

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO – NÍVEL DE ESPECIALIZAÇÃO – *“lato sensu”*

Talita da Silveira Alves Ferreira

**TRATAMENTO DA NECROSE TECIDUAL APÓS PREENCHIMENTO FACIAL  
COM ÁCIDO HIALURÔNICO**

SÃO PAULO

2022

Talita da Silveira Alves Ferreira

**TRATAMENTO DA NECROSE TECIDUAL APÓS PREENCHIMENTO FACIAL  
COM ÁCIDO HIALURÔNICO**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientador: Prof. Rogério Albuquerque Marques

Área de concentração: Odontologia

SÃO PAULO

2022

Talita da Silveira Alves Ferreira

**TRATAMENTO DA NECROSE TECIDUAL APÓS PREENCHIMENTO FACIAL  
COM ÁCIDO HIALURÔNICO**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Área de concentração: Odontologia

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

---

(nome e assinatura do coordenador do curso)

---

(nome e assinatura do coordenador do curso)

---

(nome e assinatura do coordenador do curso)

SÃO PAULO

2022

Dedico este trabalho a Deus, ao meu filho  
e ao meu esposo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus que me deu a oportunidade e coragem para superar mais esse desafio, me proporcionando mais essa conquista.

Agradeço ao meu marido Guilherme, por acreditar em mim, sempre me incentivar e apoiar minhas decisões.

Ao meu filho João Guilherme que é quem me dá forças diariamente.

Agradeço também aos meus pais e irmão por todos esforços, dedicação e cuidarem do meu pequeno nos dias da minha ausência.

Agradeço aos professores que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado.

Meu muito obrigada.

“A persistência é o caminho do êxito.”  
(Charles Chaplin)

## RESUMO

Nos últimos anos a sociedade tem sido marcada por diferentes culturas ao redor do mundo que vem privilegiando a valorização do corpo, da estética e, dentre elas uma preocupação evidente com a beleza facial. Diante do aumento da expectativa de vida, cresce também a busca por intervenções estéticas que abranjam ou mesmo que consigam eliminar os sinais de idade indesejáveis na face decorrentes do processo de envelhecimento da pele, especialmente. O preenchimento facial com ácido hialurônico é utilizado na biomedicina estética com a intenção de realizar harmonização facial, atenuação de rugas, melhora do contorno facial, suavização de olheiras e bolsas e aumento do volume labial. Esse tratamento é capaz de substituir, muitas vezes, procedimentos cirúrgicos, apresentando resultados estéticos satisfatórios, porém, existe a possibilidade de ocorrência de efeitos indesejados, tais como a necrose tecidual. Ela é rara, porém grave. Dessa forma, a necrose advém da obstrução vascular e infecção primária e secundária e quando acontece a embolização, uma injeção de hialuronidase deve ser aplicada o mais precoce possível, fazer compressas e massagens locais, e pode-se também lançar mão de terapia medicamentosa.

Palavras-chave: Ácido Hialurônico. Necrose. Preenchedores.

## **ABSTRACT**

In recent years, society has been marked by different cultures around the world that have been privileging the appreciation of the body, aesthetics and, among them, an evident concern with facial beauty. Faced with the increase in life expectancy, the search for aesthetic interventions that cover or even manage to eliminate the undesirable signs of age on the face resulting from the skin aging process, especially, is growing. Facial filling with hyaluronic acid is used in aesthetic biomedicine with the intention of performing facial harmonization, attenuating wrinkles, improving facial contour, smoothing dark circles and bags and increasing lip volume. This treatment is able to replace, many times, surgical procedures, presenting satisfactory aesthetic results, however, there is the possibility of the occurrence of unwanted effects, such as tissue necrosis. It is rare, but serious. Thus, necrosis results from vascular obstruction and primary and secondary infection and when embolization occurs, an injection of hyaluronidase should be applied as early as possible, compresses and local massages should be used, and drug therapy can also be used.

Keywords: Hyaluronic Acid. Necrosis. fillers.

## LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 - 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. 21
- FIGURA 2 - Evolução da lesão; A) após terapia medicamentosa e Oxigenoterapia Hiperbárica; B) agudização da lesão por uso de máscara; C) cicatrização completa. 21
- FIGURA 3 - Fotos iniciais mostrando tecido necrótico em ambas os lados do nariz e na testa esquerda. E o globo ocular está congelado com hipotropia e exotropia esquerda. 23
- FIGURA 4 - As fotos das 9 posições cardinais mostram motilidade ocular quase total com leve limitação residual de elevação no olho esquerdo 8 semanas depois. 24

## LISTA DE ABREVIATURAS

AH – Ácido Hialurônico

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>PROPOSIÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Complicações do ácido hialurônico</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Necrose tecidual</b> .....	<b>15</b>
<b>3.3</b>	<b>Patogênese da necrose tecidual</b> .....	<b>15</b>
<b>3.4</b>	<b>Tratamento da necrose tecidual</b> .....	<b>18</b>
<b>3.5</b>	<b>Casos clínicos</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>27</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento facial é consequência de múltiplos fatores intrínsecos e extrínsecos que interagem entre si, causando alterações estruturais e funcionais nos tecidos orgânicos. A epiderme se torna mais fina e a derme atrófica menos elástica, relativamente acelular e avascular (Raspaldo, 2008). Ocorre uma perda de volume devido à diminuição e ao reposicionamento da gordura facial além de remodelamento ósseo, considerados componentes fundamentais do envelhecimento facial (Perenack, 2005).

As manifestações clínicas do envelhecimento apresentam-se como sulcos profundos na pele, denominados rugas, que comprometem a estética e promovem a busca por procedimentos que venham a manter ou recuperar a aparência externa jovial (Tezel; Fredrickson, 2008).

A utilização de preenchedores dérmicos está dentre os dois procedimentos cosméticos minimamente invasivos e não cirúrgicos mais realizados de acordo com dados da Sociedade Americana de Cirurgiões Plásticos (Frank; Gendler, 2010).

Qualquer tratamento de preenchimento facial tem como objetivo a reestruturação da face e melhoramento do triângulo da juventude (ângulo aberto da orbitaria parede lateral, malar e definição do contorno da mandíbula) (Almeida; Sampaio; Queiroz, 2017).

Considerado atualmente como padrão ouro no tratamento estético o preenchimento com ácido hialurônico (AH) é utilizado para correção de sulcos, rugas, cicatrizes de acne, perda de contorno e reposição de volume facial, devido a sua praticidade de aplicação e boa margem de segurança, além de resultados visíveis imediatamente após a aplicação (Beleznay et al., 2015).

O ácido hialurônico é um componente de todos os tecidos conjuntivos dos mamíferos e um polissacarídeo natural (Ravelli, 2011). Sua estrutura química é semelhante entre as espécies o que minimiza o risco de reações imunológicas (Braz; Aquino, 2012). Por ser natural e gradualmente degradado, apresenta baixa propensão a problemas associados à rejeição e a reações granulomatosas, podendo ser dissolvido facilmente com o uso de hialuronidase (Magri; Maio, 2016).

Os preenchimentos faciais atuais são classificados em não reabsorvíveis e reabsorvíveis, sendo os reabsorvíveis aqueles que têm um efeito de permanência

temporária nos tecidos (Almeida; Saliba, 2015). O ácido hialurônico é o mais utilizado dentre os materiais de preenchimento reabsorvíveis, ele é enzimaticamente metabolizado ou fagocitado gradualmente em um período de 3 a 24 meses, dependendo do volume implantado nos tecidos (Lima; Machado; Marson, 2016).

Embora todas as opções de AH para volumização no mercado apresentem boa tolerância, não há disponibilidade de preenchedor totalmente desprovido de riscos, e mesmo os profissionais experientes se deparam eventualmente com reações imediatas (Tamura, 2013).

Algumas complicações após aplicação de AH como: edema, eritema e equimoses locais, são eventos adversos considerados leves e autolimitados e não são frequentes (Junkins-Hopkins, 2010). A necrose tecidual e a isquemia são passíveis de ocorrer; porém, são raras (Antônio et al., 2015). Uma das possíveis causas da necrose é a interrupção do suprimento vascular por compressão vascular ou obstrução severa do leito vascular pela injeção direta do AH nos vasos (Dejoseph, 2012).

## **2 PROPOSIÇÃO**

O objetivo deste trabalho foi, por meio de uma revisão de literatura, relatar o tratamento da necrose tecidual após preenchimento facial com ácido hialurônico.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

Nahas et al. (2016) relataram que o ácido hialurônico (AH) é responsável pelo volume da pele, ajuda a manter a elasticidade e a maciez desta, dá forma aos olhos, é componente importante na lubrificação das articulações e, além disso, contribui para a sustentação dos tecidos, uma vez que as moléculas desse componente se entrelaçam e podem amortecer choques. Ele é um biopolímero formado pelo ácido glucurônico e a N-acetilglicosamina, sendo um polissacarídeo de alta viscosidade. Naturalmente é encontrado no líquido sinovial, no humor vítreo e no tecido conjuntivo de numerosos organismos. Do ponto de vista bioquímico, é classificado dentro dos grupos dos glicosaminoglicanos (GAG), sob condições fisiológicas, comporta-se como um sal, sendo, portanto, também denominado de hialuronato de sódio.

Nascimento; Lombello (2016) descreveram que o fato do AH ser biocompatível, deve-se a esse componente estar presente na matriz extracelular natural do corpo humano. Desse modo, cria-se um ambiente propício (sem imunogenicidade), que facilita a adesão, a proliferação e a diferenciação celular, além da existência de sinalização celular específica, o que auxilia a reestruturação dos tecidos e dos componentes acessórios. Em condições fisiológicas, o AH absorve grandes quantidades de água, formando uma estrutura hidratada em forma de rede, o que lhe dá características de elasticidade e suporte protetivo e lubrificante.

#### **3.1 Complicações do ácido hialurônico**

Monheit (2014) apontaram que as potenciais complicações não são muito frequentes, porém, podem ser classificadas como reações precoces e tardias. Eritema, edema, hematoma, infecções inflamatórias, equimoses, efeito Tyndall, reações alérgicas, nódulos ou abscessos nos sítios de aplicação e necrose tecidual são classificadas como reações precoces, ou seja, da data de aplicação até 15 dias após o procedimento de aplicação. Edema persistente, granulomas, cicatrizes hipertróficas, migração do material de preenchimento são eventos tardios, ocorrendo de 6 a 24 meses após o procedimento de aplicação. Esses efeitos podem ser

causados por alergia ou por resposta imunológica aos componentes proteicos presentes nas soluções de ácido hialurônico e podem ser tratados com injeção local de hialuronidase.

### **3.2 Necrose tecidual**

Almeida et al. (2017) relataram que a incidência de necrose tecidual na face após preenchimento com AH, são baixas e raras e que o método de aplicação e a higienização inadequada podem estar relacionados na ocorrência. O sulco nasogeniano, sulco nasolabial e sulco glabellar são normalmente regiões de maior acometimento dessas intercorrências; pois, existe maior irrigação dos ramos internos da artéria carótida. Existem também algumas regiões acometidas como: região mentoniana, forame supraorbital e supratroclear, a maioria leve e de duração limitada, manifestando eritema, edema e equimose locais. Podendo evoluir para necrose e isquemia.

Santoni (2018) descreveu que apesar de ser rara, a necrose tem grande importância, e sua maior prevalência é na região de glabella, pois essa região é considerada local de alto risco em decorrência da compressão local ou injeção intra-arterial na artéria supratroclear e seus ramos. A outra área de maior risco seria a região de sulco nasolabial, devido à consequência da compressão local ou também a injeção intra-arterial na artéria supratroclear e seus respectivos ramos.

### **3.3 Patogênese da necrose**

Segundo Crocco; Alves; Alessi (2012), a obstrução arterial ou venosa, traz como resultado a necrose tecidual, devido à interrupção do suprimento vascular local, desencadeando morte celular por hipóxia e morte tecidual como consequência. A presença de lesão vascular, a obstrução vascular ao injetar de forma direta o AH na luz do vaso, e a compressão arterial externa pelo produto ou edema; são os principais fatores para essa interrupção.

Neri et al. (2013) relataram que a maior parte dos casos com necrose cutânea por isquemia se dá pelo fato da obstrução da oclusão arterial aguda pelo preenchimento com AH. As consequências podem ser: danos locais e causar desfigurações e cicatrizes ou, em alguns casos, a substância do AH pode ser transportada pelos vasos de forma retrógrada. Ademais, o preenchimento com AH pode formar êmbolos, gerando isquemia em uma segunda área, como por exemplo: cegueira embólica e acidente vascular cerebral. Palidez local, dor, livedo reticular que evolui para a formação de bolhas, úlceras e necrose tecidual são sinais de embolização que o paciente pode apresentar. A oclusão vascular ocorre na proporção de 3 em 1.000 e são mais comuns com preenchimentos sem AH, com exceção da cegueira. O branqueamento e dor fora de proporção são alguns dos sinais e sintomas que podem ocorrer.

Sansone; Marrer; Fiorese (2018) relataram quando o preenchimento dérmico entra na circulação ocular por meio retrógrado do fluxo arterial após injeção intra-arterial inadvertida em um dos ramos distais da artéria oftálmica pode ocorrer a oclusão da artéria retiniana é um evento raro que ocorre. As artérias temporais, zigomático facial, a artéria angular e dorsal nasal estão incluídas. Nos ramos terminais da artéria oftálmica também estão as artérias supratroclear e supraorbital.

De acordo com Gutmann; Dutra (2018), nos casos em que há suspeita de embolização da artéria oftálmica, é recomendado entrar em contato de forma imediata com o oftalmologista. Pois, quando ocorre uma injeção intravascular em uma dessas artérias responsáveis pela vascularização da área ocular, fazendo uma pressão intra-arterial, o preenchedor pode se mover de maneira para a origem da artéria retiniana central; e quando a pressão é liberada, o material se move distalmente para a artéria da retina, fazendo com que haja um bloqueio do suprimento de sangue para a retina e provavelmente causando deficiência visual ou cegueira. Logo em seguida pode ocorrer embaçamento ou perda de visão.

Daher et al. (2020) descreveram que o rosto humano possui na sua maior parte, ramos da artéria carótida externa, menos a parte central entre os olhos, a testa e a parte superior do nariz; essas são fornecidas pela artéria oftálmica, e um ramo da artéria carótida. As artérias supratrocráxares e supraorbitais são as mais envolvidas em complicações da glabella e da testa, as duas podem acarretar em complicações relacionadas aos olhos. Na maior parte dos casos, a artéria supratroclear é constante, ela pode variar de posição em um máximo de 5mm. Começando na parte

superomedial da órbita, se tornando subcutâneo cordilheira supraorbital em torno de 15 a 25 mm, de acordo com que se move superiormente. Na borda supraorbital, vertical à pupila, consegue-se ver a artéria supraorbital, ela se torna subcutânea acima da crista orbital, em torno de 15 a 20 mm indo em direção à testa.

Guimarães et al. (2021), relataram que para evitar a rede venosa anastomótica, deve ser realizado o preenchimento da região no plano supraperiosteal profundo. Pois na chamada zona de risco, no caso o nariz, mais precisamente na glabella, é aonde ocorre mais necrose tecidual. A glabella é composta por artérias do supratroquista, que percorre um caminho medial até as sobrancelhas. Por causa desse curso anatômico, os autores sugerem que pode haver um maior risco de que a injeção intra-arterial inadvertida possa ocorrer. Fazendo uma topografia alar do nariz pode-se observar que ela é altamente vascularizada por ramos em sua maioria terminais da artéria angular, e, por causa disso, a necrose tecidual nessa área pode ser mais comum.

Luvizuto; Queiroz (2021) descreveram que apesar da oclusão venosa ser atípica, ela pode acontecer aonde já existia algum grau de obstrução. Podendo também, ocorrer em locais que foram infiltradas uma grande quantidade de material preenchedor, principalmente na onde existe tensão significativa e o tecido está restrito, como no caso de cicatrizes; pois nesse caso, o tecido não apresenta uma elasticidade comum. Geralmente as oclusões venosas podem apresentar sintomas mais tardios, sendo manifestados com menor dor local e com evolução cutânea lenta, como por exemplo o tom azulado na pele.

Segundo Dairi et al. (2021), as áreas injetadas (tais como os locais perto de vasos conhecidos ou injeção profunda), a cicatriz prévia (favorece a penetração desses vasos por agulhas, pois causa a fixação e estabilização das artérias), o volume do produto (porque a quantidade está diretamente ligada à possibilidade de obstrução vascular) e o tamanho da haste da agulha (pois as de menor diâmetro têm uma tendência maior a penetrar o lúmen do vaso) são fatores de risco associados com a aplicação intravascular de ácido hialurônico. Em suma, as complicações mais graves, após preenchimento com AH, como a necrose tecidual, estão provavelmente relacionadas com o desconhecimento da anatomia facial pelo profissional, principalmente das estruturas nervosas e vasculares da face. Contudo, a falta de experiência do aplicador, além da técnica incorreta produto são fatores que estão correlacionados com os efeitos adversos, tal qual a isquemia tecidual.

### 3.4 Tratamento da necrose tecidual

Santoni (2018) relataram que se consegue evitar complicações graves e irreversíveis, uma vez que o profissional consegue reconhecer um evento vascular e realizar um tratamento rápido e agressivo. Pois, a injeção de preenchimento com AH em uma artéria pode ter como consequência uma necrose de tecidual em ambos os modos: anterógrada e retrógrada. A necrose anterógrada é quando o êmbolo segue o trajeto arterial, ou seja, quando por acidente a agulha ou cânula pode perfurar a parede de um dos ramos distais e entrar no lúmen da artéria. Portanto, quando a ponta da agulha ou cânula estiver no lúmen de uma artéria, ela seguirá o trajeto da artéria de maneira anterógrada. E a necrose retrógrada é quando o êmbolo segue o trajeto contrário da artéria, através da uma pressão exercida na seringa.

Daher et al. (2020) apontaram que por mais que haja protocolos para o tratamento de complicações vasculares pós preenchimento com AH, ainda não se tem evidências quanto ao tratamento ideal. Em primeiro lugar deve-se identificar os sinais e sintomas que podem levar o profissional a interromper a injeção imediatamente, são eles a: dor (pode até demorar algumas horas devido à presença de anestésico local que são misturado em grande parte dos preenchedores), o branqueamento da pele (pode acontecer durante a aplicação da injeção e pode durar apenas alguns segundos, seguido de livedo) ou ainda, alterações da cor (cinza, livedo e coloração azul) na distribuição do vaso sanguíneo. Portanto, os autores sugerem realizar uma compressão digital na área avaliando o retorno sanguíneo. Sugere insuficiência arterial quando esse retorno for maior que um a dois segundos.

Safran et al. (2021) relataram que uma consulta com oftalmologista é essencial quando ocorrer quaisquer sintomas de problema visual após a injeção facial de um preenchedor dérmico. Além de aplicar a injeção com hialuronidase o mais rápido possível, de preferência nas primeiras 24 horas após o procedimento, o ideal seria que fosse dentro das primeiras 4 horas. Uma padronização quanto a dosagem no produto não se sabe, mas precisa ser evitado uma subdose; por isso, os autores aconselham a infiltrar entre 450 e 1500 UI em toda local afetada. As compressas com água morna também devem ser realizadas, assim como a massagem local, afim tentar dissolver o êmbolo aumentando o fluxo sanguíneo. Como a hialuronidase é

degradada, diluída com fluido extracelular e difundida no tecido, a chance de uma nova infiltração deve ser avaliada.

Alcantara et al. (2022) descreveram que em pacientes que são alérgicos a picadas de abelha a hialuronidase é contra-indicada, e em pacientes que usam medicamentos como estrogênios, salicilatos, hormônio adrenocorticotrópico, corticoides e anti-histamínico uma dose maior pode ser necessária, porque essas medicações são mais resistentes à ação da hialuronidase.

Trinh; McGuigan; Gupta (2022) relataram que há no mercado outros tratamentos propostos, mas ainda não tem comprovada a sua eficácia. Nesses tratamentos está o uso da prostaglandina E1, tem também a pomada de nitroglicerina e oxigênio hiperbárico, prednisona, sildenafil e aspirina. Em casos de necrose cutânea maciça, a medicina hiperbárica pode ser considerada, pois atua carreando oxigênio para os tecidos.

### **3.5 Casos clínicos**

Furtado et al. (2020) relataram um caso clínico em que a paciente sexo feminino, 34 anos, sem histórico de doença sistêmica, realizou rinomodelação não cirúrgica com profissional local. Foi aplicado um total de 0,8 ml de ácido hialurônico entre o dorso nasal, espinha nasal e columela. O procedimento foi realizado com agulha 30G e aspirado antes de injetar. Após 24h, a paciente relatou edema, coloração arroxeadada e palidez na ponta do nariz, e seguiu com compressa de gelo até o dia seguinte. No terceiro dia referiu ardência na boca e então foi submetida à injeção de 1000 UI de hialuronidase (Biometil®) em aplicação única pelo profissional que realizou o procedimento, compressas mornas várias vezes ao dia e medicamento oral: ácido acetilsalicílico 500 mg de 12/12h por 7 dias. No quarto dia, observou-se erupção cutânea semelhante a lesões aftosas no interior da boca. No quinto dia, notou-se persistência do vermelhão na região orbicular da boca e nariz, sensação de queimadura, lesões crostosas acizentadas no lábio superior e lesões com tonalidade acastanhada em região de columela também eram evidentes, ambas foram tratadas com papaína. No sexto dia, a paciente recebeu atendimento especializado para tratamento de intercorrência em harmonização orofacial. Após exame clínico completo

observou-se bolhas no lábio superior, sem sensibilidade ao toque do nariz, coloração arroxeadada intensa na ponta do nariz e lesão séssil enegrecida na região de columela (FIGURA 1). A partir desse momento, o tratamento específico para a intercorrência foi realizado por uma cirurgiã-dentista qualificada e com vasta experiência em conduzir e solucionar a situação clínica. Foi adequada a terapia medicamentosa com Cefalexina 500 mg de 6/6h por 7 dias, Citrato de Sildenafil 50 mg 12/12h por 7 dias, Pentoxifilina 400 mg 8/8h por 7 dias. Além de realização de debridamento químico com Dermacerium® creme e 2 sessões diárias de oxigenoterapia hiperbárica de emergência até melhorarem das lesões. A paciente evoluiu com melhora progressiva após treze sessões de oxigenoterapia hiperbárica e terapia medicamentosa conforme protocolo consenso. No entanto, a lesão re-agudizou com o uso da máscara e foi tratada com Amoxicilina + Clavulonato de potássio 875 mg + 125 mg de 12/12h por 7 dias. A cicatrização completa ocorreu após um mês de evolução terapêutica, mas deixou cicatriz superficial irregular. A paciente foi liberada e encaminhada para avaliação do cirurgião-plástico (FIGURA 2). Os autores concluíram que apesar de o ácido hialurônico ser considerado seguro pela FDA, o mesmo deve ser usado por profissionais habilitados e capazes de diagnosticar complicações imediatas, evitando dessa forma, eventos adversos tardios que geralmente progridem para lesões severas, como necrose tecidual causando sequelas estéticas e permanentes.



FIGURA 1 – 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)

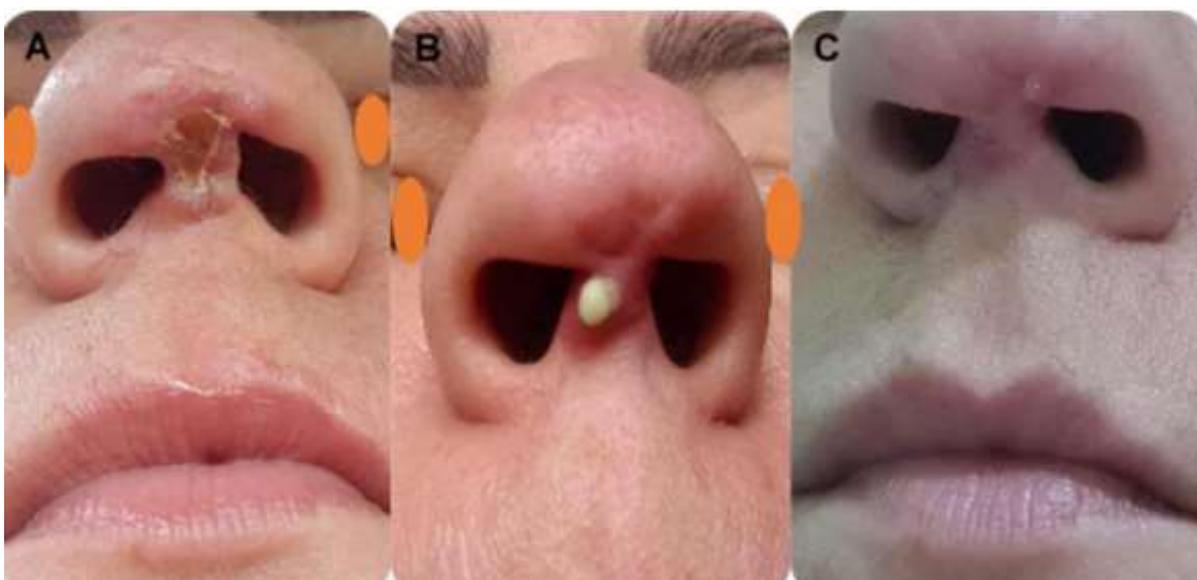


FIGURA 2 – Evolução da lesão; A) após terapia medicamentosa e Oxigenoterapia Hiperbárica; B) agudização da lesão por uso de máscara; C) cicatrização completa.

Fonte: Furtado et al. (2020)

Koh; Lee (2020) relataram que a necrose da pele é uma das complicações trágicas da infecção de preenchimento. Os materiais injetados alteram a circulação e os resultados de necrose da pele são causados por danos isquêmicos. O dano isquêmico causa infecção e progressão para necrose infecciosa. O fenômeno mais leve é o eritema, enquanto o mais grave é a necrose da pele. Eritema é o primeiro sintoma de necrose da pele. O branqueamento pode ser facilmente esquecido e fácil de ignorar, porque tende a ficar avermelhado imediatamente. Cremes anestésicos ou injeções locais tendem a tornar a pele mais branca do que as áreas circundantes. O importante a ser observado é que, depois de avermelhada, em vez de normalizada, a pele tende a desenvolver uma cor de vinho tinto.

Eldweik (2021) apresentaram um caso clínico de uma mulher de 32 anos, foi agendada para um rinoplastia de preenchimento não cirúrgico para corrigir uma deformidade da giba nasal. Alguns segundos depois de injetar 0,5 ml de preenchimento de ácido hialurônico sobre a ponte nasal com uma agulha de calibre 30, ela notou perda súbita completa da visão no olho esquerdo. Ainda no consultório, ela recebeu injeções da enzima hialuronidase por via subcutânea (40 Unidades/cm<sup>2</sup>) na área sobre o nariz e ao redor do olho esquerdo; no entanto, um inchaço firme com sensibilidade ao redor do olho esquerdo começou a se desenvolver. O paciente correu para o pronto-socorro com piora persistente, dor persistente e descoloração azulada da pele facial. Ela foi avaliada por um oftalmologista de plantão em menos de uma hora, sua acuidade visual era sem percepção de luz (PNL) no olho esquerdo. O globo esquerdo estava congelado com hipotropia, exotropia e oftalmoplegia externa completa com blefaroptose. A biomicroscopia com lâmpada de fenda do olho esquerdo mostrou quemose conjuntival e neblina corneana grau 4 obscurecendo outras estruturas intraoculares. Ela foi diagnosticada com infarto agudo da órbita esquerda secundário à injeção de ácido hialurônico. Em seguida, foi administrada injeção peribulbar imediata de 2 cc (total de 300 unidades) da enzima hialuronidase seguida de massagem vigorosa visando desembolsar a maior parte do material preenchido; no entanto, nenhuma melhora na visão foi observada. Uma angiotomografia computadorizada tridimensional (3D-CTA) de cabeça e pescoço mostrou vasculatura arterial patente. A tomografia computadorizada (TC) da cabeça e das órbitas mostrou parênquima cerebral normal, sem lesão focal. O paciente recebeu metilprednisolona intravenosa 1 g diariamente por 5 dias, além de cobertura antibiótica de amplo espectro, cremes antibióticos e aspirina oral. Após 8 semanas da

apresentação, sua acuidade visual não mudou. A necrose da pele foi resolvida com cicatrizes residuais. O biomicroscópio com lâmpada de fenda revelou córnea clara, com pupila dilatada e atrofia da íris. O exame de fundo de olho indicou isquemia grave do nervo óptico e retina. A tomografia de coerência óptica demonstrou afinamento retiniano difuso da mácula inferior. Os autores concluíram que a embolia de preenchimento de ácido hialurônico é instantânea e associada a uma dor ocular excruciante. O tratamento da cegueira raramente é bem sucedido (FIGURA 3 e 4).

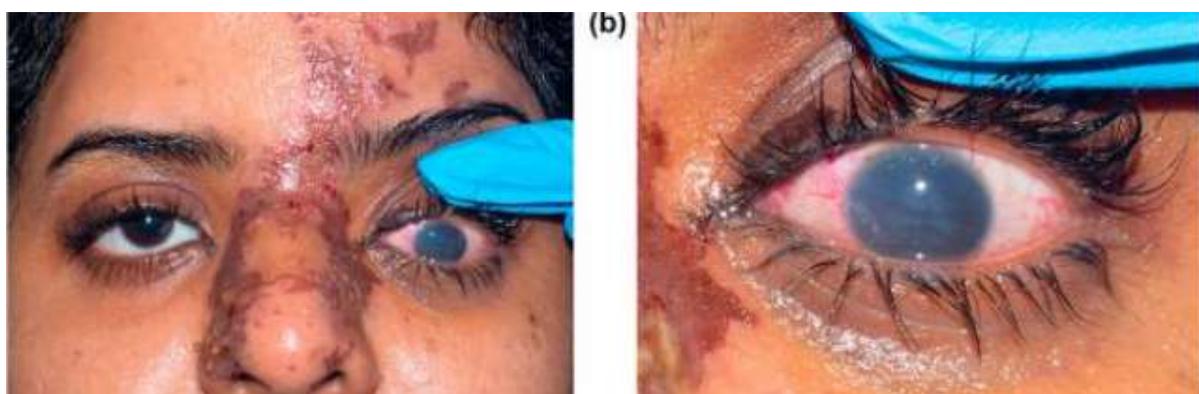


FIGURA 3 – Fotos iniciais mostrando tecido necrótico em ambos os lados do nariz e na testa esquerda. E o globo ocular está congelado com hipotropia e exotropia esquerda.

Fonte: Eldweik (2021)

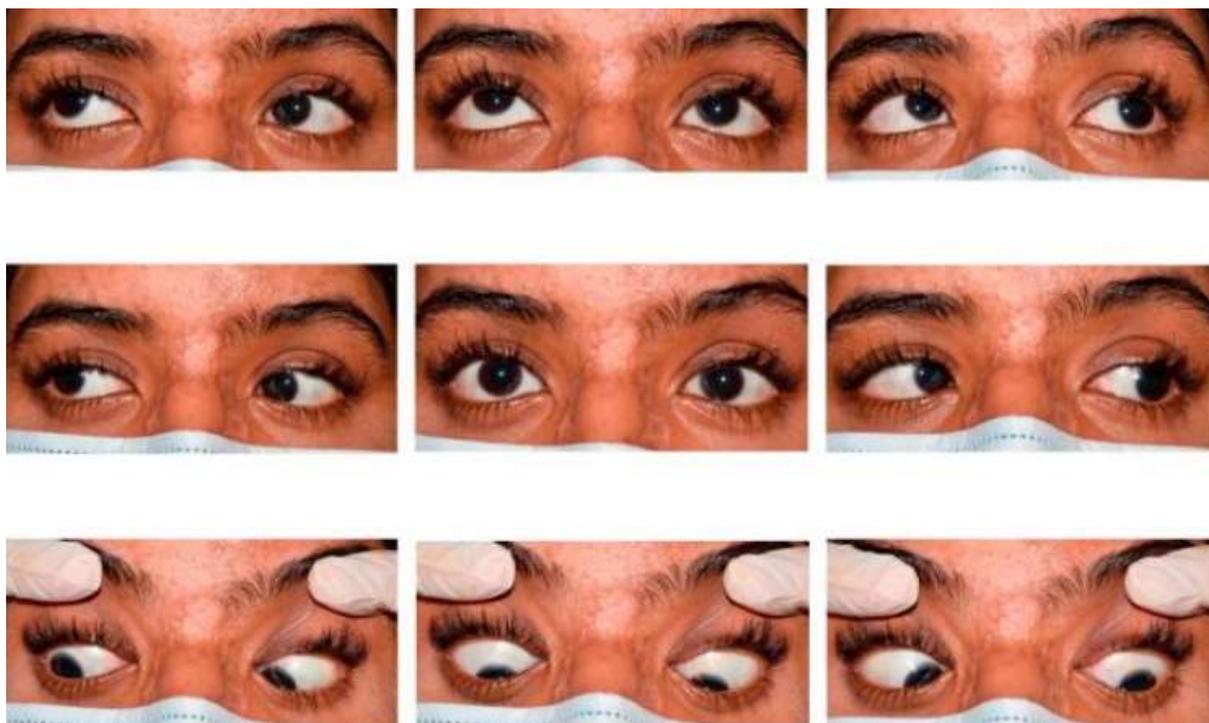


FIGURA 4 - As fotos das 9 posições cardinais mostram motilidade ocular quase total com leve limitação residual de elevação no olho esquerdo 8 semanas depois.

Fonte: Eldweik (2021)

## 4 DISCUSSÃO

O ácido hialurônico (AH) é responsável pelo volume da pele, ajuda a manter a elasticidade e a maciez desta (NAHAS et al., 2016). O fato do AH ser biocompatível, deve-se ao fato de esse componente estar presente na matriz extracelular natural do corpo humano (NASCIMENTO; LOMBELLO, 2016). Eritema, edema, hematoma, infecções inflamatórias, equimoses, efeito Tyndall, reações alérgicas, nódulos ou abscessos e necrose tecidual fazem parte das complicações do AH (MONHEIT, 2014). A incidência da necrose tecidual é baixa e está relacionada a técnica de aplicação (ALMEIDA et al., 2017; SANTONI, 2018).

Por obstrução arterial ou venosa, há uma interrupção do suprimento vascular local, resultando em uma necrose tecidual (CROCCO; ALVES; ALESSI, 2012). Nos casos em que ocorre necrose cutânea por isquemia, geralmente a oclusão arterial aguda causada pelo preenchimento com AH é o principal responsável (NERI et al., 2013; SANSONE; MARRER; FIORESE, 2018). A injeção intravascular em uma dessas artérias, bloqueia o suprimento de sangue para retina podendo gerar uma deficiência visual ou cegueira (GUTMANN; DUTRA, 2018). Uma vez que, os ramos da artéria carótida externa passa na maior parte do rosto, com exceção da testa (DAHER et al., 2019). Consegue-se evitar a rede venosa anastomótica, quando o preenchimento com AH na região nasal for realizado no plano supraperiosteal profundo (GUIMARÃES et al., 2021). Contudo, podem haver ainda oclusões venosas (LUVIZUTO; QUEIROZ, 2021). Todavia, a necrose tecidual está relacionada a falta de conhecimento da anatomia facial (DAIRI et al., 2021).

Quanto mais rápido uma necrose tecidual for tratada, menos graves são as complicações (SANTONI, 2018). O profissional deve ficar atento aos sinais e sintomas (DAHER et al., 2020). Pois, o ideal seria que a injeção de hialuronidase fosse aplicada o mais rápido possível, de preferência nas primeiras 4 horas ou no máximo em 24 horas (SAFRAN et al., 2021). A dosagem a ser infiltrada de hialuronidase está entre 450 e 1500 UI em todo local afetado (TRINH; MCGUIGAN; GUPTA, 2022). E também, massagem local, e compressas com água morna afim de melhorar o fluxo sanguíneo (DAIRI et al., 2021). Estando apenas contra-indicada a hialuronidase em pacientes que tem alergia a picadas de abelha, e nos pacientes que tem por costume

consumir estrogênios, hormônio adrenocorticotrópico, corticoides, salicilatos e anti-histamínico uma dose maior pode ser necessária (ALCANTARA et al., 2022).

A terapia medicamentosa com Cefalexina, Citrato de Sildenafil, Pentoxifilina dependendo da gravidade se faz necessário (FURTADO et al., 2020). Além de realizar desbridamento químico com Dermacerium® creme e 2 sessões diárias de oxigenoterapia hiperbárica de emergência até melhorarem as lesões (SAFRAN et al., 2021). E também, corticoides e antibióticos de amplo espectro melhoram a necrose tecidual (ELDWEIK, 2021). Contudo, cremes anestésicos e injeções locais também tendem a melhorar a pele (KOH; LEE, 2020).

## 5 CONCLUSÃO

Após o exposto, pode-se concluir que:

A aplicação do ácido hialurônico na face pode gerar diversas intercorrências, dentre elas a necrose tecidual.

As possibilidades de gerar uma necrose advém de obstrução vascular e infecções.

A necrose tecidual é uma intercorrência severa, portanto um profissional bem capacitado para gerenciá-la, se faz necessário para que se tenha a menor seqüela possível no paciente.

Com relação a embolização que pode gerar uma necrose a injeção de hialuronidase deve ser aplicada o mais precoce possível, de preferência nas primeiras 4 horas ou no máximo em 24 horas.

Ainda com relação a embolização, deve-se fazer compressas mornas e massagem local, para tentar aumentar o fluxo sanguíneo e dissolver o êmbolo.

O tratamento de terapia medicamentosa com antibióticos de amplo espectro, corticoides, vasodilatadores, cremes antimicrobianos ajudam a melhorar a necrose tecidual.

## REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, A. R. et al. Nonsurgical approach to treat lip vascular complication caused by hyaluronic acid filler. **J Craniofac Surg**, v. 33, n. 1, p. 76-78, Jan./Feb. 2022.
- ALMEIDA, A. R. T.; SAMPAIO, G. A. A.; QUEIROZ, N. P. L. Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 9, n. 2, p. 113-121, fev. 2017.
- ALMEIDA, A. T. et al. Diagnóstico e tratamento dos eventos adversos do ácido hialurônico: recomendações de consenso do painel de especialista da América Latina. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 9, n. 3, p. 204-213, jun. 2017.
- ALMEIDA, T. A. R.; SALIBA, A. F. Hialuronidase na cosmiatria: o que devemos saber. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 7, n. 3, p. 197-204, abr. 2015
- ANTONIO, C. R. et al. Microcannulas in dermatology: specifications. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 7, n. 3, p. 241-244, Nov. 2015.
- BELEZNAY, K.; CARRUTHERS, J. D.; HUMPHREY, S.; JONES, D. Avoiding and treating blindness from fillers: a review of the world literature. **Dermatol Surg**, v. 41, n. 10, p. 1097-1117, 2015.
- BRAZ, A. V.; AQUINO, B. O. Filling of the nasojugal fold and the lateral infraorbital depression with a 30G microcannula. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 4, n. 2, p. 178-181, Oct. 2012.
- CROCCO, E. I.; ALVES, R. O.; ALESSI, C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 4, n. 3, p. 259-263, mar. 2012.
- DAHER, J. C. et al. Complicações vasculares dos preenchimentos faciais com ácido hialurônico: confecção de protocolo de prevenção e tratamento. **Rev Brasil Cirur Plast**, v. 35, n. 1, p. 2-7, mar. 2020.
- DAIRI, M. et al. Post-injection syringe bacterial contamination of hyaluronic acid fillers. **J Cosmet Dermatol**, v. 20, n. 10, p. 3165-3168, Oct. 2021.
- DEJOSEPH, L. M. Cannulas for facial filler placement. **Facial Plast. Surg Clin North America**, v. 20, n. 2, p. 215-220, Apr. 2012.
- ELDWEIK, L. Orbital infarction syndrome following hyaluronic acid filler rhinoplasty. **Am J Ophthalmol Case Rep**, v. 22, n. 10, p. 101-113, Jun. 2021.
- FRANK, P.; GENDLER, E. Hyaluronic acid for soft tissue augmentation. **Clin Plastic Surg**, v. 28, n. 1, p. 121-126, Feb. 2010.

FURTADO, G. R. D. et al. Necrose em ponta nasal e lábio superior após rinomodelação com ácido hialurônico – relato de caso. **AHOF**, v. 1, n. 1, p. 62-67, set. 2020.

GUIMARÃES, A. C. R. C et al. Efeitos deletérios do uso do ácido hialurônico para fins estéticos. **Brazil J Health Review**, v. 4, n. 2, p. 6103-6115, mar./abr. 2021.

GUTMANN, I. E.; DUTRA, R. T. Reações adversas associadas ao uso de preenchedores faciais com ácido hialurônico. **Rev Eletrôn Biociênc Biotecnol Saúde**, v. 20, n. 3, p. 7-17, out. 2018.

JUNKINS-HOPKINS, J. M. Filler complications. **J Americ Academ Dermatol**, v. 63, n. 4, p. 703-705, Apr. 2010.

KOH, I. S; LEE, W. **Complicações em preenchimentos**. 1. ed. Nova Odessa: Napoleão Quintessence; 2020.

LIMA, C. C.; MACHADO, A. R. S. R.; MARSON, R. F. A utilização de implantes faciais a base de ácido hialurônico. *Rev Conex Eletrôn*, v.13, n.1, p. 45-53, ago. 2016.

LUVIZUTO, E.; QUEIROZ, T. **Arquitetura facial**. 4. ed. Nova Odessa: Napoleão Quintessence; 2021.

MAGRI, Y. O.; MAIO, M. Remodelamento do terço médio da face com preenchedores. **Rev Bras Cir Plast**, v. 31, n. 4, p. 573- 577, mar. 2016.

MONHEIT, G. D. Nonsurgical Facial Rejuvenation. **Fac Plastic Surg**, v. 30, n. 5, p. 462-467, Oct. 2014.

NAHAS R. M. et al. Viscosuplementação no tratamento de artrite pós-traumática de joelho durante 12 meses. **Rev Bras Med Esporte**, v. 22, n. 6, p. 465-470, mar. 2016.

NASCIMENTO M. H. M., LOMBELLO C. B. Hidrogéis a base de ácido hialurônico e quitosana para engenharia de tecido cartilaginoso. **Polímeros**, v. 26, n. 4, p. 360-370, mar. 2016.

NERI, S. et al. Uso de hialuronidase em complicações por ácido hialurônico para volumização da face: relato de caso. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 5, n. 4, p. 364-366, abr. 2013.

PERENACK, J. Treatment options to optimize display of anterior dental esthetics in the patient with the aged lip. **J Oral and Maxillofac Surg**, v. 63, n. 11, p. 1634-1641, Oct. 2005.

RASPALDO, H. Volumizing effect of a new hyaluronic acid sub-dermal facial filler. A retrospective analysis based on 102 cases. **J Cosmetic Laser Therapy**, v. 10, n. 4, p. 134-142, Aug. 2008.

RAVELLI, F. N. Preenchimento profundo do sulco lacrimal com ácido hialurônico. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 3, n. 4, p. 345-347, nov. 2011.

SAFRAN, T. et al. Evaluating safety in hyaluronic acid lip injections. **Expert Opin Drug Saf**, v. 20, n. 12, p. 1473-1486, Dec. 2021.

SANSONE, A. C. M. B.; MARRER, A. C.; FIORESE, M. S. Uso de preenchedores dérmicos faciais: o que pode dar errado? **Rev UNINGÁ**, v. 55, n. 4, p. 121-137, ago. 2018.

SANTONI, M. T. S. **Uso do ácido hialurônico injetável na estética facial: uma revisão de literatura**. Dissertação – Universidade regional Unijuí, 2018, 23 p.

TAMURA, B. M. Facial topography of the injection areas for dermal fillers, and associated risks. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 5, n. 3, p. 23-48, Aug. 2013.

TEZEL, A.; FREDRICKSON, G. H. The science of hyaluronic acid dermal fillers. **J Cosmetic Laser Therapy**, v. 10, n. 5, p. 35-42, Jan. 2008.

TRINH, L. N.; MCGUIGAN, K. C.; GUPTA, A. Delayed granulomas as a complication secondary to lip augmentation with dermal fillers: a systematic review. **Surg J**, v. 8, n. 1, p. 69-79, Mar. 2022.