações para tornar a molécula mais estável e resistente a ação de enzimas, tendo como resultado o aumento do tempo de duração do preenchedor (Maia; Salvi, 2018).

Quimicamente falando, o AH trata-se de uma macromolécula que pertence à classe dos glicosaminoglicanos. Essa molécula nativa do organismo humano, é um polímero composto por dois açúcares (ácido glucurônico e N-acetilglucosamina) produzidos por células do organismo. Sua fórmula molecular

consiste em $C_{14}H_{21}NO_{11}$, estruturalmente representado na (figura 1) (Castro; Alcântara, 2020).

Figura 1 - Estrutura química do ácido hialurônico



Atualmente, o AH comercial injetável é obtido principalmente por fermentação bacteriana, através de cepas de *Streptococcus*, bactéria não patogênica para o homem, ou a partir da crista do galo purificado onde é retirado ao máximo as proteínas animais para diminuir a possibilidade de alergia (Pan et al., 2015).

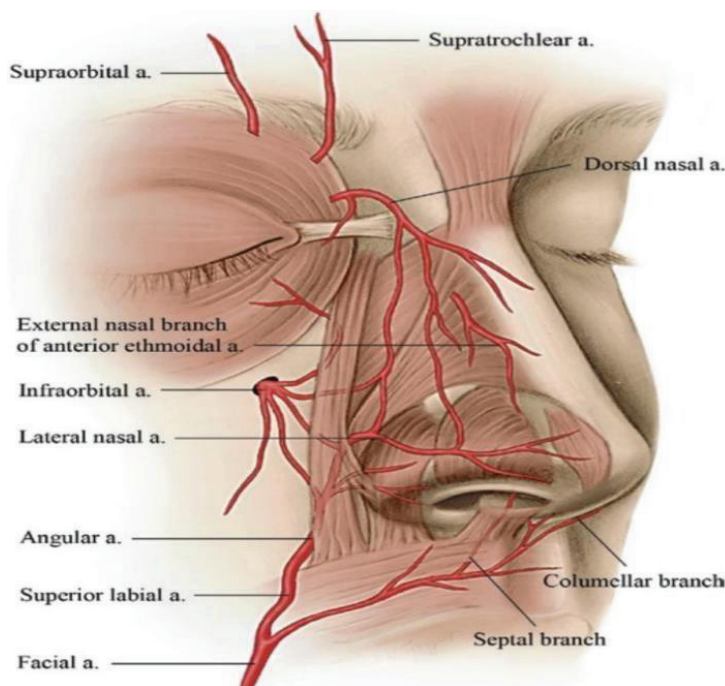
Por se tratar de uma solução temporária, que é gradualmente reabsorvida pelo organismo, o AH necessita ser reaplicado em intervalos de tempo, que irão variar de acordo

com o procedimento que está sendo realizado. No caso da rinomodelação, por exemplo, esse intervalo gira em torno de um a dois anos (Ramos et al., 2019).

2.2 Anatomia e topografia do nariz

O nariz é uma estrutura composta por osso, cartilagem, tecido adiposo, pele, nervos e vasta ramificações de veias e artérias importantes como podemos observar na (figura 2). Ele divide-se em base, onde estão localizada as narinas, essa região pode ser relacionada a parte basal de uma pirâmide imaginária; raiz, porção que pode ser relacionada a ápice da pirâmide, sendo ela a porção superior do nariz; o ápice (ponta nasal); dorso, que é a porção entre as faces laterais direita e esquerda do nariz; - asas, que correspondem às saliências na parte inferior do dorso nasal. No que se refere ao ângulo nasolabial, ele mede cerca de 100-110 graus em mulheres e 90-100 graus em homens (Lima et al., 2022).

Figura 2 - Anatomia Vascular



Fonte: Santos et al., 2023.

2.3 Rinomodelação

Em linhas gerais, o procedimento consiste em aspirar o produto com uma seringa, palpar a pele para analisar o local da injeção, e aplicá-lo lentamente, com baixa pressão e agulha profunda na região da linha média, no plano subperiosteal do nariz. A quantidade e o tipo de ácido aplicado dependerá da necessidade de cada paciente, variando de 1 a 2 mls (Daher, 2018).

Em pacientes, cujo os narizes não foram submetidos à cirurgia previamente, pode ser realizada a modelação no dorso para a definição de nova origem nasal mais alta, suavizar uma giba óssea discreta ou mais marcada. Em pacientes com desvios nasais suaves podem ser beneficiados com o preenchimento na ponta do nariz, a fim de defini-la ou projetá-la, resultando no aumento do ângulo nasolabial. Em casos de pacientes que apresentam a ponta do nariz grossa, a rinomodelação não é uma alternativa, nem em pacientes que apresentam uma ponta com queda considerável (Ramos et al., 2019; Giammarioli; Liberti, 2023).

2.4 Possíveis Resultados Estéticos

Por se tratar de uma técnica que injeta volume para minimizar traços e imperfeições, a rinomodelação não irá atuar na perspectiva de reduzir o tamanho do nariz. Caso seja do interesse do paciente a redução do nariz, ele deverá optar pela técnica mais invasiva, portanto, a rinoplastia cirúrgica (Parulan; Sundar; Lum, 2018; Ramos et al., 2019; Lima et al., 2022).

Neste tipo de procedimento, as modificações possíveis são elevação da ponta nasal, aumento do ângulo nasolabial e correção de irregularidade do dorso nasal com reposicionamento da ponta nasal representados nas (figuras 3,4 e 5) (Castro; Fernandes, 2021).

Os resultados possíveis de serem alcançados com a rinomodelação são:

- Elevação da ponta do nariz;
- Em casos levemente disformes, promover a aparência mais fina do nariz;
- Atuar no desvio de pirâmide nasal (regiões de columela, narina e ponta nasal);
- Minimizar o aparecimento da giba nasal.

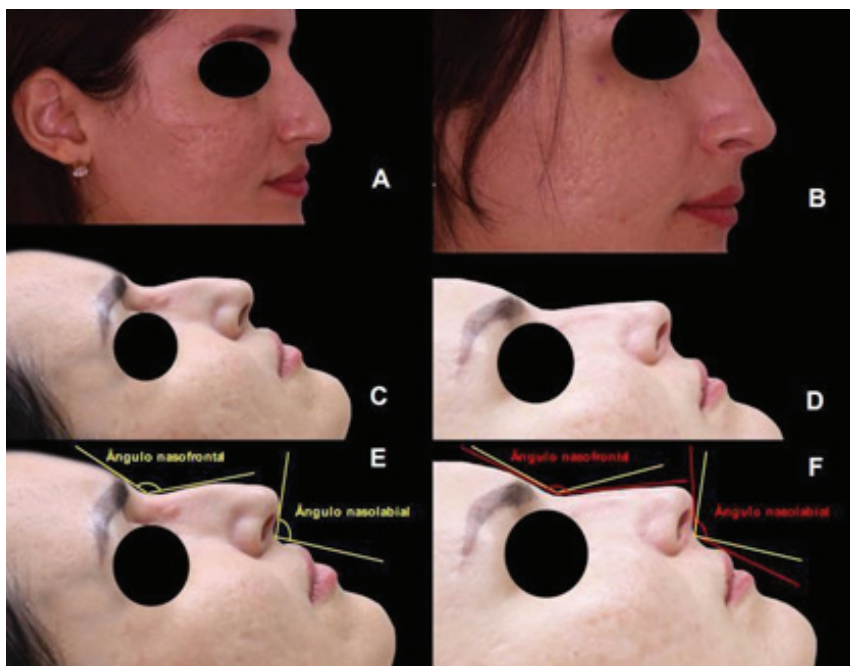
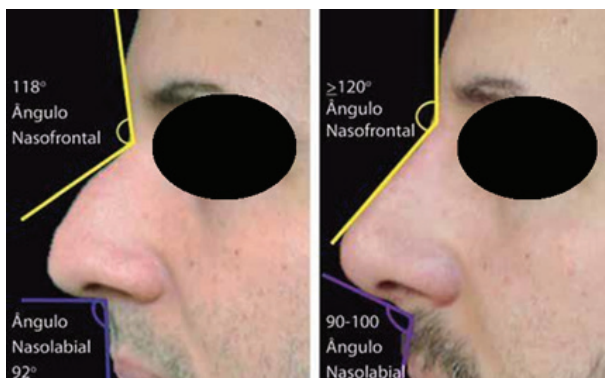


Figura 3

Figuras A e C: Paciente antes do procedimento de rinomodelação; Figura B e D: Paciente logo após o procedimento de rinomodelação; Figura E: Cor amarela: ângulos nasofrontal e nasolabial antes do procedimento; Figura F: Cor vermelha: ângulos nasofrontal e nasolabial com otimização após o procedimento de rinomodelação. É possível observar aumento dos dois ângulos representados na figura.

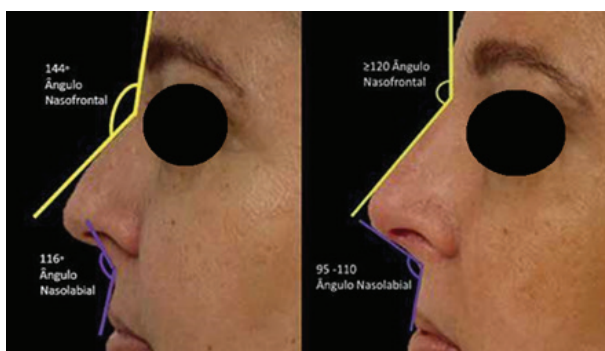
Fonte: Lima et al., 2022.

Figura 4 - Paciente masculino antes e após preenchimento nasal com otimização dos ângulos nasofrontal e nasolabial



Fonte: Coimbra et al., 2014.

Figura 5 - Paciente feminina antes e após preenchimento nasal com otimização dos ângulos nasofrontal e nasolabial



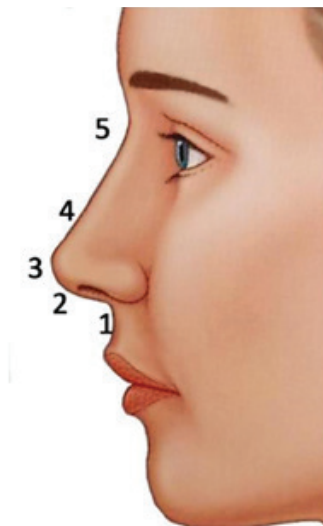
Fonte: Coimbra et al., 2014.

2.5 Técnica

O procedimento da rinomodelação é iniciado após o processo de assepsia do local, seguida pela anestesia que poderá ser tópica ou injetável, em muitos casos, o AH é manipulado com anestésico para evitar desconforto no procedimento. A aplicação do AH na região desejada será através de agulhas(27G) ou cânulas (22G). É iniciado o procedimento de injeção do AH, para isso será usado

agulhas finas ou cânulas para injetar cuidadosamente o produto nas áreas desejadas, como o dorso, laterais e pontas (figura 6). O volume de produto administrado será decidido de acordo com a necessidade de cada paciente, em média as quantidades totais variam entre 0,6 e 2ml. A medida que o ácido é injetado, o profissional pode massagear a área de modo a distribuir e uniformizar o produto a fim de obter o formato planejado para o paciente. (Castro; Fernandes, 2021) e (Coimbra; Oliveira; Uribe, 2015).

Figura 6 - Pontos para realização de preenchimento

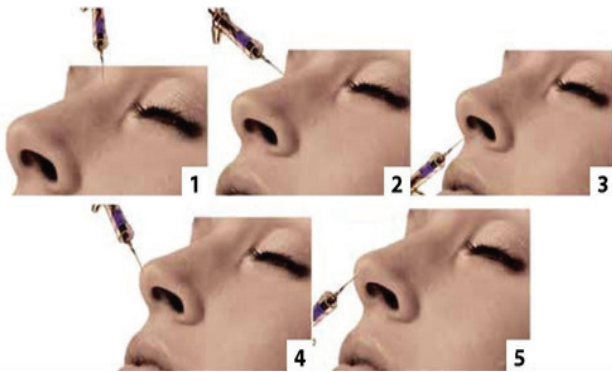


Fonte: Frisina et al., 2021.

No terço nasal superior, a cânula ou agulha geralmente é inserida na pele a 90 graus em relação à raiz nasal, e o produto deve ser depositado no subcutâneo ou justa periósteeo (figura 7-1). No terço nasal médio, de modo geral, são aplicadas reduzidas doses para potencializar a qualidade ou “arredondamento” da pele no local. A angulatura de 90 graus também é adotada para a injeção na base da

columela (figura 8), nessa região é depositado em torno de 0,1 a 0,3ml de AH em um único bólus sobre a espinha nasal (figura 7-3). No procedimento para elevação da ponta do nariz, a deposição do ácido ocorre na área entre cartilagens alares. A aplicação deve ser profunda, inserindo a agulha a 90 graus em relação ao septo, a elevação ocorre de forma imediata quando é depositado de 0,1 a 0,3ml sobre as estruturas que compõem o septo nasal (figura 7-5). Quando para o procedimento é utilizado cânulas, o preenchimento é realizado por um único orifício de entrada na ponta nasal ou na região glabellar, sendo o produto depositado de forma retrógrada (Coimbra; Oliveira; Uribe, 2015).

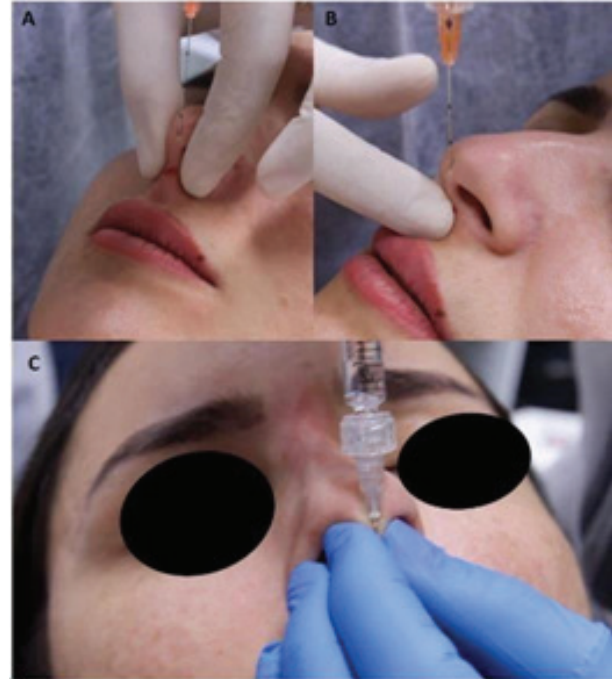
Figura 7 - Técnica proposta por (Coimbra; Oliveira; Uribe, 2015)



1-No terço nasal superior, a agulha é inserida na pele a 90 graus em relação à raiz e o produto é depositado no subcutâneo ou justa periósteo. 2- Tratamento do dorso nasal com agulha. 3- A injeção na base da columela é realizada com a agulha a 90 graus onde deposita-se bolus no plano retrocolumelar sobre a espinha nasal (pré-septal). 4-agulha inserida perpendicularmente na ponta nasal em direção a columela e deposição do produto de forma retrógrada. 5- A aplicação deve ser profunda para elevação da ponta nasal, entre as cartilagens alares, inserindo a agulha a 90 graus em relação ao septo

Fonte: Coimbra; Oliveira; Uribe, 2015.

Figura 8 - Técnica de aplicação na columela



Fonte: Lima et al., 2022.

Posto o procedimento, uma análise minuciosa dos resultados é realizada para verificar se os objetivos foram alcançados e se será necessário sessões adicionais. Neste momento, o paciente recebe instruções acerca dos cuidados que deverá tomar após o procedimento. Dentre elas estão: evitar exposição solar, evitar o uso de maquiagem na área tratada, atividades físicas intensas, evitar fontes de calor e vapor direta e permanecer com o curativo pelo tempo determinado pelo profissional (Castro; Fernandes, 2021).

2.6 Intercorrências Na Rinomodelação Com Ácido Hialurônico

2.6.1 Isquemia Cerebral

Essa intercorrência não é tão comum, que consiste no deslocamento do ácido de forma retrógrada no fluxo sanguíneo, o que pode levar a atingir a circulação cerebral e provocar embolia cerebrovascular. Ela é caracterizada por acontecer logo após a realização da aplicação do AH, podendo ocorrer também durante a sua realização. Caso haja a aplicação de força exacerbada por parte do profissional no momento da aplicação do produto, poderá ser suficiente para que haja a superação da pressão arterial. Em contrapartida, um cenário que há uma força de aplicação reduzida, poderá resultar na oclusão da artéria cerebral causando isquemia cerebral (Ansari et al., 2018).

2.6.2 Cegueira

A região periorbital dispõe de uma anatomia que exige extremo cuidado para realizar o procedimento. Dentre as possíveis intercorrências desse procedimento, uma das mais temidas é quando ocorre à oclusão da artéria oftálmica e lesão do nervo óptico em decorrência da presença do AH na circulação ocular como resultado do efeito retrógrado do fluxo arterial posterior a injeção intra-arterial em um dos ramos distais da artéria oftálmica. Quando há injeção intravascular em um dos ramos com pressão intra-arterial excessiva, o material injetado pode se deslocar próximo à artéria retiniana central. Após a liberação da pressão, o material pode migrar para a artéria da retina, bloqueando o suprimento de sangue para a retina e resultando em cegueira ou deficiência visual. Existem

sinais de que o paciente deve estar atento, e caso haja qualquer suspeita o oftalmologista deve ser procurado com urgência (Bernardes et al., 2018).

2.6.3 Edema

Nestes tipos de procedimentos o edema é bem suscetível de acontecer e, pode estar relacionado a hipersensibilidade. Ele é tido como um efeito adverso imediato e transitório, na grande maioria dos casos.

Quando está correlacionado com o processo de hipersensibilidade pode ser considerado persistente e tardio, recebendo o nome de *Etip* (edema tardio intermitente persistente).

Em decorrência da propriedade hidrofílica do produto ou devido a execução da técnica pode surgir o edema, sua melhora acontece posteriormente algumas horas ou dias. Mas é importante estar atento, pois ele pode ser considerado um sinal para um problema mais grave, quando acompanhado de dor intensa e/ou alteração de coloração na pele, como é o caso da necrose tecidual, infecção ou danos visuais, em casos de edema tardio (Parulan et al., 2019)

2.6.4 Granulomas e Nódulos

Granulomas e nódulos são caracterizados como uma massa endurecida, indolor e palpável. De modo geral, podem surgir posteriormente a injeção superficial, acúmulo ou má distribuição do produto. O surgimento de granuloma está relacionado à incapacidade das células do sistema imune em fagocitar o corpo estranho, ocasionando uma inflamação relevante. Seu tratamento consiste no uso de corticóide intralesional e hialuronidase (Ferreira; Tameirão, 2022).

2.6.5 Necrose

Dentre as intercorrências que podem vir ocorrer pela rinomodelação com AH, a necrose de ponta é uma das mais graves. Esse quadro é caracterizado pela palidez local, sinal de livedo reticular (lesão com aparência malhada e rendilhada da pele) observada na (figura 9A), com presença de bolhas e necrose tecidual observada nas (figura 9B e 9C). Esse

quadro é resultado da interrupção do aporte sanguíneo no tecido em virtude da obstrução ou compressão vascular. Resultando na morte de células e consequentemente do tecido na região (Furtado et al., 2020).

A injeção intravascular não esperada do material preenchedor, edema, compressão vascular externa e presença de lesão vascular são os principais motivos que levam a necrose nesses pacientes (Furtado et al., 2020).

Figura 9 - Evolução espontânea de necrose em ponta de nariz, columela nasal e lábio superior

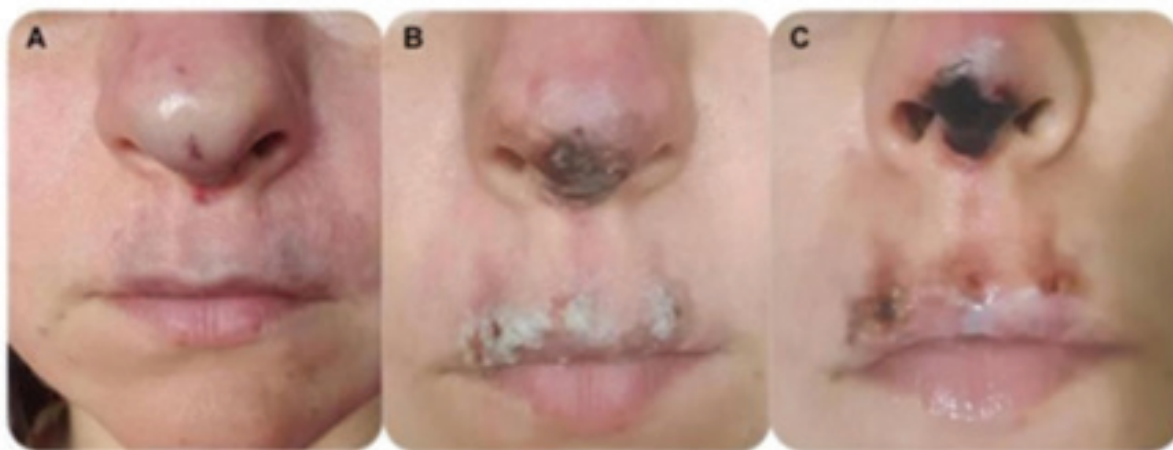


Imagem A: após 24hs; B: após 5 dias lesões crostosas esbranquiçadas e C: erupção cutânea e necrose intensa

Fonte: Furtado et al, 2020.

Diante deste quadro, o tratamento sugerido é a administração de uma enzima capaz de degradar o material, a hialuronidase, o mais breve. Sendo indicado que essa administração ocorra nas primeiras 24h após o procedimento de rinomodelação, de preferência nas primeiras 4 horas e evitando a subdosagem, sendo realizada a aplicação da enzima de hora em hora até que o quadro de isquemia seja totalmente revertido. Além disso, é indicado a realização de compressas mornas e massagem no local, a fim de aumentar o fluxo sanguíneo e dissolução do êmbolo, somado a isso, a antibioticoterapia é fundamental para infecção secundária e oxigenoterapia hiperbárica como podemos observar pela evolução conforme (figura 10) (Furtado et al., 2020).

Figura 10 - Evolução da lesão pós terapias



Fonte: Furtado et al., 2020.

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão da literatura sobre as medidas que podem evitar as intercorrências no preenchimento de nariz com ácido hialurônico no período de fevereiro a maio de 2024. Foram incluídos na composição dessa revisão artigos publicados nos anos de 2014 a 2024, em revistas indexadas nas bases de dados Pubmed e Google Acadêmico, que se apresentavam em domínio público e nas línguas português e inglês. No Google Acadêmico utilizamos os descritores “rinomodelação”, “ácido Hialurônico” e “intercorrências”; Foi utilizado o operador booleano “AND” na conjugação das palavras-chaves visando encontrar artigos que apresentassem ambos os temas. Obteve-se uma população de 80 artigos, desses 80, excluíram-se artigos que utilizaram outras substâncias, que não eram o ácido hialurônico como preenchedores faciais, artigos pagos, os publicados em revistas não indexadas, os incompletos ou indisponíveis na íntegra, os repetidos, livros-textos, artigos de opinião e reflexão também foram excluídos. foram selecionados pela leitura do título e do resumo 7 artigos que eram pertinentes no tema escolhido, destes foram

realizados a leitura completa e o restante descartado por não abordar o preenchimento de nariz (exclusivamente) com ácido hialurônico e as práticas para evitar complicações. Já no Pubmed foram usados os descritores “nose”, “hyaluronic acid” e “complications”, utilizado também o operador booleano “AND” na conjugação das palavras-chaves visando encontrar artigos que apresentassem ambos os temas.

Com os filtros de artigos publicados nos últimos 10 anos, estudos em humanos, nos idiomas inglês e português, pela leitura do título e do resumo, obteve-se uma população de 75 artigos, destes 75 foram pré-selecionados 8 artigos, excluíram-se artigos que utilizaram outras substâncias, que não eram o ácido hialurônico, os publicados em revistas não indexadas, os incompletos ou indisponíveis na íntegra, os repetidos, livros-textos, artigos de opinião e reflexão também foram excluídos, depois foram excluídos 5 artigos que não tinham o acesso liberado (artigos pagos), 1 que não abordava as medidas que podem evitar os riscos de intercorrência na rinomodelação, restando 2 artigos que foram feitas a leitura completa e que foram pertinentes ao tema e liberados como a amostra.

Tabela 1 - Grupo amostral e população Google Acadêmico

Descritores	Filtros	População	Amostra
Rinomodelação, ácido hialurônico e intercorrências	Últimos 10 anos, Português	80	7

Fonte: Google Acadêmico (busca realizada em 03/05/2024)

Tabela 2 - Grupo amostral e população Pubmed

Descritores	Filtros	População	Amostra
Nose, Hyaluronic acid, Complications	Últimos 10 anos, em humanos, Português e inglês	75	2

Fonte: Pubmed (busca realizada em 03/05/2024)

A definição da amostra foi realizada a partir da análise dos artigos obtidos para a população, do total de 155 artigos, considerando os critérios de inclusão estarem completamente disponíveis gratuitamente e na íntegra, leitura inicial do título e resumo apresentar no tema a rinomodelação com ácido hialurônico exclusivamente e medidas que podem evitar as complicações. Com isso, a amostra encontrada foi de 9 artigos.

A seleção dos artigos e seus resultados foram representados em uma tabela pelo método PRISMA apresentando os dados coletados a partir da metodologia descrita para o presente trabalho. Neste quadro, constam as referências, título, objetivo de cada um dos artigos e suas conclusões.

Quadro 1 - Resultado da seleção de artigos pelo método PRISMA

Autor/ano/título	Objetivo	Conclusão
Johnson e Kontis (2016) - Nonsurgical Rhinoplasty	Abordar técnicas seguras, principais complicações e medidas para evitar intercorrências decorrentes da rinomodelação com ácido hialurônico.	Medidas: Escolher o preenchedor adequado; conhecimento da anatomia nasal; usar boas técnicas de injeção; reconhecer problemas rapidamente e intervir com um plano.
Wang e Friedman (2017) - Atualização em injetáveis no nariz	Revisar os tipos de preenchedores injetáveis, técnicas adequadas e medidas para evitar intercorrências decorrentes da rinomodelação com ácido hialurônico.	Medidas: conhecimento de anatomia nasal; investigar histórico do paciente; usar boas técnicas.

Autor/ano/título	Objetivo	Conclusão
Silveira, Marcuzzo e Girardello (2021) - As implicações do preenchimento com ácido hialurônico para o aperfeiçoamento estético do nariz e as possíveis intervenções clínicas biomédicas no tratamento de intercorrências	Descrever principais complicações e medidas que podem evitar intercorrências decorrentes da rinomodelação com ácido hialurônico.	Medidas: conhecimento da anatomia nasal, usar boas técnicas; a aspiração prévia à injeção; reconhecer problemas em tempo hábil: aplicar hialuronidase.
Bittencourt, Krama e Souza (2022)- Rinomodelação com ácido hialurônico: as implicações causadas pelo mau uso	Alertar as possíveis intercorrências decorrentes da rinomodelação com ácido hialurônico e algumas medidas para evitá-las.	Medidas: conhecimento da anatomia nasal; boa assepsia; aspiração prévia à injeção; Usar cânula à agulha; reconhecer problemas em tempo hábil: aplicar hialuronidase.
Pereira (2022) - Intercorrências decorrentes da rinomodelação	Descrever complicações bem como o adequado manejo terapêutico para a recuperação das intercorrências decorrentes da rinomodelação com ácido hialurônico.	Medidas: conhecimento da anatomia nasal; usar boas técnicas; reconhecer problemas em tempo hábil: aplicar hialuronidase.
Hara et al. (2023)- Possíveis intercorrências decorrentes da técnica de rinomodelação com ácido hialurônico	Identificar intercorrências associadas a técnica de rinomodelação com o ácido hialurônico e apontar medidas para evitá-las.	Medidas: conhecimento da anatomia nasal; boa assepsia; usar boas técnicas; aspiração prévia à injeção.
Menezes et al. (2023) - Complicações necrosantes e intercorrências na rinomodelação com ácido hialurônico: revisão integrativa da literatura	Descrever intercorrências decorrentes do preenchimento no nariz com ácido hialurônico, indicando medidas para evitar tais riscos.	Medidas: conhecimento da anatomia nasal, usar boas técnicas, usar cânula à agulha; aspiração prévia à injeção; reconhecer problemas em tempo hábil: aplicar hialuronidase.
Nascimento et al. (2023) - As principais intercorrências na rinomodelação com ácido hialurônico	Analisar as complicações provenientes da rinomodelação com ácido hialurônico, enfatizando medidas para evitar as mesmas.	Medidas: conhecimento anatomia; investigar histórico do paciente; reconhecer problemas em tempo hábil: aplicar hialuronidase.
Ulhoa e Teixeira (2023) - Intercorrências após o uso de ácido hialurônico na rinomodelação: revisão de literatura	Avaliar as intercorrências causadas pelo preenchimento de ácido hialurônico após a rinomodelação e qual a melhor conduta de tratamento.	Medidas: Importância do conhecimento da anatomia nasal; investigar histórico do paciente, escolher o preenchimento adequado, atualização constante, e a comunicação direta com o paciente.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais medidas encontradas para evitar as intercorrências no preenchimento de nariz com AH são: conhecimento da anatomia nasal, escolha do preenchedor adequado, escolhas de boas técnicas, reconhecer problemas rapidamente (aplicar hialuronidase em tempo hábil), investigar histórico do paciente, aspiração prévia à injeção do preenchedor, boa assepsia, usar cânula à agulha, atualização constante e comunicação direta com o paciente.

4.1 Conhecimento da anatomia nasal:

Ter um vasto conhecimento da anatomia do nariz e sua vascularização é um consenso entre todos os autores dos artigos da amostra.

O conhecimento em anatomia vascular é fundamental para os profissionais que atuam na área da harmonização orofacial, para diminuir a quantidade de intercorrências. Embora seja raro evitar os vasos, por meio de estudos e embasamento teórico é possível minimizar os riscos e executar de forma segura, prevenindo efeitos deletérios (Johnson; Kontis 2016; Wang; Friedman 2017; Silveira; Marcuzzo; Girardello 2021; Bittencourt; Krama; Souza, 2022; Pereira, 2022; Hara et al., 2023; Nascimento et al., 2023).

Injetar material na ponta nasal ou na parede lateral foi significativamente mais provável de resultar em eventos adversos em comparação com outras áreas, independente do status de cirurgia anterior. Segundo Menezes et al. (2023) é preciso cuidado ao injetar material no nariz, devendo sempre investigar o histórico cirúrgico e deve ser realizado apenas por profissionais experientes e com conhecimento profundo da anatomia nasal.

Ulhoa; Teixeira (2023), por exemplo, abordam o AH como eficaz e versátil, mas alerta para intercorrências leves e graves, ainda que a glabella seja o local da injeção geralmente considerado de maior risco de necrose, no entanto, também pode ocorrer no sulco nasolabial.

4.2 Escolha do preenchedor adequado:

Outra medida encontrada foi a escolha do preenchedor adequado e se atentar às características de cada um.

Os preenchedores que tenham menos potencial hidrofílico são melhores candidatos para o procedimento pois o inchaço em excesso pode colocar o tecido em risco devido à necrose por pressão (Johnson; Kontis 2016).

As peculiaridades do paciente também interferem na medida da dose bem como na sua especificidade técnica quanto ao tamanho das partículas e viscosidade. Segundo Ulhoa; Teixeira (2023), seguir as recomendações do fabricante permite uma injeção segura com prognósticos para o sucesso do procedimento.

4.3 Escolha de boas técnicas:

Outra medida indicada para evitar intercorrências é a escolha de boas técnicas para a aplicação do preenchimento no nariz.

Recomenda-se colocar a agulha em regiões de maior segurança, como na linha média, e direcionada no plano supraperiosteal de forma oblíqua ou perpendicular para ajudar a evitar a entrada em um vaso ou artéria (Johnson; Kontis 2016).

Sobre a execução da técnica para minimizar as possíveis intercorrências, reforçam que, no terço superior do nariz, as injeções

devem ser aplicadas na região mediana para evitar danos nas artérias dorsais e nasais laterais. Também é recomendado evitar injeções de grande volume na ponta nasal ou em áreas com pouca elasticidade dos tecidos. Além disso, injeções muito superficiais podem causar perda de circulação sanguínea na camada dérmica. (Hara et al. 2023).

O conhecimento da anatomia nasal, os baixos volumes de ácido hialurônico, baixas pressões de injeção e o uso de pequenas agulhas, seringas e cânulas podem ajudar a minimizar as injeções de complicações adversas. Existem várias técnicas de injeção, sendo a mais popular a retroinjeção linear. Os profissionais devem ter conhecimento sobre os vários tipos de preenchimentos, suas complicações e técnicas de injeção para maximizar os resultados do paciente (Wang; Friedman 2017; Silveira; Marcuzzo; Girardello, 2021; Pereira 2022; Menezes et al., 2023).

4.4 Reconhecimento rápido de problemas e a aplicação da hialuronidase em tempo hábil:

Outra medida citada por 66,66% dos artigos foi o reconhecimento rápido de problemas e a aplicação da hialuronidase em tempo hábil.

A pele precisa ser observada e constantemente reavaliada ao longo do tratamento. Se houver dor súbita e branqueamento da área sugerindo isquemia, a injeção deve ser interrompida no momento exato. Se houver comprometimento vascular, a injeção imediata de hialuronidase deve ser realizada independentemente do tipo de produto injetado. A hialuronidase deve ser sempre mantida no consultório e disponível para tais emergências. O essencial para o sucesso do tratamento com o mínimo de sequelas é o reconhecimento imediato do problema e a rápida ação corretiva.

Em todos esses artigos foi abordada a adoção da hialuronidase, enzima que degrada o ácido hialurônico, para remover o produto quando se observa indícios de oclusão vascular (Johnson; Kontis, 2016; Bittencourt; Krama; Souza, 2022; Pereira, 2022; Menezes et al., 2023; Nascimento et al., 2023).

“A percepção das intercorrências em procedimentos estéticos é a ferramenta que irá diferenciar a qualidade de um profissional, visto que as consequências (ditas intercorrências), por vezes, são inerentes à atuação profissional, podendo estar estabelecidas em algumas situações específicas de cada paciente. Atenta-se no curso do trabalho para o manejo dos protocolos de intercorrências, com importância para quais ações/procedimentos/intervenções devem ser realizados” (Silveira; Marcuzzo; Girardello, 2021, p. 16)

4.5 Investigar o histórico do paciente:

Investigar o histórico do paciente, antecedentes cirúrgicos, alergia a medicamentos, problemas com cicatrizações anteriores, inflamação ou trauma é uma boa medida para evitar as intercorrências nos preenchimentos de nariz. É importante realizar uma minuciosa avaliação/anamnese e perguntar da história médica do paciente para minimizar possíveis complicações. Além disso, deve ser explicado os benefícios e riscos do procedimento, para que assim possa ser definido de forma conjunta o plano de tratamento Wang e Friedman (2017); Ulhoa e Teixeira (2023); e Nascimento et al. (2023).

4.6 Aspiração prévia à injeção:

A aspiração prévia à injeção do ácido hialurônico foi observada como uma ótima medida de prevenção às intercorrências (Silveira; Marcuzzo; Girardello 2021; Bittencourt, Krama; Souza, 2022; Menezes et al., 2023; Hara et al., 2023).

Já Johnson e Kontis (2016) alertam que a realização da manobra de refluxo nem sempre garantirá segurança, pois a pressão negativa pode colapsar um pequeno vaso impedindo o clarão de sangue.

“Algumas recomendações são de extrema importância para prevenir as complicações no que antecede o uso dos preenchedores:

- Optar por uso de microcânulas com ponta romba em áreas de maior chance de dano arterial, prevenindo a injeção diretamente no vaso;
- Mover a microcânula de ponta romba com suavidade para evitar laceração;
- Escolher agulhas/microcânulas de menor calibre devido a velocidade mais baixa de injeção tornando menos provável oclusão vascular ou bloqueio do fluxo periférico;
- Para facilitar a inserção da cânula, fazer uma subcisão ou pré-tunelamento usando agulha de 18G;
- Aspirar antes de injetar o produto para verificar se a agulha/microcânula não está em uma artéria ou veia;
- Evitar a trajetória de uma artéria calibrosa;
- Injetar apenas pequenos volumes por vez, com intuito de diminuir o tamanho do êmbolo;

- Não injetar grandes volumes em planos menos distensíveis, prevenindo altas pressões no local;
- Evitar o uso de outros procedimentos junto ao preenchimento pois o risco é maior em tecido previamente traumatizado” Araújo (2019 *apud* Bittencourt; Krama ; Souza, 2022, p. 12)

4.7 Boa assepsia:

Em apenas 22,22% dos artigos: Bittencourt, Krama e Souza (2022) e Hara et al. (2023), a boa assepsia foi apontada como medida para evitar intercorrências na rinomodelação. É possível que essa conduta não tenha sido mencionada pelos outros artigos, mas presume-se que essa já é uma boa prática de biossegurança dentre os profissionais que trabalham com a área de harmonização facial e outros procedimentos estéticos. A assepsia evita contaminações diretas e cruzadas que podem prejudicar diretamente o procedimento.

4.8 Usar cânula em detrimento da agulha:

É citada como medida para evitar intercorrência o uso de cânulas no lugar da agulha para o preenchimento nasal. A cânula é abaulada e não tem ponta cortante, logo, causa menos danos teciduais, o que poderia contribuir para um processo inflamatório maior Bittencourt, Krama e Souza (2022) e Menezes et al. (2023).

Já Johnson e Kontis (2016) discutem que o uso de cânulas pode ajudar a evitar a entrada em pequenos vasos, mas não evitará a oclusão vascular por compressão externa.

4.9 Atualização constante:

Apenas Ulhoa e Teixeira (2023) mencionam a importância da atualização constante dos profissionais que trabalham com harmonização facial, mais especificamente a rinomodelação. Percebe-se que nas pesquisas científicas realmente existe uma quantidade mais escassa de estudos sobre medidas de prevenção e protocolos, conjunto de ações para evitar as intercorrências no procedimento de preenchimento de nariz com ácido hialurônico. Se faz necessário sempre buscar novas informações em estudos variados para tentar abarcar o máximo de informações técnicas sobre esse assunto tão delicado. Tendo em vista que a estética é uma área nova e em constante evolução.

4.10 Comunicação direta com o paciente:

Mencionam nessa discussão que a comunicação direta com o paciente é uma medida de evitar intercorrências na rinomodelação com AH. É sabido que muitos casos de intercorrência acontecem no mesmo dia ou nos dias subsequentes ao procedimento de preenchimento de nariz com o AH e nem sempre o canal do paciente é direto com o profissional responsável, o que pode acarretar em uma demora para comunicar ao executor os sintomas que o paciente está apresentando, o sucesso da resolução da intercorrência é tempo-dependente, logo a comunicação rápida e direta com o paciente é essencial Ulhoa e Teixeira (2023).

Johnson e Kontis (2016) complementam que ter uma boa comunicação com paciente é fundamental para guiá-lo através de um evento de complicação angustiante e devastador.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que o nariz é compreendido por inúmeros vasos e importantes artérias, sendo o conhecimento da anatomia local de suma importância para evitar ou, até mesmo, minimizar os riscos provenientes da rinomodelação com ácido hialurônico. Uma boa investigação da história clínica se faz necessária para evitar preencher o nariz de um paciente com histórico de necrose e muita inflamação. A adoção de algumas técnicas que minimizam os riscos também é crucial (plano de aplicação, região, ângulos, uso de cânulas, pertuito único, aspiração prévia e velocidade de injeção). É obrigação do profissional da área de preenchimentos, ter conhecimento dos sintomas e sinais de intercorrência rapidamente para que este possa agir de modo ágil e conter maiores danos.

Por fim, cabe aos profissionais da área da estética se munir de informação, os estudos no campo da estética estão em franca expansão, a cada dia, mais informações surgem no mercado.

Os profissionais precisam fazer pesquisas mais robustas frequentes sobre as técnicas mais avançadas de preenchimento, bem como a busca por recursos de manejo de complicações decorrentes desses procedimentos.

R E F E R Ê N C I A S

- ANJOS, L. A.; FERREIRA, Z. A. B.** Comment Saúde Estética : Impactos Emocionais e causados pelo padrão de beleza imposto pela sociedade Aesthetic Health : Emotional Impacts caused by the Standard of beauty imposed by Society. **Id on Line Rev. Mult. Psic.**, v. 15, p. 595-604, 2021. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3093>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- ANSARI, Z. A. et al.** Ocular and cerebral infarction from periocular filler injection. **Orbit**, v. 00, n. 00, p. 1-3, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30376386/> Acesso em: 10 abr. 2024.
- BABU, Sunita; RAPAPORT, Benjamin.** A critical review of complications in non- surgical rhinoplasty and their management. **J Cosmet Dermatol**, v. 20, n. 11, p. 3391-3397, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34587355/>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- BERNARDES, I. N. et al.** Preenchimento com ácido hialurônico: revisão de literatura. **Revista saúde em foco**, v. 10, n. 1, p. 603-612, 2018. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/070_PREENCHIMENTO_COM_%C3%81CIDO_HIALUR%C3%94NICO.pdf. Acesso em: 10 abr. 2024.
- BITTENCOURT, Larissa de Andrade; KRAMA, Larissa Lourenço; SOUZA, Stella Caroline de.** **Rinomodelação com ácido hialurônico:** as implicações causadas pelo mau uso. 19 f. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biomedicina) - Cruzeiro do Sul Educacional, Universidade Positivo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.cruzeirodosul.edu.br/jspui/handle/123456789/4244>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- CASTRO, G. H. D. E.; FERNANDES, R. L.** Artigo Especial Rinomodelação com ácido hialurônico : técnica , riscos e benefícios Nasal reshaping with hyaluronic acid : technique, risks, and benefits. **Rev. Bras. Cir. Plást**, v. 36, n. 1, p. 108-114, 2021. Disponível em: www.scielo.br/j/rbcp/a/3czGvNdnXHYLy9L6SnFBcx/. Acesso em: 10 abr. 2024.
- CASTRO, M. B.; ALCÂNTARA, G. A.** Efeitos adversos no uso do ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 2995-3005, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/8589>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- COIMBRA, D. D; OLIVEIRA, B. S; URIBE, N. C.** Preenchimento nasal com novo ácido hialurônico: série de 280 casos. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 148-153, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265544156004>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- COIMBRA, D. D, Uribe N.C., Oliveira B.S.** “Quadrilização facial” no processo do envelhecimento. **Surg Cosmet Dermatol**. v. 6, n. 1, p. 65-71, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265530997015.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- DAHER, Leticia Mendes.** **Rinomodelação:** preenchimento nasal com ácido hialurônico, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biomedicina) – UniCEUB, Brasília, 2018. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/13053/1/21489864.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- FERREIRA, A. B. M.; TAMEIRÃO, M. D. N.** Intercorrências Relacionadas ao Preenchimento Facial com. **Cadernos de Odontologia do UNIFESO**, v. 4, p. 206- 214, 2022. Disponível em: http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjy_ruPmL2FAxWar5UCHXjoAwAQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Frevista.u.nifeso.edu.br%2Findex.php%2Fcadernosodontologiaunifeso%2Farticle%2Fview%2F2713%2F1245&usq=AOvVaw3vBVX98rfHOyvaVc3MDygr&opi=89978449. Acesso em: 10 abr. 2024.
- FRISINA, A. C. et al.** Nasal reshaping with hyaluronic acid: technique, risks, and benefits. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 36, n. 1, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/3czGvNdnXHYLy9L6SnFBcx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- FURTADO, R. G. D. et al.** Necrose em ponta nasal e lábio superior após rinomodelação com ácido hialurônico – relato de caso Nasal tip necrosis and upper lip after nasal reshaping with hyaluronic acid. **Case report**. v. 01, p. 62-67, 2020. Disponível em: <https://ahof.emnuvens.com.br/ahof/article/view/17>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- GIAMMARIOLI, G.; LIBERTI, A.** surgical rhinoplasty technique : An innovative approach for nasal reshaping with hyaluronic acid fillers. **J Cosmet Dermatol**, n. 22, v. 7, p. 2054-2062, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36751855/>. Acesso em: 10 abr. 2024.

- HARA, R. T. e. S et al. Possíveis intercorrências decorrentes da técnica de rinomodelação com ácido hialurônico. **Revista Foco**, v. 16, n. 11, p. e 3564, 2023. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3564/2506>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- JOHNSON, Owen. N 3rd, and Theda C Kontis. "Non-surgical Rhinoplasty." **Facial plastic surgery: FPS**, v. 32, n. 5, p. 500-6, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27680521/>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- LIMA, C. S. et al. Preenchimento labial com ácido hialurônico: revisão de literatura. **Journal of Multidisciplinary Dentistry**, v. 11, n. 2, p. 67-73, 2023. Disponível em: <https://jmd.emnuvens.com.br/jmd/article/view/768>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- LIMA, C. F. P. de et al. Utilização de ácido hialurônico para rinomodelação - Relato de caso. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e27811326846, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/367782445_Utilizacao_de_acido_hialuronic_o_para_rinomodelacao_-_Relato_de_caso. Acesso em: 10 abr. 2024.
- MAIA, I. E. F.; SALVI, J. de O. O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: Uma revisão de literatura The use of Hyaluronic Acid in facial harmonization : A literature review. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research-BJSCR**, v. 23, n. 2, p. 135-139, 2018. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf. Acesso em: 10 abr. 2024.
- MENEZES, Maria Eduarda Beserra de Oliveira et al. Complicações necrosantes e intercorrências na rinomodelação com ácido hialurônico: revisão integrativa da literatura. **Anais da Faculdade de Medicina de Olinda**, v. 1, n. 10, p. 60-69, 2023. Disponível em: <https://afmo.emnuvens.com.br/afmo/article/view/313/160>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- NASCIMENTO, B. G. et al. As principais intercorrências na rinomodelação com ácido hialurônico The main intercurrents in rhinomodeling with hyaluronic acid. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, p. 26373-26381, 2023. Disponível: <file:///C:/Users/annam/Downloads/612+BJHR.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- PAN, N. C. et al. Effect of fermentation conditions on the production of hyaluronic acid by streptococcus zooepidemicus ATCC 39920. **Acta Scientiarum - Biological Sciences**, v. 37, n. 4, p. 411-417, 2015. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciBiolSci/article/view/28176>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- PARULAN, M. A. A.; SUNDAR, G.; LUM, J. H. A case report on dermal filler-related periorbital granuloma formation. **Orbit**, v. 00, n. 00, p. 1-4, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29842814/>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- PEREIRA, K. B. da R. "Intercorrências decorrentes da rinomodelação com ácido hialurônico," **facsete**, 2022. Disponível em: <https://faculadefacsete.edu.br/monografia/items/show/7173>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- PINHEIRO, T. et al. Relação dos procedimentos estéticos com satisfação da autoimagem corporal e autoestima de mulheres. **Revista Cathedral**, v. 2, n. 1, 11 fev. 2020. Disponível em: <http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/106>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- RAMOS, R. M. ; BOLIVAR, H. E.; SUCUPIRA, E. Artigo Especial Rinomodelação ou rinoplastia não-cirúrgica: uma abordagem segura e reprodutível approach. **576 Rev. Bras. Cir. Plást.**, v. 34, n. 4, p. 576-581, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/xTf48K7BySHgNDw4wTycHbt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- SALOMÃO, D. M.; LANUSSE, L.; SILVA, D. O. Benefícios dos procedimentos estéticos na melhora da autoestima Benefits of aesthetic procedures improving self-esteem Beneficios de los procedimientos estéticos para mejorar la autoestima. **Research, Society and Development**, v. 2021, p. 1-7, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/64368>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- SILVA, S. A.; FERREIRA, Z. A. B. Artigo de Revisão Lipodistrofia Abdominal - Tratamentos Estéticos Não Invasivos : Uma Revisão Integrativa Abdominal Lipodystrophy - Non-Invasive Aesthetic Treatments : An Integrative Review. **Id on Line Rev. Mult. Psic.**, v. 14, p. 1077-1090, 2020. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2863>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- SILVEIRA, A.; MARCUZZO, M.; GIRARDELLO, K. 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, 1 jul. 2021. Disponível em: <https://reis.unisociesc.com.br/index.php/reis/article/view/281>. Acesso em: 10 abr. 2024.

ULHOA, B; TEIXEIRA, I. Intercorrências após o uso do ácido hialurônico na rinomodelação: revisão de literatura. 31 f. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Universidade de Uberaba, Uberada, 2023. Disponível em: <https://dspace.uniube.br:8443/handle/123456789/2595>. Acesso em: 20 maio 2024.

WANG, Leo L.; FRIEDMAN, Oren. Atualização sobre injetáveis no nariz. **Current Opinion in Otolaryngology and Head Neck Surgery**, v. 25, n. 4, p. 307-313, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28509672/>. Acesso em: 10 abr. 2024.

Notas

Conflito de interesse: Não há conflitos de interesse financeiro ou de outra natureza por parte dos autores

Contribuição dos autores: Todos autores contribuíram com:

(a) Concepção e elaboração do manuscrito: todos contribuíram igualmente

(b) Coleta e Análise de dados: todos contribuíram igualmente

(c) Discussão dos resultados: todos contribuíram igualmente

(d) Revisão e aprovação final do artigo: todos contribuíram igualmente

A publicação é oriunda de TCC do Bacharelado em Biomedicina da Universidade FUMEC

Agradecimentos: Agradecemos ao nosso Orientador Professor Andres Marlo Raimundo de Paiva, a nossa Co-orientadora Rafaela Miranda Pessoa e a Professora Adriana dos Santos por todo apoio na elaboração e execução do trabalho, sem vocês não seria possível essa conquista.