

---

**CENTRO DE CAPACITAÇÃO EDUCACIONAL**

**VIVIAN MARIA SOUZA DE SIQUEIRA**

**HIPERPIGMENTAÇÃO PERIORBITAL E SEUS MÉTODOS DE  
TRATAMENTO**

**RECIFE  
2019**

**VIVIAN MARIA SOUZA DE SIQUEIRA**

**HIPERPIGMENTAÇÃO PERIORBITAL E SEUS MÉTODOS DE  
TRATAMENTO**

Monografia apresentada para conclusão do Curso de Pós-Graduação em Biomedicina Estética, do Centro de Capacitação Educacional e Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa.

Orientadora: Esp. Lidiane Batista da Costa Spada.

**RECIFE  
2019**

**Catálogo na fonte Universidade  
Federal de Alagoas Biblioteca  
Central**

**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário Responsável: Marcelino de Carvalho

- S618h Siqueira, Vivian Maria Souza de.  
Hiperpigmentação periorbital e seus métodos de tratamento / Vivian Maria Souza de Siqueira. – Recife, 2019.  
25 f.
- Orientadora: Lidiane Batista da Costa Spada.  
Monografia (Especialização em Biomedicina Estética) – Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa. Centro de Capacitação Educacional. Recife, 2019.
- Bibliografia: f. 23-24.
1. Pálpebras - Hiperpigmentação. 2. Pálpebras - Tratamento estético. I. Título.

CDU: 611.847:616.59

**VIVIAN MARIA SOUZA DE SIQUEIRA**

**HIPERPIGMENTAÇÃO PERIORBITAL E SEUS MÉTODOS DE  
TRATAMENTO**

Monografia apresentada à \_\_\_\_\_ e Centro de Consultoria  
Educativa, como exigência do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em  
\_\_\_\_\_.

Recife, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019

**EXAMINADOR**

Nome: \_\_\_\_\_  
Titulação: \_\_\_\_\_

**PARECER FINAL:**

---

---

---

---

## **RESUMO**

A Hiperpigmentação Periorbital, também conhecida como, hiperpigmentação peripalpebral, hiperchromia periorbital, melanose periocular, ou simplesmente, "olheira", é um fenômeno fisiológico, de queixa muito comum, geralmente presente bilateralmente e simetricamente ao redor dos olhos, que pode afetar o bem estar e a auto estima das pessoas que a possui, por proporcionar uma aparência de envelhecimento e cansaço. Isto intensifica ainda mais a preocupação e a exigência com o autocuidado, na tentativa de manter a aparência mais jovial e saudável. O presente estudo tem como objetivo abordar sobre os aspectos gerais da hiperpigmentação periorbital e os diversos métodos estéticos disponíveis para tratamento, unindo informações de várias fontes de conhecimento e alcançando uma melhor compreensão a respeito do tema. Trata-se de uma revisão de literatura, onde foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de revistas e publicações de artigos científicos, utilizando, dentre outras, as palavras chaves: hiperpigmentação, hiperchromia periorbital e tratamentos estéticos, nas bases de dados: Google acadêmico, BVS, Lilacs, Bireme, Scielo. A revisão evidencia que diferentes tratamentos têm sido propostos para os vários tipos de hiperchromias, ainda que poucos tenham proporcionado uma melhora duradoura. Em contraste com a alta frequência de sua ocorrência, poucos são ainda os estudos publicados na literatura, sobre a patogênese e tratamento da hiperchromia orbital, devido, possivelmente, à sua característica transitória e variável, pela falta de uma definição etiológica clara e por serem consideradas como apenas um aborrecimento estético e por isso não notificada como problema de saúde. Porém, buscase constantemente uma expansão desses estudos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hiperpigmentação periorbital; olheira; tratamentos.

## **ABSTRACT**

The Periorbital hyperpigmentation, also known as peripalpebral hyperpigmentation, periorbital hyperchromia, periocular melanose, or simply, "olheira", is a physiological phenomenon, a very common complaint, usually present bilaterally and symmetrically around the eyes, which can affect well being and the self-esteem of the people who own it, by providing an appearance of aging and tiredness. This further intensifies the concern and demand with self-care, in an attempt to keep the appearance more youthful and healthy. The present study aims to address the general aspects of periorbital hyperpigmentation and the various aesthetic methods available for treatment, uniting information from various sources of knowledge and reaching a better understanding of the topic. It is a literature review, where a bibliographical survey was carried out through journals and publications of scientific articles, using, among others, the key words: hyperpigmentation, periorbital hyperchromia and aesthetic treatments, in the databases: Google academic, BVS, Lilacs, Bireme, Scielo. The review shows that different treatments have been proposed for the various types of hyperchromias, although few have provided a lasting improvement. In contrast to the high frequency of its occurrence, there are few studies published in the literature on the pathogenesis and treatment of orbital hyperchromia, possibly due to its transient and variable characteristics, the lack of a clear etiological definition and because they are considered as only an aesthetic annoyance and therefore not reported as a health problem. However, is constantly sought an expansion of these studies.

**KEYWORDS:** Periorbital hyperpigmentation; dark eyes; treatments.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	6
<b>2 DESENVOLVIMENTO</b> .....	8
2.1 ANATOMIA .....	8
<b>2.1.1 Anatomia Palpebral</b> .....	8
<b>2.1.2 Pele e tecido subcutâneo da região palpebral</b> .....	9
<b>2.1.3 Cor da pele da região palpebral</b> .....	9
<b>2.1.4 Vascularização Venosa e Linfática da região palpebral</b> .....	9
2.2 ETIOPATOGENIA .....	10
2.3 TIPOS DE OLHEIRAS .....	11
2.4 EPIDEMIOLOGIA .....	12
2.5 TRATAMENTOS .....	12
<b>2.5.1 Métodos Tópicos</b> .....	13
2.5.1.1 Pellings Químicos .....	13
<b>2.5.2 Métodos Eletroestéticos</b> .....	16
2.5.2.1 Carboxiterapia .....	16
2.5.2.2 Luz Intensa Pulsada .....	16
2.5.2.3 Laser .....	16
2.5.2.4 Dermoabrasão .....	17
2.5.2.5 Blefaroplastia sem corte ou não cirúrgica .....	18
2.5.2.6 Microcorrente .....	18
2.5.2.7 Preenchimento .....	19
2.5.2.8 Plasma Rico em Plaquetas (PRP) .....	19
2.5.2.9 Fototerapia .....	20
2.5.2.10 Terapia Ortomolecular .....	20
<b>3 CONCLUSÃO</b> .....	20
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	22

## INTRODUÇÃO

Os olhos são uma das partes que mais chamam atenção no momento da comunicação, e a presença de "olheira" dificilmente passa despercebida, proporcionando à face aspecto de cansaço e envelhecimento, causando importante impacto na qualidade de vida do indivíduo e, até mesmo, insatisfação. Isto intensifica ainda mais a preocupação e a exigência com o autocuidado, na tentativa de manter a aparência mais jovial e saudável (SOUZA et al., 2012).

A região periorbital é umas das primeiras áreas a mostrar alguns sinais do envelhecimento, como rugas, flacidez e hiperpigmentação periorbital (HPO). A HPO também conhecida como, hiperpigmentação peripalpebral, hiperpigmentação periorbital, melnose periocular, ou simplesmente, "olheira", é um fenômeno fisiológico, de queixa muito comum, geralmente presente bilateralmente e simetricamente ao redor dos olhos, que pode afetar o bem estar e a auto estima das pessoas que a possui, por proporcionar uma aparência de envelhecimento e cansaço (SOUZA et al., 2012; OLIVEIRA; PAIVA, 2016; LOURENÇO, 2018).

Sua prevalência é maior em indivíduos de pele, cabelos e olhos mais escuros, ou seja, de fototipo mais elevado. Acomete indivíduos de qualquer idade, independente do sexo, porém é mais evidente em mulheres, principalmente nas mais idosas (SOUZA et al., 2012). Pois com o envelhecimento, a pele que cobre a região dos olhos, que é fina e delicada, tende a ficar mais fina ainda, devido à perda do colágeno e elastina, o que resulta na visualização por transparência dos vasos desta região (BLOG CASA DA ESTÉTICA, 2016).

As suas causas primárias incluem hiperpigmentação da derme, que pode ser por depósito de melanina ou hemossiderina; superficialização dos capilares sanguíneos; ou ainda mista, com ambos componentes. Uma outra causa que confere o aspecto de olheiras é o formato anatômico da pálpebra e região malar, que neste caso é necessário se fazer um preenchimento para que corrija a alteração (TEIXEIRA et al., 2007; FRANÇA, 2016). A HPO que ocorre na infância está relacionada à genética e na maioria das vezes tem sua característica vascular. Já na fase adulta está mais relacionada ao componente melânico. Porém, na maioria dos casos, podem ter característica mista, sendo ocasionada pelos dois componentes encontrados em diferentes proporções, ou seja, tanto pela vascularização quanto pela produção em excesso de melanina, sendo esta última encontrada em maior grau (OLIVEIRA; PAIVA, 2016; DIAS et al., 2017).

Além desses, outros fatores, intrínsecos e extrínsecos, podem se apresentar envolvidos como desencadeantes da hiperpigmentação, por exemplo: a genética do indivíduo, alergias respiratórias (rinites e sinusites crônicas), doenças que cursam com retenção hídrica e edema palpebral (tireoidopatias, nefropatias, cardiopatias e pneumopatias), hiperpigmentação pós-inflamatória (secundária à dermatite atópica e de contato), respiração bucal. E os extrínsecos, tais como uso de medicamentos (anticoncepcionais, quimioterápicos, antipsicóticos e alguns colírios), privação de sono, exposição solar, tabagismo e etilismo (SOUZA et al., 2012; LOURENÇO, 2018).

Estes hábitos podem desencadear hiperpigmentação, pois resultam na dilatação dos vasos locais, o que aumenta a congestão de sangue e compromete ainda mais a estética da região periorbital; e/ou no aumento da produção de melanina, diminuição da espessura da pele, como no caso da hiperpigmentação melânica ou pigmentada, como consequência da exposição solar excessiva e cumulativa (BLOG CASA DA ESTÉTICA, 2016; LOURENÇO, 2018).

Em um estudo realizado por Kikuchi et al. utilizando uma câmera espectral, conseguiu-se mensurar a distribuição dos cromóforos da pele do rosto com alta reprodutibilidade. A pesquisa revelou que a região com hiperpigmentação periorbital possui distribuição de melanina alta com baixa taxa de oxihemoglobina (hemoglobina ligada ao oxigênio), ou seja, congestão vascular. Após tratamento com compostos tópicos que melhoram o fluxo sanguíneo e inibem a formação de melanina, foi possível observar diminuição da distribuição da melanina e aumento da oxihemoglobina local (OLIVEIRA; PAIVA, 2016).

Na sociedade contemporânea, a busca pelo enquadramento nos padrões de beleza, estabelecido pela valorização da estética, tem encorajado cada vez mais as pessoas a se submeterem à determinadas técnicas e aumentado a procura por procedimentos estéticos como solução de suas insatisfações. A boa “imagem”, aparência, apresenta-se, atualmente, como determinante da felicidade, por se constituir como fundamento da auto estima. Assim, ao recorrem aos procedimentos, as pessoas almejam alcançar resultados positivos que melhorarem sua imagem e, conseqüentemente, a auto-estima, buscando satisfação e realização (LEAL et al., 2010).

Por isso, a utilização de tratamentos estéticos para melhor promover bem-estar, satisfação e auto estima vem crescendo cada vez mais na atualidade. A tecnologia se renova de forma acelerada, trazendo sempre novidades de aparelhos, técnicas, cosméticos. Com isso, tendo em vista a disfunção - hiperpigmentação orbital -, os diversos tratamentos estéticos com

suas vantagens, eficácia e custo benefício favorável, surgem para amenizar esse problema tão comumente apresentado pelas pessoas, ajudando a atenuar seu aspecto através, por exemplo, da despigmentação; aumento da vascularização e, conseqüentemente, oxigenação local descongestionando a área, proporcionado por alguns métodos.

Diferentes métodos estéticos têm sido propostos para o tratamento de hiperchromia periorbital e estes variam de acordo com o tipo de olheira. As diversas abordagens terapêuticas são: aplicação tópica de produtos despigmentantes; peelings químicos; dermabrasão; preenchimentos com ácido hialurônico; luz intensa pulsada; lasers de CO<sub>2</sub>, argônio, ruby e excime; carboxiterapia.

Porém, é importante salientar que, se for considerada um problema crônico, nenhum tratamento para olheira será definitivo. Sendo necessário mudança de hábitos e tratamentos das doenças que causam, de forma indireta, o surgimento das olheiras. Os procedimentos estéticos apenas atenuam o seu aspecto, reduzindo a aparência escurecida da área, devendo o paciente sempre fazer a manutenção regularmente para evitar a piora do quadro (LOURENÇO, 2018).

O trabalho desenvolvido tem como objetivo abordar sobre os aspectos gerais da hiperpigmentação periorbital e os diversos métodos estéticos disponíveis para tratamento, unindo informações de várias fontes de conhecimento e alcançando uma melhor compreensão a respeito do tema. Trata-se de uma revisão de literatura, onde foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de revistas e publicações de artigos científicos, utilizando, dentre outras, as palavras chaves: hiperpigmentação, hiperchromia periorbital e tratamentos estéticos, nas bases de dados: Google acadêmico, BVS, Lilacs, Bireme, Scielo.

## DESENVOLVIMENTO

### ANATOMIA

#### **Anatomia Palpebral**

Conhecer de maneira aprofundada a respeito da anatomia periorbicular, com destaque especial ao sulco lacrimal ou sulco nasojugal, é de suma importância para a avaliação e o tratamento da HPO (OLIVEIRA; PAIVA, 2016).

As pálpebras participam da estética e expressão facial, porém sua principal função está relacionada à proteção dos globos oculares a partir das ações de filtragem sensorial realizada pelos cílios palpebrais, através da secreção das glândulas de Meibomio e das lacrimais. Sendo

assim evitando o ressecamento da córnea e utilizando o movimento de fechamentos dos olhos como método de barreira a traumas externos. A pálpebra superior estende-se superiormente até a sobrancelha, o que a separa da testa. Já a pálpebra inferior se estende abaixo da borda inferior da órbita, delimitada pela região geniana (SOUZA et al., 2012; DANTAS, 2013).

A fenda palpebral é formada pela interação dos músculos que abrem e fecham as pálpebras. O músculo de Muller e o músculo frontal são os músculos acessórios que auxiliam o elevador palpebral à abertura da pálpebra. Com o envelhecimento, percebe-se uma diminuição no tamanho vertical dessa fenda palpebral proveniente do arriamento da pálpebra superior devido ao processo de diminuição da ação da aponeurose do músculo levantador da pálpebra superior, deixando a pele mais flácida, menos elástica e mais propícia ao enrugamento. Além disso, a expressão facial e a gravidade influenciam sobre as deformações mecânicas estruturais (SOUZA et al., 2012; DANTAS, 2013).

### **Pele e tecido subcutâneo da região palpebral**

A pele palpebral é a mais delgada do corpo. Sua epiderme é constituída de epitélio estratificado e apresenta espessura muito fina, de 0,4mm. Já a derme é composta por tecido conjuntivo frouxo, sendo também extremamente delgada na pele dessa região.

Essa pele delgada quando associada à escassez de tecido gorduroso, confere a esta região translucência característica; logo, o acúmulo de melanina e/ou a dilatação dos vasos nessa região é facilmente observado por transparência como, por exemplo, na hiperpigmentação homogênea bilateral (SOUZA et al., 2012; DANTAS, 2013).

### **Cor da pele da região palpebral**

A cor da pele da região palpebral é determinada e diferenciada pela junção de vários fatores, alguns de ordem genético-racial, como a quantidade de melanina sintetizada pelas células e sua distribuição, outros de ordem individual, regional e mesmo sexual, como a espessura dos seus diversos componentes e, ainda, o conteúdo sanguíneo de seus vasos (SOUZA et al., 2012; DANTAS, 2013).

### **Vascularização Venosa e Linfática da região palpebral**

A irrigação das artérias nas pálpebras vem de muitos vasos: artérias supratroclear, supraorbital, lacrimal e dorsal do nariz, provenientes da artéria facial, assim como a artéria angular; artéria facial transversa, proveniente da artéria temporal superficial e seus ramos. A

drenagem venosa segue dois padrões: o padrão externo através de veias associadas às várias artérias e padrão interno que penetra a órbita através de conexões com as veias oftálmicas. A drenagem linfática ocorre, principalmente, para os linfonodos parotídeos, com alguma drenagem do ângulo medial do olho para os vasos linfáticos associados às artérias angular e facial, em direção aos linfonodos submandibulares (SOUZA et al., 2012; DANTAS, 2013).

## ETIOPATOGENIA

A Hiperpigmentação Periorbital parece apresentar diversas causas, envolvendo tanto fatores intrínsecos, determinado pela genética do indivíduo, como fatores extrínsecos, tais como exposição solar, tabagismo, etilismo, privação do sono. Entretanto, destaca-se em sua etiopatogenia a presença de pigmento melânico e pigmento hemossiderótico nos locais acometidos. Porém, a quantidade de estudos de investigação sobre as causas dessa desordem comum ainda são insuficientes (DANTAS, 2013).

O tabagismo, devido à ação vasoconstrictora da nicotina, confere aspecto pálido à pele em geral, destacando a olheira; o etilismo e a privação de sono causam vasodilatação e aumento do fluxo sanguíneo palpebral; a respiração bucal, em casos de alergias respiratórias, por exemplo, causa edema da mucosa nasal e paranasal, que dificulta a drenagem venosa das veias palpebrais causando estase sanguínea e olheira (NUNES; SIMON; KUPPLICH, 2013).

O envelhecimento cutâneo fisiológico também é outro fator que pode contribuir para a piora do aspecto inestético das olheiras, pois leva à frouxidão e à flacidez palpebral. Além disso, a exposição solar excessiva, causando afinamento da pele, vasodilatação local e aumento da pigmentação, pode ser um fator etiológico significativo para as olheiras (SOUZA et al., 2012).

Outros fatores complementares e não menos importantes, podem contribuir para o processo de desenvolvimento de olheira, como, o uso de terapia de reposição hormonal e anticoncepcionais, o período menstrual, gestação e amamentação, piorando a olheira por estímulo hormonal de produção de melanina. Mais também, o uso de medicamentos vasodilatadores e colírios à base de análogos de prostaglandinas para o tratamento de glaucoma causam, além de hiperpigmentação palpebral, a reabsorção da gordura orbitária. A deficiência da vitamina fundamental nos processos de coagulação do sangue, Vitamina K, pode desencadear em alguns casos pequenas hemorragias e assim causar olheira (SOUZA et al., 2012).

O extravasamento de hemácias que sofrem hemólise, quando há formação de edema, liberam hemoglobina que, ao passarem pelo processo para serem decomposta, libera hemosiderina (pigmento férrico) que se deposita nos tecidos circundantes. Com isso, há a formação de anéis concêntricos pardos e as sombras perioculares tendem a aumentar e se tornarem mais visíveis (NUNES; SIMON; KUPLICH, 2013).

## TIPOS DE OLHEIRAS

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

A vascular pode ter padrão de herança familiar autossômica dominante. Costumam aparecer mais precocemente, ou seja, ainda na infância e/ou adolescência, mas também pode acometer indivíduos de outras faixas etárias, e é mais frequente em pessoas de grupos étnicos como árabes, turcos, hindus, ibéricos (SOUZA et al., 2012; BLOG CASA DA ESTÉTICA, 2016). Neste tipo, não há mudança na cor da pele, o escurecimento palpebral se dá pelo fato da pele extremamente delgada e de aspecto translúcido, favorecer a fácil visualização dos vasos sanguíneos dilatados e músculos subjacentes (FRANÇA, 2016). Porém, apesar das constatações descritas em alguns estudos, não existem evidências concretas que confirmem a transmissão genética, pois não há estudos epidemiológicos apropriados, sendo essas observações obtidas por relatos de casos (CYMBALISTA, 2004). O diagnóstico desse tipo de olheira é feito puxando a pálpebra inferior para melhor visualizar, por transparência, os vasos sob a pele.

Já as olheiras de etiologia predominantemente melânica ocorrem mais em pacientes com fototipos mais elevados. No entanto, podem se manifestar em pacientes com fototipos mais baixos, geralmente mais idosos, como consequência de exposição solar excessiva e cumulativa, causando diminuição da espessura da pele e aumento da pigmentação (SOUZA et al., 2012). É caracterizada pelo depósito de melanina ou hemossiderina, em associação com fatores étnicos e exposição solar.

O terceiro tipo é a mista, que é resultante da junção das outras duas anteriores. Neste caso é comum 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).

## EPIDEMIOLOGIA

Assim como as afecções palpebrais, acredita-se que a olheira, independentemente de etiologia, seja mais comum nas mulheres e nos indivíduos de pele, cabelos e olhos mais escuros, ou seja, fototipo alto. Todas as faixas etárias são acometidas, entretanto, na infância predomina a do tipo vascular, com padrão de herança familiar e, na vida adulta a de componente melânico. Porém se torna mais aparente nas pessoas idosas, pois o envelhecimento provoca mudanças estruturais na pele devido à ação da gravidade e às alterações fisiológicas. Na pós-menopausa, a produção de fibras colágenas cutânea diminui 2,1% ao ano, e, à medida que a hipoderme fica mais delgada, agravam-se as condições estéticas da pele. Ao agir em uma área pobre em colágeno e em tecido subcutâneo, e quase sem sustentação muscular, a ação da gravidade faz com que a pele se mova para baixo, esticando-se, afinando-se, e permitindo maior visualização dos vasos palpebrais por transparência (CYMBALISTA, 2004; SOUZA et al., 2012; LUDTKE et al., 2013).

## TRATAMENTOS

Sabe-se que o tratamento da pele discrômica é de certa forma difícil, e observa-se também que o resultado satisfatório não é conseguido imediatamente, pois a despigmentação é gradual. Os resultados do tratamento para hiperpigmentação cutânea dependem do seu tipo; intensidade; causa; o que se torna importante avaliar a origem da hiperpigmentação a ser tratada; e da profundidade do tratamento, ou seja, da escolha do agente ou técnica específica a ser utilizada. Cada método possui características próprias que interferem na efetividade da sua ação e o número de sessões varia de acordo com o caso e com a resposta individual (ARAÚJO; MEJIA, 2013). Além disso, é importante a criação de protocolos estéticos adequados para cada caso e sugestões de home care. O tratamento pode ser realizado por métodos tópicos e/ou eletroestéticos, mas, apesar da disponibilidade destas opções, os tratamentos podem apresentar índices variáveis de melhora clínica, permanecendo incertezas quanto a sua eficácia definitiva pela falta de resultados repetidamente satisfatórios (DANTAS, 2013; NUNES; SIMON; KUPPLICH, 2013).

### **Métodos Tópicos**

Os tratamentos tópicos mais utilizados consistem basicamente na aplicação de produtos despigmentantes (vitamina C, vitamina E, vitamina K1, ácido azelaico, ácido fítico, ácido kójico, arbutin, biosome C, fosfato de ascorbil magnésio, ácido tio- glicólico, hidroquinona, haloxyl), agentes esfoliantes (AHAs, BHAs, PHAs), antioxidantes (vitamina B3, B5, C, E, ubiquinona), ativos que atuam na microcirculação e no fortalecimento da derme. O uso desses produtos é a maneira mais conveniente de começar um tratamento para a maioria dos pacientes (NUNES; SIMON; KUPLICH, 2013; OLIVEIRA; PAIVA, 2016).

**Pellings Químicos:** O peeling químico é definido como a aplicação tópica de um agente na pele que resulta em variáveis graus de lesão epidérmica e dérmica, dependendo do tipo e da intensidade do agente químico. Na região dos olhos deve ser tratado com cautela e baixas concentrações, pelo fato de ser uma área extremamente sensível e delicada. Essa técnica de aplicação produz uma lesão programada e controlada resultando na redução ou desaparecimento discromias pigmentares. O peeling químico é classificado em três tipos: superficial tem ação na epiderme, médio tem ação na derme papilar e profundo tem ação na derme reticular. O mais utilizado para tratamento da HPO é o superficial, que pode ser realizado com várias substâncias à depender de dois fatores importantes: quadro clínico apresentado e fototipo cutâneo de classificação de Fitzpatrick. Dentre as substâncias, destacam-se (ARAÚJO; MEJIA, 2013):

- **Os alfa-hidroxiácidos (AHAs):** fazem parte de um grupo de substâncias utilizadas na categoria de peelings superficiais. São compostos derivados do leite (ácido láctico), frutas cítricas (ácido manléico e cítrico), uva (ácido tartárico) e cana-de-açúcar (ácido glicólico). Mas também podem ser de origem sintética. São eficientes no tratamento de rugas, desidratação, espessamento e pigmentação irregular da pele (ARAÚJO; MEJIA, 2013).

- **Ácido Glicólico:** é um alfa-hidroxiácido encontrado em alimentos naturais, como a cana-de-açúcar, beterraba, uva, alcachofra, abacaxi. Possui boa absorção em diferentes camadas da pele, diminuindo o pigmento por vários mecanismos, incluindo a esfoliação do estrato córneo, aumentando a epidermólise, dispensando a melanina na camada basal da epiderme (GONCHOROSKI; CÔRREA, 2005; ARAÚJO; MEJIA, 2013).

- **Ácido Mandélico:** é considerado um dos AHA' S de maior peso molecular, derivado da hidrólise de um extrato de amêndoas amargas. Na hiperpigmentação, o produto atua na melanina que já está depositada na superfície da epiderme e, além disso, atua inibindo a produção de melanina pelos melanócitos, ajudando a promover uma eficaz remoção dos pigmentos hiperocrômicos (ARAÚJO; MEJIA, 2013).

- **Ácido Retinóico:** conhecido também como tretinoína ou vitamina A ácida, é uma substância solúvel em lipídios, que necessita da presença de uma proteína específica -CRABP- para ser transportada. Normalmente utilizado para reduzir a pigmentação através da inibição da transcrição da tirosinase e pela significativa diminuição da camada granular da epiderme (esfoliação), assim reduzindo a produção de melanina (GONCHOROSKI; CÔRREA, 2005; ARAÚJO; MEJIA, 2013; DANTAS, 2013).

- **Ácido Tioglicólico:** é um despigmentante, caracterizado por seu odor desagradável, normalmente utilizado na concentração de 5% a 12%, indicado para hiperpigmentação do tipo vascular predominante, devido à capacidade do mesmo em absorver o óxido de ferro da hemoglobina, amenizando as hiperpigmentações periorbitais (DANTAS, 2013; SOUZA et al., 2013).

- **Ácido kójico:** é obtido através da fermentação do arroz pela espécie *Aspergillus orizae*. Este ativo é considerado um potente despigmentante, que pode ser associado a outros ácidos, como o ácido glicólico, tendo seu efeito potencializado, mas não a outros agentes despigmentantes. Por ser antiirritante, não fotossensível e não citotóxico, pode ser utilizado como substituto da hidroquinona em casos de sensibilidade a mesma. Além disso, tem como vantagem ser solúvel em água, etanol e acetona. Atua provocando a inibição da tirosinase, enzima fundamental para a formação de melanina, através da quelatação do íon cobre nos sítios ativos da enzima e, além disso, é capaz de introduzir a redução da melanina e de seu monômero precursor chave. A concentração usual indicada é de 1 a 3% e os resultados dependem do fototipo, tipo de pele e intensidade da hiperpigmentação (ARAÚJO; MEJIA, 2013; AZEVEDO; ANDREASSA; LUBI, 2017)

- **Ácido Ascórbico:** Também conhecido por vitamina C, é um despigmentante, que por possuir estabilidade química reduzida, vem sendo substituído pelo seu derivado, o ascorbil fosfato de magnésio em concentração de 5 a 10% para suprimir a formação de melanina. Tem como mecanismo de ação a inibição da tirosinase, inibição da melanogênese,

consequentemente, redução dos pigmentos melanínicos. Para melhor permeabilidade deste despigmentante na pele, pode ser associado à uma corrente elétrica de baixa intensidade, como a iontoforese, podendo alcançar resultados mais eficazes (BORTOLAN; LUBI, 2017).

- **Hidroquinona:** é um derivado fenólico, utilizado no tratamento agudo de hiperpigmentações decorrentes do depósito de melanina. Apresenta efeito citotóxico sobre os melanócitos, podendo causar irritações cutâneas como queimação e vermelhidão. Além disso, altas concentrações dessa substância podem levar a ocronose com o uso contínuo. O mecanismo de ação desse agente despigmentante baseia-se na inibição da atividade da tirosinase, impedindo esta de realizar a conversão da tirosina em dopa, da dopa em dopaquinona e, por conseguinte em melanina. Outros mecanismos secundários existentes são a diminuição da atividade proliferativa dos melanócitos a partir da inibição da síntese de DNA e RNA no seu interior; a indução de modificações nas estruturas das membranas das organelas dos melanócitos, acelerando a degradação dos melanosomos; destruição dos melanócitos. Pode ser utilizada na forma de cremes (5-10%), loção (2%) e solução (3%), sendo efetiva para o tratamento de manutenção das hiperpigmentações a concentração 2%, apresentando baixa incidência de efeitos adversos (GONCHOROSKI; CÔRREA, 2005; ARAÚJO; MEJIA, 2013).

- **Vitamina K1:** Tem como função a regulação da coagulação e agir sobre a parte vascular das olheiras. Isso ocorre pelo fato dessa vitamina criar uma camada de proteção nos vasos e deixá-los mais rígidos, fortes, com isso ficam mais fechados e diminuem sua permeabilidade. Além das formas em creme e gel, pode ser utilizada também na forma injetável (BLOG CASA DA ESTÉTICA, 2016).

- **Vitamina C:** É considerada uma das alternativas para o tratamento da hiperpigmentação periorbital e pode-se afirmar que é um potente antioxidante que atua combatendo os radicais livres, age no processo de síntese de colágeno, auxilia na oxigenação das células, possui efeito clareador e regenerador. Seu uso pode ser associado à outras técnicas como, por exemplo, a microcorrente, obtendo resultados significativos (DIAS et al., 2017).

- **Haloxyl:** é um ativo antiolheira composto por matriquinas, que estimulam a síntese dos componentes da matriz extracelular reforçando o tônus palpebral; e crisina e o N-hidroxisuccinimida, que agem como quelantes de bilirrubina e ferro, respectivamente,

diminuindo a pigmentação local. Mais utilizado em gel na concentração de 2% (SOUZA et al., 2013).

### **Métodos Eletroestéticos**

- **Carboxiterapia:** O mecanismo de ação dessa técnica se dá pelo trauma mecânico da infusão do gás (CO<sub>2</sub>), que gera um processo inflamatório e de cicatrização resultando em migração de fibroblastos que irão iniciar a síntese de colágeno e elastina, reparando o tecido e assim suavizando as marcas de expressão; e pela ação “farmacológica” do gás, proporcionando aumento da circulação e oxigenação no local melhorando a irrigação e nutrição celular, e ajudando na eliminação de pigmentos que causam olheiras. É indicado para disfunções que se beneficiam com aumento das trocas gasosas, como é o caso das olheiras, calvície (BLOG CASA DA ESTÉTICA, 2016; NUNES; SIMON; KUPLICH, 2013; OLIVEIRA; PAIVA, 2016). Segundo Borges (2010) em suas práticas clínicas, a carboxiterapia traz bons resultados na maioria dos pacientes com olheiras. A aplicação é feita de forma a promover o deslocamento da pálpebra superior e inferior, com um fluxo de 80 ml/min a 150 ml/min e frequência mensal das sessões. Pacientes que não obtêm um mínimo de melhora até a terceira sessão, o tratamento deverá ser suspenso (NUNES; SIMON; KUPLICH, 2013).

- **Luz Intensa Pulsada:** O LIP é utilizado de maneira eficaz para tratar disfunções vasculares e pigmentadas. Porém apresenta limitações quando os tratamentos dessas lesões são em fototipos de pele mais escura. Esse sistema se difere do laser, pois apresenta luz policromática que emite um espectro amplo de comprimento de onda, na faixa de 400 a 1200nm e a energia emitida em todas as direções se espalham. Além disso, a aplicação é mais suave e possui menor intensidade do que o laser. Nas hiperpigmentações periorbitais vasculares, a oxiemoglobina (hemoglobina ligada ao gás oxigênio) presente nas hemácias é o cromóforo alvo. Após a absorção de luz pela mesma, a energia é transformada em calor, que se difunde pelo vaso, levando ao dano da microcirculação por injúria mecânica e fotocoagulação, tendo como resultado final a trombose dos vasos sanguíneos (DANTAS, 2013; NUNES; SIMON; KUPLICH, 2013).

- **Laser:** Os lasers abrangem uma pequena banda do espectro eletromagnético, utilizando energia de luz visível e infravermelha. As moléculas que absorvem a energia da luz (radiação eletromagnética) no tecido são denominadas cromóforos, tendo como principais cromóforos

da pele humana, a hemoglobina, a melanina e a água. A luz é absorvida por estes cromóforos, promovendo um aquecimento destes e gerando temperaturas suficientemente altas (maiores que 80°) para lhe causar dano térmico específico e assim se romperão, sem comprometer estruturas adjacentes. Essa interação causa um dano dérmico, proporcional ao grau de calor gerado e duração da exposição, provocando uma remodelação, que resulta na substituição das fibras danificadas, por novos colágenos e elastina, mais organizados e compactos, aumentando a espessura dérmica e melhorando, conseqüentemente, o aspecto das olheiras. Sabendo da ação destruidora dos lasers sobre seus cromóforos receptivos, como a melanina, eles foram indicados para tratamento de pigmentação superficiais e alterações vasculares. Dentre os equipamentos mais utilizados e indicados para o tratamento de hiperpigmentações pigmentadas, os principais são rubi e alexandrite, 694nm e 755nm, respectivamente. Além destes, incluem-se os lasers com espectro de cor verde à amarela, como o de argônio KTP (potássio, titânio e fosfato) e o de vapor de cobre. Já para o tratamento da hiperpigmentação de componente vascular existe a opção do Dye laser (Candela - 585nm), com bom clareamento e sem efeitos colaterais. Outro laser, indicado para tratamento de ambos os tipos de olheira, cujo comprimento de onda é mais absorvido pela melanina e vasos superficiais é o Nd YAG. Os comprimentos de onda desses lasers penetram superficialmente na pele sendo absorvido à uma distância menor que 0,1mm da melanina e em 0,5 mm no sangue. O laser erbium também demonstra ser muito efetivo no tratamento de lesões pigmentadas e não pigmentadas. Quando comparado o erbium a outros lasers com comprimento de ondas diferentes, este possui algumas vantagens. Primeiramente por ele não suscitar hiperpigmentação como efeito rebote, seguido do seu preciso efeito ablativo com o mínimo dano térmico nos limites de lesão, sua absorção superior de água e por permitir total visualização da lesão enquanto está sendo removida. Vale ressaltar que o laser erbium pode ser utilizado no tratamento de todos os fototipos de Fitzpatrick, porém o cuidado na seleção de pacientes deve ser crítica, principalmente se o mesmo também apresentar melasma. Também deve ser enfatizado a segurança e proteção da região ocular, devido à vulnerabilidade do olho a lesões com laser, principalmente pelo fato da presença em grande quantidade da melanina na retina e coróide, o que torna importante o uso de protetores oculares metálicos (CYMBALISTA, 2004; TEIXEIRA et al., 2007; NUNES; SIMON; KUPLICH, 2013; OLIVEIRA; PAIVA, 2016).

- **Dermoabrasão:** É uma técnica não cirúrgica indicada, dentre outras coisas, para o clareamento das camadas mais superficiais da epiderme e rejuvenescimento, por meio de um sistema que lança um fluxo de microcristais de óxido de alumínio na pele através de um

equipamento mecânico gerador de pressão positiva e negativa, simultaneamente. Estes microcristais jateados pela pressão positiva sobre a superfície cutânea provoca erosão na camada epidérmica e, ao mesmo tempo, a pressão negativa suga os resquícios dos microcristais e células córneas em disjunção. O equipamento dispõe de ponteiros que devem ser descartáveis e transparentes para que possa ser visualizada a abrasão realizada. Sua ação na hiperpigmentação é devido à esfoliação promovida sobre a camada córnea da epiderme. Apresenta vários níveis de abrasão que envolvem diferentes profundidades da pele e, com isso diferentes resultados que se relacionam a diversos fatores: nível de sucção, sensibilidade cutânea, movimento e velocidade das manobras, tempo de exposição, número de repetição na mesma área e também o tipo de pele (alipídica ou lipídica). Quanto aos níveis, o nível um, que é superficial, atinge apenas a epiderme, ocasionando um eritema. O nível dois, classificado como intermediário, atinge a epiderme e parte da derme, ocasionando uma hiperemia e edema (FERNANDES; ASSUNÇÃO, 2011; NUNES; SIMON; KUPLICH, 2013).

- **Blefaroplastia sem corte ou não cirúrgica:** Método seguro, não invasivo e eficaz para promover rejuvenescimento na área dos olhos, reconstruindo a pálpebra em casos de pálpebras inferiores largas e flácidas, e eliminando excesso de pele caída na pálpebra superior. A técnica pode ser executada utilizando jato de plasma ou laser. Tanto com o laser, como com o jato de plasma, o procedimento é realizado fazendo pequenos pontos, utilizando uma ponteira a laser ablativo e coagulativo ou plasma, que remove o excesso de pálpebras por sublimação da pele (processo de passagem do estado sólido para gasoso). Essa vaporização da pele ocorre na superfície do tecido aquecido e isso é usado para estimular a contração instantânea e também o aperto das fibras da pele (PÁLPEBRAS LIFT BLOG, 2018).

- **Microcorrente:** Considerada uma alternativa viável no tratamento da HP, através dos seus efeitos fisiológicos nos organismos. Trata-se de um tipo de eletroestimulação, que utiliza correntes contínuas ou alternadas de baixa frequência e baixa intensidade na faixa dos microampéres, possibilitando um tratamento indolor, com amplos benefícios, assemelhando-se a carga elétrica endógena do corpo humano, por este motivo, também conhecida como corrente fisiológica. A forma de estimulação da microcorrente tende a ser aplicada em nível sub-sensorial, com uma corrente, para tratar a área periorbital, que opera em torno de 80 a 100 microampéres e frequência de 100 a 200 Hz, visando à não excitação dos nervos periféricos, sendo assim, não causando desconforto ao paciente. Os efeitos da mesma estão relacionados à

revitalização cutânea, aumento da síntese de ATP e da produção de colágeno, clareamento da pele, estimulação da microcirculação cutânea resultando em uma melhor nutrição e oxigenação tecidual, mobilização da linfa melhorando a circulação local. Os resultados da microcorrente são de caráter acumulativo, logo para que se tenha um resultado significativo é necessário a realização de várias sessões. Entretanto já é possível observar resultados expressivos durante as primeiras sessões, por esta razão os efeitos obtidos podem ser satisfatórios e, isso depende do número de sessões e da intensidade utilizada (DIAS et al., 2017; SILVA; OLIVEIRA, 2017).

- **Preenchimento:** A hiperpigmentação periorbital, proveniente da perda de volume infraorbital e sombreamento, pode ser tratada com vários tipos de preenchedores, dentre eles, os normalmente utilizados na área periocular, incluem ácido hialurônico, gordura autóloga e ácido poli-L-láctico. Essa técnica pode reparar o volume das fossas lacrimais e depressões infraorbitais, reconstruindo a convexidade natural da zona de transição da pálpebra inferior medial. O mecanismo pelo qual o ácido hialurônico promove o efeito de preenchimento, envolve a atração de moléculas de água para a matriz extracelular do local onde foi injetado e, além disso, estimula a neocolagênese, melhorando a elasticidade da pele. O Ácido Hialurônico, além de ser biocompatível, de fácil armazenamento e não imunogênico, ainda oferece uma grande vantagem sobre todos os outros preenchedores cutâneos: a solubilidade em hialuronidase. Essa propriedade permite a correção de injeções excessivas e a remoção total do produto em caso de reação adversa crônica (CYMBALISTA; GARCIA; BECHARA, 2012; OLIVEIRA; PAIVA, 2016).

- **Plasma Rico em Plaquetas (PRP):** É uma técnica que consiste basicamente na coleta, centrifugação e separação do sangue em 3 frações: plasma pobre em plaquetas, plasma rico em plaquetas e células vermelhas. O PRP é um composto autólogo, cuja concentração plaquetária é de 3 a 5 vezes maior que a concentração plasmática normal. Além da alta concentração de plaquetas, o PRP é rico em fatores de crescimento que são secretados pelas plaquetas e agem no processo de cicatrização. Incluem-se nesses fatores: PDGF $\alpha\alpha$ , PDGF $\beta\beta$  e PDGF $\alpha\beta$  (isômeros derivados das plaquetas); TGF1 e TGF2 (fatores de transformação do crescimento); fatores de crescimento epidermal e fatores de crescimento endotelial. Segundo Mehryan et al. em seus estudos, quando se trata da eficácia do uso de PRP para melhora da HPO, tem-se um resultado significativo na homogeneidade da cor da região infraorbital (OLIVEIRA; PAIVA, 2016).

- **Fototerapia:** É um tratamento que modifica a atividade celular utilizando uma fonte de luz sem efeito térmico, LASER e/ou LED, com o objetivo de melhorar as alterações pigmentares, removendo os pigmentos, aumentando a microcirculação e melhorando a eliminação de toxinas. A interação da luz com os tecidos biológicos, por meio de eventos fotoquímicos e fotofísicos, são relacionados às mitocôndrias que regulam o metabolismo celular e sofrem modificações estruturais e metabólicas quando são fotoativadas para estimular ou regular os processos fisiológicos. A luz penetra nos tecidos e logo é absorvida pelos fotoceptores celulares denominados cromóforos. Os cromóforos são organelas celulares presentes na derme e epiderme; como a melanina, citocromo, porfirinas e hemoglobina, que ao absorver a luz seu metabolismo é estimulado, induzindo assim reações químicas (FERREIRA et al., 2017).

- **Terapia ortomolecular:** É uma técnica inovadora na área da estética e beleza, que proporciona um tratamento antioxidante, visando à neutralização dos radicais livres presentes no corpo humano, oxigenação celular, restabelecendo a pele e suas funções, através da aplicação de oligoelementos minerais, tópicos e ionizáveis, a exemplo do zinco e ferro. Como a pele é um grande órgão de absorção, o tratamento é realizado interna e externamente, havendo uma melhora do viço da pele, do metabolismo celular sobre o tecido, evitando o aparecimento de rugas, manchas e flacidez cutânea. O uso de produtos cosméticos ortomoleculares proporciona ao profissional um diferencial no mercado e promove um resultado rápido e eficaz nos tratamentos de hiperpigmentação, rejuvenescimento, gordura localizada, obesidade, acne, celulite, flacidez, estrias, pois, por se tratar de ativos compatíveis com o que se tem no organismo, a aceitação deles pelo mesmo será muito maior que um cosmético comum (FERREIRA et al., 2017).

## CONCLUSÃO

A revisão evidencia que diferentes tratamentos têm sido propostos para os vários tipos de hiperpigmentações, ainda que poucos tenham proporcionado uma melhora duradoura. Em contraste com a alta frequência de sua ocorrência, poucos são ainda os estudos publicados na literatura, sobre a patogênese e tratamento da hiperpigmentação orbital, devido, possivelmente, à sua característica transitória e variável, pela falta de uma definição etiológica clara (etiologia complexa e multifatorial) e por serem consideradas como apenas um aborrecimento estético e

por isso não notificada como problema de saúde. Porém, busca-se constantemente uma expansão desses estudos.

Na maioria dos casos, a combinação de diversos tratamentos costuma apresentar bons resultados. Mas, para isso, é de suma importância um exame clínico completo e um histórico detalhado para que se realize o correto diagnóstico da etiologia desse problema antes de indicar qualquer tratamento estético. Com isso faz-se necessário afastar, primeiramente, a hipótese das olheiras serem a causa secundária de doenças sistêmicas, autoimunes ou neoplasias, para assim facilitar a escolha do procedimento. Após a identificação, avalia qual a técnica mais recomendada e com as melhores chances de se atingir um resultado positivo com a terapia.

A resposta terapêutica depende de várias sessões de qualquer procedimento escolhido, por isso o paciente deve estar ciente de que a melhora é lenta, mantendo, assim, a continuidade do tratamento. Além disso, o tratamento deve ser necessariamente complementado com produtos *home care*, sendo esses sempre com ativos para o clareamento da região periorbital e com ativos para ativação da circulação local, incluindo também o uso de fotoprotetor. Cabe lembrar, também, que orientações sobre mudanças de hábitos de vida dos pacientes, tais como boa alimentação, evitar o tabagismo, praticar atividades físicas e dormir o suficiente, têm papel importante no momento da proposição de qualquer plano terapêutico para os pacientes.

Por fim, sabe-se que a melhora da hiperpigmentação é demorada e, apenas, temporária, ou seja, não será permanente. Porém, com a continuidade do tratamento, os benefícios podem se tornar mais duradouros. Por isso, faz-se necessário manter os cuidados diários e realizar a manutenção do tratamento sempre que for preciso e no intervalo de tempo determinado para se obter um melhor resultado.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, I. R. C. A. et al. **Eficácia dos ativos farmacológicos e intervenção com light emitting diodes (led) no tratamento da hiperpigmentação periorbital**. Caruaru, 2016.
- ARAÚJO, I. L.; MEJIA, D. P. M. **Peeling químico no tratamento de hiperpigmentações**. Goiânia: Faculdade Cambury, 2013.
- AZEVEDO, A.; ANDREASSA, I. A.; LUBI, N. **Ácido kójico para tratamento de hiperpigmentação periorbitária**. Curitiba, 2017.
- BLOG CASA DA ESTÉTICA. **Olheiras: os melhores tratamentos estéticos para combater esse problema**. São Paulo, 4 jul. 2016. Disponível em: <<http://blogcasadaestetica.com.br/tratamentos-para-olheiras/>>. Acesso em: 31 jul. 2018.
- BORTOLAN, L. V.; LUBI, N. **Estudo do ascorbil fosfato de magnésio associado à iontoforese na hiperpigmentação periorbitária**. Curitiba, 2017.
- CYMBALISTA, N. C. **Hiperpigmentação cutânea idiopática da região orbital: avaliação clínica, histopatológica e imunohistoquímica antes e após tratamento com luz pulsada de alta energia**. 2004. 127f. Dissertação (Mestrado em ciências médicas) - Programa de pós graduação em medicina, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- CYMBALISTA, N. C.; GARCIA, R.; BECHARA, S. J. Classificação etiopatogênica de olheiras e preenchimento com ácido hialurônico: descrição de uma nova técnica utilizando cânula. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, São Paulo, v. 4, n. 4, p. 315-321, nov. 2012.
- DANTAS, L. D. P. **Análise de padrões dermatoscópicos em pacientes com hiperpigmentação periocular**. 2013. 87f. Dissertação (Mestrado em ciências médicas) - Programa de pós graduação em medicina: ciências médicas, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 2013.
- DIAS, E. S. et al. Microcorrente Associada à Vitamina C na Hiperpigmentação Periorbital: Um estudo de caso. **Id online Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Bahia, v. 11, n. 35, maio. 2017.
- EBERLIN, SAMARA. **Avaliação dos efeitos de um ativo dermocosmético composto pelos extratos de *pfaffia paniculata* e *ptychopetalum olacoides* na prevenção e tratamento de distúrbios periorbitais**. 2008. 203f. Tese (Doutorado em farmacologia) - Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, 2008.
- FERNANDES, M. J. S.; ASSUNÇÃO, F. F. O. Efeito do microdermabrasão no envelhecimento facial. **Revista Inspirar movimento & saúde**, Ribeirão Preto, v. 3, n. 3, p. 18-22, maio/jun. 2011.

FERREIRA, G. C. et al. Estudo comparativo utilizando o led azul e o laser infravermelho associado aos oligoelementos zinco e ferro no tratamento da hiperpigmentação periorbital. **Revista Científica do Unisalesiano**, Lins, v. 8, n. 16, jan/jun. 2017.

FRANÇA, Paula. Hiperpigmentação periorbital - olheiras. **Blog Paula França**, São Paulo, 5 set. 2016. Disponível em: <<http://www.pauladefranca.com.br/blog/2016/09/05/hiperpigmentacao-periorbital-olheiras/>>. Acesso em: 31 jul. 2018.

GONCHOROSKI, D. D.; CÔRREA, G. M. Tratamento de hiperchromia pós-inflamatória com diferentes formulações clareadoras. **Infarma**, Ijuí, v. 17, n. 3/4, p. 84-88. 2005.

LEAL, V. C. L. V. et al. O corpo, a cirurgia estética e a saúde: um estudo de caso. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 77-86. 2010.

LOURENÇO, Glória. Hiperchromia Periorbital: Alguns métodos para melhorar. **Revista NovaFisio**, 2018. Disponível em: <<http://www.novafisio.com.br/hiperchromia-periorbital-ou-simplesmente-olheiras-alguns-metodos-para-melhorar/>>. Acesso em: 31 jul. 2018.

LUDTKE, C. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com hiperchromia periorbital em um centro de referência de dermatologia do Sul do Brasil. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, Porto Alegre, v. 5, n. 4, p. 302-308, dez. 2013.

NUNES, L. F.; SIMON, A. B.; KUPLICH, M. M. D. Abordagens estéticas não invasivas para a hiperpigmentação orbital. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, Rio Grande do Sul, v. 2, n. 2, p. 93-106, set. 2013.

OLIVEIRA, G. A.; PAIVA, A. R. Causas e tratamentos da hiperchromia periorbital. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 133-139. 2016.

PÁLPEBRAS LIFT BLOG. **Plexr não-cirúrgico blefaroplastia: tudo o que você precisa saber**. 14 fev. 2018. Disponível em: <<https://pt.eyelidslift.com/blog/plexr-nao-cirurgico-blefaroplastia/>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

SILVA, G. W. S.; OLIVEIRA, S. P. **Efeitos da microcorrente na hiperpigmentação periorbital**. Curitiba, 2017.

SOUZA, D. C. M. et al. Hiperpigmentação periorbital. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, Porto Alegre, v. 3, n. 3, p. 233-239, set. 2012.

SOUZA, D. C. M. et al. Comparação entre ácido tioglicólico 2.5%, hidroquinona 2%, haloxyl 2% e peeling de ácido glicólico 10% no tratamento da hiperpigmentação periorbital. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 46-51, mar. 2013.

TEIXEIRA, Viviane. et al. Tratamento da hiperchromia cutânea idiopática da região periorbital com erbium laser: uma avaliação retrospectiva. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 36, supl. 1. 2007.

## DECLARAÇÃO DE DIREITOS AUTORAIS

Eu, **Vivian Maria Souza de Siqueira**, portadora do documento de identidade RG 3515396-2, CPF nº 014.327.114-82, aluna regularmente matriculada no curso de Pós-Graduação em Biomedicina Estética, do programa de *Lato Sensu* do INESP– Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa, sob o nº 17090415 declaro a quem possa interessar e para todos os fins de direito, que:

1. Sou a legítima autora da monografia cujo título é: “**Hiperpigmentação Periorbital e seus métodos de tratamento**”, da qual esta declaração faz parte, em seus ANEXOS;
2. Respeitei a legislação vigente sobre direitos autorais, em especial, citado sempre as fontes as quais recorri para transcrever ou adaptar textos produzidos por terceiros, conforme as normas técnicas em vigor.

Declaro-me, ainda, ciente de que se for apurado a qualquer tempo qualquer falsidade quanto às declarações 1 e 2, acima, este meu trabalho monográfico poderá ser considerado NULO e, conseqüentemente, o certificado de conclusão de curso/diploma correspondente ao curso para o qual entreguei esta monografia será cancelado, podendo toda e qualquer informação a respeito desse fato vir a tornar-se de conhecimento público.

Por ser expressão da verdade, dato e assino a presente DECLARAÇÃO,

Em Recife, \_\_\_\_/\_\_\_\_ de 2019.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) aluno (a)

Autenticação dessa assinatura, pelo  
funcionário da Secretaria da Pós-  
Graduação *Lato Sensu*