



FACULDADE DE SETE LAGOAS – FACSETE

Especialização em Harmonização Orofacial

Kátia Tribis de Almeida Lima

**PREENCHIMENTO DE SULCO NASOJUGAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO**

Sete Lagoas

2022



## **PREENCHIMENTO DE SULCO NASOJUGAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO**

Monografia apresentada ao curso superior em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Harmonização Orofacial.

Orientador: Dra Michelle Miqueleti

Área de concentração: Odontologia

Sete Lagoas

2022



Kátia Tribis De Almeida Lima

## **PREENCHIMENTO DE SULCO NASOJUGAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO**

Monografia apresentada ao curso superior em odontologia 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:

---

Profa. Dra. Michelle Miqueleti

---

Prof. Dr. Rogério Ribeiro

Sete Lagoas 20 de abril 2022

## **Dedicatória no**

Primeiramente agradeço a Deus pela minha vida e pela oportunidade de concluir esse curso.

Aos meus pais, Sr. Edirson de Almeida Lima e Sra. Taciana Tribis Lima, por todo amor incondicional, dedicado a mim, e todo o apoio ao longo da minha vida, vocês são incríveis e maravilhosos.

Ao meu marido, Dionei Cordeiro de Oliveira, por me apoiar, me incentivar, e me ajudar de todas as formas a tornar essa especialização realidade, meu amor e gratidão a você será eterno.

Ao meu irmão Fabio Tribis de Almeida Lima, não tenho palavras para agradecer por estar sempre ao meu lado, ser meu companheiro diário, e ter toda a paciência e amor por mim, obrigada por estar ao meu lado nesse momento, como em tudo na minha vida, meu amor por você é infinito.

A minha cunhada Ana Patrícia Arruda Lima, pelo apoio, incentivo e confiar no meu trabalho, minha gratidão.

A minha sobrinha Ana Luiza Tribis Arruda Lima, agradeço por você ser tão especial a mim, a você dedico todo meu amor.

A Minha amiga e dupla de clínica, Cristiane Montesani, foi incrível te reencontrar e poder compartilhar esse curso com você, sempre me ajudando e apoiando em tudo, foi sensacional, formamos uma bela parceria.

As minhas amigas de curso, Simone Justi,, Tatiane Basso, Monica Carvalho, Mariana Farah, Tania Kiyomoto, Cristiane Milioni, vocês foram maravilhosas, minha gratidão por toda ajuda, pelos maravilhosos dias e almoços que vivemos juntos, levarei vocês por toda vida

Aos pacientes que foram essenciais para o aprendizado, o meu muito obrigada.

A toda equipe da ABO minha gratidão.

## **Agradecimentos**

A minha orientadora e coordenadora de curso, Dra. Michelle Miqueleti, palavra alguma poderia descrever a gratidão e admiração que sinto por você. Diretamente você contribuiu para minha formação e amor pela HOF. O meu conhecimento, que por ora se consagra, será o pilar onde edificarei a minha jornada profissional, você marcou minha vida para sempre, a minha gratidão por transmitir todo seu conhecimento, pelo curso e por segurar sempre em minhas mãos me incentivando a descobrir habilidades e talentos ocultos. Que Deus te abençoe sempre

Aos Professores do curso, Dr. Rogerio Ribeiro, Dra. Everly Michelone, e Dr. Teylon Castro, meu muito obrigado, vocês sempre foram sensacionais, e imprescindível nesse curso, sempre dispostos a nos ajudar e a oferecer todo conhecimento e atenção, somando na construção da minha formação.

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1 – Detalhes do sulco infraorbital</b>	<b>11</b>
<b>Figura 2 – Caracterização de gordura infraorbital e olheiras decorrentes</b>	<b>14</b>
<b>Figura 3 – Perda volumétrica periorbitária da face na região de matar</b>	<b>18</b>

## RESUMO

O tratamento das olheiras, ou hiperpigmentação das pálpebras inferiores, por injeção de ácido hialurônico é uma técnica especial que permite corrigir a aparência de olheiras muito côncavas. Quando se olha para um rosto, o inconsciente analisa vários elementos para caracterizar o estado de fadiga de uma pessoa. A olheira aparece naturalmente sob um olho cansado, em sua forma mais comum, a de uma cavidade até a bochecha. A solicitação de correção de olheira é uma solicitação frequente, às vezes encontrando equívocos, pois a técnica continua difícil, e nem todas as olheiras respondem da mesma forma ao tratamento com ácido hialurônico. No presente estudo de revisão de literatura foram apresentadas a etiologia, tratamentos e foco em estudos com tratamento com ácido hialurônico (AH) e o objetivo foi analisar se as injeções de preenchimento de AH na área infraorbitária podem produzir resultados satisfatórios.

Palavras-chave: Ácido Hialurônico. Preenchedores Dérmicos. Hiperpigmentação.

## **ABSTRACT**

The treatment of dark circles, or hyperpigmentation of the lower eyelids, by injecting hyaluronic acid is a special technique that allows you to correct the appearance of very concave dark circles. When looking at a face, the unconscious analyzes various elements to characterize a person's state of fatigue. Dark circles appear naturally under a tired eye, in its most common form, that of a hollow up to the cheek. The request for correction of dark circles is a frequent request, sometimes finding mistakes, because the technique remains difficult, and not all dark circles respond in the same way to treatment with hyaluronic acid. In the present literature review study, the etiology, treatments and focus on studies with hyaluronic acid (HA) treatment were presented and the objective was to analyze whether HA filler injections in the infraorbital area can produce satisfactory results.

**Keywords:** Hyaluronic Acid. Dermal Fillers. Hyperpigmentation.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>12</b>
2.1 ETIOLOGIA	12
<b>2.1.1 Pigmentação excessiva</b>	<b>12</b>
<b>2.1.2 Gordura e veias subcutâneas</b>	<b>14</b>
2.2 OPÇÕES DE TRATAMENTO	14
2.3 TRATAMENTO COM PREENCHIMENTO DE ÁCIDO HIALURÔNICO	15
<b>2.3.1 Tratamento de preenchimento individualizado para canais lacrimais</b>	<b>17</b>
<b>2.3.2 Técnicas de preenchimento para cavidades lacrimais</b>	<b>18</b>
<b>2.3.3 Técnicas de preenchimento para pele fina infraorbitária, flacidez e rugas</b>	<b>19</b>
<b>2.3.4 Correção da Deformidade em Lágrima com AH e Cânula (ponta romba)</b>	<b>19</b>
2.4 COMPLICAÇÕES E TRATAMENTO	20
<b>3 CONCLUSÃO</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

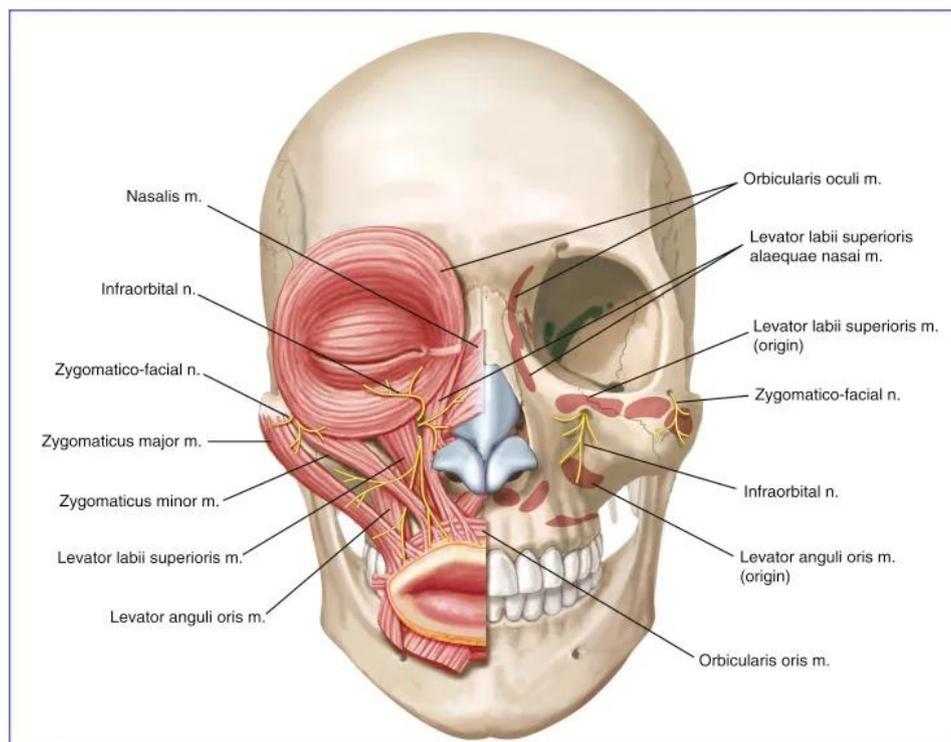
Problemas cosméticos que não ameaçam a saúde nem estão associados a morbidade expressiva, mas podem afetar, e muitas vezes significativamente, o bem-estar emocional de um indivíduo, estão ganhando cada vez mais atenção. “Olheiras” não é um termo médico clínico formal, mas um termo amplamente utilizado que indica os sintomas de áreas escuras e profundas sob os olhos. Olheiras visíveis fazem as pessoas parecerem cansadas e podem ser uma preocupação estética para muitos (PARK et al., 2018).

O ácido hialurônico (AH) é atualmente o preenchedor injetável mais utilizado, principalmente na área estética. Numerosas publicações demonstraram sua eficácia, tolerância e inocuidade. Efeitos transitórios menores, desaparecendo em dois a cinco dias, são descritos por todos os autores em proporções variáveis (GOLD, 2007; BRANDT; CAZZANIGA, 2008).

As olheiras representam um fator inestético crescente. Englobam dois aspectos clínicos: a formação de sulcos suboculares e a coloração marrom-escura das áreas perioculares. O aparecimento dessas olheiras é resultado da reabsorção do tecido adiposo ao redor dos olhos, bem como da diminuição da irrigação arterial normal acompanhada pela lentificação da drenagem venosa. Assim, o sangue venoso fica estagnado nos capilares por mais tempo, o que resulta no extravasamento da carboxiemoglobina e, assim, na coloração marrom-escura dessas áreas (MICHELLE et al., 2021).

Na superfície nasal do corpo da maxila, em frente à abertura do seio, há um sulco profundo, o sulco lacrimal que é convertido em canal nasolacrimal, pelo osso lacrimal e pela concha nasal inferior; este canal se abre no meato inferior do nariz e transmite o ducto nasolacrimal. A margem lateral da fossa lacrimal é denominada crista lacrimal anterior e continua abaixo com o rebordo orbitário inferior (NANDA; BANSAL; LAKHANI, 2021) (Figura 1).

Figura 1 – Detalhes do sulco infraorbital



Fonte: Pocket dentistry (2022).

A pálpebra inferior é composta por várias camadas, de superficial a profunda, que são pele, tecido subcutâneo, orbicular do olho, septo orbital e placas tarsais e conjuntiva palpebral. A pele é semelhante a outras áreas, mas é relativamente fina e tem mais células de pigmento. Contém glândulas sudoríparas e pelos, que se transformam em cílios quando encontram a borda da pálpebra. O septo orbital é uma lâmina membranosa que atua como o limite anterior da órbita (NANDA; BANSAL; LAKHANI, 2021).

Muitos procuram tratamento para olheiras, e, de acordo com Park et al. (2018) essa condição atinge uma ampla faixa etária, ambos os sexos e todas as raças. Apesar da prevalência dessa condição, são poucos os artigos publicados sobre os mecanismos que estão na base da conspicuidade das olheiras. Além disso, não há um consenso claro sobre o mecanismo patológico e o tratamento padrão. No presente estudo de revisão de literatura foram apresentadas a etiologia, tratamentos e foco em estudos com tratamento com ácido hialurônico (AH) e o objetivo foi analisar se as injeções de preenchimento de AH na área infraorbitária podem produzir resultados satisfatórios.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 ETIOLOGIA

A formação de olheiras é muitas vezes multifatorial, com vários fatores relatados para desempenhar um papel. Uma avaliação retrospectiva da hiperpigmentação periorbital em pacientes do Sudeste Asiático revelou uma etiologia predominantemente vascular, seguida por constitucional (ou seja, melanose periorbital), hiperpigmentação pós-inflamatória (PIH) e tipos de sombra (CHATTERJEE et al., 2018).

Podendo ser uma combinação de idade avançada e fotodano crônico. Esses fatores, juntamente com a hipertrofia dos músculos *orbicularis oculi*, pseudo-herniação do tecido fibroadiposo *suborbicularis oculi* e/ou perda de volume da bochecha malar, criam um efeito de sombreamento no canal lacrimal. Esse sombreamento depende da iluminação, muitas vezes mascarado com o uso de fotografia com flash direto (CHATTERJEE et al., 2018).

Para o diagnóstico inicial, uma história completa e avaliação clínica das pálpebras inferiores e bochechas são necessárias para determinar a causa subjacente das olheiras de um paciente, escolher o curso de tratamento mais adequado e evitar complicações. Uma história de procedimentos oculares, traumas ou alergias e a presença de doenças autoimunes e neuromusculares (VRCEK; OZGUR; NAKRA, 2016; PARK et al., 2018).

Existem várias causas clínicas de olheiras infraorbitárias: pigmentação excessiva, depressões lacrimais; sombreamento por herniação de gordura infraorbitária; pele fina e translúcida sobrejacente ao músculo orbicular dos olhos; vasos aparentes; e sombreamento devido à frouxidão e rugas infraorbitárias.

#### 2.1.1 Pigmentação excessiva

A pigmentação excessiva das pálpebras inferiores pode ser devido a uma série de causas subjacentes, e que também pode levar à formação de círculos

sob os olhos. Comum em populações do sudeste da Ásia e hispânicas - com tipos de pele Fitzpatrick III-IV - o melasma é uma hipermelanose facial adquirida que pode predominar nas áreas infraorbitais. A exposição à luz ultravioleta (UV), gravidez, hormônios exógenos (incluindo contraceptivos orais) e predisposição genética provavelmente podem ser fatores desencadeantes (SARKAR et al., 2016).

Também foram relatadas alterações no pigmento infraorbital com o uso oftálmico e tópico dos análogos da prostaglandina, incluindo *bimatoprost*, *travoprost* ou *latanoprost*. A lipodistrofia orbitária adquirida caracterizada por esvaziamento dos sulcos palpebrais raramente pode se desenvolver a partir de atrofia local dos adipócitos devido aos potentes efeitos antiadipogênicos da prostaglandina F2a. A melhora é observada após a interrupção da terapia ou mudança para um análogo alternativo da prostaglandina (SARKAR et al., 2016).

As olheiras infraorbitais são mais comuns em pacientes com condições alérgicas, como dermatite atópica ou dermatite alérgica de contato. A dermatite periorbital e os hábitos de fricção induzidos pelo prurido podem causar hiperpigmentação pós-inflamatória (HPI) ao redor dos olhos. As olheiras são frequentemente acompanhadas de respiração bucal em crianças com rinite alérgica, que causa estase venosa devido à impedância do fluxo sanguíneo pela mucosa nasal edemaciada (PARK et al., 2018).

Após um procedimento cosmético pode ocorrer a pigmentação pós-purpúrica (PPP). A PPP como tipo de HPI é uma hipermelanose adquirida induzida por lesão ou procedimentos estéticos, como cirurgias plásticas, lasers ou peelings químicos, e tende a acometer pessoas de pele escura com maior frequência e gravidade (PARK et al., 2018).

Tem havido algum debate sobre a anatomia contribuinte da deformidade lacrimal – a formação do côncavo da olheira. Geralmente, o canal lacrimal, também conhecido como sulco nasojugal, é a depressão natural que se estende íferolateralmente a partir do canto medial, enquanto a junção pálpebra/bochecha, ou sulco palpebromalar, se estende ao redor da metade lateral da órbita inferior. Esse sulco côncavo e oblíquo pode produzir olheiras e fazer as pessoas parecerem cansadas e envelhecidas (FRIEDMANN; GOLDMAN, 2015).

### 2.1.2 Gordura e veias subcutâneas

A própria hérnia de gordura infraorbitária não cria diretamente olheiras. No entanto, se a gordura infraorbitária se projeta, o sulco lacrimal se torna mais profundo e as olheiras parecem mais acentuadas. A mínima gordura subcutânea infraorbitária, localização superficial do músculo orbicular dos olhos e fina, a pele translúcida da pálpebra inferior pode conferir uma aparência violácea a toda a área como resultado da vasculatura intramuscular subjacente proeminente.

**Figura 2** – caracterização de gordura infraorbital e olheiras decorrentes



Fonte: ABLON; ROTUNDA, 2004.

O excesso de veias telangiectásicas e reticulares subcutâneas também podem ser causas do aparecimento das olheiras. Maior congestão de vasos dérmicos e extravasamento relacionado à estase durante episódios de estresse físico e mental, incluindo períodos menstruais e gravidez, também podem piorar as olheiras (HUANG et al., 2014).

## 2.2 OPÇÕES DE TRATAMENTO

Apesar do grande número de medicamentos e terapias disponíveis para o tratamento das olheiras infraorbitárias, não há estudos baseados em evidências que sustentem seu uso. Dadas as diferentes causas possíveis das olheiras, as modalidades terapêuticas devem ser individualizadas para cada paciente.

Uma variedade de tratamentos tópicos pode ser usada para tratar HPI ou PPP relacionada à dermatite com vários graus de sucesso. As opções de

tratamento tópico incluem agentes clareadores, como hidroquinona e tretinoína, e agentes despigmentantes, como albutina, um extrato da planta bearberry. Corticosteroides tópicos, antioxidantes tópicos, incluindo vitamina C e E, ácido kójico e ácido azelaico também foram prescritos (PARK et al., 2018).

O clareamento de áreas hiperpigmentadas pode ser obtido com um ou mais agentes tópicos. A maioria dos agentes tópicos pode ser eficaz, mas requer um longo período para obter bons resultados. Além do uso prolongado, esses agentes podem causar irritação ou prurido em alguns pacientes que os aplicam na pele sensível próxima aos olhos. Para superar essas desvantagens e aumentar a taxa de penetração dos ingredientes ativos, um novo sistema de microagulhas de ácido hialurônico com agentes despigmentantes foi introduzido (PARK et al., 2018).

### 2.3 TRATAMENTO COM PREENCHIMENTO DE ÁCIDO HIALURÔNICO

Atualmente, o aumento de tecidos moles com preenchedores é um tratamento amplamente aceito para melhorar a qualidade de vida. Este tratamento pode ser utilizado para corrigir sulcos lacrimais, pele fina e rugas/frouxidão infraorbitárias. As olheiras causadas apenas por fissuras lacrimais ou fissuras lacrimais com hérnia de gordura infraorbitária são o tipo mais comum de olheiras clinicamente importantes. Pode-se tratar esses tipos de olheiras com preenchimentos de AH. Os preenchedores de AH foram bem tolerados na região periorbital em um estudo de longo prazo (MUSTAK; FIASCHETTI; GOLDBERG, 2018).

A experiência e estudos clínicos demonstram que a escolha do material e a técnica utilizada de injeção são características imperativas para o preenchimento infraorbitário seguro e bem-sucedido. Muitos tipos de preenchimentos foram introduzidos recentemente e os critérios de seleção para os preenchimentos são os mais diversos. As considerações ao escolher preenchimentos incluem (PARK et al., 2018):

- 1) AH versus preenchimentos não AH

Ao considerar a facilidade de remoção e possíveis efeitos colaterais, é apropriado usar preenchedores de AH para cavidades lacrimais (PARK et al., 2018).

## 2) Concentração

Quando os fabricantes informam a concentração de uma carga, eles estão articulando a quantidade total de AH encontrada na carga, normalmente expressa em mg/ml. Maior teor de AH em preenchedores tende a apresentar melhores efeitos volumizadores e retentores. Ao tratar a área infraorbital, um efeito volumizador excessivo pode resultar em olhos inchados e dificultar o controle cuidadoso da profundidade da injeção por parte dos médicos. Portanto, os preenchedores de AH de baixa concentração são recomendados para corrigir olheiras (PARK et al., 2018).

## 3) Inchaço

O AH é hidratado extensivamente pela água em pH fisiológico. A capacidade de intumescimento de um gel de AH varia de acordo com a marca do material utilizado, e depende da concentração, densidade de reticulação e do processo usado para hidratar o gel. Deve-se considerar a disposição / capacidade de intumescimento dos preenchedores a serem usados, para que a correção excessiva possa ser evitada (PARK et al., 2018).

## 4) Reologia (elasticidade versus viscosidade)

A reologia dos preenchedores de HA é muito importante para o tratamento de olheiras. É conveniente o uso de preenchedores com elasticidade e viscosidade relativamente baixas para correção de olheiras (MOLLIARD et al., 2018; MICHAUD, 2018; PARK et al., 2018).

## 5) Tamanho das partículas do material

Na caracterização do tamanho das partículas de um gel de AH, é considerado o tamanho médio das partículas, bem como a distribuição do tamanho das partículas. Como as partículas de gel maiores são mais difíceis de empurrar através de uma agulha de pequeno calibre, um enchimento com um tamanho médio de partícula alto será mais difícil de extrudar (ALLEMANN; BAUMANN, 2008; CHUN et al., 2016).

É importante controlar o tamanho das partículas de gel para reduzir a força de extrusão e os efeitos colaterais relacionados, como sangramento e dor, quando os géis são administrados. Recomenda-se a escolha de um preenchedor com as menores partículas possíveis no tratamento de áreas infraorbitais (ALLEMANN; BAUMANN, 2008; CHUN et al., 2016).

### **2.3.1 Tratamento de preenchimento individualizado para canais lacrimais**

As olheiras com um único sulco são vistas com frequência em jovens, na maioria dos quais as olheiras podem ser melhoradas simplesmente preenchendo o sulco. As fissuras lacrimais com prolapso de gordura orbital devido ao envelhecimento podem agravar as olheiras, causando indiretamente o sombreamento nas pálpebras inferiores. Esses casos também podem ser melhorados com injeção de preenchimento, exceto em casos graves de hérnia de gordura infraorbitária. Nos vales lacrimais com depressões anteromediais da bochecha, a correção simultânea de ambas as condições pode produzir resultados satisfatórios em relação às olheiras. A perfeição do arco facial médio permite um rosto mais brilhante e mais jovem (VRCEK; OZGUR; NAKRA, 2016; PARK et al., 2018). De acordo com a perda volumétrica periorbitária da face na região de malar existem 3 tipos de classificação (HAIDEH HIRMAND, 2010),

. Classe I: os pacientes apresentam perda de volume no sulco naso jugal

.Classe II: existe perda de volume na área orbital medial e lateral e achatamento na região malar anterior

.Clase III:Há depressão total dos sulcos medial e lateral com deficiência avançada de volume na região malar anterior e na eminência malar.

**Figura 3** -Perda volumétrica periorbitária da face na região de malar



Fonte: Pocket dentistry (2022).

### 2.3.2 Técnicas de preenchimento para cavidades lacrimais

Para preencher as cavidades lacrimais, o enchimento de AH é injetado usando o método de rosca linear (três injeções, 0,07 ml por injeção). É melhor injetar preenchimento na camada submuscular profunda para evitar uma aparência inchada. O rejuvenescimento do ducto lacrimal com ácido hialurônico (AH) tem sido associado a complicações sutis, incluindo discromia acinzentada, irregularidades de contorno e edema malar. Em raras ocasiões, eventos adversos graves também foram relatados, como necrose periorbitária e cegueira por oclusão vascular. Os autores Kalin-hajdu e Kersten (2019) relatam a avaliação clínica e o tratamento de um paciente com obstrução do ducto nasolacrimal secundária à colocação de preenchimento de AH.

### **2.3.3 Técnicas de preenchimento para pele fina infraorbitária, flacidez e rugas**

Ao tratar a área infraorbital com preenchimento, geralmente não é injetado preenchimento diretamente na bolsa ocular logo abaixo dos cílios porque há preocupação com olhos com aparência anormalmente inchada. No entanto, os preenchedores de AH podem ser usados não apenas para correção de sulcos lacrimais, mas também para rejuvenescimento de áreas de bolsas oculares (PARK et al., 2018; SHAH-DESAI; JOGANATHAN, 2021).

É possível que os preenchedores de AH melhorem a hidratação, a síntese de colágeno e o efeito antioxidante, além de terem um simples efeito volumizador. A literatura sugere que o rejuvenescimento dérmico com preenchedores de AH é apropriado para o tratamento de rugas, alterações de textura e discromia das áreas das bolsas oculares. A correção bem-sucedida da pálpebra inferior depende da seleção do paciente, da técnica de injeção precisa e consistente e da seleção do material de preenchimento apropriado. Nesses casos, recomenda-se o uso da maioria dos produtos leves de AH (PARK et al., 2018; SHAH-DESAI; JOGANATHAN, 2021).

### **2.3.4 Correção da Deformidade em Lágrima com AH e Cânula (ponta romba)**

A correção da deformidade em lágrima é dirigida às pessoas que têm uma depressão sob os olhos que projeta uma sombra e lhes dá uma aparência cansada. Essa condição pode fazer parte do processo normal de envelhecimento ou após a cirurgia da pálpebra inferior quando muita gordura foi removida. As contraindicações incluem as malformações anatômicas dos ductos lacrimais; a presença de flacidez ou atrofia grave da pele e grandes bolsas de gordura protuberantes, que levarão a resultados insatisfatórios; alterações anatômicas decorrentes de trauma prévio ou intervenção cirúrgica (cirurgia maxilofacial, placas de titânio etc.). A cicatrização muitas vezes induz um deslocamento de estruturas nobres (GOLDMAN; GOLDUST; WOLLINA, 2021).

Também pode induzir cicatrizes retráteis que causam assimetria e preenchimento desigual da parte tratada. E, nenhuma injeção deve ser feita se tiver sido previamente tratada com outros preenchimentos permanentes, pois uma nova injeção pode causar inflamação ou infecção dos implantes. A hipersensibilidade a qualquer componente do preenchedor constitui obviamente uma contraindicação ao tratamento (GOLDMAN; GOLDUST; WOLLINA, 2021).

## 2.4 COMPLICAÇÕES E TRATAMENTO

As complicações imediatas (dentro de 72 horas após a injeção) incluem reação de hipersensibilidade imediata, eritema transitório, edema, endurecimento, prurido e equimose. A área periorbital é propensa a hematomas. A técnica mais segura é usar uma cânula de ponta romba, colocando gelo na área 5 minutos antes da injeção. As complicações precoces (dias a semanas após a injeção) incluem hipercorreção, infecção local, necrose da pele, reativação do herpes, descoloração e sintomas locais persistentes (eritema, edema, endurecimento, prurido e hiperpigmentação) e parestesia por lesão nervosa. Em particular, deve-se ter cuidado ao redor do forame infraorbitário sendo necessário localizá-lo com o dedo antes de realizar o pinçamento evitando assim lesões nervosas (GOISIS, 2013).

As complicações tardias incluem infecção, migração do preenchedor, reação tardia com hipersensibilidade, granuloma de corpo estranho e cicatrizes. Suplementos anti-inflamatórios podem ajudar a reduzir a inflamação e a dor sem o uso de medicamentos com efeitos colaterais potencialmente graves (GOISIS, 2013).

Vários fatores como estresse, tabagismo, dieta, estilo de vida e exposição à luz UV natural ou artificial podem aumentar a produção de radicais livres que causam o “estresse oxidativo”, processo que pode desencadear danos celulares e diminuir a duração dos preenchimentos AH (GOISIS, 2013).

Efeitos transitórios menores são os edemas, eritema, hematomas, pequenos hematomas, hipersensibilidade no local da injeção e pequenos nódulos. Em um estudo europeu realizado em 70 pacientes, Hoffmann (2009) encontrou esses efeitos colaterais em 24 deles. Raspaldo (2008) relatou 8% de

efeitos menores com Juvéderm®. Em um estudo de 2001, Lowe et al. relataram 2 a 10% respectivamente com Hylaform® e Restylane®.

Também foi postulado por Varga (2019) que, infelizmente, quando os preenchimentos dérmicos são aplicados na região da pálpebra inferior com o propósito de resolução da deformidade da lágrima, ou a restauração do volume da bochecha é colocada muito alta onde se infiltra na pálpebra inferior, há uma infinidade de efeitos colaterais que podem ocorrer imediatamente, pouco depois, ou mesmo anos depois.

Embora ainda seja de menor risco do que a cirurgia, as intervenções não cirúrgicas de AH são consideradas uma intervenção de maior risco do que os neuromoduladores. Os preenchimentos dérmicos podem ter efeitos colaterais quase imediatos e emergentes que incluem isquemia e cegueira, com efeitos colaterais mais latentes, como edema periocular, dor, sensação de pressão e distorção da anatomia ideal dos contornos perioculares (VARGA, 2019).

### 3 CONCLUSÃO

Como vários fatores causam olheiras, é necessário identificar a causa antes que o tratamento adequado possa ser iniciado. Pacientes individuais podem ter mais de uma única causa subjacente, portanto, deve-se estar familiarizado com diversas opções de tratamento e gerenciar as olheiras caso a caso.

As modalidades de tratamento variam de agentes tópicos a tratamentos não invasivos, como lasers, a tratamentos mais invasivos, como aumento de volume com preenchimentos de AH. E foi comprovado que as injeções de preenchimento na área infraorbitária podem produzir resultados satisfatórios. Os profissionais podem escolher as opções de tratamento acima mencionadas isoladamente ou em combinação para individualizar o tratamento.

## REFERÊNCIAS

ABLON, Glynis; ROTUNDA, Adam M. Treatment of lower eyelid fat pads using phosphatidylcholine: clinical trial and review. **Dermatologic surgery**, v. 30, n. 3, p. 422-427, 2004.

ALLEMANN, Inja Bogdan; BAUMANN, Leslie. Hyaluronic acid gel (Juvéderm™) preparations in the treatment of facial wrinkles and folds. *Clinical Interventions in Aging*, v. 3, n. 4, p. 629, 2008.

BRANDT, Fredric S.; CAZZANIGA, Alex. Hyaluronic acid gel fillers in the management of facial aging. **Clinical interventions in aging**, v. 3, n. 1, p. 153, 2008.

CHATTERJEE, Manas et al. A study of epidemiological, etiological, and clinicopathological factors in periorcular hyperpigmentation. **Pigment International**, v. 5, n. 1, p. 34, 2018.

CHUN, Cheolbyong et al. Effect of molecular weight of hyaluronic acid (HA) on viscoelasticity and particle texturing feel of HA dermal biphasic fillers. **Biomaterials Research**, v. 20, n. 1, p. 1-7, 2016.

FRIEDMANN, Daniel P.; GOLDMAN, Mitchel P. Dark circles: etiology and management options. **Clinics in plastic surgery**, v. 42, n. 1, p. 33-50, 2015.

GOISIS, Mario (Ed.). **Injections in aesthetic medicine: atlas of full-face and full-body treatment**. Springer Science & Business Media, 2013.

GOLD, Michael H. Use of hyaluronic acid fillers for the treatment of the aging face. **Clinical interventions in aging**, v. 2, n. 3, p. 369, 2007.

GOLDMAN, Alberto; GOLDUST, Mohamad; WOLLINA, Uwe. Periorbital Hyperpigmentation—Dark Circles under the Eyes; Treatment Suggestions and Combining Procedures. **Cosmetics**, v. 8, n. 2, p. 26, 2021.

HAMDAN, Abdul-Latif; KHALIFEE, Elie. Adverse reaction to restylane: a review of 63 cases of injection laryngoplasty. **Ear, Nose & Throat Journal**, v. 98, n. 4, p. 212-216, 2019.

HOFFMANN, Klaus. Volumizing effects of a smooth, highly cohesive, viscous 20-mg/mL hyaluronic acid volumizing filler: prospective European study. **BMC dermatology**, v. 9, n. 1, p. 1-9, 2009.

MICHELLE, Lauren et al. Treatments of periorbital hyperpigmentation: a systematic review. **Dermatologic Surgery**, v. 47, n. 1, p. 70-74, 2021.

MOLLIARD, Samuel Gavard et al. Key rheological properties of hyaluronic acid fillers: from tissue integration to product degradation. **Plastic and Aesthetic Research**, v. 5, p. 17, 2018.

MUSTAK, Hamzah; FIASCHETTI, Danica; GOLDBERG, Robert Alan. Filling the periorbital hollows with hyaluronic acid gel: long-term review of outcomes and complications. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 17, n. 4, p. 611-616, 2018.

NANDA, Soni; BANSAL, Shikha; LAKHANI, Ridhima. Use of Hyaluronic acid fillers in treatment of periorbital melanosis induced by tear trough deformity: Anatomical considerations, patient satisfaction, and management of complications. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 20, n. 10, p. 3181-3189, 2021.

PARK, Kui Young et al. Treatments of infra-orbital dark circles by various etiologies. **Annals of dermatology**, v. 30, n. 5, p. 522-528, 2018.

RASPALDO, Hervé. Volumizing effect of a new hyaluronic acid sub-dermal facial filler: a retrospective analysis based on 102 cases. **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, v. 10, n. 3, p. 134-142, 2008.

SARKAR, Rashmi et al. Periorbital hyperpigmentation: a comprehensive review. **The Journal of clinical and aesthetic dermatology**, v. 9, n. 1, p. 49, 2016.

SHAH-DESAI, Sabrina; JOGANATHAN, Varajini. Novel technique of non-surgical rejuvenation of infraorbital dark circles. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 20, n. 4, p. 1214-1220, 2021.

VARGA, Rachel. Providing optimal rejuvenation to the periorcular area using botulinum toxin A neuromodulators and hyaluronic acid dermal fillers. **Plastic Surgical Nursing**, v. 39, n. 4, p. 119-124, 2019.

VRCEK, Ivan; OZGUR, Omar; NAKRA, Tanuj. Infraorbital dark circles: a review of the pathogenesis, evaluation and treatment. **Journal of cutaneous and aesthetic surgery**, v. 9, n. 2, p. 65, 2016.