



ALESSANDRA BRAGA NONAKA DOMINGOS

**ENVELHECIMENTO E TRATAMENTO DA REGIÃO PERIORBITAL:
REVISÃO DE LITERATURA**

UBERLÂNDIA-MG
2023



ALESSANDRA BRAGA NONAKA DOMINGOS

**ENVELHECIMENTO E TRATAMENTO DA REGIÃO PERIORBITAL:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Facsete, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização Harmonização Orofacial.

Orientadora: Prof. Ms. Rosângela Borgens Paniago Machado.

UBERLÂNDIA-MG
2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Domingos, Alessandra Braga Nonaka.

Envelhecimento e tratamento da região periorbital: Revisão de literatura/ Nonaka, Alessandra Braga Nonaka 2023.

28 folhas

Uberlândia, Minas Gerais, 2023.

Orientadora: Ms^a Rosangêla Borgens Paniago Machado.

Dedico este trabalho..

Ao meu esposo, e aos meus
filhos,
pela compreensão e ausência,
familiares e amigos pela ajuda.

AGRADECIMENTOS

Agradeço este trabalho em especial à minha família. Aos meus filhos por entenderem minha ausência, ao meu marido por ser meu porto seguro, meu companheiro que confia e aceitou com bom ânimo e disposição ser meu primeiro paciente. Aos meus pais, por estarem sempre ao meu lado e serem meu maior exemplo. A minha irmã, pois mesmo não sendo minha paciente direta, colaborou oferecendo tratamentos á outrem, me ajudando a obter confiança. As minhas cunhadas em especial a Luciene e Cida por acreditarem e incentivarem meu trabalho, as minhas amigas Alessandra e Ana Carolina pela confiança e a minha dupla de três Larissa e Tallita que quero levar a amizade para a vida. Gratidão.

*“Educação não transforma o mundo,
Educação muda as pessoas,
Pessoas mudam o mundo.”
Paulo Freire*

RESUMO

O objetivo de trabalho desta revisão literária tem como apresentar uma breve descrição sobre o envelhecimento e tratamento da região de olheiras, sendo esta uma das regiões a serem primeiro acometidas. A pele nesta região, tem características de ser mais fina, mais sensível. Imprescindível compreender sobre sua classificação, anatomia, as causas, e suas formas de tratamento. As olheiras são uma queixa corriqueira nos consultórios odontológicos, apresentando um grande impacto na vida da pessoa. Será discutido os tratamentos para esta região, frisando as suas principais vantagens, indicações, contraindicações, reações adversas e possíveis complicações, buscando assim a obtenção de resultado natural e longínquo.

Palavras-chave: Olheiras, tratamento, envelhecimento.

SUMMARY

The aim of this literary review is to present a brief description of aging and the treatment of dark circles under the eyes, which is one of the regions to be first affected. The skin in this region has characteristics of being thinner, more sensitive. It is essential to understand its classification, anatomy, causes, and forms of treatment. Dark circles are a common complaint in dental offices, having a great impact on a person's life. Treatments for this region will be discussed, highlighting their main advantages, indications, contraindications, adverse reactions and possible complications, thus seeking to obtain a natural and long-term result.

Key words:. Dark circles, treatment, aging.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1: Região de ossos da órbita
- Figura 2: Região inervativa da face e palpebral
- Figura 3: Irrigação da região orbital
- Figura 4: Olheira pigmentada
- Figura 5: Olheira do tipo vascular
- Figura 6: Olheira do tipo estrutural
- Figura 7: Olheira mista com características de estrutural, pigmentada e vascular
- Figura 8: Marcação de AH
- Figura 9: Aplicação do AH
- Figura 10: Paciente com festooning.

LISTA DE ABREVIATURAS

PRP: plasma rico em plaquetas

TGF: fator de crescimento transformador

PDGF: fator de crescimento derivado de plaquetas

VEGF: fator de crescimento endotelial vascular

IGF: fator de crescimento à insulina

AH: ácido hialurônico

PDO: polidioxanona

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	14
3. METODOLOGIA.....	15
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
5. DISCUSSÃO.....	30
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
7. REFERENCIAS.....	33

1 INTRODUÇÃO

A região periorbital, ou chamada de olheiras, é uma das queixas mais comuns dos pacientes, sendo a primeira área da face a mostrar sinais de envelhecimento. O processo de envelhecimento nesta região, implica na perda de volume e alterações cutâneas, resultando em problemas estéticos. (HADDAD, 2017).

Para obtermos um rejuvenescimento seguro e com aparência natural das pálpebras e das estruturas de suporte, devemos compreender a anatomia, as proporções faciais ideais e os métodos mais eficazes de rejuvenescimento. O rejuvenescimento periocular , é desafiador, devido à anatomia desta região. Para garantir resultados seguros e bem sucedidos, é fundamental o entendimento dos tecidos moles, vascularização, e da estrutura óssea. (DIAS e BORBA, 2021).

O rejuvenescimento facial com o passar dos tempos, vem se tornando cada vez melhor, com a evolução dos tratamentos, tem-se um aprimoramento e conhecimento mais amplo dos tipos de produtos, estudando e conhecendo sua tecnologia, demonstrando mais eficácia. Nos últimos anos, tivemos grandes empresas investindo nos preenchimentos injetáveis, sendo uma parte integrante da terapia cosmética, mas eles também progrediram, tornando-se um produto durável, mas não permanente, bem tolerado, fornecendo resultados que são sutis, naturais e potencialmente reversíveis no caso de eventos clínicos desfavoráveis (ANDRADE, 2019).

A região periorbital é a primeira área da face a mostrar sinais de envelhecimento. O rejuvenescimento periocular é particularmente desafiador devido à intrincada e delicada anatomia da área periocular. Para obtermos resultados seguros e bem sucedidos, é fundamental que seja usada uma abordagem global ao fornecer tratamentos e que seja considerada uma avaliação dos tecidos moles, da vascularização e da estrutura óssea da região periocular, antes de administrar tratamentos para rejuvenescimento estético. (ANDRADE, 2019).

As olheiras, são uma queixa muito frequente e o preenchimento das pálpebras inferiores constitui um grande desafio, visto que as camadas teciduais são muito finas, sua anatomia é complexa e ainda há uma grande dificuldade na escolha do preenchedor adequado, assim como o plano de aplicação. As olheiras continuam difíceis de tratar, tanto cirurgicamente quanto não cirurgicamente, devido à sua natureza multifatorial . (HADDAD, 2017).

O objetivo do presente trabalho tem por finalidade revisar a literatura e descrever a definição, anatomia, o envelhecimento, bem como a classificação desta região, abordando os tipos de tratamento para o rejuvenescimento desta área. Portanto, devemos ter uma completa compreensão acerca da anatomia e das alterações que ocorrem com o envelhecimento, pois são de extrema importância na avaliação da região infraorbital para determinar as opções de tratamento adequadas como uma forma de alcançar um rejuvenescimento ideal.

2. OBJETIVOS

2.1 Proposição geral:

Descrever brevemente por meio da revisão literária, sobre o envelhecimento palpebral e seus tipos de tratamentos.

2.2 Proposições específicas:

- Compreender a anatomia da face com ênfase na parte palpebral;
- Conhecer sobre a classificação dos tipos de olheiras existentes na região periorbital;
- Aprofundar no estudo acerca dos tratamentos para melhoria do envelhecimento palpebral.

3. METODOLOGIA

A revisão literária , consiste em abordar sobre como ocorre o envelhecimento palpebral e, como são classificadas as olheiras, bem como os vários tipos de tratamentos existentes para melhoria da região palpebral. Para tanto, foi realizado a pesquisa por meio de artigos científicos, usando as bases de dados Scielo, Pubmed, Bireme, Google acadêmico, por meio das palavras chaves em inglês thear through, aging, dark circles, treatment, já na língua portuguesa artigos com as palavras chaves região periorbicular, tratamentos, envelhecimento e olheiras.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1 ANATOMIA DA PÁLPEBRA

A órbita é composta por sete ossos: etmóide, esfenóide, zigomático, frontal, maxilar, lacrimal e palatino, conforme imagem (1) que se anastomosam para compor um quadrilátero ósseo, em forma de pirâmide. A porção superior da órbita é formada pelo processo orbital do osso frontal e da asa menor do esfenóide. (THIAGARAJAN, 2013).

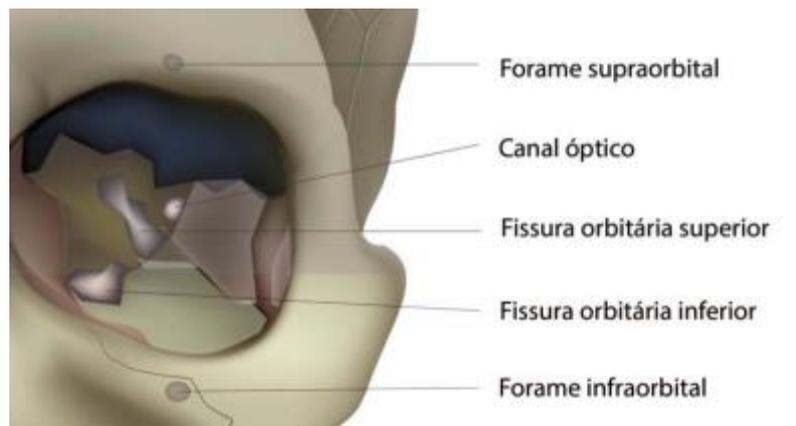


Figura 1 Região de ossos da órbita.

Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/10/2134/2013_245.pdf

Aproximadamente a 2,5 cm da linha média temos um pequeno entalhe na borda óssea que pode ser sentido a palpação, a incisura supraorbital, em que, perfura o arco superciliar na linha médiopupilar a cerca de um terço da distância por meio do aspecto medial da margem orbital. Por ele passam a artéria e o nervo supraorbital. (THIAGARAJAN, 2013).

Logo acima e paralelo à margem supra-orbitária tem a arcada supraciliar, que posiciona logo abaixo da sobrancelha e acima do seio frontal. Esta é mais proeminente nos homens e frequentemente ausente nas mulheres, contribuindo, muitas vezes, para a queda da sobrancelha feminina na sua porção lateral. (PALERMO, 2013).

O preenchimento subperiostal com ácido hialurônico nessa região pode auxiliar a elevar o terço lateral da sobrancelha. Temos também, o processo frontal do osso maxilar, do lacrimal, do esfenóide e da porção do etmoide.

Na borda infero-medial dessa área localiza-se uma depressão chamada fossa lacrimal, formada pelos ossos maxilares e lacrimais, que abriga o saco nasolacrimal. (PETRUZELLI, 2011).

Na sua extremidade anterior se encontra o sulco nasolacrimal, com aproximadamente 16 mm de comprimento, de 4 mm a 9 mm de largura e 2 mm de profundidade. Esse sulco é contínuo com o canal nasolacrimal que, por sua vez, desemboca na cavidade nasal. Esta fossa se comunica com o canal nasolacrimal através do ducto nasolacrimal. A parede lateral é formada pelas asas menores e maiores do esfenóide, pelo osso zigomático e pela porção do frontal. (PETRUZELLI, 2011).

A inervação sensitiva da pálpebra é feita por ramos do nervo oftálmico, na pálpebra superior, e por ramos do nervo maxilar, na pálpebra inferior, ambos divisões do nervo trigêmeo. Já a inervação motora é realizada por ramos do nervo facial (VII par), que age sobre o músculo orbicular dos olhos, prócer, corrugador e frontal. Entretanto, as estruturas que condicionam a elevação da pálpebra superior são o músculo elevador da pálpebra, innervado pelo nervo oculomotor (III par), 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 no fechamento voluntário das pálpebras. E são divididos em: motores somáticos, sensorial, e viscerais. (PALERMO, 2013).

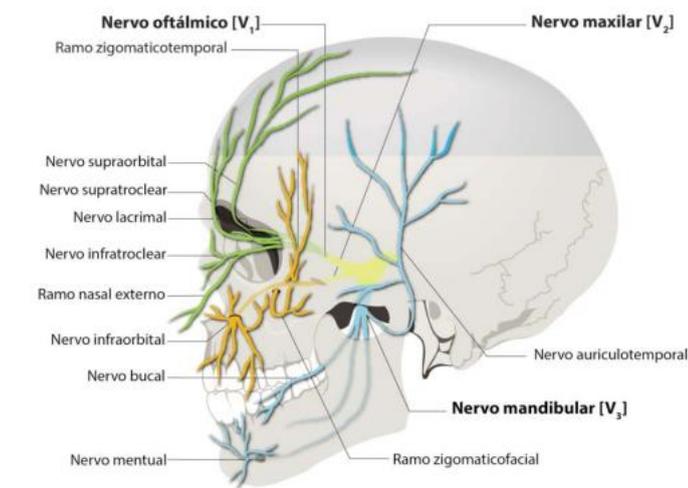


Figura 2 Inervação sensitiva da face e palpebral.

Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/10/2134/2013_245.pdf.

Conforme imagem 2 acima, 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. (PALERMO, 2013)

Temos também, a artéria oftálmica (figura 3) grande ramo da artéria carótida interna, sendo a fonte principal de irrigação da região orbital. Ela 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. Vários estudos têm demonstrado que existe uma variabilidade anatômica muito elevada sobre a artéria oftálmica e seus ramos. Além disso, é muito importante lembrar que, por ser a artéria oftálmica um dos eixos secundários que ligam o sistema carotídeo externo com o interno, algumas situações podem predispor a um fluxo retrógrado de irrigação ocular, aumentando o risco de complicações como embolizações. (PALERMO, 2013).

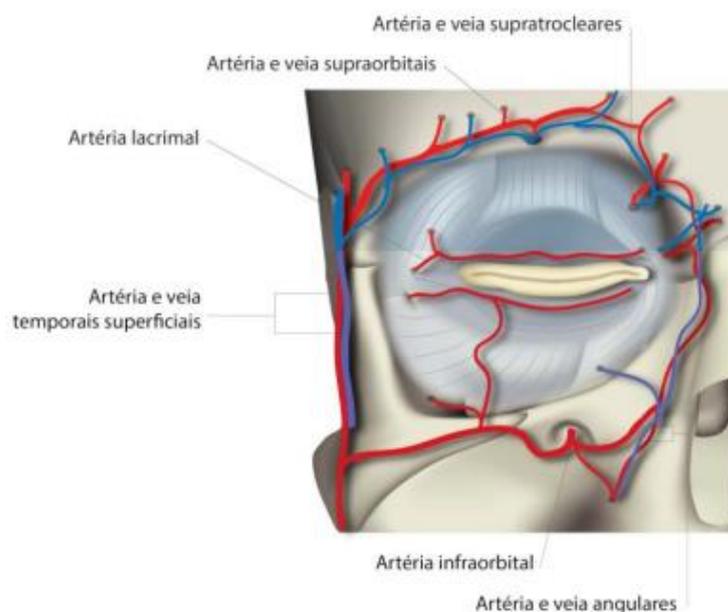


Figura 3 irrigação da região orbital.

Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/10/2134/2013_245.pdf.

Para tanto, o autor Palermo em (2013) aborda a artéria oftálmica como artérias duplicadas de tamanhos semelhantes e raramente origina-se da artéria meníngea média ou da artéria comunicante anterior. A origem da artéria oftálmica é geralmente medial ao processo clinóide anterior, abaixo do nervo óptico por onde segue trajeto paralelo ao nervo óptico no canal óptico.

Já para o autor Petruzelli (2011) a artéria oftálmica penetra na órbita pelo canal óptico, cruza da lateral para medial acima do nervo óptico em cerca de 80% dos casos e abaixo do nervo em cerca de 20%. Já para o autor, a artéria passa para a frente horizontalmente, abaixo da borda inferior do músculo oblíquo superior, e divide-se em dois ramos terminais: frontal e dorsal nasal.

4.2 ENVELHECIMENTO DA REGIÃO PERIORBITAL:

A perda avançada de colágeno leva a frouxidão e perda do tônus, que caracteriza o envelhecimento do tecido anexial ocular, resulta na flacidez palpebral. As alterações do tear through e da região infraorbital são um dos primeiros sinais reconhecíveis de envelhecimento. Estas são queixas comuns na medicina estética e há muitas opções de tratamento disponíveis. (RIOS, BORBA, 2021).

A região periorbital é a primeira área da face a demonstrar sinais de envelhecimento. Para ocorrer um rejuvenescimento seguro e com aspecto natural das pálpebras e das estruturas de suporte, devemos ter um conhecimento sobre a anatomia, como falada no tópico 2.1 do presente trabalho. O rejuvenescimento periocular é particularmente desafiador devido à intrincada e delicada anatomia da área periocular. Para termos resultados seguros e bem sucedidos, é essencial que conheçamos os tratamentos e que seja realizado uma avaliação dos tecidos moles, a sua vascularização e a estrutura óssea da região periocular, antes de administrar tratamentos para rejuvenescimento estético (SHAH-DESAI, JOGANATHAN, 2020).

Portanto, as olheiras são uma queixa muito frequente e o preenchimento das pálpebras inferiores constitui um grande desafio, visto que as camadas teciduais são muito finas, sua anatomia é complexa e ainda há uma grande dificuldade na escolha do preenchedor adequado, bem como outros tratamentos que serão discutidos no presente trabalho. As olheiras continuam difíceis de tratar, tanto cirurgicamente quanto não cirurgicamente, devido à sua natureza multifatorial. (DIAS, BORBA, 2021).

4.3 CLASSIFICAÇÃO DA REGIÃO PERIORBITAL

Em 2014, Huang *et al.*, classificaram a hiperpigmentação periorbital em quatro tipos: pigmentada, vascular, estrutural e mista. Já em 2019, Mac-Mary *et al.*,

classificaram e correlacionaram os tipos de olheiras em relação aos fototipos de pele, podendo ser determinada da seguinte forma em, fototipo 1 e 2 que são as mais comuns, se trata da pele mais clara que se dá por transparência e há visualização dos vasos e o próprio músculo orbicular, possui uma olheira vascular com aspecto arroxeadado, pele muito fina, que também pode ter relação hormonal e retenção líquido associados. Já o fototipo 3 e 4, trata-se de uma olheira pigmentar, ou seja, melanocitose primária, exposição solar, gestação, melasma, pigmentação pós inflamatória, depósito de algum tipo de pigmento. Já o fototipo 5-6 possui relação com olheiras pelos sulcos, depressões, envelhecimento, perda de volume médio facial, proeminência gordura orbital.

Como foi descrito no trabalho, Jiang *et. al.* em 2016 definiu que no processo de envelhecimento, ocorre uma reparação do arcabouço ósseo, com isso a cavidade orbital se altera, aumentando lateralmente, ocorrendo perda do osso zigomático e maxilar, e a têmpera, assim deixa o olho mais fundo e envelhecido.

4.3.1 PIGMENTAR:

É aquela na qual tem coloração marrom infraorbital, podendo estar associada a lesões pigmentadas como sardas, melasma, lentigos ou nevos zigomáticos, conforme imagem 4. (SBDRJ, 2011).



Figura 4 Tipo de olheira pigmentada.
Disponível em: <https://encurtador.com.br/jrARS>.

São causadas pelo aumento de melanina na pele, provocando o surgimento de alteração na cor, e varia entre os tons acastanhados.

A origem pode se dar, por meio da sua gênética, como indianos, asiáticos ou árabes, bem como por meio de algum processo inflamatório. (SBDRJ, 2011)

4.3.2 VASCULAR:

São causadas 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, conforme imagem 5.(SBDRJ, 2011).



Figura 5 Olheira do tipo vascular
<https://encurtador.com.br/eiQR6>

A olheira vascular pode ocorrer devido ao excesso de retenção de líquido (edema), acúmulo de hemoglobina na região dos olhos e má circulação sanguínea. (SBDRJ, 2011).

Souza *et. al.* (2013) ressaltou sobre as olheiras vasculares são diferentes das olheiras por hiperpigmentação melânica, pois, existe variação de resultado após os tratamentos. As olheiras por pigmentação melânica são mais sensíveis aos tratamentos, enquanto as vasculares são mais resistentes, às vezes podem não apresentar bons resultados.

4.3.3 ESTRUTURAL:

São olheiras formadas pelos relevos da superfície anatômica facial, que com a iluminação desaparecem. Esse tipo de olheira, podem conter bolsas infraorbitais, sulcos infraorbitais, pálpebra caída, perda de volume ou gordura nas regiões dos olhos, como na imagem 6 (PIRES *et. al.* 2022).



Figura 6 Olheira do tipo estrutural.
Disponível em: <https://encurtador.com.br/ngw12>

Portanto, esse tipo de olheira, ocorre geralmente por causa da falta de camada adiposa (gordura), ou então, por conta do próprio formato do rosto, que dá um aspecto fundo aos olhos. (PIRES *et. al.*, 2022).

4.3.4 MISTA:

Este tipo de olheira, é uma junção das olheiras descritas nos tópicos acima. É possível que uma única olheira combine com as 3 características dos três tipos mencionados anteriormente. Desse modo, há olheiras estruturais e pigmentadas, ou vasculares e estruturais.



Figura 7 Olheira mista com características de estrutural, pigmentada e vascular.
Disponível em: <https://encurtador.com.br/ezV49>.

Para tanto, este tipo de olheira, pode ser a considerada uma das mais comuns, pois quando há a soma de um ou mais fatores que causam a alteração, sendo agravadas também por motivos como tabagismo, álcool e noites mal dormidas. (SBDRJ, 2011).

4.4 TRATAMENTOS:

4.4.1 ÁCIDO HIALURÔNICO

O ácido hialurônico, ou chamados de preenchedores, podem ser usados com a finalidade de preencher as olheiras, estes preenchedores não podem ser hidrofílicos, pois a pele da região periorbital é fina. Importantíssimo, atentar em relação como devem ser injetados para o preenchimento, sendo feito por bolus, para assim, preservar a região anatômica. Vale lembrar, que nesta região deve-se atentar a evitar retroinjeções lineares pois podem ficar visíveis pela pele translúcida e fina da região. (WONG, *et.al.* 2012).

Park *et. al.* (2018) realizaram um estudo com os ácidos hialurônicos com baixa reticulação a serem aplicados nas olheiras e foram estes: Restylane vital, Belotero soft, Juvederm, e volbella são recomendados para uso. E, ainda, descreveram sobre os ácidos de baixo volume, aproximadamente de 0,1 ml de reologia com G prime baixo, usado com agulha, localizado na parte superior 1/3 do *tear through* superomedial e da cavidade pré-septal superior minimiza os riscos das complicações de edema palpebral.



Figura 8 Marcação para aplicação. Seta preta indica rebordo orbital, e seta branca a área que irá ser demarcado com o ácido hialurônico.
Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/abo/a/jzhY3LM6WGCFLxQCfb4nFCs/?lang=pt>.



Figura 9 Aplicação do ácido hialurônico de modo retroinjetável.
Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/abo/a/jzhY3LM6WGCFLxQCfb4nFCs/?lang=pt#>

Portanto, o produto ideal para preenchimento de olheira deve ser seguro, biocompatível, não imunogênico, facilmente obtido, não reabsorvível, de baixo custo e facilmente estocado. (PARK, 2018).

4.4.2 PLASMA RICO EM PLAQUETAS:

O plasma enriquecido de plaquetas ou plasma rico em plaquetas (PRP) é um concentrado de plaquetas preparado a partir do sangue autólogo, obtido através do método da centrifugação. Possui alta concentração de plaquetas, de duas a nove vezes acima da concentração basal (RODRIGUES *et.al.*, 2019).

As plaquetas abrange vários fatores de crescimento, são elas: fator de crescimento transformador (TGF); fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF); fator de crescimento endotelial vascular (VEGF) e fator de crescimento semelhante à insulina (IGF), explicados no quadro (1) a seguir:

Quadro 1 – Fatores de crescimento encontrados no PRP e suas funções

Nome	Abreviação	Função
Fator de Crescimento Epidérmico	EGF	Estimula a migração e a proliferação de células epidérmicas. Acelera o metabolismo da pele e promove o transporte de nutrientes ativos, resultando no aumento da síntese de colágeno.
Fator de Crescimento de Fibroblastos	FGF	Promoção da angiogênese, proliferação e migração endotelial e de fibroblastos, síntese e secreção de fibronectina.
Fator de crescimento semelhante à insulina	IGF	Ativação de queratinócitos e a estimulação da proliferação celular epidérmica.
Fator de crescimento derivado de plaquetas	PDGF	Melhora a síntese de colágeno, proliferação de células ósseas e fibroblastos. Estimula o desenvolvimento de novos folículos e promove o crescimento dos vasos sanguíneos, replicação celular e formação da pele.
Fator de crescimento transformador β	TGF- β	Exibe efeitos quimiotáticos em macrófagos, fibroblastos e neutrófilos. Induz atividade mitótica para fibroblastos da pele e estimula a migração de queratinócitos. Participa na estimulação da síntese e degradação de proteínas da matriz extracelular e regula a entrada de células na via da apoptose.
Fator de crescimento endotelial vascular	VEGF	Indutores de angiogênese e vasculogênese. Também participa na produção de fibras de colágeno e na estimulação da aglomeração de plaquetas e formação de coágulos.

Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2035/3169>

O PRP é usado como uma opção segura e eficaz para o rejuvenescimento da pele como uma fonte de fatores de crescimento, citocinas e outras substâncias biologicamente ativas associadas à regeneração e remodelação do tecido. O PRP aumenta a expressão das MMP (metaloproteinases), remodela a MEC (matriz extracelular) e, conseqüentemente, há uma melhora significativa na renovação da pele. Além disso, o PRP estimula produção de ácido hialurônico, que pela hidratação torna a pele mais túrgida e melhora sua elasticidade (SAMADI *et al.*, 2016).

No PRF como tratamento das olheiras, tem-se a separação do plasma, funcionando como bioestimulador, promovendo assim o colágeno, por meio da centrifugação do sangue removendo os glóbulos vermelhos. Assim, separa-se o plasma de forma que a concentração dos fatores de crescimento como as quimiocinas e citocinas são usadas para os processos de sintetização de colágeno. (SAMADI *et al.*, 2016).

Portanto, na região periorbital o fator de crescimento transformador $\beta 1$, e o fator de crescimento epidérmico presentes são responsáveis por inibir a produção de melanina por meio da ativação de quinase regulada por sinal extracelular, com isso temos uma redução de prostaglandina e tironase. Assim, as plaquetas rica em fibrinas melhoram os fatores de crescimento, melhorando a qualidade da pele em relação a parte de preenchimento de olheiras. (PARK,2018).

4.4.3 HIDROXIAPATITA DE CÁLCIO E ÁCIDO POLI-L-LÁCTICO

A hidroxiapatita de cálcio e o ácido poli-L-láctico, são vistos como preenchedores semipermanentes, que duram em média de 12 a 24 meses. Em 2020, Corduff analisou um novo tratamento para corrigir a pigmentação periorbital, e por meio do AH apresentou resultados péssimos. Foi realizado em 2020 uma lavagem de hidroxiapatita de cálcio hiperdiluída e, foi visto o quanto melhorou a espessura e aparência de descoloração da pele. A seleção do preenchedor determina a profundidade da injeção. Preenchedores semipermanentes ou de alta viscosidade, como ácido poli-L-láctico e hidroxiapatita de cálcio (Sculptra® e Radiesse® respectivamente), geralmente são injetados nos planos mais profundos em uma localização supra-periosteal, considerando que materiais "mais macios" ou menos viscosos podem ser injetado na localização mais superficial, subdérmica (MÔLE, 2018 *apud* MONTES, 2012).

4.4.4 FIOS DE POLIDIOXANOMA (PDO)

Os fios PDO (polidioxanona) são usados para região infraorbital, em geral fio liso canulado, tem como finalidade produzir um bioestímulo local, melhorando a textura e flacidez da pele, por meio da indução de colágeno.

A sua eficácia é fundada em múltiplas implantações (até várias dezenas de threads por lado) e repetidos (a cada 3-12 meses), de acordo com eixos paralelos retilíneos ou cruzados (MÔLE, 2018).

4.4.5 LUZ PULSADA

A luz pulsada emite uma luz com espectro visível, e podem ser aplicadas na pele por meio de um gel de acoplamento. A lâmpada de alto rendimento emite uma onda de luz de 500 a 1200 nm usados por meio de corrente elétrica que passa por uma câmara com xenônio.

Nesta luz, tem-se a liberação de pigmentos dérmicos e epidérmicos em forma de hemoglobina e melanina, resultando em fototermólise seletiva nas áreas pigmentadas e hipervasculares da pele. Assim, temos um resultado de tonalidade homogênea da pele. A luz pulsada é ideal para pacientes que possuem Fitzpatrick tipo I e II. (GENDLER, 2005).

4.4.6 ULTRASSOM MICROFOCADO

O ultrassom microfocado é um sistema que possui dupla função, seja de forma de transdutores, ou seja, fornece, energia, em profundidades pre-estabelecidas abaixo da pele e ao mesmo tempo fornece imagens de ultrassom com alta resolução das camadas da pele, garantindo assim, um fornecimento de energia. Essa absorção de energia do ultrassom causa uma vibração intermolecular e, com isso, inicia-se a produção de colágeno, sem atingir a superfície da pele. (WULKAN, 2016).

Em 2020, Barbarino, analisou que o ultrassom microfocado conjuntamente com o AH de matriz polidensificada coesiva, teve uma grande melhoria da aparência na região dos olhos nos pacientes com flacidez de pele em região periocular e em deformidades tear through, ou seja, uma grande melhoria na área periocular.

4.4.7 BLEFAROPLASTIA

A Blefaroplastia conforme Anastassov (2016), afirmou que a bleforaplastia

inferior ligada ou não ao sooflifting ou lifting do terço médio é um procedimento seguro e de baixo risco que possui elevado resultado estético nos coxins adiposos infraorbitários.

Além do tratamento do excesso de pele e bolsas palpebrais, sulcos muito profundos, melhorando a bolsa malar ou a ressecção e transposição da gordura infraorbital transconjuntival quando não há excesso de pele associado.

A blefaroplastia é um meio eficaz de tratar o excesso de volume relativo, superior ao ligamento orbitomalar que, quando combinado com a perda de volume na bochecha relacionada à idade, contribui para as olheiras. Quando as densas inserções do ligamento orbitomalar impedem que a blefaroplastia por excisão de gordura uniformize o contorno da pálpebra e bochecha, a blefaroplastia com transposição de gordura da pálpebra inferior é um meio eficaz de tratar essas irregularidades de contorno. (WONG e MENDELSON, 2017).

O ligamento retentor orbicular é liberado diretamente e a gordura orbital é transposta para a cavidade da borda infraorbital. Pacientes com deformidades, é mais pronunciadas, devido as órbitas serem mais agravadas com gordura e excesso de pele da pálpebra inferior costumam ser mais bem atendidos pela blefaroplastia inferior com reposicionamento de gordura ou combinação de lipoenxertia (Jiang *et al.*, 2016).

O avanço do sistema orbicular e do sistema musculoaponeurótico superficial superior (SMAS) é um meio eficaz de suavizar ainda mais o contorno da pálpebra inferior e da bochecha. Em pacientes com festooning proeminente, imagem 10 que são dobras de pele sobre as bolsas malaras, a elevação do SMAS pode ajudar na compressão dos festoons e na elevação do tecido mole malar para aumentar o volume da cavidade da borda infraorbital.



Figura 10 Paciente com festooning.
Disponível em: <https://jeffersondealmeida.com.br/dobras-de-pele-nas-palpebras-festoons-tem-tratamento/>.

Portanto, essa técnica da bleforoplastia são particularmente úteis em situações onde a descida gravitacional desempenha um papel proeminente na etiologia das olheiras infraorbitais (BARBARINO, 2020)

4.4.8 MICROAGULHAMENTO

O micro-agulhamento (MA) ou chamado de dermaroller, compreende várias vezes punções na pele com microagulhas esterilizadas e, com isso gera trauma criando pequenos orifícios no extrato córneo. Com isso, estimula a produção de colágeno e elastina e regenera a derme, na pálpebra recomenda-se agulhas de 0,5mm. (BARBARINO, 2020)

4.4.9 PEELING

O peeling químico, estabelece aplicações de um ou mais agentes químicos que levam à destruição controlada da pele, resultando assim, na remoção de lesões localizadas na epiderme ou na parte superior da derme. Este tratamento pode ser menos ou mais intenso de acordo com a intenção terapêutica e o tipo de peeling usado. Os peelings podem ser superficiais, médios ou profundos (SAWANT e KHAN, 2020).

O peeling superficial com ácido tricloroacético (ATA) é utilizado em concentrações como: 15%, 25%, 50% e até 75%, os mais seguros são ATA a 10-20%. Quando temos uma maior concentração, há destruição da epiderme e derme superficial e a reepitelização ocorre a partir dos anexos epidérmicos (GENDLER, 2005 *apud* ROH e CHUNG, 2009).

No peeling médio, temos os alfa-hidroxiácidos, são um grupo de ácidos orgânicos amplamente encontrados nas frutas e vegetais, elas atuam na redução dos corneócitos por meio da inibição das enzimas envolvidas na formação de ligações iônicas, e estimulam a biossíntese de glicosaminoglicanos. O Ácido Glicólico é o alfa-hidroxiácido mais amplamente usado. Em concentrações de 50% a 80%, o ácido glicólico produz epidermólise, sendo neutralizado com bicarbonato de sódio a 1%. O risco de efeitos colaterais e complicações, como despigmentação aumenta de acordo com a profundidade do agente de peeling químico e do fototipo de pele.

Fototipos altos estão associados a uma maior suscetibilidade a hiperpigmentação e hipopigmentação pós-inflamatória. (ROH e CHUNG, 2009).

Por fim, deve-se atentar sobre os pacientes certos e os agentes químicos devem ser selecionados antes do procedimento. O Fenol, é um peeling profundo, e pode ser utilizado com associação da blefaroplastia. Devido, aos riscos de cicatrizes, hipopigmentação e toxicidade sistêmica, alguns autores não recomendam peelings de fenol (GENDLER, 2005).

4.4.10 TOXINA BOTULÍNICA

As ríides podem ser divididas em: estáticas e dinâmicas. As rugas do tipo estático estão sempre presente, já a do tipo dinâmicas, são aquelas aparecidas em movimentação dos músculos. As rugas estáticas profundas são tratadas com procedimentos do tipo preenchimentos. Já as rugas dinâmicas são tratadas de forma eficaz com neuromoduladores como a toxina botulínica. (BARBARINO, 2020).

A Botulinum-A exotoxina (BTX-A) atua bloqueando a contração muscular, por ser uma neurotoxina isolado de Clostridium botulinum que impede a liberação de acetilcolina do neurônio pré-sináptico, causando assim, temporariamente uma denervação química do músculo, levando à fraqueza muscular e paralisia. O botox injetado na pálpebra inferior na órbita lateral, mostra uma grande melhora na região infraorbital, conhecido como, os pés de galinha e aumentando a abertura palpebral, devendo ser injetado subdermicamente 3 mm abaixo da margem ciliar até a linha médio pupilar. (GENDLER, 2005).

5. DISCUSSÃO

A anatomia da região periorbital é complexa, devido há vários fatores, com isso o autor MacMary e colabs. (2019), avaliaram que a região de olheiras encontra-se uma gordura subcutânea muito mínima, ou seja, uma área que é voltada a ter muito sangue e edema. A região orbicular é localizada ao redor dos olhos e pode ser acometida pela hiperpigmentação periorbital. Que apresenta diferentes tipos e etiologias. Dentre elas conforme descritas na revisão, podem ser: as alterações do contorno das pálpebras devido ao envelhecimento, bolsas palpebrais e conformação do osso da órbita.

Para Glender (2005), a causa das olheiras é de fator multifatorial e complexo, e há vários elementos que contribuem, seja de forma intrínseca, ou extrínseca, que são associados à sua ocorrência. No caso, os fatores intrínsecos, são de fatores genéticos, origem étnica, e deve-se as seguintes etiologias: ao pigmento de melanina na pele, a estrutura óssea, grau de envelhecimento, alteração vascular, dificuldade para drenagem, sinusite crônica que pode ocasionar um aspecto de olho fundo, mesmo em pacientes jovens, alterações hormonais, no período menstrual.

Já os fatores extrínsecos, são olheiras causadas pelo estilo de vida do paciente, a exposição solar, atopias, alergia de contato, cansaço, fadiga, hiperpigmentação pós inflamatória, como por exemplo, pós operatório de cirurgia, processos inflamatórios que podem gerar acúmulo de líquido, e com isso o tempo origina depósitos de pigmentos em processos crônicos, terapia hormonal, tabagismo, álcool. (DIAS, 2021).

É evidente que, como abordado na revisão de literatuera a cirurgia de blefaroplastia com o intuito de remover o tecido adiposo, com ou sem remoção de pele, não trata apenas da causa. Os tratamentos combinados com remoção das bolsas de gordura, fortalecimento do septo orbital abaixo do ligamento e injeção preeenchedores, tais como AH nos sulcos nasojuugal e orbital-malar, levam a melhores resultados em comparação aos métodos exclusivamente cirúrgicos.

Em muitos casos, o tratamento com AH isolado mostra-se suficiente para satisfazer as necessidades estéticas do paciente. Já o ácido hialurônico é reabsorvido, após um de aplicação. Todavia, verificou a presença de um efeito volumétrico parcial que permanece por mais de um ano. . (CYMBALISTA, 2012).

O mecanismo através do qual o AH promove o efeito preenchedor envolve a atração de moléculas de água para a matriz extracelular do ponto de injeção, temos, assim uma melhora em relação a elasticidade da derme, uma vez que estimula neocolagênese, ou seja, o aumento da produção de procolágeno Tipo-1, bem como a expressão gênica de procolágeno tipos 1 e 2 e dos fatores de crescimento profibróticos durante as semanas 4 e 13 após a injeção de AH. (GARCIA 2012).

De acordo, com o autor Paiva (2015) por não possuir uma etiopatogenia definida, e por haver múltiplos fatores que levam ao aparecimento das olheiras, foi descrito no referido trabalho que, não existe um tratamento considerado padrão-ouro para as olheiras, mas existem vários tipos de tratamento que podem ser realizados. No entanto, há várias sugestões de tratamento descritas no trabalho, que podem retardar e melhorar o aspecto das olheiras.

O processo de envelhecimento da face está ligado e associada a alterações significativas na região palpebral. Por fim, compreender a sua anatomia, as suas classificações, os tipos de tratamento é imprescindível, para sabermos como e quando começar o tratamento correto para o envelhecimento palpebral.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho abordou o tema sobre o envelhecimento e tratamento da região periorbital, e antes de tudo, imprescindível conhecimento acerca da anatomia, por ser uma região nobre. Visto que, a face é completa de artérias, nervos, e que podem causar algum dano ao paciente caso não haja sapiência em relação a sua constituição.

Evidente que, para falar sobre o tratamento, por ora, é notório reconhecer a classificação das olheiras, sejam elas vasculares, pigmentadas, estrutural ou mista. Sendo descrita no oportuno trabalho, o quanto as mistas são as mais comuns e aparentes nos pacientes.

Para tanto, existem diversos tratamentos esboçados ao que concerne ao envelhecimento da região periorbital, sendo tratamentos eficazes pela revisão de literatura. O envelhecimento é de maneira multifatorial e complexa, assim cabe ressaltar que o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão ampla sobre as principais abordagens para a região palpebral.

REFERENCIAS

- ANDRADE, R.C. Rejuvenescimento facial e as “novas” tecnologias. Revista Diálogos e Saúde. Paraíba- PB. v. 2, p.104- 116. 2019.
- BARBARINO, S.C. Abordagem de combinação para deformidades lacrimajantes e aparência sob os olhos usando ultrassom microfocado com visualização e preenchimento com ácido hialurônico. Jornal Americano de Cirurgia Plástica. EUA. v. 38. p 54-90. 2020.
- CORDUFF, N. Uma opção alternativa de tratamento periorbital usando hidroxiapatita de cálcio para hiperpigmentação associada à calha lacrimal. Deformidade e Cirurgia Plástica e Reconstructiva – Global Open. EUA.2020.
- CYMBALISTA, C. Classificação etiopatogênica de olheiras e preenchimento com ácido hialurônico: descrição de uma nova técnica utilizando cânula. Sugery e Cosmetic Dermatology. Porto Alegre- RS. v. 4. p. 315 - 321. 2012.
- DIAS, Gilmasa Daniele Rios. BORBA, André. Abordagem estética da região palpebral inferior – Uma revisão das principais opções terapêuticas. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento. São Paulo- SP. v. 10. p. 1-14. 2021.
- GENDLER, E.C.Tratamento da hiperpigmentação periorbital. Revista de Cirurgia Estética. BVS. EUA. 2005.
- HADDAD, A. BOGDANA, V.K. GUARNIERI, C. CHRISTINE, S.N. CUNHA, J.G. Conceitos atuais no uso do ácido poli-l-láctico para rejuvenescimento facial: revisão e aspectos práticos. Sugery e Comestic Odontology. Rio de Janeiro – RJ. v. 9. p. 60-71. 2017.
- HUANG, Y.L, CHANG, S.L; MA, L. LEE, M.C; HU, S. Análise Clínica e classificação das olheiras. Revista Internacional de Dermatologia. NIH. EUA. v. 36. p. 80 a 190. 2013.
- JIANG, J. W; CHEN, R; XIA, X; SUN, S. Deformidade de rasgo: Diferentes tipos de anatomia e opções de tratamento. Postepy Dermatologia e Alergoli. Rússia. v. 33. p. 303-308. 2016.
- MAC, M. S; SOLINIS, I, Z; PREDINE, O. Identificação de três fatores principais que contribuem para a etiologia das olheiras por avaliações clínicas e instrumentais da região infraorbitária. NIH. EUA. v. 12. p. 919-929. 2019.
- MOLE. Técnicas de adjuvantes de rejuvenescimento facial. Science Direct. Elsevier. Paris- França. v. 26. p. 1-23. 2018.
- PALERMO, E.C. Rejuvenescimento da região palpebral. Surgical e Comestic Odontology. Elsevier. Rio de Janeiro- Rj. v. 5. nº.3. p. 245-256. 2013.
- PARK, K.Y. Preenchimento de ácido hialurônico combinado com antioxidantes para

rejuvenescimento infraorbitário: Relato de dois casos. *Jornal da Academia Americana de Dermatologia*. EUA. v. 76. p. 70-102. 2018.

PETRUZZELLI, G.J. Anatomia da órbita. *Medscape - Web-MD*. EUA. v. 5. p. 181-270. 2011.

PIRES, E.C.L; BOAS, L. B.F; ROSSI, L.C; SALLES, B.C.C. Os efeitos dos peelings químicos no tratamento de hiperpigmentação periorbital (olheiras): uma revisão de literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*. São Paulo-SP. v. 70. p. 50-93. 2022.

RODRIGUES, P.L.N; FERREIRA, L.A; SANTOS, W.P; DINIZ, F.L. O uso do plasma rico em Plaquetas no Rejuvenescimento Facial: Uma Revisão Integrativa. *ID on Line*. São Paulo – SP. v. 13. p. 1-13. 2019.

ROH, M.R; CHUNG, K.Y. Olheiras infraorbitárias: Definição, causas e opções de tratamento. *Cirurgia Dermatológica – RdsJournal*. EUA. 2009.

SAMADI, P.; SHEYKHHASAN, M.; KHOSHINANI, H. O uso de plasma rico em plaquetas em Medicina Estética e Regenerativa: Uma Revisão Abrangente. *Cirurgia Plástica Estética*. Rio Grande do Sul – RS. v. 13. nº 47. p. 1-17. 2016.

SAWANT, O; KHAN, T. Manejo da hiperpigmentação periorbital: uma visão geral dos agentes baseados na natureza e abordagens alternativas. *Revista Terapia Dermatológica*. EUA.2020.

SBDRJ. Olheiras: causas e tratamentos. <https://sbdjrj.org.br/jornal-o-dia-10042015-olheiras/>. Rio de Janeiro- RJ. 2015.

SHAH-DESAI, JOGANATHAN, V. Nova técnica de rejuvenescimento não cirúrgico de olheiras infraorbitárias. *Jornal de Dermatologia Cosmético - Willey Online Libery*. v. 10. p. 1-14. 05/2021.

SOUZA, D.C.M; SOUZA, E.R.M, ROCHA, N.W; WEBER, M.B, Comparação entre ácido tioglicólico 2,5% hidroquina 2%, haloxil 2% e peeling de ácido glicólico, 10% no tratamento da hiperpigmentação periorbital. *Sociedade Brasileira de Dermatologia*. Porto Alegre – RS.2013.

THIAGARAJAN, B. Anatomia da órbita. *Ent Scholar*. EUA-USA. v. 1. p. 184-280.2013.

WONG, C.H; HSIEH, M.K.H; MENDELSON, B. O ligamento da calha lacrimal: Base anatômica para deformidade da calha lacrimal. *Revista plástica e reconstrutiva de cirurgia*. NIH- National Library of Medicine. EUA. v. 140. p. 273-282. 2012.

