

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

***PEELING* QUÍMICO NO TRATAMENTO DE MELASMA E
SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A AUTOESTIMA FEMININA**

MILLA RAIANY LUZ RODRIGUES

Barra do Garças - MT

2022

MILLA RAIANY LUZ RODRIGUES

***PEELING* QUÍMICO NO TRATAMENTO DE MELASMA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A AUTOESTIMA FEMININA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Mato Grosso - Campus
Universitário do Araguaia, como requisito parcial
para a obtenção do título de bacharel em
Biomedicina.

Orientador: Dr. Paulo Roberto da Fonseca Filho

Barra do Garças - MT

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

R696p Rodrigues, Milla Raiany Luz.
Peeling químico no tratamento de melasma e suas contribuições para a autoestima feminina [recurso eletrônico] / Milla Raiany Luz Rodrigues. -- Dados eletrônicos (1 arquivo : 35 f., il. color., pdf). -- 2022.

Orientador: Paulo Roberto Fonseca Filho.
TCC (graduação em Biomedicina) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Barra do Garças, 2022.
Modo de acesso: World Wide Web: <https://bdm.ufmt.br>.
Inclui bibliografia.

1. Dermatoses. 2. Estética. 3. Hipermelanose. I. Fonseca Filho, Paulo Roberto, *orientador*.
II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
BACHARELADO EM BIOMEDICINA
ATA DE DEFESA PÚBLICA

Aos vinte e nove dias do mês de setembro do ano de dois mil e vinte e dois, às 19:30 horas, através da plataforma de videoconferência Google Meet, foi realizada a sessão pública de apresentação e defesa do Trabalho de Curso da acadêmica **Milla Raiany Luz Rodrigues**. A banca foi composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. Paulo Roberto da Fonseca Filho, Profa. Dra. Maria Fernanda Spegiarin Salla Brune e Prof. Dr. Maximilian Wilhelm Brune sob a presidência do primeiro. O trabalho de curso tem como título **“PEELING QUÍMICO NO TRATAMENTO DE MELASMA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A AUTOESTIMA FEMININA”**. Após explanação no prazo regulamentar a aluna foi interrogada pelos componentes da banca. Terminada essa etapa, os membros, de forma confidencial avaliaram a aluna e conferiram à mesma o resultado **aprovada** com nota **8,0 (oito vírgula zero)**, proclamado pelo presidente da sessão. Dados por encerrados os trabalhos, lavrou-se a presente Ata, que será assinada pela banca e pela aluna. Havendo requisitos a serem observados, os mesmos seguem registrados em folha anexa.

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

1. **PROF. DR. PAULO ROBERTO DA FONSECA FILHO (PRESIDENTE BANCA)**
2. **PROFA. DRA. MARIA FERNANDA SPEGIORIN SALLA BRUNE**
3. **PROF. DR. MAXIMILIAN WILHELM BRUNE**

Recomendações da Banca:

Ciência do (a) Discente é realizada eletronicamente através do SEI.

BARRA DO GARÇAS, 29 DE SETEMBRO DE 2022.



Documento assinado eletronicamente por **PAULO ROBERTO DA FONSECA FILHO**, **Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 29/09/2022, às 20:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **milla raiany luz rodrigues**, **Usuário Externo**, em 29/09/2022, às 20:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **MAXIMILIAN WILHELM BRUNE**, **Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 29/09/2022, às 20:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARIA FERNANDA SPEGIORIN SALLA BRUNE**, **Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 29/09/2022, às 20:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5167496** e o código CRC **E292A484**.

Referência: Processo nº 23108.072065/2022-78

SEI nº 5167496

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha filha, que sem dúvidas foi minha maior inspiração e de onde tirei forças para a conclusão desse sonho, e a minha mãe pelo companheirismo e ajuda, que segurou minha mão durante esse período sendo meu maior apoio.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por ter permitido a realização desse trabalho, por me conceder saúde, coragem, determinação e fé.

Agradeço minha mãe Wonney Da Silva Luz Sousa, por sempre estar ao meu lado, apoiando, dando força e acreditando no meu potencial.

Agradeço a minha filha Maria Flor Luz Sousa, por sempre me motivar, sendo meu maior equilíbrio, calma e paz.

Agradeço a minha Avó Roberta Martins, que sempre esteve em orações, vibrando a cada degrau que se concluiu.

Aos meus familiares por sempre dizer que eu seria capaz de concluir esse sonho, sempre me apoiar quando precisei e acreditar que essa é apenas uma de muitas outras conquistas.

Agradeço ao meu Orientador, Dr. Paulo Roberto da Fonseca Filho, que desde o início se dispôs a me orientar, com muita dedicação, compartilhando comigo os seus conhecimentos sendo uma grande troca de aprendizado.

Aos meus amigos de turma, que convivi durante alguns anos, passamos por incríveis momentos de aflição, mas, também momentos maravilhosos que serão eternizados na minha história. Obrigada a esta instituição de ensino, Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Araguaia, que foi essencial no meu crescimento acadêmico e profissional, por todo o aprendizado que adquiri de excelentes profissionais.

RESUMO

O melasma é ocasionado devido a uma desordem da pigmentação frequente e geralmente simétrica, caracterizada por manchas hiperpigmentadas, irregulares e bem delimitadas acometendo especialmente a região facial de mulheres, o que causa grande prejuízo em sua qualidade de vida e consequente autoestima. Sua etiopatogenia ainda não está bem esclarecida. Como objetivo geral, este estudo buscou analisar o *peeling* químico como método de tratamento de Melasma facial e seu impacto na autoestima de mulheres. Como objetivos específicos, este estudo visou discorrer acerca da definição de melasma, sua patogênese e tratamento; descrever as técnicas de *peeling* químico utilizadas para tratamento de melasma; e discutir acerca dos impactos do melasma na autoestima de mulheres. Quanto aos procedimentos metodológicos, em função do problema a ser investigado, este trabalho trata-se de um estudo qualitativo, quanto aos objetivos a pesquisa é exploratória e quanto aos procedimentos técnicos a pesquisa é do tipo bibliográfica e foi realizada por meio de pesquisa de informações em *sites*, livros e artigos científicos de autores consagrados. A exposição solar é um fator desencadeante importante, mas também tem sido observado a relação com fatores hormonais, vasculares, predisposição genética e correlação com proteínas relacionadas à tirosinase. O tratamento do melasma é difícil devido a sua natureza refratária e, nesse sentido, o seu tratamento tem o intuito de prevenir ou reduzir a hiperpigmentação, com o menor número possível de efeitos adversos. Os estudos foram analisados em conjunto e como resultado, observou-se que os diferentes tipos de *peeling* químico são altamente eficazes para o tratamento de melasma e, nesse processo, pode-se utilizar diversas substâncias para se ter o efeito desejado. Conclui-se que o melasma causa a diminuição da autoestima e problemas psicossociais nas mulheres e o tratamento de *peeling* químico tem se mostrado cada vez mais eficaz e capaz de reduzir a hiperpigmentação que se dá pela alteração da pigmentação cutânea. Portanto, é necessário que o tratamento do melasma seja realizado da melhor forma e o mais breve possível, visto que os danos causados às pessoas são grandes.

Palavras-chave: Hiperpigmentação. Estética. Dermatoses.

ABSTRACT

Melasma is caused by a frequent and usually symmetrical pigmentation disorder, characterized by hyperpigmented, irregular and well-defined spots, especially affecting the facial region of women, which causes great damage to their quality of life and consequent self-esteem. Its etiopathogenesis is still not well understood. As a general objective, this study sought to analyze chemical peeling as a method of treating facial Melasma and its impact on women's self-esteem. As specific objectives, this study aimed to discuss the definition of melasma, its pathogenesis and treatment; describe the chemical peeling techniques used to treat melasma; and discuss the impacts of melasma on women's self-esteem. Regarding the methodological procedures, depending on the problem to be investigated, this work is a qualitative study, regarding the objectives the research is exploratory and regarding the technical procedures the research is of the bibliographic type and was carried out through information research on websites, books and scientific articles by renowned authors. Sun exposure is an important triggering factor, but a relationship with hormonal and vascular factors, genetic predisposition and correlation with tyrosinase-related proteins has also been observed. The treatment of melasma is difficult due to its refractory nature and, in this sense, its treatment aims to prevent or reduce hyperchromia, with the fewest possible adverse effects. The studies were analyzed together and as a result, it was observed that the different types of chemical peeling are highly effective for the treatment of melasma and, in this process, different substances can be used to have the desired effect. It is concluded that melasma causes a decrease in self-esteem and psychosocial problems in women and the treatment of chemical peeling has shown to be increasingly effective and capable of reducing the hyperchromia that occurs due to the change in skin pigmentation. Therefore, it is necessary that the treatment of melasma is carried out in the best way and as soon as possible, since the damage caused to people is great.

Keywords: Hypermelanosis. Aesthetics. Dermatoses.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS.....	11
2.1 Gerais 11	
2.2 Específicos	11
3 METODOLOGIA	12
4 melasma.....	13
4.1 Patogênese.....	14
4.2 diagnóstico.....	15
4.3 Tratamento	16
5 <i>Peeling</i> químico COMO TRATAMENTO PARA o MELASMA	18
5.1 Ácido Tranexâmico (AT)	18
5.2 Ácido Mandélico	19
5.3 Ácido Kójico	19
5.4 Ácido Glicólico	19
5.5 Ácido Retinóico	20
5.6 Ácido Azeláico	20
5.7 Ácido Lático	21
5.8 Ácido Tricloroacético.....	21
5.9 Solução de Jessner	22
6 PEELING químico COMO tratamento e o IMPACTO do melasma NA AUTOESTIMA DAS MULHERES	23
6.1 <i>PEELING</i> QUÍMICO NO TRATAMENTO DE MELASMA	23
6.2 Impacto DO MELASMA na autoEstima de mulheres.....	13
7 considerações finais.....	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Paciente classificada como portadora de melasma misto pela lâmpada de Wood e epidérmico pela dermatoscopia.....	15
Figura 2 – Paciente classificada como portadora de melasma dérmico pela lâmpada de Wood e misto pela dermatoscopia.....	16
Figura 3 – Paciente classificada como portadora de melasma epidérmico pela lâmpada de Wood e dérmico pela dermatoscopia.....	16
Figura 4 – Paciente classificada como portadora de melasma epidérmico pela dermatoscopia – à esquerda antes do tratamento e à direita depois.....	28
Figura 5 – Paciente classificada como portadora de melasma misto pela dermatoscopia – à esquerda antes do tratamento e à direita depois.....	28
Figura 6 – Paciente classificada como portadora de melasma dérmico pela dermatoscopia – à esquerda antes do tratamento e à direita depois.....	28
Figura 7 – Proliferação vascular observada à dermatoscopia.....	29

1 INTRODUÇÃO

Melasma é uma desordem da pigmentação frequente e geralmente simétrica, caracterizada por manchas hiperpigmentadas, irregulares e bem delimitadas acometendo especialmente a região facial de mulheres, sem oferecer risco clínico, mas com grande prejuízo na autoestima e, conseqüentemente, na qualidade de vida. A história natural do melasma caracteriza-se pela cronicidade do quadro clínico e recorrência, apesar de haver tratamento e responsividade individual às diversas terapêuticas (CHAVES e PEREIRA, 2018).

A ocorrência de pacientes com melasma em clínicas dermatológicas é recorrente e, segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia, 3,6% das consultas dermatológicas correspondem a tratamento de Melasma (MIOT *et al.*, 2007). Diante disso, a correta realização do tratamento do melasma pode contribuir de forma positiva na vida das mulheres, principalmente para o aumento de sua autoestima. Nesse contexto, este trabalho busca levantar informações acerca dos benefícios do *peeling* químico para o tratamento do melasma, bem como avaliar a sua contribuição para o tratamento de melasma em mulheres (TORTORA, 2016).

Diante ao exposto, este estudo levanta o seguinte problema: O *peeling* químico pode contribuir com relevância no tratamento de melasma e, conseqüentemente, melhorar a autoestima da mulher? Devido ao fato do melasma afetar a aparência, este é considerado uma das grandes causas de procura de tratamentos dermatológicos. Os *peelings* químicos são considerados bastante eficazes nos tratamentos estéticos faciais voltados para hiperpigmentações, rejuvenescimento, acne e distúrbios que acometem a pele e, além disso, podem fornecer bons resultados no tratamento do melasma em mulheres.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAIS

Analisar o *peeling* químico como método de tratamento de Melasma facial e seu impacto na autoestima de mulheres.

2.2 ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos do trabalho são:

- Discorrer acerca da definição de melasma, sua patogênese e tratamento;
- Descrever as técnicas de *peeling* químico utilizadas para tratamento de melasma;
- Discutir acerca dos impactos do melasma na autoestima de mulheres.

3 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo, qualitativo, baseado em uma revisão de literatura, empregando a pesquisa de informações em artigos científicos disponíveis nas bases de dados Google Acadêmico, PUBMED e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) utilizando as palavras-chave: melasma, *peeling* químico, autoestima e autocuidado. Foram incluídos alguns documentos considerados relevante ao tema entre o ano de (2007 a 2022), nos idiomas português e inglês e excluídos os trabalhos publicados em eventos, monografias, teses e dissertações.

O texto está estruturado em três tópicos, além da introdução, objetivos, metodologia e considerações finais. O tópico 4 trata da definição de melasma, bem como sua patogênese e tratamento. O tópico 5 aborda sobre o uso de *peelings* químicos, tais como o *peeling* químico com ácido tranexâmico (AT), ácido mandélico, ácido kójico, ácido glicólico, ácido retinóico, ácido azelaico, ácido láctico, ácido tricloroacético e solução de jessner. O tópico 6 trata de uma discussão acerca do *peeling* químico como tratamento do melasma e o impacto dessa doença na autoestima das mulheres.

4 MELASMA

A pele é o maior órgão do corpo. É responsável por pela proteção física contra micro-organismos, produtos químicos, agentes físicos e fatores ambientais, como a luz solar (especialmente radiação ultravioleta). Além disso, tem papel importante na proteção do corpo contra traumatismos, regulação térmica, manutenção do equilíbrio hídrico e eletrolítico, percepção de estímulos sensoriais do tato e ainda participa na síntese de vitamina D. (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1985).

Em toda sua extensão, a pele possui três camadas denominadas epiderme, derme e hipoderme, sendo a epiderme constituída por uma porção epitelial de origem ectodérmica, e a derma constituída de uma porção conjuntiva, de origem mesodérmica. Dependendo da espessura da epiderme, distingue-se a pele fina e a mais espessa. A mais espessa forma as mãos, planta dos pés e algumas articulações (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1985; TORTORA, 2016).

A capacidade protetiva contra os raios ultravioleta (UVA, UVB e UVC) da pele se dá através de um pigmento denominado melanina, que é armazenada nos melanócitos, células especializadas da porção mais profunda da epiderme que produzem melanina e conferem a pigmentação da pele. O excesso na produção de melanina é o que causa o melasma ((JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1985; SILVA, 2016).

O melasma, anteriormente conhecido como cloasma, é uma doença dermatológica pigmentar adquirida de caráter benigno e comum, representada por hipermelanose crônica e adquirida que ocorre devido a uma disfunção da melanogênese, de modo que ocorreu aumento da produção, transferência e maturidade dos melanossomos (MIOT *et al.*, 2017).

O melasma tem sua maior incidência em mulheres, com idade entre 25 e 50 anos e tonalidades de pele mais escura, porém pode ocorrer em quaisquer tipos de pele e idade. Suas lesões possuem características de máculas, comumente simétricas, hiperocrômicas, bem definidas e localizadas em sítios anatômicos expostos ao sol e ocorrem principalmente na face. Os casos de melasma facial em homens são raros e não excedem 10% dos casos.

Clinicamente o melasma consiste em hipermelanose reticulada simétrica que predomina em três padrões faciais: centrofacial, que afeta a testa, nariz e o lábio superior, incluindo bochechas e queixo; malar, que é restrito às bochechas malar da

face; e mandibular, que está presente na linha da mandíbula e no queixo (TAMEGA *et al.*, 2013).

A melanina é responsável pela formação do pigmento da pele e a sua produção é proveniente do elemento principal, a tirosina, a qual sofre uma atuação química da enzima tirosinase, sendo sintetizada nos ribossomos celulares e transferido para o complexo de Golgi pelo retículo sarcoplasmático (MIOT *et al.*, 2017). Dessa forma, quando ocorre o desenvolvimento anormal de melanócitos, pode ocorrer a formação de manchas de diferentes tons na pele do indivíduo. O melasma possui um fácil diagnóstico clínico, entretanto as formas de tratamentos possuem recidivas frequentes (MIOT *et al.*, 2017).

4.1 PATOGÊNESE

Quanto a fisiopatologia, ainda não está definitivamente esclarecida, mas sabe-se que existe uma interação genética onde ocorre a herança autossômica dominante, além de fatores hormonais e exposição solar (TAMEGA *et al.*, 2013). Ainda não há uma causa definida para a ocorrência de melasma nas pessoas, mas existem fatores que podem contribuir para o desenvolvimento e agravamento da doença, sendo: gravidez, fatores genéticos, contraceptivos orais, exposição solar, uso de cosméticos, hormônios sexuais, processos inflamatórios da pele e medicamentos fotossensibilizantes.

Quanto ao histórico familiar, o melasma ocorre em cerca de 50% dos pacientes com o tipo de pele mais escuros (TAMLER, 2017). Santos *et al.*, (2017) relata que alguns *peelings* químicos quando utilizados no tratamento do melasma podem gerar resultados positivos, como a utilização de ácidos mandélico, kojico, cítrico e alfa-arbutin com concentrações que vão até 14% e pH de 3,5.

A etiologia do melasma é multifatorial, entretanto há fatores que contribuem mais precisamente para a ocorrência da doença. A exposição aos raios ultravioleta (UV) e influências hormonais compreendem os fatores de risco mais associados à doença (SANCHEZ *et al.*, 1981). O histórico familiar também é conhecido como um importante fator de risco para o desenvolvimento do melasma, tendo envolvimento com fatores genéticos que garantem predisposição ao quadro. Estudos sugerem que cerca de 50% dos pacientes portadores de melasma possuem uma história familiar positiva (HANDEL *et al.*, 2014).

Existem também as influências hormonais que contribuem para a patogênese do melasma e o uso de anticoncepcionais orais e outras terapias hormonais está relacionado ao aparecimento da doença. Além disso, o aumento da prevalência do melasma em mulheres grávidas é associado ao fator de influências hormonais (HANDEL *et al.*, 2014).

4.2 DIAGNÓSTICO

A identificação dos tipos de melasma é realizado por meio do exame da lâmpada de Wood (Figuras 1, 2 e 3), em que é possível determinar a localização do melasma na camada da pele, sendo possível identificar o melasma epidérmico como aquele onde há uma maior quantidade de luz absorvida pelo excesso de melanina presente, o dérmico pela não absorção de luz notável e o melasma misto, quando ocorre acúmulo de melanina nas camadas da derme e epiderme (TAMLER *et al.*, 2009).



Figura 1 – Paciente classificada como portadora de melasma misto pela lâmpada de Wood e epidérmico pela dermatoscopia.

Fonte – Hammerschmidt *et al.*, (2012).



Figura 2 – Paciente classificada como portadora de melasma dérmico pela lâmpada de Wood e misto pela dermatoscopia.

Fonte – Hammerschmidt *et al.*, (2012).



Figura 3 – Paciente classificada como portadora de melasma epidérmico pela lâmpada de Wood e dérmico pela dermatoscopia.

Fonte – Hammerschmidt et al., (2012).

4.3 TRATAMENTO

Os tratamentos para o melasma incluem: tratamentos tópicos, orais, procedimentais ou uma combinação dentre eles. Os tratamentos tópicos, ou seja, aqueles em que ocorre a aplicação de produto sobre a pele incluem fotoproteção ou fármacos capazes de inibir a produção de melanina. (ALCANTARA, 2019).

A fotoproteção é um dos tipos de tratamento que busca proteger o indivíduo da luz ultravioleta e a luz visível e permite a prevenção de crises e exacerbação do melasma (ALCANTARA, 2019). A hidroquinona é o agente tópico que atua inibindo a tirosinase, o que impede a conversão de DOPA em melanina, além de causar a destruição de melanócitos e à degradação dos melanossomas. Entretanto, seu uso em doses incorretas pode ocasionar a dermatite irritante em alguns pacientes e o seu uso prolongado pode levar a ocorrência de ocronose exógena, que se trata de uma dermatose caracterizada por hiperpigmentação negro-azulada fuliginosa (GOES; PEREIRA, 2018).

Os corticosteroides são utilizados para prevenção da pigmentação por supressão não seletiva da melanogênese e atua como um antiinflamatório. Embora o tratamento com corticosteroides pareça ser eficaz contra a melanogênese, este ainda é considerado um tratamento não benéfico a longo prazo. Além disso, o seu uso prolongado pode causar acne, atrofia epidérmica, estrias e hipopigmentação. Um outro tipo de tratamento para o melasma é o uso de retinóides tópicos, que possuem um mecanismo postulado de intensificar a renovação dos queratinócitos (CASTRO, 2014).

Outros tipos de tratamento para o melasma, incluem a utilização de compostos tópicos sintéticos, como ácido tranexâmico; compostos tópicos naturais, como a niacinamida, que inibe a transferência dos melanossomas para os queratinócitos, o ácido ascórbico que diminui a formação de espécies reativas de oxigênio, lignina peroxidase, arbutina e soja. Um outro tipo de tratamento com alta taxa de sucesso é a utilização de compostos tópicos de combinação que, segundo estudos, quando combinados demonstram eficácia maior quando em comparação às monoterapias, como por exemplo a terapia combinada tripla que utiliza a hidroquinona, com retinóide e um esteróide tópico, sendo essa terapia aprovada pela *Food and Drug Administration* (FDA) dos Estados Unidos (KANG; CHUN; LEE, 1998).

Além dessas, as terapias orais são uma opção no tratamento, o ácido tranexâmico, por exemplo, diminui a produção de ácido aracdônico, que leva a redução das taxas do hormônio estimulador de melanócitos e, conseqüentemente, à produção pigmentar. Medicamentos alternativos como o *Polypodium leucotomos* e glutathione também são utilizados para o tratamento adjuvante de melasma (DAYAL; SAHU; DUA, 2017).

O microagulhamento (*microneedling*) é outro tratamento adjuvante que cria pequenos canais na pele para aplicar pequenas quantidades de medicamentos tópicos por via intradérmica. Existem também os tratamentos a laser e luz, com a vantagem de atingir seletivamente vários cromóforos na pele (LEE; THNG; GOH, 2016).

Dentre os trabalhos analisados, verificou-se relatos de novas terapias e procedimentos para tratamento de melasma, mas predominaram relatos de caso que usam *peelings* químico e enzimático em sua maioria. Houve associação desses procedimentos com terapias tópicas e fotoproteção (DAYAL; SAHU; DUA, 2017).

Com os tratamentos cada vez mais modernos, tecnologias e cosméticos de ponta, os *peelings* podem reverter o progresso da disfunção estética. Através desses benefícios é possível alavancar o desenvolvimento profissional, psicológico e social de uma mulher.

5 PEELING QUÍMICO COMO TRATAMENTO PARA O MELASMA

Os benefícios dos tratamentos estéticos transcendem a aparência apenas físicas, trabalhando coadjuvante com o lado emocional e melhorando a autoestima. Assim como afirma Botelho (2009) essa “busca pelo padrão estético existe desde a antiguidade clássica”.

Os seres humanos estão em constante mudanças e com as interações sociais aprendem a avaliar e reavaliar seus corpos, construindo sua autoimagem e a modificando ao decorrer da vida (ANJOS, 2021).

Os *peelings* são indicados para o tratamento de diversos distúrbios da epiderme, inclusive o melasma (MOY, LAWRENCE, PEACE *et al.*, 1996). Além disso, existem critérios a serem avaliados para que haja a correta indicação de cada tipo de *peeling*, sendo eles: a idade do paciente, fototipo, região do corpo a tratar, grau de fotoenvelhecimento, objetivos a alcançar com o tratamento e fatores inerentes a cada paciente (YOKOMIZO *et al.*, 2013).

O *peeling* químico é descrito em três tipos: superficial, médio e profundo. O *peeling* superficial possui ação na epiderme e para este são utilizados: alfa-hidroxiácidos, ácido salicílico, ácido tricloroacético, resorcinol, ácido fitíco, solução de jessner, ácido kójico e ácido retinóico. O *peeling* médio, possui ação na derme papilar e para este são utilizadas combinações de ácido tricloroacético com CO₂, ácido tricloroacético com solução de jessner, ácido tricloroacético com ácido glicólico ou somente ácido tricloroacético e resorcinol. Já o *peeling* profundo possui ação na derme reticular e, para este, são utilizados: ácido tricloroacético a 50% e solução de Baker Gordon, dentre outras combinações (BAGATIN, HASSUN & TALARICO, 2009).

5.1 ÁCIDO TRANEXÂMICO (AT)

O Ácido Tranexâmico tem sido utilizado como tratamento do melasma e seus estudos apontam que possui capacidade de prevenir a pigmentação proveniente dos raios UV e, quando utilizado pela via intradérmica, pode resultar em um melhor e mais rápido clareamento. O mecanismo de ação desse ácido se dá pelo bloqueio da conversão de plasminogênio em plasmina, levando a inibição do ativador do plasminogênio. A porcentagem do ácido mais utilizada é a de 3% e o seu uso é recomendado que ocorra duas vezes ao dia (STEINER *et al.*, 2019).

Existe também o Ácido Tranexâmico injetável, na concentração de 1,4 mg, sendo considerado um tratamento muito mais eficaz em comparação com o tratamento tópico, além disso, o tratamento injetável não promove muitos efeitos adversos ao paciente (STEINER *et al.*, 2009).

5.2 ÁCIDO MANDÉLICO

O Ácido Mandélico é uma alfa hidroxiácido, que possui uma cadeia molecular gigante, tornando a sua permeação limitada a absorção na pele. Com isso, a sua aplicação é propícia para ocorrer em todos os tipos de pele, como vantagem, o Ácido Mandélico ainda possui ação antisséptica, diminuindo as chances de ocasionar eritema. A utilização do Ácido Mandélico é recomendada numa concentração de 5 a 10%, com intervalos de, no mínimo, 15 dias entre as aplicações (CUNHA; DA SILVA; OLIVEIRA, 2020), mas as concentrações podem variar à depender do tipo de tratamento e da camada de pele que se deseja alcançar (DELLA ROSA, 2020).

5.3 ÁCIDO KÓJICO

O ácido Kójico é um agente despigmentante, de origem natural e que atua em diferentes modos de inibição da formação da melanina no organismo. É um agente derivado de espécies de fungos, como por exemplo o *Aspergillus* e o *Penicillium*, obtido por meio da fermentação do arroz. O seu efeito se dá pela inibição da enzima tirosinase que, conseqüentemente, inibe a síntese de melanina, além de reduzir também a síntese de eumelanina em células hiperpigmentadas (PONTES & MEJIA, 2017).

5.4 ÁCIDO GLICÓLICO

O ácido glicólico é um ácido de origem orgânica, da família dos ácidos lácticos, conhecido por ajudar na penetração de substâncias na pele, além de possui a função de auxiliar na formação de colágeno no corpo. É comumente utilizado na área dermatocósmética e é encontrado na cana de açúcar. A utilização do ácido glicólico é considerada como um *peeling* leve que proporciona o afinamento da pele e auxilia na renovação da epiderme.

Além disso, o ácido glicólico promove o clareamento hidrofílico que garante uma maior hidratação da pele concomitante ao tratamento, proporcionando uma maior elasticidade da pele (HENRIQUES *et al.*, 2007). A concentração mais usualmente utilizada desse ácido é de 10%, variando de acordo com a sensibilidade de cada indivíduo. Além disso, o uso de vitaminas C e atuam como potencializadores de sua ação clareadora (STEINER *et al.*, 2009).

5.5 ÁCIDO RETINÓICO

O ácido retinóico, sinônimo de tretinoína, trata-se de uma molécula presente na vitamina A e possui as funções de: dispersão dos grânulos de pigmento nos queratinócitos, interferência na transferência dos melanossomas, inibição de melanogênese e aceleração do processo de *turnover* nas células gerando o aumento da perda do pigmento celular (MAGALHÃES *et al.*, 2011).

O ácido retinóico para uso tópico possui pouca absorção cutânea e, portanto, possui baixo índice de toxicidade. O *peeling* de ácido retinóico é considerado superficial, entretanto, pode atuar no estrato córneo, granuloso, camadas basais das células e junção dermo epidérmica. Seu uso ocorre em concentrações de 1 a 5% dissolvido em propilenoglicol e pode permanecer na pele por até 12 horas após a aplicação. O intervalo entre as aplicações pode ser de no mínimo sete dias, além disso, o ácido retinóico possui efeito esfoliante que ocorre após dois a cinco dias após a aplicação (AHMAD, 2015).

5.6 ÁCIDO AZELÁICO

O ácido azeláico é um medicamento para tratamento de acne leve a moderada, mas que atua também no tratamento de melasma. É derivado do fungo *Pityrosporum ovale* e atua como um inibidor fraco e reversível da tirosinase e atua como redutor da produção de radicais livres na pele. O ácido azeláico pertence à classe de medicamentos chamados ácidos dicarboxílicos e age reduzindo a produção de queratina na pele, impedindo que o local fique propício para o crescimento bacteriano (KIM; UYAMA, 2005).

5.7 ÁCIDO LÁTICO

O *peeling* com ácido láctico é considerado uma das terapias mais eficientes para o tratamento do melasma. O ácido láctico é considerado um alfa-hidroxiácidos (AHAs), que atua na inibição da atividade da tirosinase, promovendo a diminuição da produção de melanina no indivíduo portador de melasma (MAGALHÃES, 2010).

Em um estudo realizado por Sandin *et al.*, (2014), mostrou que em um tratamento de *peeling* utilizando ácido láctico a 82%, aplicados em 3 sessões, promoveu a redução da hiperpigmentação cutânea sem nenhum efeito colateral em todas as pacientes do estudo.

5.8 ÁCIDO TRICLOROACÉTICO

O ácido tricloroacético é derivado do ácido acético pela cloração de 3 hidrogênios em sua fórmula molecular. Esse agente pode induzir a necrose coagulativa de proteínas e células e a sua profundidade de ação varia de acordo com alguns fatores, principalmente o número de camadas aplicadas e de sua combinação com outras substâncias que potencializam seu efeito, como o óleo de cróton, solução de Jessners, ou substâncias que regulam a penetração cutânea, como as saponinas (OBAGI, 2015).

Os *peelings* de ácido tricloroacético são classificados em superficiais, médios e profundos, a depender da sua concentração, pois a concentração é que define a velocidade de penetração do agente na pele. No geral, concentrações mais altas penetram mais rapidamente e desnaturam uma maior quantidade de proteínas presente na pele, produzindo uma casca mais profunda e, com isso, esse procedimento possui um maior risco de complicações. As concentrações de ácido tricloroacético de 10 a 35% são, tipicamente, consideradas superficiais, produzindo a eliminação de alterações de pigmentação superficiais. As concentrações de 35 a 50% são consideradas *peelings* médios e atingem a camada mais profunda da pele e, conseqüentemente, garantem uma melhora marcante na firmeza da pele (TRUCHUELO; CERDÁ; FERNÁNDEZ, 2017).

5.9 SOLUÇÃO DE JESSNER

A solução de Jessner é composto por ácido salicílico, ácido láctico e resorcina em etanol a 95% e trata-se de um *peeling* químico superficial. É indicado para o tratamento de melasma, onde várias camadas são aplicadas sobre a pele. A possibilidade de ocorrer dermatite alérgica de contato ao resorcinol pode limitar o uso desse produto. A sua combinação com ácido tricloroacético mostra produzir um aumento significativo na eficácia do tratamento de melasma (SAFOURY *et al.*, 2009).

6 PEELING QUÍMICO COMO TRATAMENTO E O IMPACTO DO MELASMA NA AUTOESTIMA DAS MULHERES

O biomédico esteta é o profissional habilitado pela Resolução nº 197 de 21 de fevereiro de 2011 pelo Conselho Federal de Biomedicina e tem como objetivo orientar, mostrar e identificar as formas de correção dermatofisiológicas. Dessa forma, o Biomédico Esteta é apto para realizar procedimentos invasivos não cirúrgicos, como é o caso dos *peelings* químicos para o tratamento do melasma.

6.1 PEELING QUÍMICO NO TRATAMENTO DE MELASMA

O quadro 1 mostra a relação de diferentes estudos de caso utilizando o *peeling* químico para tratamento do melasma.

QUADRO 1 – Informações detalhadas de cinco dos artigos utilizados para a elaboração desta pesquisa, envolvendo tipos de intervenção e principais resultados de estudos que relatam *peeling* químico para tratamento de melasma.

AUTOR	INTERVENÇÃO	RESULTADO
Chaves e Pereira (2018)	Pesquisa descritiva, qualitativa, longitudinal e experimental, com 10 voluntárias, com média de 32 anos de idade, portadoras de melasma. O tratamento consistiu em <i>peeling</i> químico durante 3 dias consecutivos e, ao final do tratamento, foi feita uma análise fotográfica do antes e depois.	Melhora expressiva no melasma, ao qual contribuiu para aspectos essenciais para uma pele saudável como hidratação e equilíbrio da oleosidade, contribuindo, assim, para a melhora na qualidade de vida das pacientes.
Magalhães et al., (2010)	Estudo aberto, prospectivo e não randomizado, realizado no ambulatório de uma clínica dermatológica. Ao todo, 33 pacientes portadoras de melasma, predominantemente do fototipo IV, foram submetidas ao tratamento de <i>peeling</i> de ácido láctico 85% (solução hidroalcolica, pH=3,5).	Observou-se a redução significativa do melasma, denotando que o <i>peeling</i> de ácido láctico é um forte aliado na efetividade no tratamento do melasma com bom perfil de segurança.
Silva et al., (2015)	Estudo de caso, qualitativo com uma paciente do sexo feminino com 34 anos de idade, portadora de melasma. Foram realizadas 5 sessões, com intervalo de sete dias para cada intervenção, onde foi adotado o uso de <i>peeling</i> químico de ácido Glicólico 20% + ácido Kójico 10%, o qual permanecia na pele por 10 minutos. O atendimento era finalizado com aplicação de protetor solar. Realizados registros fotográficos com incidência frontal, lateral direita e lateral esquerda no início e ao término do tratamento.	Observou-se uma diminuição no diâmetro das manchas e uniformização do tom da pele, além de melhora na hidratação e luminosidade na região facial.
Santos e Ferro, 2017	Estudo de caso, com 10 pacientes do sexo feminino, com idade entre 35 e 55 anos, diagnosticadas com melasma facial profundo. Foram realizadas duas sessões de Técnica de Indução de Colágeno (TIC) associando com o <i>peeling</i> químico. Tratamento por duas sessões, onde inicialmente foi utilizado um anestésico de uso tópico durante trinta minutos, seguido de assepsia da pele e o tratamento com o roller com agulhas de 1,5 mm de comprimento. Após o término da técnica, foi aplicado um gel <i>peeling</i> (Tulípia), mantido na pele durante oito horas. A segunda sessão ocorreu quatro semanas após a primeira. Após quatro semanas, foi realizada avaliação utilizando os mesmos instrumentos de avaliação. As fotos foram submetidas à análise cega por três professores, utilizando a Escala de Melhora Estética Global.	Os resultados revelaram diminuição na coloração, quantidade e tamanho das manchas, melhora na coloração e aspecto geral da pele, e na escala de satisfação pessoal 9 pacientes obtiveram um resultado satisfatório e para uma paciente a resposta foi muito satisfeito.

Hammerschmidt et al., (2012)	Estudo de caso com 10 pacientes do sexo feminino, com melasma de graus variados de hiperpigmentação, sendo cinco pacientes virgens de tratamento, e cinco submetidas a tratamentos prévios sem resposta. As pacientes foram tratadas com hidroquinona 4% + tretinoína 0,05% + acetato de fluocinolona 0,01% para aplicação noturna, e filtro solar (FPS 30) para uso diurno quatro vezes ao dia, durante 90 dias, tendo sido avaliadas nos dias 0, 30, 60 e 90. Além disso, foram classificadas quando ao tipo de melasma (epidérmico, dérmico ou misto), de acordo com a dermatoscopia e com a lâmpada de Wood. A resposta ao tratamento foi avaliada de acordo com o MASI e com o MELASQol, antes e após o tratamento. As pacientes assinaram termo de consentimento, e o estudo foi aprovado pelo comitê de ética da entidade.	O percentual de acertos na classificação dermatoscópica e pela lâmpada Wood coincidiu e foi de 50%. Na dermatoscopia foi possível observar telangectasias na maioria das pacientes (60%), mesmo naquelas que nunca haviam sido submetidas a tratamentos anteriores. Não houve associação significativa entre proliferação vascular e percentual de melhora ou tratamento prévio. Não foram encontradas associações significativas entre MASI com classificação dermatoscópica, Wood e MELASQol. O percentual médio de melhora após o tratamento por MASI foi de 60,6% e por MELASQol, de 41,1%. Não foram encontradas associações significativas entre os percentuais de melhora do MASI e do MELASQol ($p=0,3576$). O mesmo ocorreu com a dermatoscopia e resposta ao tratamento.
--	--	--

O *peeling* químico destaca-se no tratamento do melasma (GHELLERE; BRANDÃO, 2020). Dessa forma, existem estudos que demonstram a efetividade do *peeling* químico no tratamento do melasma e, nesse processo, pode-se utilizar diversas substâncias para se ter o efeito desejado (CHAVES; PEREIRA, 2018; MAGALHÃES et al., 2010; SILVA et al., 2015; SANTOS E FERRO, 2017).

Chaves e Pereira (2018) realizaram uma pesquisa descritiva, qualitativa, longitudinal e experimental, com 10 voluntárias, com idade média de 32 anos e portadoras de melasma. Os autores realizaram o tratamento com *peeling* químico durante 3 dias consecutivos e, ao final do tratamento, foi feita uma análise fotográfica comparando o antes e o depois. Como resultado, observou-se uma melhora expressiva no melasma, ao qual contribuiu para aspectos essenciais para uma pele saudável como hidratação e equilíbrio da oleosidade, contribuindo, assim, para a melhora na qualidade de vida das pacientes.

Magalhães et al., (2010) corrobora com Chaves e Pereira (2018), pois, em seu estudo aberto, prospectivo e não randomizado, com 33 pacientes portadoras de melasma, predominantemente do fototipo IV, realizaram o tratamento do melasma utilizando o *peeling* químico de ácido láctico 85% (solução hidroalcóolica, pH=3,5). Como resultado, os autores também observaram uma redução significativa do melasma, denotando que o *peeling* de ácido láctico é um forte aliado na efetividade no tratamento do melasma com bom perfil de segurança.

Portanto, observa-se que o processo de renovação da pele, ocasionado pelo *peeling* químico, promove um clareamento das manchas ocasionadas pelo melasma. Nesse sentido, Silva et al., (2015) e Santos e Ferro (2017) também obtiveram resultados parecidos com Chaves e Pereira (2018) e Magalhães et al., (2010) em seu estudo de caso realizado com 10 pacientes do sexo feminino, com idade entre 35 e 55 anos de idade apresentando melasma facial. Os autores combinaram a técnica de indução de colágeno associado com o *peeling* químico e os resultados foram satisfatórios, visto que houve a diminuição na coloração, quantidade e tamanho das manchas, melhora na coloração e aspecto geral da pele.

O trabalho de Hammerschmidt et al., (2012) utilizou-se 10 pacientes do sexo feminino em acompanhamento dermatológico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná, portadoras de melasma com graus variados de hiperpigmentação. As pacientes foram tratadas com hidroquinona 4% + tretinoína

0,05% + acetato de fluocinolona 0,01% para aplicação noturna, e filtro solar (FPS 30) para uso diurno quatro vezes ao dia, durante 90 dias, tendo sido avaliadas nos dias 0, 30, 60 e 90. Além disso, foram classificadas quando ao tipo de melasma (epidérmico, dérmico ou misto), de acordo com a dermatoscopia e com a lâmpada de Wood (Figuras 1, 2 e 3). Como resultado, os autores observaram que o percentual de acertos na classificação dermatoscópica e pela lâmpada Wood coincidiu e foi de 50% (Figuras 4, 5 e 6).



Figura 4 – Paciente classificada como portadora de melasma epidérmico pela dermatoscopia – à esquerda antes do tratamento e à direita depois.

Fonte – Hammerschmidt et al., (2012).



Figura 5 – Paciente classificada como portadora de melasma misto pela dermatoscopia – à esquerda antes do tratamento e à direita depois.

Fonte – Hammerschmidt et al., (2012).



Figura 6 – Paciente classificada como portadora de melasma dérmico pela dermatoscopia – à esquerda antes do tratamento e à direita depois.

Fonte – Hammerschmidt et al., (2012).

Na dermatoscopia (Figura 7) foi possível observar telangectasias, termo técnico utilizado para designar vasos sanguíneos, na maioria das pacientes (60%), mesmo naquelas que nunca haviam sido submetidas a tratamentos anteriores. Não foi encontrada associação significativa entre proliferação vascular e percentual de melhora ou tratamento prévio. Não foram encontradas associações significativas entre MASI com classificação dermatoscópica, Wood e MELASQol. O percentual médio de melhora após o tratamento por MASI foi de 60,6% e por MELASQol, de 41,1%. Não foram encontradas associações significativas entre os percentuais de melhora do MASI e do MELASQol ($p=0,3576$). O mesmo ocorreu com a dermatoscopia e resposta ao tratamento.

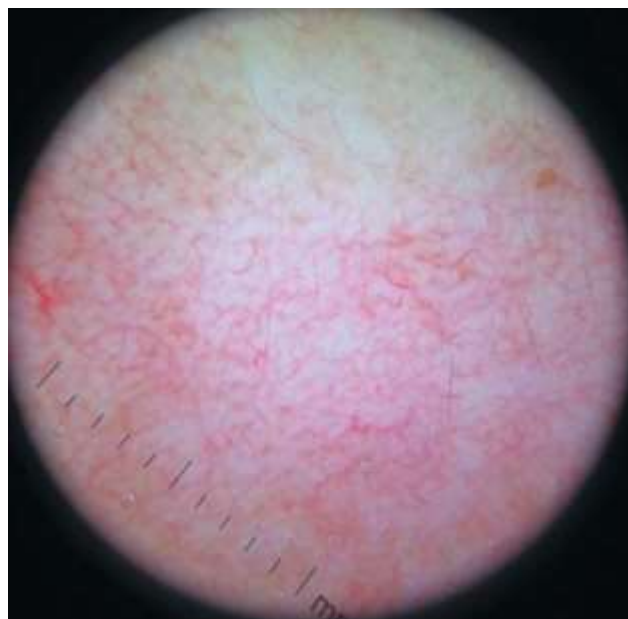


Figura 7 – Proliferação vascular observada à dermatoscopia.

Fonte – Hammerschmidt et al., (2012).

O MASI é uma medida utilizada na classificação clínica do melasma e é o método mais utilizado na literatura para avaliar resposta ao tratamento da doença. O MELASQol, do inglês *Malasma Quality of Life Scale*, é utilizado para mensurar e avaliar o impacto negativo do melasma na qualidade de vida dos indivíduos (POLLO; MIOT; MANIGUIN, 2018).

Além disso, Silva et al., (2015) também obteve sucesso em seu estudo de caso com uma paciente do sexo feminino, com 34 anos de idade, portadora de melasma. Foram realizadas 5 sessões, com intervalo de sete dias para cada intervenção, onde foi adotado o uso de *peeling* químico de ácido Glicólico 20% + ácido Kójico 10%, o qual permanecia na pele por 10 minutos. Como resultado, também foi observado uma redução no diâmetro das manchas e uniformização do tom da pele, além de melhora na hidratação e luminosidade na região facial.

Em um outro estudo de caso, realizado por Sandin et al., (2014), onde avaliaram a eficácia do *peeling* de ácido láctico a 82% no tratamento do melasma facial por 60 dias. O teste de Wilcoxon foi aplicado com objetivo de comparar os valores do índice de área e gravidade de melasma nesses dois grupos. Os autores realizaram a comparação de seus resultados do tratamento e pode-se observar a redução da hiperpigmentação das pacientes estudadas (n=16) sem nenhum efeito colateral, demonstrando-se como um tratamento eficaz. O teste de Wilcoxon mostrou redução significativa ($p = 0,0003$) no índice de área e gravidade de melasma de todas as pacientes.

Embora o melasma não tenha cura (GHELLERE; BRANDÃO, 2020), o tratamento correto por reduzir os sinais da doença, os quais normalmente afetam a imagem e, conseqüentemente, a autoestima das mulheres afetadas, podendo resultar em processos que provocam ansiedade, tristeza e, até mesmo, depressão.

6.2 IMPACTO DO MELASMA NA AUTOESTIMA DE MULHERES

O melasma não afeta somente a autoestima das mulheres, como pode ser um fator para desenvolver um quadro depressivo. Sendo a pele o maior órgão do corpo humano, se esconder atrás dele é algo que não cabe ao indivíduo portador de melasma e o fato de possuir manchas visíveis a olho nu é sinal de vergonha para inúmeras mulheres. Além disso, o indivíduo portador de melasma possui alteração em sua imagem pessoal e isso pode contribuir para o desenvolvimento de sentimentos

que podem se manifestar como distúrbios depressivos, ansiedade, tristeza, vergonha etc.

Distúrbios da hiperpigmentação que ocorrem em áreas expostas, como a face, pode ser fonte de preocupação para os pacientes da estética, pois isso pode afetar significativamente a sua qualidade de vida (SARKAR, 2018). A aparência está relacionada à autoestima e é comum que exista uma busca recorrente pela melhora na autoimagem que se deseja repassar (MEDEIROS, 2016).

Martins *et al.*, (2018) relata que é de extrema importância o tratamento do melasma, não pelo fato de se tratar de um distúrbio meramente estético, mas sim pela possibilidade de afetar fatores psicológicos, principalmente em mulheres, e estas podem sofrer com a perda da autoestima ocasionada pela distorção da sua autoimagem. Além disso, o tratamento do melasma pode evitar complicações decorrentes do excesso de exposição à raios UV. Portanto, é necessário que os pacientes busquem tratamento psicológico enquanto estão em tratamento.

Em um estudo realizado por Oliveira *et al.*, (2019) mostrou que 25,8% (n = 30) das mulheres voluntárias do estudo, portadoras de melasma, apresentam a média de idade de 25 anos e 88% destas relatam já terem realizado algum procedimento dermatológico e a avaliação da qualidade de vida indicou que 44% delas apresentaram baixa autoestima.

Visto que as dermatoses podem afetar a autoestima e contribuir para o desenvolvimento de quadros de ansiedade, tristeza e até depressão, é necessário que haja estudos que contribuam à construção do conhecimento na área da estética e dermatologia, enfatizando os danos físicos e psíquicos que podem ocorrer com o paciente. É necessário que haja a conscientização dos profissionais de forma a proporcionar um melhor tratamento, contribuindo para restabelecer a completa qualidade de vida do paciente afetada pelos prejuízos do melasma.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os tipos de pele podem ser afetados pelo melasma e compõe o quadro etiológico os principais fatores desencadeantes: predisposição, genética e exposição solar. Dessa forma, dentre as terapias voltadas para o tratamento do melasma, o *peeling* químico se mostra muito promissor. Além disso, os tratamentos para melasma incluem a utilização de proteção solar estritamente adequada e tal fator pode estar inteiramente associado a manutenção do sucesso terapêutico.

As dermatoses, no geral, podem afetar a autoestima das mulheres, especialmente, e contribuir para a causa de sentimentos como ansiedade, tristeza e até depressão. Conclui-se que o melasma causa a diminuição da autoestima e problemas psicossociais nas mulheres e o tratamento de *peeling* químico tem se mostrado cada vez mais eficaz e capaz de reduzir a hiperpigmentação que se dá pela alteração da pigmentação cutânea. Portanto, é necessário que o tratamento do melasma seja realizado da melhor forma e o mais breve possível, visto que os danos causados às pessoas são grandes.

Essa pesquisa alcançou os seus objetivos e foi voltada para a disseminação de conteúdo acerca do *peeling* químico no tratamento do melasma, ao qual pode atuar positivamente no tratamento. Dessa forma, o presente estudo contribui com a construção de conhecimentos na área da estética em dermatologia, com base no levantamento bibliográfico estudos provenientes de autores consagrados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHMAD, Hesham M. Analysis of clinical efficacy, side effects, and laboratory changes among patients with acne vulgaris receiving single versus twice daily dose of oral isotretinoin. **Dermatologic therapy**, v. 28, n. 3, p. 151-157, 2015.

ALCANTARA, Giovana Piteri. Padronização de cultura organóide cutânea e avaliação da resposta melanogênica no melasma ao UVB, UVA e luz visível. 2019.

BAGATIN, Ediléia; HASSUN, Karime; TALARICO, Sérgio. Revisão sistemática sobre *peelings* químicos. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 1, n. 1, p. 37-46, 2009.

CASTRO, Marlene Sofia Oliveira. **Corticosteróides tópicos: avaliação do conhecimento de utilização pela população**. 2014. Tese de Doutorado.

CHAVES, Jéssica Ribeiro; PEREIRA, Pâmela Camila. Efeitos do Peeling Químico no Tratamento de Melasma: Impacto na qualidade de vida. **Revista Científic@Universitas**, v. 5, n. 2, 2018.

DAYAL, Surabhi; SAHU, Priyadarshini; DUA, Ruchika. Combination of glycolic acid peel and topical 20% azelaic acid cream in melasma patients: efficacy and improvement in quality of life. **Journal of cosmetic dermatology**, v. 16, n. 1, p. 35-42, 2017.

DELLA ROSA, Rita de Cássia. Notabilidade dos cuidados do tratamento por peeling. **Scire Salutis**, v. 10, n. 2, p. 1-8, 2020.

DOS SANTOS, Sandna Larissa Freitas et al. **PEELINGS QUÍMICOS: CONTRAINDICAÇÕES E COMPLICAÇÕES DERMATOLÓGICAS**. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 2, n. 2, 2017.

GHELLERE, Ingrid Cristina; BRANDÃO, Byron José Figueiredo. A pele e o melasma. **BWS Journal**, v. 3, p. 1-11, 2020.

GOES, Elisangela Aparecida Fresca; PEREIRA, Luís Lenin Vicente. Melasma: Diagnóstico E Tratamento. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, 2018.

HAMMERSCHMIDT, Mariana et al. Evaluation of melasma classification methods based on response to treatment. **Surge Cosmet Dermatol**, v. 4, n. 2, p. 155-8, 2012.

HANDEL, A. C. et al. Risk factors for facial melasma in women: a case–control study. **British Journal of Dermatology**, v. 171, n. 3, p. 588-594, 2014.

HENRIQUES, Bianca Gonzalez et al. Desenvolvimento e validação de metodologia analítica para a determinação do teor de ácido glicólico na matéria-prima e em formulações dermocosméticas. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 43, n. 1, p. 39-45, 2007.

JUNQUEIRA, Luiz C.; CARNEIRO, José. Histologia básica. In: **Histologia básica**. 1985. p. 512-512.

KANG, Won Hyoung; CHUN, Sei Chung; LEE, Sungnack. Intermittent therapy for melasma in Asian patients with combined topical agents (retinoic acid, hydroquinone and hydrocortisone): clinical and histological studies. **The Journal of dermatology**, v. 25, n. 9, p. 587-596, 1998.

LEE, Hwee Chyen; THNG, Tien Guan Steven; GOH, Chee Leok. Oral tranexamic acid (TA) in the treatment of melasma: a retrospective analysis. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 75, n. 2, p. 385-392, 2016.

MAGALHÃES, Geraldo Magela et al. Double-blind randomized study of 5% and 10% retinoic acid peels in the treatment of melasma: clinical evaluation and impact on the quality of life. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 3, n. 1, p. 17-22, 2011.

MARTINS, Letícia Távora et al. Melasma e sua importância no contexto médico. **Revista Saber Digital**, v. 10, n. 2, p. 20-26, 2018.

MEDEIROS, Janielle Kelly Guimarães et al. Combinação terapêutica no tratamento do melasma. **CuidArte, Enferm**, p. 180-187, 2016.

MELASMA, Katsambas A. Soura E. Vitiligo in Brown Skin. Quality of Life in Melasma. 2017.

MIOT, Luciane Donida Bartoli et al. Morphological and functional comparative study of melanocytes in melasma lesions. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 82, n. 6, p. 529-534, 2007.

NASCIMENTO, Débora Barbosa et al. Etiologia e tratamento medicamentoso de melasmas durante a gestação. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 2, n. 3, p. 176-180, 2019.

OBAGI, Z. Exfoliating chemical peels. In: **The art of skin health restoration and rejuvenation**. Obagi California, 2015. p. 205.

OLIVEIRA, Aline Araújo et al. Impacto do Melasma na Autoestima de Mulheres/Impact of Melasma on Women's Self-Estems. **ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 13, n. 48, p. 435-443, 2019.

POLLO, Camila Fernandes; MENEGUIN, Silmara; MIOT, Helio Amante. Evaluation instruments for quality of life related to melasma: An integrative review. **Clinics**, v. 73, 2018.

S. MOY, LAWRENCE; PEACE, Sheri; MOY, Ronald L. Comparison of the effect of various chemical *peeling* agents in a mini-pig model. **Dermatologic surgery**, v. 22, n. 5, p. 429-432, 1996.

SAFOURY, Omar Soliman et al. A study comparing chemical *peeling* using modified jessner's solution and 15% trichloroacetic acid versus 15% trichloroacetic acid in the treatment of melasma. **Indian journal of dermatology**, v. 54, n. 1, p. 41, 2009.

SANCHEZ NP, PATHAK MA, SATO S, FITZPATRICK TB, SANCHEZ JL, MIHM MC Jr. Melasma: um estudo clínico, microscópico de luz, ultraestrutural e imunofluorescência. *J Am Acad Dermatol*. 1981; 4 (6): 698–710 (**PubMed PMID: 6787100**).

SANDIN, Juliana et al. Aplicação de peeling de ácido láctico em pacientes com melasma—um estudo comparativo. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 6, n. 3, p. 255-260, 2014.

SANTOS, Malena Avancini dos; FERRO, Danieli. A associação da Técnica de Indução de Colágeno (TIC) com o peeling químico no tratamento do melasma facial. 2017.

SARKAR, Rashmi; AILAWADI, Pallavi; GARG, Shilpa. Melasma in men: A review of clinical, etiological, and management issues. **The Journal of clinical and aesthetic dermatology**, v. 11, n. 2, p. 53, 2018.

SILVA, Carolina Rufino de Sá. **Estudo da utilização do ácido hialurônico como veículo de entrega de células autólogas em substitutos de pele**. 2016. Tese de Doutorado.

SILVA, GABRIELA LASCH DA et al. Associação do peeling de ácido kójico e ácido glicólico no tratamento do melasma: um estudo de caso. **Anais do Salão de Ensino e de Extensão**, p. 82, 2015.

STEINER, Denises et al. Tratamento do melasma: revisão sistemática. v. 1, n. 2, 2009, p. 87-94, São Paulo. Disponível em: . Acesso em: 24 de set. de 2017.

TAMEGA, A. de A. et al. Clinical patterns and epidemiological characteristics of facial melasma in Brazilian women. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, v. 27, n. 2, p. 151-156, 2013.

TAMLER, Carla et al. Classificação do melasma pela dermatoscopia: estudo comparativo com lâmpada de Wood. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 1, n. 3, p. 115-119, 2009.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Corpo Humano-: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. Artmed Editora, 2016.

TRUCHUELO, M.; CERDÁ, P.; FERNÁNDEZ, L. F. Chemical *peeling*: a useful tool in the office. **Actas Dermo-Sifiliográficas (English Edition)**, v. 108, n. 4, p. 315-322, 2017.

YOKOMIZO, Vania Marta Figueiredo et al. *Peelings* químicos: revisão e aplicação prática. **Surgical & cosmetic dermatology**, v. 5, n. 1, p. 58-68, 2013.