

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Sabrina Carrijo Rossi

REJUVENESCIMENTO PERIORBITAL MINIMAMENTE INVASIVO

Sete Lagoas

2022

Sabrina Carrijo Rossi

REJUVENESCIMENTO PERIORBITAL MINIMAMENTE INVASIVO

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

Orientador(a): Prof. Dr. Renato Carlos Burger

Área de Concentração: Odontologia



Sabrina Carrijo Rossi

REJUVENESCIMENTO PERIORBITAL MINIMAMENTE INVASIVO

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Harmonização Facial.

Área de concentração: Odontologia.

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Profa. Grau de formação (Dra/ Mestre) Nome Completo – INSTUIÇÃO

Prof. Grau de formação (Dra/ Mestre) Nome Completo – INSTUIÇÃO

Profa. Grau de formação (Dra/ Mestre) Nome Completo – INSTUIÇÃO

Resumo

Um dos fatores que melhoram o rejuvenescimento da face de uma pessoa é o manejo das hiperpigmentações periorbitais, comumente chamadas olheiras. Sua origem pode ser de origem vascular, fisiológicas e/ou anatômicas. Essas, acometem a região ao redor dos olhos que, quando presente, influenciam diretamente a qualidade de vida do portador da alteração. De origem multifatorial, o tratamento se preconiza de acordo com sua etiologia devendo o especialista, pela prática clínica da terapia, associar seu conhecimento à melhor tecnologia disponível. O objetivo dessa revisão é relatar a hiperpigmentação periorbital na harmonização orofacial, bem como tratá-la através de terapêuticas minimamente invasivas. Observou-se na literatura que diversas são as condições que levam a hiperpigmentação periorbital, bem como suas formas de tratamento dentro da Harmonização Orofacial. Contudo, faz-se necessário o conhecimento anatômico e sobretudo o conhecimento das terapêuticas disponíveis para individualizar o tratamento e indicá-lo de maneira correta para cada caso.

Palavras-chaves: Hiperpigmentação periorbital. Olheiras. Harmonização Orofacial.

Abstract

One of the factors that improve the rejuvenation of a person's face is the management of periorbital hyperpigmentation, commonly called dark circles. These can be of vascular, physiological and/or anatomical origin and affect the region around the eyes, which, when present, directly influence the quality of life of the person with the alteration. Of multifactorial origin, the treatment is recommended according to its etiology, and the specialist in the clinical practice of therapy must associate his knowledge with the best available technology. The objective of this review is to report periorbital hyperchromia in orofacial harmonization, as well as to treat it through minimally invasive therapies. It was observed in the literature that there are several conditions that lead to periorbital hyperchromia, as well as their forms of treatment within the Orofacial Harmonization. However, anatomical knowledge and, above all, knowledge of available therapies are necessary to individualize the treatment and indicate it correctly for each case.

Key words: Periorbital hyperchromia. Dark Circles. Orofacial Harmonization.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 PROPOSIÇÃO	8
3 REVISÃO DE LITERATURA	9
3.1 Etiologia da hiperpigmentação periorbital	9
3.2 Preenchimento com ácido hialurônico	13
3.3 Fios de Polidioxanona (PDO).....	15
3.4 Ultrassom microfocado	16
3.5 Peeling químico.....	17
4 DISCUSSÃO	20
5 CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

Embora não estejam entre as principais causas de preocupação médica, as olheiras afetam diretamente a qualidade de vida das pessoas que as possuem, e podem ocorrer em todas as faixas etárias. Estas são consequências de fatores hereditários, raciais, hábitos alimentares e outras condições socioculturais. Sua etiologia é complexa e multifatorial, havendo fatores intrínsecos e extrínsecos associados à sua ocorrência (Gendler, 2005. Sarkar et al., 2016).

Sua característica e padrão típico de aumento da concentração de pigmentação na região periorbital definem um aspecto de cansaço e envelhecimento da região. Este processo envolve a perda de volume tecidual, alterações de pele e mudanças gravitacionais que se sobressaem e evidenciam cada vez mais a aparência negativa. As olheiras podem ser classificadas em 5 tipos, as quais podem se apresentar de forma isolada ou combinada. A olheira vascular, é quando há uma pele fina da região e sobreposição dos vasos sanguíneos subjacentes. A olheira melânica ou pigmentar é decorrente do excesso de produção de melanina por células epiteliais. Por outro lado, a olheira estrutural é decorrente da reabsorção óssea malar, a olheira em bolsa é decorrente da sobreposição de bolsas de gordura subocular, e a olheira mista está relacionada a um ou mais casos anteriores (Sawant e Khan, 2020).

Tecnicamente, o termo correto da olheira é hiperpigmentação periorbital. Dependendo da sua forma, causa e localização diversas opções terapêuticas estão disponíveis para conhecimento e ação do harmonizador orofacial. Esse manejo, que é minimamente invasivo e com pouca possibilidade de reações adversas interfere diretamente na qualidade de vida do paciente e (Park et al., 2018).

Assim, o propósito dessa revisão de literatura, visa oferecer aos especialistas em harmonização orofacial, conteúdo suficiente e acessível sobre as condições relacionadas à hiperpigmentação periorbital e suas formas de tratamento minimamente invasivas.

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo desse trabalho é realizar uma revisão da literatura descrevendo as alterações de hiperpigmentação da região periorbital decorrentes do processo de envelhecimento e apresentar possibilidades terapêuticas minimamente invasivas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Etiologia da hiperpigmentação periorbital

O sulco pálpebromalar é caracterizado pela transição entre a pálpebra inferior e região zigomática, formado pela deficiência ou deflação das estruturas da região, especialmente os compartimentos de gordura. Este deve ser preenchido de forma a promover o efeito *lifting* (elevação), permitindo a injeção de menores quantidades de material preenchedor no sulco nasojugal e restaurando a forma convexa das bochechas. Assim sendo, e como descrito, o envelhecimento leva à mudanças anatômicas da região periorbital inferior, como flacidez da pálpebra por fotoenvelhecimento, com atrofia da pele devida perda de colágeno e gordura, formação dos sulcos aprofundados com a somatória das forças gravitacionais, e formação de bolsas palpebrais inferiores, causadas pela flacidez do septo orbital e protuberância da gordura retro-septal (WONG et al., 2012).

Sua etiologia é complexa e multifatorial e há fatores intrínsecos e extrínsecos associados à sua ocorrência (SARKAR et al., 2016).

O sulco nasojugal, por sua vez, é a continuidade da deformidade *tear trough* (sulco lacrimal), que se origina no nariz e atinge a região jugal ou zigomática, podendo formar um sulco leve ou evidente. A aplicação do ácido hialurônico nesses casos, deve ser realizada em plano médio, abaixo do músculo orbicular dos olhos, preferencialmente com cânulas em microbolus de reologia média, como indicado anteriormente nas deformidades de sulco lacrimal (BAGCI, 2018).

Em relação aos fatores extrínsecos, destaca-se o estilo de vida, exposição solar, alergia de contato, cansaço, fadiga, hiperpigmentação pós-inflamatória, terapia hormonal, tabagismo e álcool. Alguns medicamentos, como anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) e quimioterápicos, também são desencadeantes das condições de hiperpigmentação. O processo de envelhecimento é decisório na etiologia das olheiras, já que durante o envelhecimento, ocorre um remodelamento do arcabouço ósseo, onde a cavidade orbital se altera, aumentando diagonalmente, principalmente por perdas dos ossos zigomático e maxilar. Um ponto importante a ser observado

conjuntamente quando se avalia preenchimento de olheiras é avaliar a região malar ou região zigomática, que sua perda pode levar a um afundamento da região. Nessa região há uma grande rede vascular, aderida ao periósteo, recomendando a literatura, a aplicação de ácido hialurônico imediatamente abaixo do músculo orbicular dos olhos, evitando o aprofundamento infraperiosteal pelo risco de lesão vascular, devendo a técnica cirúrgica ser realizada preferencialmente com o uso de cânulas em microbolus pontuais bem distribuídos, com produto de reologia média (PARK et al., 2018).

Dentre os fatores intrínsecos, têm-se a genética, origem étnica, a estrutura óssea, grau de envelhecimento, alteração vascular, dificuldade de drenagem, sinusite crônica e alterações hormonais como principais fatores. Esclarece-se, ainda, que o envelhecimento intrínseco da pele é um processo natural caracterizado pela atrofia dérmica decorrente da perda de colágeno, degeneração da rede de fibras elásticas e perda de hidratação, também fator etiológico para as olheiras (HUSSAIN et al., 2019).

Durante o envelhecimento, a estrutura ligamentar que faz as divisórias para os compartimentos de gordura, segura os coxins de gordura que também são perdidos nos compartimentos superficiais e profundos da estrutura anatômica da face. A pálpebra inferior pode ser subdividida em 3 regiões: sulco pálpebro malar; sulco nasojugal e deformidade *tear trough* (sulco lacrimal). As deformidades *tear trough* (sulco lacrimal) estão relacionadas ao afundamento da região periorbital, causando um aspecto de perda de volume localizado (LIPP e WEISS, 2019).

Outra classificação correlaciona os tipos de olheiras em relação aos fototipos de pele, segundo a escala de Fitzpatrick, a se saber: fototipo 1 e 2 são as mais comuns relacionadas às peles mais claras. Nesses casos, por transparência há visualização dos vasos e o próprio músculo orbicular dos olhos. Fototipo 3 e 4 são relacionados às peles mais escuras com olheira pigmentar, decorrentes da exposição solar, gestação, melasma ou pigmentação pós inflamatória. Fototipo 5 e 6 são relacionadas aos sulcos, depressões, envelhecimento, perda de volume médio facial e proeminência da gordura orbital (MCMARY et al., 2019).

Entre os subtipos, têm-se as vasculares, as melânicas, e as que apresentam componentes mistos. As olheiras por hiperpigmentação melânica respondem melhor

à terapêutica minimamente invasiva, enquanto as vasculares são mais resistentes. Pode-se associar tratamentos com LED azul associado a ativos despigmentantes. A ação do LED se dá através da estimulação direta e intracelular, especificamente nas mitocôndrias, reorganizando as células, e estimulando a chamada fotobiomodulação. O LED azul apresenta comprimento de onda de 405 nanômetros, e possui efeito hidratante e melhora na angiogênese, podendo ser utilizado para tratamentos de hiperpigmentação orbicular do tipo vascular (LAINSCEK et al., 2020).

Dentre as características principais, os portadores da alteração se queixam do “aspecto de cansado” devido às condições hiperpigmentares no terço médio da face, especialmente quando ocorrem na região periorbital. O processo de envelhecimento na região infraorbital, característico da definição da olheira, envolve a perda de volume, alterações de pele e mudanças gravitacionais. Àquelas, por sua vez, podem ser classificadas em cinco tipos, que podem ocorrer de forma isolada ou combinada, sendo elas vascular, pigmentar, sulcos, por fatores exógenos ou mista (SWANT e KHAN, 2020).

A região periorbital é uma das primeiras a mostrar sinais de envelhecimento, já que o tecido dérmico dessa região é o menos espesso e mais delicado do corpo humano, e, embora não sejam as principais fontes de preocupação médica, as hiperpigmentações periorbitais, ou olheiras, como são chamadas popularmente, afetam a qualidade de vida das pessoas que as tem, podendo ocorrer em todas as faixas etárias. Suas características apresentam influências hereditárias, raciais, hábitos alimentares e outras condições (ASILIAN et al., 2021).

Com o avanço das técnicas minimamente invasivas dentro da harmonização orofacial e com o aumento da procura dos pacientes para uma condição estética estabelecida pela sociedade ocidental, a correção das hiperpigmentações periorbitais se tornam uma realidade na prática clínica do especialista. Dessa forma, apresentar as principais características, causas e tratamento de ditas condições, são necessárias a fim de ofertar aos pares conhecimento teórico suficiente que o induzam de forma assertiva na tomada de decisão clínica (LIM et al., 2021).

O tratamento, portanto, depende diretamente do subtipo de hiperpigmentação periorbital. Quando a etiologia e causa forem relacionados aos depósitos de melanina,

o uso de *peelings* químicos, clareadores tópicos injetáveis, com a utilização de técnicas de microagulhamento e *skinbooster*, e *home care* podem ser indicados. Para tanto, o conhecimento das variações deve ser condição *sine qua non* para o especialista na prática clínica (NAUTIYAL et al., 2021).

A hiperpigmentação periorbital caracteriza-se por hiperchromia localizada na região periocular. Dentre os fatores causais destacam-se o tabagismo, o álcool, a respiração bucal, a privação do sono, uso de medicamentos vasodilatadores, colírios a base de análogos de prostaglandinas, quimioterápicos, antipsicóticos e o estresse físico e emocional. A prevalência é semelhante entre os sexos, porém é maior a queixa entre mulheres mais negras devido à fatores anatomofisiológicos e genéticos. A pálpebra inferior é uma estrutura anatômica que possui uma borda livre superior, composta de três camadas, denominadas lamelas anterior, média e posterior. A lamela anterior é formada de tecido dérmico e músculo orbicular. A lamela média é formada pelo septo orbital, pela gordura orbital, e por tecido adiposo fibrótico sub-orbicular. O enfraquecimento dessa estrutura leva ao prolapso da gordura pós-septal, causando pseudo-herniações. Abaixo da porção orbital do músculo orbicular e anteriormente ao septo orbital, está localizada a gordura ocular sub-orbicular. Tal gordura adere-se ao arcus marginalis da borda orbital inferior. Já a lamela posterior é composta pelo tarso, conjuntiva e músculos retratores palpebrais (TAN et al., 2021).

Mudanças estruturais também podem ocorrer na região periorbital, o que causa um impacto substancial no processo de envelhecimento. Além do mais, os ângulos glabulares e maxilares diminuem e a abertura piriforme aumenta com a idade. Dessa forma, com o suporte ósseo diminuído, ocorrerá uma diminuição do tecido mole capaz de contribuir para uma pseudo-herniação, bem como esvaziamento. Os tecidos moles e alterações de volume também ocorrem como resultado de uma perda de suporte das estruturas ligamentares e septais do olho, fazendo com que o globo se aprofunde e desça dentro do alargamento da cavidade orbital óssea, levando ao esvaziamento e ou protuberância da gordura subciliar. Em casos relacionados à musculatura visível e vasos sanguíneos superficiais na pálpebra inferior apresentados, a aparência arroxeadada se deve à vascularização subcutânea excessiva e à hiper transparência da pele, com pouco tecido subcutâneo, o que permite maior visibilidade dos vasos subjacentes e da musculatura local. A

principal irrigação arterial das pálpebras vem das ramificações distais do sistema carotídeo interno e externo. Na parte inferior da pálpebra, existe uma escassa rede de anastomoses formando a arcada marginal. Lateralmente, há anastomoses da artéria lacrimal com a artéria zigomaticofacial (NIKOLIS et al., 2022).

Os ativos despigmentantes são inúmeros e cada vez mais presentes no mercado. Dentre os principais, destaca-se o ácido tioglicólico, que em sua composição inclui enxofre, álcool e éter, sendo facilmente oxidável, removendo, portanto, a melanina. O ácido tranexâmico, por sua vez, bloqueia a conversão do plasminogênio (presente nas células basais epidérmicas) em plasmina, por meio da inibição do ativador de plasminogênio, diminuindo a atividade dos melanócitos. Em casos específicos relacionados à flacidez do tecido dérmico da pálpebra, indica-se utilizar *peelings* químicos com fenol ou ácido tricloroacético, fios de polidioxanona, microagulhamento, ultrassom microfocado, com o intuito em estimular a colagenase através da ativação de células de reparação presentes na derme. Por outro lado, quando as alterações no contorno palpebral se devem à mudanças do volume orbital, a blefaroplastia e técnicas de preenchimento podem ser empregadas (SAMARGANDY et al., 2022).

3.2 Preenchimento com ácido hialurônico

As técnicas que utilizam cânula são mais seguras quando comparadas às técnicas que utilizam agulha. Além disso, tal técnica não requer a utilização de anestésicos locais, já que a sensação dolorosa é mínima, e o grau de satisfação do paciente é elevado. Pacientes com pele muito fina, problemas de cor preexistentes ou líquido palpebral preexistente podem não ser bons candidatos para preenchimento periorbital com ácido hialurônico, devido aos efeitos colaterais ocasionais, como sinais da inflamação (GOLDBERG et al., 2005).

Os preenchedores de escolha não devem ser hidrofílicos por causa da fina espessura da pele da região orbital. Diversos autores indicam que devem ser injetados em microbolus, preservando a drenagem linfática existente nos pequenos septos que transitam em meio aos depósitos dos microbolus. Deve-se evitar retroinjeções

lineares, uma vez que podem ser evidenciadas pela pele translúcida e fina da região, formando uma deformidade “em cordão”. A superficialidade da injeção é inversamente proporcional à quantidade da substância preenchedora necessária para se atingir o mesmo efeito volumétrico. A combinação de uma injeção supraperiosteal profunda com outra mais superficial (no plano entre a derme profunda e o músculo orbicular) pode ser usada (WONG et al., 2012).

O ácido hialurônico é um produto biocompatível, fácil de armazenar e não-imunogênico. Sua crescente popularidade, usabilidade, baixo risco de complicações, reversibilidade e pouco tempo de inatividade tornaram os ácidos hialurônicos ideais para o preenchimento infraorbital. O objetivo do uso do ácido hialurônico é volumizar e aumentar a espessura da pele das pálpebras, além de melhorar as linhas finas e rugas devido a hidratação da pele, melhorando a elasticidade da derme, uma vez que sua ação local é de estímulo à neocolagênese (LEE, 2018).

Para o preenchimento das pálpebras inferiores ainda há grande dificuldade e indicação na escolha do preenchedor adequado, assim como a escolha do plano a ser aplicado. Diversos autores citam que o preenchimento com ácido hialurônico é relativamente seguro devido ao pequeno volume e colocação na gordura subcutânea ou supraperiosteal onde os grandes vasos estão ausentes (SHAH-DESAL & JOGANATHAN, 2020).

Para a técnica, inicia-se com assepsia e o paciente permanece inclinado 30 graus em relação à posição vertical, olhando para cima com a finalidade de evidenciar os sulcos nasojugal e palpebromalar. Nesta técnica utiliza-se apenas um ponto de entrada na pele. O microponto é localizado inferiormente ao forame infraorbital, proporcionando facilidade de acesso aos sulcos e segurança. A cânula atravessará o plano intramuscular, passando superiormente e superficialmente aos componentes do forame. Com um mínimo de pressão, a cânula desliza facilmente através da região medial, e em um segundo movimento, pode ser direcionada a partir do ângulo laterosuperior, alcançando as porções mais laterais do sulco malar. Fazer retro injeção lenta e descontinuada de 0,5 ml no total da sessão. Com a pressão dos dedos fazer uma massagem leve para modelar o material preenchedor (NIKOLIS et al., 2022).

3.3 Fios de Polidioxanona (PDO)

Na região infraorbital, é indicado os fios monofilamentados lisos canulados, produzindo um bioestímulo local, melhorando a textura e flacidez da pele, induzindo colágeno através de fibroblastos dérmicos. Preferencialmente múltiplas implantações (vários fios) paralelos e perpendiculares e repetidas aplicações são optadas para um melhor resultado. Pode-se utilizar os fios na pálpebra inferior com o intuito de estimular colágeno, melhorar a flacidez e até mesmo melhorar esteticamente as bolsas periorbitulares. Opta-se por fios *matrix* e/ou *filler* quando houver a necessidade de preenchimento do *tear trough*, sulco naso jugal e pálpebro malar, sempre que houver profundidade maior e mais evidenciada. A indicação é a mesma que o preenchimento com ácido hialurônico. Outra possível indicação da utilização dos fios de PDO na pálpebra superior é com o intuito em levantar a cauda da sobrancelha. Opta-se por fios preenchedores do tipo *matrix* e/ou *filler* quando o paciente já relatou edema anteriormente ou edema persistente tardio. Indica-se, ainda, fios de PDO múltiplos para volumização do sulco infraorbital (ou sulco nasojugal). Os fios devem ser inseridos no tecido subcutâneo profundo. Após a inserção do componente, uma cápsula fibrosa se desenvolve podendo atuar como um arcabouço dentro da matriz do tecido mole e o colágeno aumenta após a inflamação. Pacientes que são indicados para o rejuvenescimento periorbitário com fios são indivíduos jovens que não tem muita pele redundante da pálpebra inferior ou pacientes pós blefaroplastia inferior que ainda requerem melhora leve a moderada. Esse procedimento não é adequado para pacientes com sulco infraorbitário ou protrusão septal muito proeminente (MÔLE, 2018).

Um artigo publicado em 2021, buscou demonstrar os riscos envolvidos e as chances de reações adversas em pacientes que foram tratados com fios de PDO. Desta forma, de abril de 2014 a janeiro de 2020, um total de 190 pacientes com complicações pós-operatórias foram tratados após serem submetidos ao lifting de fios. Os pacientes foram atendidos pelas seguintes complicações: ondulações na pele (77 casos, 40,5%); irregularidade do contorno (32 casos, 16,8%); fios visíveis (31 casos, 16,3%); extrusão de fios (10 casos, 5,3%); infecção (17 casos, 8,9%); inchaço (nove casos, 4,7%); paralisia facial incompleta (cinco casos, 2,6%); hiperpigmentação

(quatro casos, 2,1%); hematoma (quatro casos, 2,1%); alergia (um caso, 0,05%). Concluiu-se com essa pesquisa, que apesar de mais de 40% dos casos apresentarem ondulações na pele em decorrência da aplicação dos fios, seus eventos adversos não são tão presentes. Além disso, as razões para as complicações são principalmente a falta de familiaridade com a anatomia facial, operação cirúrgica não qualificada e incompreensão da estética facial (LI et al., 2021).

Uma pesquisa realizada em 2022 buscou avaliar a melhora da pele na região periorbitária ínfero-lateral com fios dérmicos monofilamentares, comumente chamados como fios de PDO. 25 pessoas foram incluídas no estudo, 21 completaram o acompanhamento e 4 foram perdidos para acompanhamento, totalizando uma amostra de 21 pessoas entre 40 e 65 anos. A pontuação média pré-procedimento foi de 2,29 e a pontuação média pós-procedimento foi de 1 para melhora qualitativa da autopercepção da pele da região. Tal achado foi estatisticamente significativo. 16 casos ficaram satisfeitos com sua melhora, enquanto 4 relataram melhora leve e 1 não relatou melhora. Os efeitos colaterais observados foram hematomas em dois casos e deslocamento do fio em um caso em 24 horas. Esta pesquisa concluiu que fios monofilamentados de polidioxanona são alternativas estéticas viáveis para o rejuvenescimento periorbital (ARORA e ARORA, 2022).

3.4 Ultrassom microfocado

Um dos tratamentos não invasivos da região periorbicular é a utilização de aparelhos de ultrassom microfocado. Trata-se de um equipamento que alcança camadas profundas da pele e do envoltório muscular, estimulando a produção de colágeno novo através de fibroblastos ativados. É um procedimento não cirúrgico, bem tolerado que age com precisão nas áreas de pálpebra inferior e superior, já que apresenta uma ponteira com desenho anatômico exclusivo para a região periorbital (WULKAN et al., 2016).

A energia mecânica é emitida através de ondas de ultrassom, que fazem pontos de coagulação na pele e no músculo, com consequente contração tecidual e tonificação do tecido dérmico local. No geral é indicado de 1 a 2 sessões por ano, com

intervalos de 6 a 8 meses entre elas, tempo em que o resultado se mantém efetivo. O tratamento, na maioria das vezes deve ser associado à outras técnicas que promovem neocolagênese para um melhor resultado (BARBARINO, 2020).

Uma pesquisa realizada em 2021, buscou entender um protocolo para aplicação de laser microfocado para excesso de coxins de gordura na região periocular, e conseqüentemente buscar a melhora e o rejuvenescimento da região. Revisaram os prontuários médicos de todos os pacientes que iniciaram o uso de laser para abaulamento da gordura da pálpebra inferior de março de 2017 a setembro de 2018. Entre 191 pacientes inscritos, 119 (62,3%) e 47 (24,6%) obtiveram resultados regulares e bons. Na análise multivariável, várias sessões de tratamento, abaulamento moderado e abaulamento grave foram associados a uma maior resposta ao tratamento. Não houve graves eventos adversos. Concluiu-se com este trabalho que o protocolo de tratamento com uso de ultrassom microfocado na região periocular é uma estratégia eficaz e segura para melhora estética da região (JEON et al., 2021).

3.5 Peeling químico

Os efeitos histológicos encontrados se apresentam após 3 dias de aplicação, com necrose epidermal, infiltrado inflamatório dérmico e edema na derme papilar. Ao sétimo dia há formação de novo epitélio e ao trigésimo dia a regeneração e homogeneização do colágeno. Avaliações histológicas de 90 dias após aplicação mostram aumento das fibras colágenas tipo I e uma zona Grenz (TSE et al., 1996).

Entre as substâncias que provocam uma injúria de média profundidade, têm-se o ácido glicólico a 70%, ácido tricloroacético a 35% e fenol a 88% (BERSON et al., 2009).

Ainda como opção terapêutica no tratamento de diversas lesões de pele, como cicatrizes de acne atrófica, a literatura tem disponibilizado recursos para indicar o uso combinado de ATA com dermaroller. O uso de dermaroller sozinho ou combinado com plasma rico em plaquetas ou ácido tricloroacético a 15%, e demonstrou que o grupo que recebeu o uso combinado de ATA e *dermaroller* mostraram melhora significativa

pós-tratamento baseado em análise clínica, histológica e histoquímica. Nessa análise, houve melhora com diferença estatística significativa com espessamento da epiderme após três meses de tratamento (EL-DOMYATI, ABDEL-WAHAB & HOSSAM, 2018).

O peeling químico, como é chamado, é um procedimento que visa melhorar a estética da pele através de um ferimento controlado da derme ou epiderme através de uso de ácidos ou substâncias específicas, e apesar de estar recentemente sendo muito discutido, sua data inicial se dá no período dos antigos egípcios. O ferimento controlado por substâncias químicas pode atingir diversas profundidades da camada da pele, a depender do material utilizado. Os peelings superficiais provocam injúria na epiderme, e são indicados especialmente para acne leve e principalmente melasma epidermal ou misto. Entre os químicos indicados para essa técnica, têm-se: ácido glicólico, ácido salicílico, solução de Jessner, ácido retinóico, ácido láctico ácido pirúvico e ácido tricloroacético de 10 a 35%. Vale esclarecer, portanto, que a depender da concentração, e considerando a profundidade de penetração do químico, há de se inferir que as indicações são precisas para cada paciente e fototipo de pele. O ácido tricloroacético, ou mais comumente conhecido como ATA, é o peeling químico mais utilizado na prática clínica dos profissionais especialistas em harmonização orofacial e dermatologistas. Suas indicações dependem diretamente da concentração a ser utilizado e do quadro clínico do paciente, bem como do fototipo de pele. Trata-se de uma substância altamente solúvel em água, sem cristalização na concentração até 90% . Os peelings com profundidade média penetram na camada da pele e induzem alterações histológicas, principalmente na derme papilar. Historicamente, essa aplicação se dá pelo uso de ATA a 50%, produzindo erosões desiguais e epidermólise após sua aplicação (LEE et al., 2019).

Como possibilidade, a junção e combinação de diferentes agentes químicos para tratamento e terapêutica de alterações de pele podem ser obtidos. Autores compararam a aplicação em dois grupos de peeling químico com 15% de ATA e peeling químico de ácido glicólico 70% com ATA 35% para envelhecimento cutâneo extrínseco em mulheres. Como resultado, ambos tratamentos mostraram melhora significativa nos parâmetros estudados, sem diferença significativa entre os grupos, sendo: ausência de presença de efeitos adversos, e melhora na elasticidade,

hidratação e concentração de melanina na pele (KUBIAK, MUCHA & PROFESSOR, 2020).

A despeito das possíveis complicações pos-operatórias, um estudo comparou os efeitos da aplicação de laser de CO₂ e de ATA a 10%, e demonstrou que o grupo que recebeu o laser apresentou complicações mais sérias, como eritema, dor local e irritação, diferente do grupo de peeling químico que não demonstrou efeitos adversos sérios com sua aplicação. Apesar de serem passíveis de ocorrer, os efeitos adversos relacionados ao uso de ATA em suas diferentes concentrações, são autolimitantes com resolução de poucas semanas. Para além da HPO, o uso do peeling químico de ATA demonstra uma excelente e significativa melhora na pele de pacientes com envelhecimento facial cutâneo. Baixas concentrações podem ser indicados e efetivos para dano superficial do sol, enquanto maiores concentrações para uso de média profundidade podem ajudar na remoção de sardas. Ademais, em sua maioria, as amostras mostraram-se favoráveis e satisfeitas ao resultado do tratamento com ATA (SITOHANG et al., 2021).

Como sumarizado, o grau de penetração nas camadas da pele depende diretamente da concentração do químico. As concentrações acima de 35% são comumente utilizadas em tratamento de lesões locais. Sua penetração ocorre de maneira vagarosa, sendo necessário aguardar cerca de cinco minutos após a aplicação para avaliar o efeito de injúria causada, chamada na literatura de *frosting*. Sendo uma consequência da aplicação do ATA, o *frosting* pode ocorrer em três níveis, sendo o primeiro relacionado a uma luz reticular com envolvimento de pequeno eritema, o segundo relacionado a uma luz branca confluenta com eritema presente, e o terceiro relacionado a um *frosting* branco sólido sem a presença de eritema. Tal reação está diretamente associada com a desnaturação das proteínas dérmicas (SILVA & CARDOSO, 2022).

4 DISCUSSÃO

Wong et al., 2012, corroborado por Sarkar et al., 2016, discutem em suas pesquisas a etiologia da hiperpigmentação periorbital. Inicialmente, e de forma a se conceituar, o envelhecimento da região do terço superior da face se dá pelo processo fisiológico cronológico, decorrendo, inclusive da perda de massa muscular e reabsorção do tecido ósseo, que pode levar ao aprofundamento da região, ou de maneira externa pelo fotoenvelhecimento, com atrofia da pele devida perda do colágeno, aprofundando sulcos pela somatória do processo natural e ação das forças gravitacionais. Ambos os autores discutem a complexidade e multifatorialidade no qual o processo de envelhecimento está envolvido. Bagci, 2018, entretanto, indica aplicações de preenchedores na região, quando sua origem se remonta à reabsorção do tecido local. Asilian et al., 2021, discutiram que a região superior da face, especificamente a região periorbital tende a envelhecer de maneira mais rápida, já que o tecido dérmico regional é o menos espesso e o mais delicado do corpo.

Como discutido por Sarkar et al., 2016, Park e colaboradores, 2018, avaliam e ratificam o processo exógeno da formação das olheiras, ou hiperpigmentações periorbitais. Dessa forma, a exposição ambiental à fatores específicos e nocivos, como exposição solar acentuada, cansaço, tabagismo e alcoolismo, são condições, que somados às características individuais, são capazes de exacerbar o aspecto de olheiras, principalmente na pálpebra inferior. Assim como Bagci, 2018, Park et al., 2018, indicam que a maneira mais correta em preencher o espaço é com a utilização de cânulas em plano médio, já que anatomicamente a região apresenta estruturas sensíveis e nobres, que ao mínimo deslize, é capaz de reagir com reações adversas profundas.

Hussain e colaboradores, 2019 discutiram a existência dos fatores intrínsecos, principalmente relacionado à genética, a origem étnica e as alterações fisiológicas vasculares e de drenagem como principais pontos que desencadeiam a presença de alterações pigmentares na região periorbital. Do mesmo modo, e corroborando os autores anteriores, Lipp e Weiss, 2019, apontam para os fatores intrínsecos associados aos anatômicos fisiológicos, que ao se formarem, causam um

afundamento localizado, com perda de volume muscular, ósseo e adiposo, formando os chamados tear trough, ou sulco lacrimal. Da forma que se apresente, Lim e colaboradores et al., 2021, corroborados por Nautiyal et al., 2021, indicam que o tratamento da condição deve ser individualizado, e o conhecimento dos tipos de alteração presente, bem como das possibilidades terapêuticas, são indutores da forma assertiva na tomada de decisão clínica pelo especialista.

Outras classificações foram propostas por demais autores. McMary e colaboradores, em 2019, indicaram uma correlação entre os tipos de olheiras e o fototipo de pele de acordo com a escala de Fitzpatrick. Tais autores subdividem as olheiras em subtipos, que podem ser vasculares, melânicas ou mistas. Dessa forma, Lainscek et al., 2020, propuseram em sua pesquisa a utilização terapêutica de LED azul associado a ativos despigmentantes como forma de estimular a hidratação, melhorando a angiogênese para o subtipo vascular. Ainda assim, Swant e Khan, 2020, propuseram uma classificação das olheiras de acordo com as características clínicas, que podem ser vasculares, pigmentar, sulcos, por fatores exógenos ou mista.

Samargandy et al., 2022, corroborando com Lainscek e colaboradores, 2020, indicam que os números de ativos despigmentares estão cada vez maiores no mercado, e a terapêutica conjunta de fontes de ativação, como LED, associado à tais substâncias químicas, como ácido tranexâmico, ácido tricloroacético ou fenóis, em tratamentos como peelings químicos, são prioritariamente selecionados, já que ambos os conjuntos potencializam a terapia.

Tan et al., 2021, ratificados por Nikolis et al., 2022, indicam em suas pesquisas que a prevalência das olheiras é semelhante entre os sexos, porém a maior queixa é entre mulheres negras devidos às condições genéticas e fatores anatomofisiológicos. Os autores ainda esclarecem, ratificando Wong et al., 2012 e Sarkar et al., 2016, que a combinação dos fatores endógenos e exógenos potencializam a forma com que as alterações periorbitais se apresentam. Nikolis et al., 2022, ainda aponta como possível causa da alteração, a sobreposição do tecido adiposo na região palpebral após a reabsorção óssea natural.

Assim como discutido por Bagci, 2018, Park et al., 2018, anteriormente, Goldberg et al., 2005, discutiram sobre a segurança e eficiência do uso de cânulas

para aplicação de preenchedores na região periorbital, uma vez que as estruturas presentes são especificamente delicadas, e a mínima alteração de protocolo se faz suficiente para o desenvolvimento iatrogênico de reações adversas não específicas.

Wong et al., 2012, corroborado por Lee e colaboradores, 2018, e Shah-Desai e Joganathan, 2020, são pontuais em afirmar a grande potencialidade do uso de preenchedores a base de ácido hialurônico para o rejuvenescimento facial e a diminuição da olheira. Todos os autores indicam seu uso em casos de reabsorção tecidual local, como forma de preencher e servir de arcabouço e volumizar a região. Esclarecem ainda, que além do efeito primário indicado anteriormente, o ácido hialurônico no local leva estímulo a formação de novo colágeno por células fibroblásticas. Esclarece-se, portanto, que como indicado por Nikolis et al., 2022, a assepsia e a posição do paciente são fundamentais para o sucesso do uso do preenchedor na região.

Môle, 2018, assim como Arora e Aores, 2022, por suas vezes, indicaram de forma pontual a utilização de fios reabsorvíveis de polidioxanona, ou PDO para a melhora da textura e flacidez local, já que ditas terapêuticas são responsáveis pelo bioestímulo com a indução de colágeno por fibroblastos dérmicos. Os autores esclarecem que a utilização de múltiplos fios geram um resultado superiormente satisfatório quando comparados à aplicação de apenas um deles. Os autores concluíram em sua pesquisa, que num acompanhamento de 21 pessoas, houve uma melhora na pontuação qualitativa da autopercepção da pele da região. Ainda, discutiram sobre os possíveis efeitos colaterais que podem se apresentar como consequência da utilização da técnica errada. Li e colaboradores, 2021, também avaliaram 190 pacientes com complicações após submetidos ao uso de fios na região. Como indicado e corroborado, a aplicação iatrogênica foi a maior responsável pelos eventos adversos com o uso de fios de PDO.

O tratamento das olheiras na região, e conseqüentemente o rejuvenescimento facial, é principalmente indicado quando se usa técnicas minimamente invasivas, já que essas são eficazes, eficientes e possibilitam pouco ou nenhum risco de efeitos colaterais ou adversos. Wulkan et al., 2016, ratificados por Barbarino, 2020 e Jeon e colaboradores, 2021, indicam em suas pesquisas a utilização do ultrassom

microfocado para o excesso de coxins de gordura na região periocular. Seu uso apresenta benefícios como o alcance de camadas profundas da pele, estimulando a produção de colágeno, de maneira bem tolerada e com resultados efetivos a longo prazo. Jeon, 2021, ainda indicam que além de poucos os eventos adversos presentes, esses são em sua maioria auto resolutivos e pouco graves.

Por outro lado, tratamentos não cirúrgicos, mas mais invasivos, como uso de peelings químicos, podem apresentar efetividade suficiente quando indicados para uso específicos. Sua ação, conforme indica Tse e colaboradores, 1996, ocorre após uma necrose epidermal e a formação de um novo epitélio com fibras colágenas paralelas entre si. Berson et al., 2009, ratificados por Lee e colaboradores, 2019, contudo, esclarecem que a melhora está proporcionalmente e diretamente relacionado com o grau de profundidade da ação do químico, que depende de sua composição e concentração.

El-Domyati, Abdel-Wahab e Hossam, 2018, ainda indicam a utilização combinada de terapêuticas para um resultado mais satisfatório, como o uso de químicos associado ao uso de dermaroller. Kubiak, Mucha e Professor, 2020, diferente dos primeiros autores citados, indicam em sua pesquisa que a combinação do uso de químicos apresenta resultado estatisticamente igual ao uso unitário, mas que ambos os tratamentos mostram melhora significativa na qualidade de pele. Contudo, Silva e Cardoso, 2022, sugerem que as reações adversas são mais presentes com o uso desses químicos, já que, como Sitohang e colaboradores, 2021, indicam, o risco de complicações é possível a depender da concentração do químico.

5 CONCLUSÃO

O conhecimento detalhado da anatomia facial, etiologia e o processo de envelhecimento facial é primordial para correto diagnóstico e o desenvolvimento de um plano de tratamento para o rejuvenescimento da região orbital pelo harmonizador orofacial. Assim sendo, os procedimentos não cirúrgicos auxiliam no rejuvenescimento periorbital e atualmente são elencados como prioritários quando comparado aos mais invasivos, já que apresentam menos riscos de reações adversas e maior satisfação do paciente.

REFERÊNCIAS

Arora, G. Arora, S. Periorbital Rejuvenation: A Study on the Use of Dermal Threads as Monotherapy, with a Review of Literature. *J Cutan Aesthet Surg.* 15(1):48-57. 2022.

Asilian, A. Amiri, A. Mokhtari, F. Faghihi, G. Iraj, F. Mozafarpour, S. Platelet-rich plasma versus carboxytherapy for the treatment of periocular hyperpigmentation; which approach is superior?. *Dermatol Ther.* 34(4):e14980. 2021.

Bagci, B. A New Technique for the Correction of Tear Trough Deformity via Filler Injections. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*, 6(8). 2018.

Barbarino, S. C. Combination Approach to Tear Trough Deformities and Under Eye Appearance Using Microfocused Ultrasound With Visualization and Hyaluronic Acid Filler. *The American Journal of Cosmetic Surgery.* 2020.

El-Domyati, M. Abdel-Wahab, H. Hossam, A. Microneedling combined with platelet-rich plasma or trichloroacetic acid peeling for management of acne scarring: A split-face clinical and histologic comparison. *J Cosmet Dermatol.* 17(1):73-83. 2018.

Goldberg, R. A. McCann, J. D. Fiaschetti, D. Ben Simon, G. J. What causes eyelid bags? Analysis of 114 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg.* 115:1395-402. 2005.

Hussain, S. N. Mangal, S. Goodman, G. J. The Tick technique: A method to simplify and quantify treatment of the tear trough region. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 18(6). 2019.

Jeon, H. C. Kim, D. Y. Jin, S. P. Lee, D. H. A new treatment protocol of microfocused ultrasound for lower eyelid fat bulging. *J Dermatolog Treat.* 32(8):1005-1009. 2021.

Kubiak, M. Mucha, P. Rotsztejn, H. Comparative study of 15% trichloroacetic acid peel combined with 70% glycolic acid and 35% trichloroacetic acid peel for the treatment of photodamaged facial skin in aging women. *J Cosmet Dermatol.* 19(1):137-146. 2020.

Lainsceck et al. Led Light in Epidermis Hyperpigmentation. *Archives of Current Research International.* 20(8): 1-9. 2020.

Lee, J. H. Hong, G. Definitions of groove and hollowness of the infraorbital region and clinical treatment using soft-tissue filler. In *Archives of Plastic Surgery* (Vol. 45, Issue 3). 2018.

Li, Y. L. Li, Z. H. Chen, X. Y. Xing, W. S. Hu, J. T. Facial Thread Lifting Complications in China: Analysis and Treatment. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 9(9):e3820. 2021.

Lim, H. G. Y. Fischer, A. H. Sung, S. Kang, S. Chien, A. L. Periocular Dark Circles: Correlates of Severity. *Ann Dermatol*. 33(5):393-401. 2021.

Lipp, M. Weiss, E. Nonsurgical Treatments for Infraorbital Rejuvenation: A Review. In *Dermatologic Surgery*. 45(5). 2019.

Mac-Mary, S. Zornoza Solinis, I. Predine, O. Jean-Marie, S. Sladen, C. Bell, M. O'Mahony, M. Identification of three key factors contributing to the aetiology of dark circles by clinical and instrumental assessments of the infraorbital region. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 12. 2019.

Môle, B. Técnicas adyuvantes de rejuvenecimiento facial. *EMC - Cirugía Plástica Reparadora y Estética*, 26(1). 2018.

Nautiyal A, Wairkar S. Management of hyperpigmentation: Current treatments and emerging therapies. *Pigment Cell Melanoma Res*. 34(6):1000-1014. 2021.

Nikolis, A. Chesnut, C. Biesman, B. et al. Expert Recommendations on the Use of Hyaluronic Acid Filler for Tear Trough Rejuvenation. *J Drugs Dermatol*. 21(4):387-392. 2022.

Park, K. Y. Kwon, H. J. Youn, C. S. Seo, S. J. Kim, M. N. Treatments of Infra-Orbital Dark Circles by Various Etiologies. *Ann Dermatol*. 30(5):522-528. 2018.

S, Sitohang. IB, Legiawati, L. Suseno, L. S. Safira, F. D. Trichloroacetic Acid Peeling for Treating Photoaging: A Systematic Review. *Dermatol Res Pract*. 2021:3085670. 2021.

Samargandy, S, Raggio, B. S. Skin Resurfacing Chemical Peels. In: *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*. 2022.

Sarkar, R. Ranjan, R. Garg, S. Garg, V. K. Sonthalia, S. Bansal, S. Periorbital Hyperpigmentation: A Comprehensive Review. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2016;9(1):49-55.

Sawant, O. Khan, T. Management of periorbital hyperpigmentation: An overview of nature-based agents and alternative approaches. In *Dermatologic Therapy.* 33(4). 2020.

Shah-Desai, S. Joganathan, V. Novel technique of non-surgical rejuvenation of infraorbital dark circles. *Journal of Cosmetic Dermatology.* 2020.

Silva e Cardoso, F. A. M. E. Moura, R. D. Pilar, E. F. S. Moura, I. C. G. Miot, H. A. da Costa, A. Phenol-croton oil peel enhances type-1 and type-3 collagen amounts by stimulating SIRT-6 and SIRT-7. *Int J Dermatol.* 61(2):e71-e74. 2022.

Tan, Y. Jiang, Y. Chen, J. Sun, H. Qiu, Y. Establishment of visual assessment for the severity of dark circles in Chinese Han women. *Skin Res Technol.* 27(6):1023-1028. 2021.

Tse, Y. Ostad, A. Lee, H. S. Levine, V. J. Koenig, K. Kamino, H. Ashinoff, R. A clinical and histologic evaluation of two medium-deph peels. Glycolic acid versus Jessner's trichloroacetic acid. *Dermatol Sug* 22. 1996.

Wong, C. H. Hsieh, M. K. H. Mendelson, B. The tear trough ligament: Anatomical basis for the tear trough deformity. *Plastic and Reconstructive Surgery,* 129(6). 2012.

Wulkan, A. J. Fabi, S. G. Green, J. B. Microfocused Ultrasound for Facial Photorejuvenation: A Review. *Facial Plastic Surgery,* 32(3). 2016.