



ISMENIA MACHADO CAETANO

**PREENCHIMENTO INFRAORBITAL COM ÁCIDO
HIALURÔNICO: MÉTODOS, VANTAGENS E
COMPLICAÇÕES.**

Belo Horizonte
2021

ISMENIA MACHADO CAETANO

**PREENCHIMENTO INFRAORBITAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO:
MÉTODOS E VANTAGENS.**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização
da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE,
como requisito parcial para obtenção
do título de especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadora: Profa Dra. Marcela Carvalho Espaladori

RESUMO

Atualmente, indivíduos com ampla faixa de idade, sexo e raça estão preocupados com a estética corporal, impactando diretamente na qualidade de vida e autoestima. A região infraorbital é uma das primeiras a apresentar sinais de envelhecimento facial, envolvendo perda de volume, alterações gravitacionais e mudança na tonalidade da pele fina da região. Essas alterações levam as pessoas a procurarem métodos de rejuvenescimento eficazes e seguros, e em primeiro momento não cirúrgicos. O objetivo desse trabalho é identificar os vários tipos de deformações e alterações na tonalidade da região infraorbital, juntamente com as vantagens das devidas técnicas de tratamento com o ácido hialurônico, através de revisão de literatura.

O conhecimento da região periorbital, tecidos moles e estruturas ósseas são essências para a escolha da melhor técnica de tratamento com ácido hialurônico e reestabelecimento do rejuvenescimento facial, evitando assim resultados insatisfatórios. Na maioria das vezes, a correção com o ácido hialurônico é bem aceito pelos pacientes, e muito eficaz nos resultados.

Palavras-chaves: rejuvenescimento facial, ácido hialurônico, olheiras, região infraorbital.

ABSTRACT

Currently, individuals with a wide range of age, gender and race are concerned with body aesthetics, directly impacting quality of life and self-esteem. The infraorbital region is one of the first to show signs of facial aging, involving loss of volume, gravitational changes and changes in the tone of the region's thin skin. These changes lead people to seek effective and safe rejuvenation methods, and at first non- surgical. The objective of this work is to identify the various types of deformations and alterations in the tonality of the infraorbital region, together with the advantages of the appropriate treatment techniques with hyaluronic acid, through a literature review.

Knowledge of the periorbital region, soft tissues and bone structures are essential for choosing the best treatment technique with hyaluronic acid and reestablishing facial rejuvenation, thus avoiding unsatisfactory results. Most of the time, the correction with hyaluronic acid is well accepted by the patients, and very effective in the results.

Keywords: facial rejunction, hyaluronic acid, dark circles, infraorbital region.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	05
2. DESENVOLVIMENTO.....	06
2.1 Anatomia da região periorbital.....	06
2.1.1 Estrutura óssea.....	06
2.1.2 Inervação da órbita.....	07
2.1.3 Irrigação vascular orbital.....	08
2.1.4 Sistema venoso orbital.....	09
2.2 Anatomia das pálpebras inferiores.....	09
2.3 Tipos de Hiperchromia periorbital e particularidades.....	11
2.3.1 Vascular.....	11
2.3.2 Pigmentada ou melânica.....	12
2.3.3 Estrutural.....	13
2.3.4 Mista.....	13
3. EVOLUÇÃO.....	14
3.1 Descrição do Ácido Hialurônico.....	14
3.1.2 Vantagens e Desvantagens do uso de AH.....	15
3.2 Tratamento das olheiras.....	16
3.2.1 Técnicas de aplicação de AH utilizando agulhas e cânulas.....	17
3.2.2 Possíveis complicações.....	18
3.2.3 Resultados após tratamento com AH.....	20
3.2.4 Discussão.....	21
4. CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

INTRODUÇÃO

A perda de volume e alterações cutâneas, faz parte do processo de envelhecimento facial, principalmente da região infraorbital, por se tratar de uma região caracterizada pela pele fina, sensível e susceptível a alterações gravitacionais (PALERMO, 2012).

Além da idade do paciente, diversas causas contribuem para acentuar as deformidades e alterações de pigmentação da região, incluindo vasodilatação palpebral por cansaço, excesso de exposição ao sol, ingestão de bebidas alcoólicas, má qualidade do sono, fatores raciais, alterações dos tecidos da região palpebral inferior, dentre outros (STUTMAN *et al.*, 2012).

As alterações de pigmentação das pálpebras inferiores, popularmente conhecido como “olheiras” transmitem uma aparência cansada e de envelhecimento ao rosto (FRANÇA, 2016).

A partir disso, serão citados os diversos tipos de alterações e etiopatogenias da região infraorbital, e a melhor técnica de preenchimento com o ácido hialurônico, diminuindo complicações e resultados insatisfatórios.

Através da revisão da literatura, será proposto o tratamento com o ácido hialurônico, de acordo com cada tipo de deformidades.

DESENVOLVIMENTO

2.1 Anatomia da região periorbital

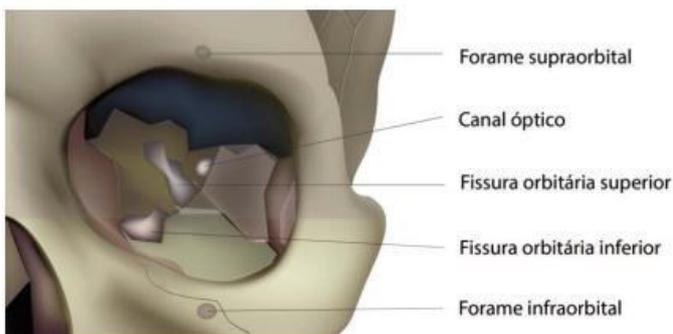
2.1.1 Estrutura óssea

O conhecimento detalhado da anatomia facial é o que diferencia o profissional qualificado, na realização de procedimentos minimamente invasivos, como preenchimentos com o ácido hialurônico, evitando complicações e assegurando melhores resultados.

A principal função da órbita é dar sustentação e proteção ao globo ocular e suas estruturas. O volume da cavidade orbital em um adulto é de aproximadamente 30cc. A borda da órbita mede cerca de 40mm na horizontal e 35 mm na vertical. Composta por sete ossos: etmoide, esferoide, zigomático, frontal, maxilar, lacrimal e palatino, formando um quadrilátero ósseo, em forma de pirâmide (PALERMO, 2012).

A porção superior da órbita é formada pelo processo orbital do osso frontal e da asa menor do esferoide. Logo acima e paralelo à margem supra-orbitária está a arcada supraciliar, que se posiciona logo abaixo da sobrancelha e acima do seio frontal. O preenchimento subperiosteal com ácido hialurônico nessa região pode ajudar a elevar o terço lateral da sobrancelha. Medialmente, temos o processo frontal do osso maxilar, do lacrimal, do esferoide e da porção do etmoide. Na borda inferior dessa área localizamos uma depressão denominada fossa lacrimal, formada pelos ossos maxilares e lacrimais, que abriga o saco nasolacrimal. Na sua extremidade anterior se encontra o sulco nasolacrimal (PALERMO, 2012). Esse sulco é contínuo com o canal nasolacrimal que, por sua vez, desemboca na cavidade nasal.

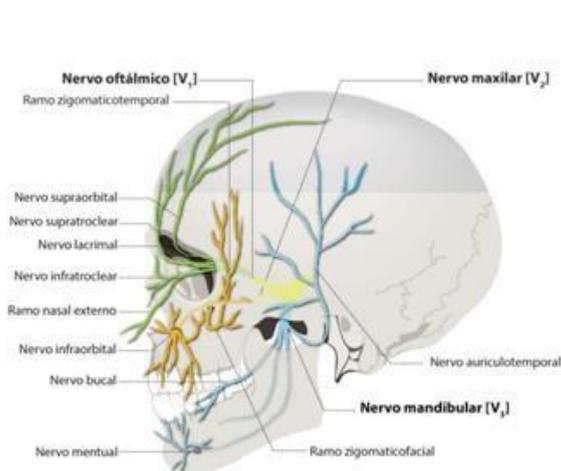
A parede lateral é formada pelas asas menores e maiores do esferoide, pelo osso zigomático e pela porção do frontal. Inferiormente se localiza a placa orbital da maxila junto à placa orbital do osso zigomático à placa orbital dos ossos palatinos. A cerca de 1 cm da margem inferior, sobre o declive da maxila, está a região infra-orbitária. (Veja Figura abaixo)



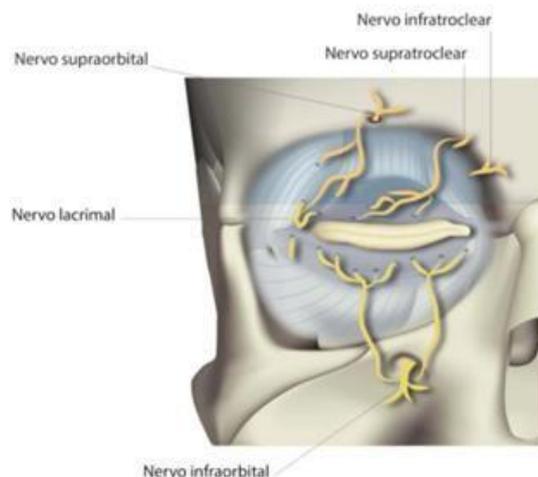
(Figura 01) Fonte Palermo, 2012

2.1.2 Inervação da órbita

A inervação sensitiva da pálpebra é feita por ramos do nervo oftálmico, na pálpebra superior, e por ramos do nervo maxilar, na pálpebra inferior. A inervação motora é realizada por ramos do nervo facial, que agem sobre o músculo orbicular dos olhos. Entretanto, as estruturas que condicionam a elevação da pálpebra superior são o músculo elevador da pálpebra, innervado pelo nervo oculomotor, e o músculo de Müller, innervado pelo sistema nervoso simpático. Já o músculo frontal tem somente uma pequena ação auxiliar de elevação da pálpebra superior. O músculo orbicular atua tanto na pálpebra superior como na inferior, promovendo a oclusão da fenda palpebral nos movimentos de piscar e o fechamento voluntário das pálpebras (PALERMO, 2012).



(Figura 02) Fonte: Palermo, 2012



(Figura 03) Fonte: Palermo, 2012

QUADRO 1: Ramos do Nervo Trigêmeo	
INERVAÇÃO SENSITIVA: Ramos do Nervo trigêmeo que inervam a órbita	
1- NERVO OFTÁLMICO	Atravessa a fissura orbital superior e ao chegar à órbita onde fornece três ramos terminais, que são os nervos nasociliar, frontal e lacrimal. É a primeira divisão do nervo trigêmeo (V). É um nervo aferente responsável pela sensibilidade da cavidade orbital e seu conteúdo. Inerva o bulbo ocular, conjuntiva, saco e glândula lacrimal, mucosa nasal, seio frontal, nariz externo, pálpebra superior, fronte e couro cabeludo.
RAMOS	<p>Lacrimal: Glândula lacrimal, conjuntiva e pele da pálpebra superior.</p> <p>Frontal: Emite os principais ramos para pálpebra, fronte e couro cabeludo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supraorbital: Testa, couro cabeludo, pálpebra superior e seio frontal • Supratroclear: Testa e pálpebra superior. <p>Nasociliar: É o nervo sensitivo do olho.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ramo comunicante para o gânglio ciliar. • Nervos ciliares longos: Úvea e córnea. • Nervo infratroclear: Pálpebras, pele do nariz e saco lacrimal. • Nervo etmoidal posterior: Seio etmoidal e esfenoidal. • Nervo etmoidal anterior: Pele do nariz e mucosa nasal.
2 - NERVO MAXILAR	Nervo infraorbital: transita pelo soalho da órbita, pelo sulco, canal e forame infraorbital, onde se exterioriza. Inerva as partes moles situadas entre a pálpebra inferior (n. palpebral inferior), nariz (n. nasal) e lábio superior (n. labial superior). O nervo infraorbital é o responsável pela sensibilidade de parte da órbita e do 1/3 médio da pálpebra inferior.

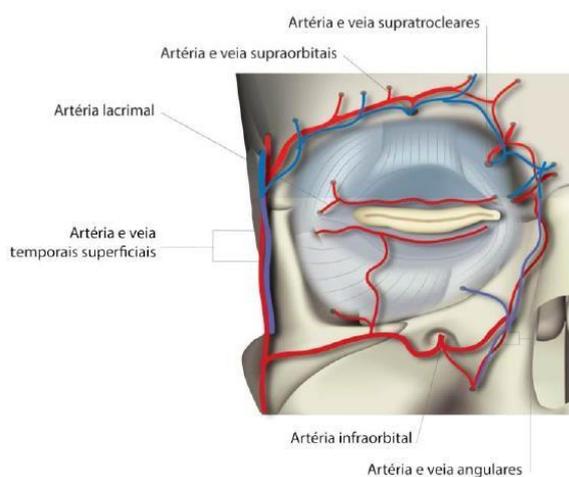
(Figura 04) Fonte: Palermo, 2012

2.1.3 Irrigação vascular orbital

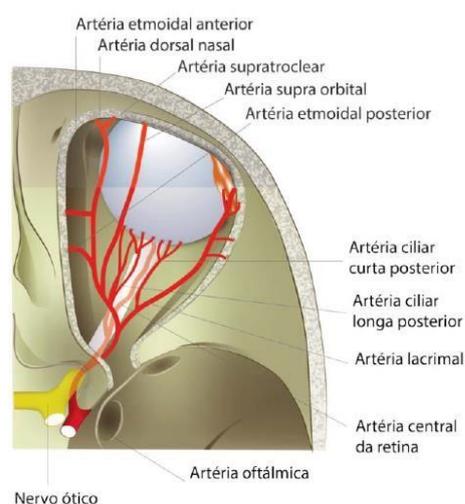
O sistema de irrigação vascular orbital é realmente muito complexo. O suprimento sanguíneo das pálpebras deriva primariamente da artéria carótida interna, através da artéria oftálmica, e secundariamente da carótida externa, através dos ramos das artérias infraorbital, facial e temporal superficial (THIAGARAJAN, 2013).

O suprimento de sangue da face, de modo geral, deriva principalmente da artéria carótida externa (ACE). Porém, na região orbital, onde ocorre inclusive um dos pontos de anastomose dos dois sistemas, é a carótida interna quem predomina na irrigação local.

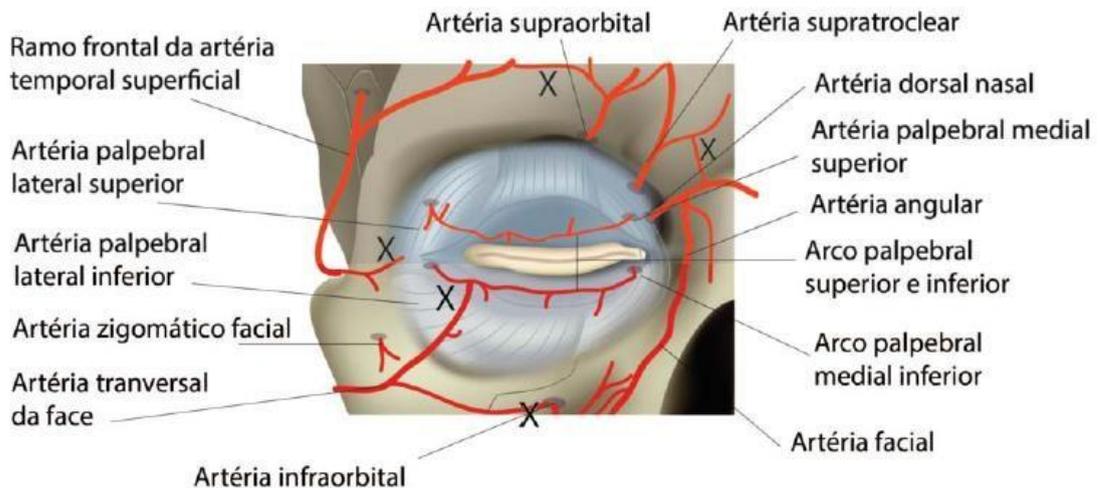
A artéria carótida interna (ACI) fornece ainda uma contribuição arterial para irrigação da face superior e de porção do couro cabeludo. A artéria carótida externa (ACE) normalmente contribui apenas numa pequena extensão para o suprimento de sangue da órbita, através da artéria infraorbitária e do ramo orbital da artéria meníngea média. A artéria infraorbital, ramo da artéria maxilar interna, passa através da fissura orbital inferior no sulco infraorbital e dá ramos para a gordura e ramos musculares orbitais que irrigam o músculo reto inferior e músculos oblíquos inferiores. A artéria oftálmica, primeiro grande ramo da artéria carótida interna, é a fonte principal de irrigação da região orbital. É responsável pelo fornecimento sanguíneo das estruturas orbitais, incluindo nervos, músculos, aparelho lacrimal, canal óptico, parte da irrigação palpebral, parte do dorso e região nasal superior e porção frontal da órbita (PALERMO, 2012).



(Figura 05) Fonte: Palermo, 2012



(Figura 06) Fonte: Palermo, 2012



(Figura 07) Fonte: Palermo, 2012

2.1.4 Sistema venoso orbital

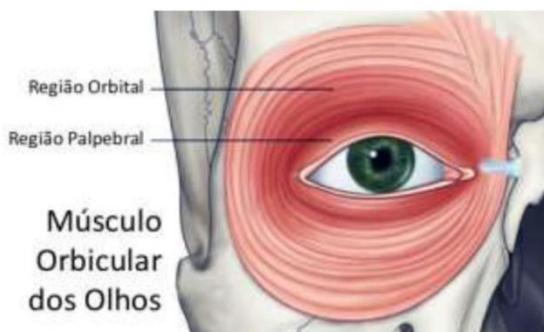
O sistema venoso orbital é muito variável e complexo. Diferente de outras partes do corpo, não existe correspondência entre as artérias e veias, com exceção para a veia oftálmica superior, que tem correspondência com a artéria oftálmica. A drenagem venosa da órbita é realizada pelas veias oftálmicas inferior e superior, que se localizam dentro do septo conjuntivo da órbita. A veia oftálmica superior é formada próximo à raiz do nariz com a união das veias angular, supratrocLEAR e supraorbital (PALERMO, 2012).

A drenagem das pálpebras é feita pelas veias pré-tarsais e pós-tarsais. As veias pré-tarsais são mais superficiais e se conectam latero-superiormente com as veias temporal superficial e lacrimal e medialmente com a veia angular. A seção pós-tarsal conecta-se às veias orbitais com ramos profundos da veia facial anterior e o complexo pterigoideo. A principal drenagem venosa das pálpebras é para as veias temporal superficial, angular e facial, através de ligação com o sistema frontal supraorbital superiormente e com a veia facial inferiormente. Como no sistema arterial, existem arcadas venosas que drenam para esses sistemas de drenagem venosa principais (PALERMO, 2012).

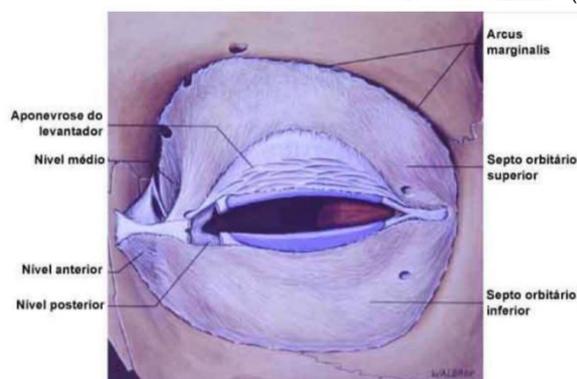
2.2 Anatomia das pálpebras inferiores

A pálpebra inferior é uma estrutura que possui 3 camadas, as lamelas anterior, média e posterior. A lamela anterior é formada pela pele e pelo músculo orbicular, tendo uma porção pálpebras e outra orbitária. A lamela média é constituída pelo septo orbitário, pela gordura orbitária e pelo tecido fibroadiposo sub-orbicular. O septo orbitário é um tecido fibroso que separa o conteúdo orbitário (gordura pós-septal) do

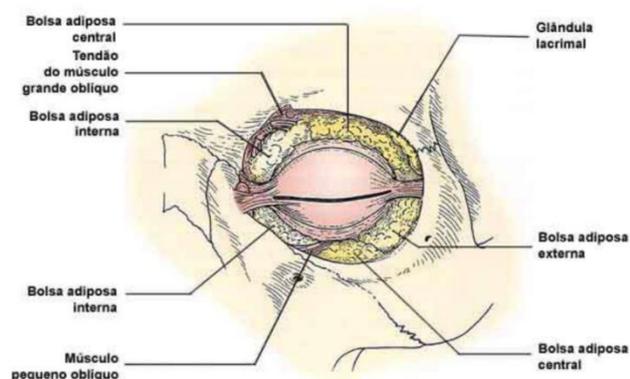
conteúdo externo. Abaixo da porção orbitária do músculo orbicular e anteriormente ao septo orbitário está localizada a gordura sub-orbicular que se adere ao arco marginal da borda orbital inferior. A lamela posterior é composta pelo tarso, conjuntiva e músculos retratores (PALERMO, 2012)



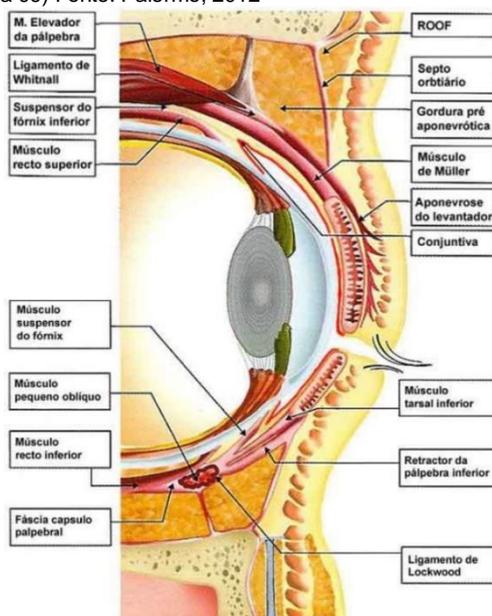
(Figura 08) Fonte: Palermo, 2012



(Figura 09) Fonte: Palermo, 2012



(Figura 10) Fonte: Palermo, 2012



(Figura 11) Corte sagital das pálpebras e globo cular. Palermo, 2012

Qualquer avaliação dos círculos escuros das pálpebras inferiores deve começar com uma compreensão adequada da anatomia periorbital subjacente. A pálpebra inferior começa com a margem palpebral livre e se estende ao bordo caudal

ao orbital inferior, mesclando o aspecto superior da bochecha. É bordado lateralmente pelo canto lateral e pela eminência malar e medialmente pelo canto medial e parede lateral nasal. A fossa lacrimal é uma depressão anatômica encontrada em todas as faixas etárias que se estende obliquamente a partir do cantor médio ao longo do terço medial da pálpebra inferior (STUTMAN *et al.*, 2012). É ligada medialmente pela crista lacrimal anterior e inferiormente pela borda orbital inferior, situada dentro dos limites do músculo orbicular e oculista e correspondente à localização anatômica do saco lacrimal (STUTMAN *et al.*, 2012; HIRMAND, 2010) A fossa lacrimal forma o aspecto anatômico superior do sulco nasojugal, que se estende por baixo do rebordo orbital (HIRMAND, 2010; SADICK *et al.*, 2007; HADDOCK *et al.*, 2009).

2.3 Tipos de Hiperchromia periorbital

As Hiperchromias são alterações cutâneas na coloração normal da pele, geradas principalmente pelo excesso de produção de melanina, o que torna a região mais escura. A hiperpigmentação periorbital, popularmente conhecida como olheiras, é caracterizada por uma hiperchromia da região periorbital de origem multifatorial, fisiológico, de queixa muito comum, geralmente presente bilateralmente e simetricamente ao redor dos olhos.

As olheiras têm sido classificadas clinicamente, de acordo com a causa principal da sua pigmentação, em quatro tipos: vascular, pigmentada ou melânica (por depósito de melanina ou hemossiderina), estrutural e mista (FRANÇA, 2016).

2.3.1 Vascular

A Hiperpigmentação periorbital vascular pode ter padrão de herança familiar autossômica dominante (genética), causada pelo aumento da vascularização e/ou pela congestão dos vasos que estão na região periocular, em geral, a olheira de origem vascular tem a coloração que varia do rosa ao arroxeadado devido ao pigmento sanguíneo.



(Figura 12) Olheira vascular

Olheira vascular - são os vasos sanguíneos abaixo das pálpebras, que dão uma sensação de cansaço, envelhecimento da área.

A vascularização intensa ocorre principalmente em pessoas de grupos étnicos que apresentem essa tendência, como os descendentes de árabes, turcos, hindus e ibéricos. Nesse caso sua manifestação é mais precoce, muitas vezes ainda na infância. Nesses indivíduos não há mudança na cor da pele, mas sim escurecimento da pálpebra devido à visualização dos vasos dilatados, por transparência. Nesse caso é comum o agravamento do problema quando os vasos da pálpebra inferior se encontram mais dilatados (cansaço, insônia, respiração oral, choro) e determinam extravasamento sanguíneo dérmico. Há liberação de íons férricos no local, acarretando a formação de radicais livres que estimulam os melanócitos, gerando pigmentação melânica associada (FRANÇA, 2016).

2.3.2 Pigmentada ou melânica

A Hiperpigmentação pigmentada ou melânica é causada pelo aumento da melanina na pele da região, o que provoca o surgimento de uma alteração da cor da área que varia entre os diferentes tons de castanho; a causa dessa pigmentação pode ser constitucional nos pacientes de origem indiana, asiática ou árabe, ou residual a algum processo inflamatório, como alergias, por exemplo.



(Figura 13) Olheira Pigmentada ou melânica

Olheira pigmentada ou melânica - mais acastanhado, decorrente do depósito de pigmento (melanina) na região periorbicular.

Aparecem como marrom infraorbital matiz, às vezes associadas a lesões pigmentadas, como lentigos solares, sardas, melasma ou nevo zigomático (BIAGINI, 2018).

2.3.3 Estrutural

A olheira estrutural surge por conta da anatomia óssea do rosto. Pessoas que têm os olhos “fundos” acabam com uma sombra na região periorcular, que escurece a área. Ela se dá devido às características genéticas. Por essa razão, muitas pessoas sofrem com sua intensidade ainda na juventude.



(Figura 14) Olheira Estrutural

Olheira estrutural – formada por uma área profunda logo abaixo dos olhos, provocando desníveis. A profundidade gera uma “**sombra**” que piora ainda mais a olheira (POMERANTZEFF, 2017). Pelo fato de se caracterizar pelo déficit de volume, a primeira opção de tratamento é através do preenchimento com ácido hialurônico, conferindo mais volume a esta pele fina sob os olhos.

2.3.4 Mista

A olheira mista é aquela que possui a mistura entre os tipos mencionados anteriormente. Os subtipos são conhecidos como vasculares pigmentados, estruturais pigmentados, estruturais vasculares, além da possibilidade de ser uma combinação dos três.



(Figura 15) Olheira mista

Olheira mista - uma mistura de todas as outras. A maioria das pessoas sofre com esse tipo de olheira. A olheira mista é resultante da junção das outras três anteriores. Neste caso são comuns os vasos da pálpebra inferior estarem mais dilatados do que o normal, possivelmente devido à insônia, cansaço, choro, e acabam gerando extravasamento sanguíneo dérmico, havendo liberação de íons férricos no local, acarretando a formação de radicais livres que estimulam os melanócitos, gerando assim pigmentação melânica associada (FRANÇA, 2016).

EVOLUÇÃO

3.1 Ácido Hialurônico e aplicabilidade

A busca por materiais seguros, duradouros e de efeitos previsíveis é contínua. Os preenchedores de ácido hialurônico são atualmente os mais utilizados, em virtude a facilidade de aplicação, a eficácia prevista, ao bom perfil de segurança e a rápida recuperação do paciente (COIMBRA; STEFANELLO; CABALLERO , 2015).

Um preenchedor facial deve apresentar as seguintes características: ser não infeccioso, não pirogênico, biocompatível, fácil de injetar, não migratório, causar o mínimo desconforto e dor durante e/ou após o procedimento, ter longa duração, aparência natural após o procedimento e custo acessível (SATTLER; GOUT, 2017). Estas são as características que os preenchedores dérmicos devem possuir e que são muito bem respondidas pelo ácido hialurônico, o que o faz ser um produto muito bem aceito em todo o mundo para realização do preenchimento cutâneo temporário (MONTEIRO, 2010). A procura pelo material preenchedor ideal para os tecidos moles da face tem sido analisado há muitos anos. Os cirurgiões plásticos e dermatologistas tem um grande histórico do uso de várias substâncias visando melhorar, devolver ou manter a estética facial jovial do paciente. Contudo ainda não existe preenchedor ideal, porém, o ácido hialurônico é o material que tem as propriedades que mais se aproximam das características de um preenchedor ideal. (MONTEIRO, 2010).

As particularidades essenciais dos preenchimentos de AH durante e após a injeção, são definidas pelo conteúdo do AH reticulado e pelo método de ligação cruzada (tecnologia de bioengenharia) utilizada. As consequências da ligação cruzada incluem: a aptidão do aumento de retenção de água, duração do efeito prolongado devido a diminuição do processo de degradação, influência na elasticidade e viscosidade do material, que aumenta de acordo o grau de ligação cruzada que for utilizado, dependendo também da tecnologia de reticulação (SATTLER; GOUT, 2017). Com o aumento da demanda por procedimentos estéticos que iniciou nos anos 70, a pesquisa na produção de colágeno resultou numa formulação de colágeno bovino que pode ser colocada numa seringa e aplicada num determinado paciente para tratamento de linhas, sulcos e rugas. A natureza temporária do implante com colágeno bovino e a necessidade de duplo teste cutâneo antes de seu uso levaram a continuada pesquisa na procura de um produto cujas características se aproximassem do que se considera como implante cutâneo ideal. Dentre todas as substâncias que

acompanharam parte das características citadas, os hialanos originários do ácido hialurônico são as substâncias de preenchimento que se enquadram melhor nessas características (MONTEIRO, 2010).

O ácido hialurônico é um líquido límpido, viscoso e um componente natural da pele, dos ossos, cartilagens e tecido conjuntivo. É um glicosaminoglicano, composto de N-acetilglucosamina e moléculas de ácido glucorônico, gerado na superfície celular pelas sintases de AH. Sendo destruído enzimaticamente pelas hialuronidasas (SATTLER; GOUT, 2017).

Contudo, o teor de ácido hialurônico da pele diminui com o tempo, devido aos diversos efeitos fisiológicos e ambientais, entre eles, o processo de envelhecimento natural da pele em companhia da exposição aos raios UV. A pele se torna menos elástica, o que resulta no aparecimento de linhas finas e rugas. Esses preenchimentos tem sido utilizados com sucesso desde 1996 para correção dessas manifestações cutâneas.

3.1.2 Vantagens e Desvantagens do uso de AH

O AH foi isolado pela primeira vez em 1934, a partir do humor vítreo da vaca. Posteriormente foi isolado do cordão umbilical humano, fluido sinovial e mais tarde da crista de galos (BANSAL et al., 2010; PIRES et al., 2010).

No entanto, sua obtenção a partir dessas fontes naturais possui algumas desvantagens como a necessidade de purificação laboriosa, pois se encontra usualmente misturado com outros mucopolissacarídeos e proteínas, o que gera uma redução da sua massa molar devido à degradação das suas cadeias nos procedimentos de purificação (GONTIJA et al., 2012; OGRADOWSKI, 2005).

Os preenchimentos absorvíveis se tornaram populares devido as suas menores taxas de complicações após o tratamento e, conseqüentemente, melhor tolerância. Por outro lado, os preenchimentos precisam ser inseridos novamente entre 4-12 meses, dependendo da substância utilizada, o que se torna uma desvantagem para os pacientes que procuram tratamento que possua longa duração (SATTLER; GOUT, 2017). É importante saber que quando um preenchedor é injetado na pele, sempre ocorre uma reação inflamatória decorrente do trauma da injeção (trauma mecânico) e/ou da resposta do organismo à substância. Essa reação inflamatória ocasiona edema, eritema, calor e dor no local de aplicação (MONTEIRO, 2010).

Os efeitos colaterais podem ser separados entre os de início instantâneo e tardio. Podendo estar associado a inúmeros fatores, tais como, o produto aplicado, o instrumento de infiltração utilizado, a técnica de aplicação, bem como as condições de pré e instantaneamente pós tratamento (por exemplo, a desinfecção da área que será realizado o preenchimento) (SATTLER; GOUT, 2017). O ácido hialurônico não é recomendado em indivíduos alérgicos a produtos avícolas, incluindo frango, ovos, aves ou produtos de aves ou de penas (MATARASSO; HERWICK, 2006).

De acordo Sattler e Gout (2017) a propriedade mais importante do AH é sua grande capacidade de retenção de água (hidrofilica), certificando a pele a sua umidade, elasticidade e resiliência, mas o benefício chave do ácido hialurônico é que qualquer assossiação indesejável ou nódulos que ele possa causar podem ser dissolvidos por meio da injeção de hialuronidase na área acometida, sendo um dos principais benefícios de segurança em relação a outros preenchedores injetáveis. Além disso foi comprovado recentemente que o ácido hialurônico possui efeito de regeneração tecidual secundária, devido as suas propriedades hidrófilas, destacando também a estimulação da produção de colágeno a longo prazo.

3.2 Tratamento das olheiras

O tratamento deve ser baseado no tipo da olheira. Para olheiras causadas pelo depósito de pigmentada ou melanica, os seguintes tratamentos podem ser aplicados: peelings químicos (fenol, ácido tricloroacético), ácido retinóico, clareadores tópicos (hidroquinona, ácido kójico), luz intensa pulsada e lasers cujo alvo é a melanina (Q-Switched Ruby – 694 nm, 4,14 Alexandrita – 755 nm, 15 Nd:Yag 1.064 nm^{14,15}), lasers ablativos e não-ablativos (CO2 – 10.600 nm e Erbium – 1.540, 1.550, 2.940nm), fracionados e não-fracionados.

Para olheiras vasculares não há recomendação de tratamento, pois o benefício cosmético é mínimo. Em casos de alteração de contorno devido à flacidez da pele da pálpebra, podem ser utilizados peelings químicos (fenol, ácido tricloroacético), luz intensa pulsada, e lasers ablativos e não-ablativos, fracionados e não-fracionados. Quando as alterações no contorno palpebral se devem à mudanças do volume orbital, olheira estrutural, as técnicas de preenchimento podem ser empregadas. O preenchimento é útil quando a flacidez do septo orbital forma uma bolsa de gordura e o aprofundamento dos sulcos nasojuugal e pálpebromalar ou quando a configuração

do osso orbital favorece a formação de sulcos nasojugais e pálpebromalares profundos e o surgimento de sombras (Cymbalista NC, Gacia R, Bechara SJ, 2012).

3.2.1 Técnicas de aplicação de AH utilizando agulhas e canulas

Após assepsia local (gluconato de clorexidina 2-4%), o paciente deve permanecer com inclinação de 30° em relação à posição vertical, sendo instruído a olhar para cima com o objetivo de evidenciar os sulcos nasojugal e palpebromalar. Luvas esterilizadas e gaze devem ser utilizadas. Uma das técnicas de preenchimento dos sulcos nasojugal e palpebromalar é utilizando apenas agulhas e anestesia tópica (lidocaína 25 mg, prilocana 25 mg) ou bloqueio do nervo infra-orbital.

Deverá ser utilizado uma agulha 30G ou 31G para realizar micropuncturas em cada lado da pálpebra (na borda do arco orbital). A agulha deverá atingir a região supraperiosteal e, após aspiração preventiva, o AH deverá ser injetado em pequenas quantidades. Massagens são aplicadas durante e após as injeções de forma a moldar o AH corretamente na região.

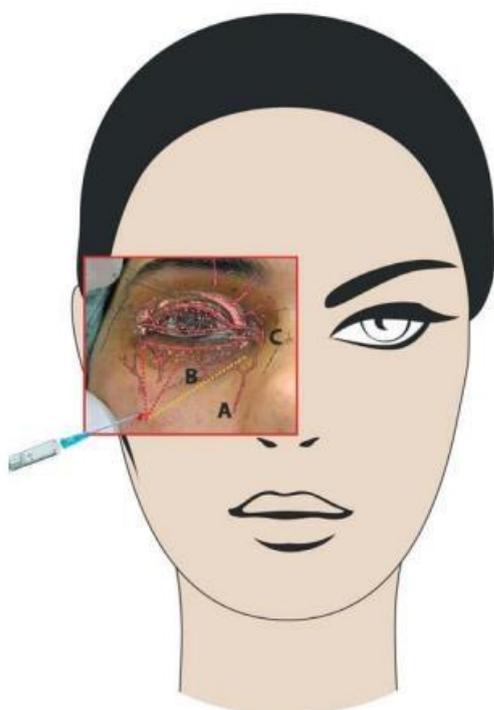


Figura 1: Suprimento arterial na área próxima ao procedimento: A. Artéria facial, B. Artéria infraorbital, C. Artéria angular.



Figura 2: A. Sulco Nasojugal, B. Sulco Palpebromalar, C. Ponto de injeção do preenchimento na região malar 3 cm abaixo do ângulo latero-cantal, D. Músculo orbicular próximo à sua inserção na rima orbital (Figura 16) Fonte: Surg Cosmet Dermatol, 2012

Outra técnica de preenchimento é utilizando uma cânula de ponta romba (26-27 G/ 35-37 mm) é introduzida através de uma pequena incisão realizada com agulha 22G, atingindo toda a espessura da pele. Pode ser necessária a realização da "manobra em cortina" no momento de introdução da cânula. Tal procedimento é realizado empurrando a pele em direção à frente da cânula de forma a garantir que a injeção não seja demasiadamente superficial. A cânula é introduzida perpendicularmente à pele e dirigida para o sulco nasojugal, no plano intramuscular. Com um mínimo de pressão, a cânula desliza facilmente através da região medial após ter atravessado o músculo orbicular. A posição da ponta da cânula pode ser identificada através da depressão que é formada. Tal depressão estende-se da porção superior do sulco nasojugal, até os pontos lacrimais. Em um segundo movimento, a cânula pode ser direcionada a partir do ângulo laterosuperior, alcançando as porções mais laterais do sulco malar.

A lenta e descontinuada retroinjeção de 0,5-1 ml do produto (em cada pálpebra) é realizada no plano supraperiosteal. A seguir o material de preenchimento é moldado com a pressão dos dedos. Caso surjam hematomas, o procedimento deve ser interrompido de forma a minimizar o risco de embolia vascular. Processos de correção que empregam AH devem observar a proporção de 1:1, isto é, a quantidade injetada de material de preenchimento que pode ser visualizada deve ser aquela que promove um aumento de volume que permanece após o fim do edema causado pela injeção do AH.

É preciso atentar para que a injeção na área medial do sulco nasojugal não atinja a veia angular. Da mesma forma, a injeção deve ser aplicada lateralmente ao ponto lacrimal, pois o preenchimento medial nesse ponto pode levar a resultados artificiais. É necessário atuar de forma relativamente rápida para que o edema causado pela injeção não distorça a anatomia da região. As recomendações a serem seguidas após o procedimento incluem a aplicação de gelo sobre a área e decúbito elevado. Massagem local deve ser evitada até a resolução do edema (em 7 a 10 dias, em média) (Cymbalista NC, Gacia R, Bechara SJ, 2012)

3.2.2 Possíveis complicações

- Edema malar difuso: Pode durar até 3 semanas ou ser persistente e resistente à hialuronidase. O AH não deve ser utilizado em pacientes com tendência de retenção

de fluidos na região orbital. O tratamento é feito com prednisona oral (0,5 mg/kg) durante 1 a 3 dias após o procedimento. Os casos mais persistentes podem demandar injeção local de hialuronidase (5 a 20 unidades por ponto de aplicação) (Hyalozima®, 200 U/ml), podendo chegar a 25-50 unidades em cada lado. A melhora das irregularidades no contorno ou no edema começam a ser notadas 24 horas após o tratamento.

- Equimose: Complicação em procedimentos com cânulas (dura em média de 7 a 10 dias). Evitar a utilização prévia de agentes anti-plaquetários e anticoagulantes, assim como aplicar gelo e compressão imediatamente após o procedimento, minimizam a ocorrência de equimoses.

- Alterações nos contornos: É uma das complicações mais comuns, sendo mais provável em pacientes cuja pele é fina e flácida. Deve ser evitada a aplicação superficial de AH, assim como a sua utilização em partículas grandes. O risco diminui com injeções mais profundas (área supraperiosteal). A aplicação de massagem pode resolver as irregularidades na superfície decorrentes das injeções mais profundas. Aquelas causados por injeções mais superficiais podem necessitar de aplicação de hialuronidase.

- Eritema e Granulomas

- Reação de hipersensibilidade – 0,02%.

- Alterações de coloração (5% dos casos): Coloração azulada ou acinzentada devida injeções superficiais ou também profundas. O preenchedor torna-se visível, causando efeito de refração conhecido como Efeito Tyndall.

- Celulite – 0,7%. 31,34 9. Cefaléia – 0,3%. A maioria dos efeitos colaterais são auto-limitados e resolvem-se espontaneamente. Na literatura, não há relatos de amaurose decorrente de injeção facial de AH (Cymbalista NC, Gacia R, Bechara SJ, 2012).

3.2.3 Resultados após tratamento com AH



(Figura 17) Fonte: ANIDO et al, 2020

3.2.4 Discussão

Os preenchedores de ácido hialurônico são utilizados no suporte para as estruturas faciais. É de total importância o entendimento da anatomia da região das olheiras para um diagnóstico e tratamento correto, já que é uma área extremamente vascularizada e de espessura diferente em relação às outras áreas da face, sendo que cada paciente possui estrutura anatômica singular, tornando o tratamento desafiador para o profissional.

O sulco nasojugal é a junção da pele do canto da pálpebra, da pele do nariz e da bochecha, normalmente localizado na região medial da borda orbital, mas pode ocorrer na região inferior e lateral, conforme avança o envelhecimento. A formação do sulco pode ocorrer por perda de volume ósseo e de gordura e por flacidez de pele. Desta vez, pacientes com boa tonicidade de pele e mínima flacidez, com suave à moderada profundidade do sulco, são bons candidatos ao tratamento não cirúrgico com ácido hialurônico (PALERMO, 2012).

A técnica utilizando cânulas se mostrou mais segura do que as que utilizam agulhas, contribuindo para eliminar o risco de injeção intravascular acidental. Os hematomas representam risco de embolia, perda de parâmetros volumétricos para o preenchimento e possível redução na duração do efeito preenchedor. (Cymbalista NC, Gacia R, Bechara SJ, 2012)

Algumas descrições de embolia vascular levando a derrames, amaurose e necrose cutânea relacionadas com a injeção de gordura autóloga, silício, colágeno, polimetilmetacrilato, Cymetra (LifeCell Corp, Branchbrug, NJ, USA) e corticosteróides podem surgir. A técnica utilizando cânulas não requer a utilização de anestésicos locais, reduzindo o risco de reações cutâneas ou oculares. A dor é mínima e utiliza um único orifício de entrada.

Alguns autores indicam a correção de volume do terço médio da face, outros obtiveram bons resultados estéticos quando se limitaram a preencher exclusivamente a região de olheiras. A injeção deve ser profunda, entre o músculo e a região supra-perióstea. A formação de bolsas ocorre por aplicação muito superficial de produto ou em excesso. A quantidade de ácido hialurônico a ser injetada depende muito da necessidade de cada paciente e do olhar clínico e estético do profissional. São indicadas a correção da região central e lateral das olheiras, assim como áreas adjacentes, com o intuito de realizar a correção estética da olheira.

CONCLUSÃO

De acordo com a revisão de literatura e informações descritas nesse trabalho, o tratamento com AH isolado mostra-se suficiente para satisfazer as necessidades estéticas do paciente, sendo reabsorvido em cerca de 12 meses após a aplicação, podendo em alguns casos permanecer por maior período na região aplicada.

É notável a melhora da elasticidade da pele, pois o AH aumenta significativamente a produção de procolágeno, estimula a neocolagênese e promove crescimento profibróticos até 13 semanas após a injeção de AH.

Além de ser biocompatível, o AH possui vantagem sobre os demais preenchedores pois é solúvel em hialuronidase, possibilitando a correção de deformidades ou remoção total do produto em caso de reação crônica.

O preenchimento da sulco palpebromalar restaura a forma convexa da buchecha, harmonizando e uniformizando o volume facial do paciente. Na grande maioria das vezes, o tratamento mostra-se muito satisfatório ao paciente, havendo recorrência do procedimento após absorção do produto, reduzindo o envelhecimento natural da região.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COIMBRA DD. Filling of the orbital inferior area and nasojugal groove with low concentration hyaluronic acid: a new application technique. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2:67–70.
- CYMBALISTA NC, GARCIA R, BECHARA SJ. Classificação etiopatogênica de olheiras e preenchimento com ácido hialurônico: descrição de uma nova técnica utilizando cânula. *Surg Cosmet Dermatol* 2012;4(4):315-21. 2012.
- DIAZ, L. A. Patología y genética de las hiperpigmentaciones bipalpebrales. *Actas Dermo-Sifiliogr*. p. 397-410, 1971.
- FREITAG, F. M.; CESTARI, T. F. What causes dark circles under the eyes?. *J Cosmet Dermatol*. v. 6, p. 211–215, 2007.
- KANE, M. A. Treatment of tear trough deformity and lower lid bowing with injectable hyaluronic acid. *Aesthetic Plast Surg*. v. 29, p. 363–7, 2005.
- HADDOCK NT, Saadeh PB, Boutros S, et al. The tear trough and lid/cheek junction: anatomy and implications for surgical correction. *Plast Reconstr Surg*. 2009;123:1332–1340; discussion 1341.
- LOWE, N. J.; WIEDER, JM, SHORR N, BOXRUD C, SAUCEN D, CHALET M. Infraorbital pigmented skin - preliminary observations of laser therapy. *Dermatol Surg*. v. 2, p. 767-70, 1995.
- MATARASSO SL, Carruthers JD, Jewell ML. Consensus recommendations for soft-tissue augmentation with nonanimal stabilized hyaluronic acid (Restylane). *Plast Reconstr Surg*. 2006;117:3S-34S.
- MORLEY AM, Malhotra R. Use of hyaluronic acid filler for tear-trough rejuvenation as an alternative to lower eyelid surgery. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2011;27(2):69-73.
- PALERMO, E. C. Anatomia da região periorbital. *Surg Cosmet Dermatol*. v. 5, n. 3, p. 245-56, 2012.
- PENG PH, Peng JH. Treating the tear trough: a new classification system, a 6-step evaluation procedure, hyaluronic acid injection algorithm, and treatment sequences. *J Cosmet Dermatol*. 2018;17(3):333-339.
- STUTMAN RL, Codner MA. Tear trough deformity: review of anatomy and treatment options. *Aesthet Surg J*. 2012;32(4):426-440.
- TAYLOR, S. C. Skin of color: biology, structure, function, and implications for dermatologic disease. *Journal of American Academy of Dermatology*. v. 46, p. S41–62, 2002.
- THIAGARAJAN B. Anatomy of Orbit: Otolaryngologist's perspective. *ENT SCHOLAR*. 2013;1:1-33.
- WOLLINA U. Improvement of tear trough by monophasic hyaluronic Acid and calcium hydroxylapatite. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2014;7(10):38-43.