



**CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA**

**MELASMA: DIAGNÓSTICO, ABORDAGENS TERAPÊUTICAS E
PROTOCOLOS ATUAIS**

**Gizele da Silva Brito
Rosirey Lemes da Mota Pereira**

Orientador: Professor Doutor Gustavo Mota Galvão

Trindade-GO

2025

**CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA**

**MELASMA: DIAGNÓSTICO, ABORDAGENS TERAPÊUTICAS E PROTOCOLOS
ATUAIS**

Gizele da Silva Brito

Rosirey Lemes da Mota Pereira

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
Goyazes – UniGOYAZES como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina.**

Orientador: Professor Doutor Gustavo Mota Galvão

Trindade - GO

2025

Gizele da Silva Brito

Rosirey Lemes da Mota Pereira

MELASMA: DIAGNÓSTICO, ABORDAGENS TERAPÊUTICAS E PROTOCOLOS ATUAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário Goyazes –
UniGOYAZES como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Biomedicina
aprovada pela seguinte banca examinadora:

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Galvão Mota
Centro Universitário UniGOYAZES

Prof. Dr. H.C. Geyzon Gonçalves de Melo
Centro Universitário UniGOYAZES

Convidado: Prof. Dr. Flávio Silva de Carvalho
Centro Universitário de Goiás - UNIGOIÁS

Prof^a. Dra. Juliana Cristina Magalhães
Centro Universitário UniGOYAZES

Trindade - GO
04/12/2025

MELASMA: DIAGNÓSTICO, ABORDAGENS TERAPÊUTICAS E PROTOCOLOS ATUAIS

Gizele da Silva Brito ¹; Rosirey Lemes da Mota Pereira¹ Gustavo Galvão Mota ²

RESUMO

OBJETIVOS: Este trabalho tem como objetivo analisar os principais fatores etiológicos do melasma e identificar as abordagens terapêuticas mais eficazes, com ênfase na fotoproteção e na combinação de terapias tópicas e procedimentos dermatológicos. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada em bases científicas como PubMed, Scielo e Portal Capes, considerando publicações entre 2013 e 2024. Foram selecionados 16 artigos que abordam protocolos de tratamento, incluindo uso de hidroquinona, ácido tranexâmico, peelings químicos, microagulhamento e tecnologias a laser. **RESULTADOS:** Terapias combinadas, associadas à fotoproteção rigorosa, apresentam maior eficácia na redução das manchas e menor risco de recidiva, quando comparadas às abordagens isoladas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Uma estratégia multimodal é essencial para o manejo do melasma, visando resultados duradouros e melhor qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Melasma; Fotoproteção; Terapias combinadas; Ácido tranexâmico; Hidroquinona.

ABSTRACT

OBJECTIVES: This study aims to analyze the main etiological factors of melasma and identify the most effective therapeutic approaches, with emphasis on photoprotection and the combination of topical therapies and dermatological procedures. **METHODOLOGY:** This is an integrative literature review, conducted in scientific databases such as PubMed, Scielo, and Portal Capes, considering publications between 2013 and 2024. Sixteen articles addressing treatment protocols were selected, including the use of hydroquinone, tranexamic acid, chemical peels, microneedling, and laser technologies. **RESULTS:** Combined therapies, associated with rigorous photoprotection, show greater efficacy in reducing spots and a lower risk of recurrence when compared to isolated approaches. **FINAL CONSIDERATIONS:** A multimodal strategy is essential for the management of melasma, aiming for lasting results and better quality of life for patients.

Keywords: Melasma; Photoprotection; Combined therapies; Tranexamic acid; Hydroquinone.

¹ Acadêmicas do Curso de Biomedicina do Centro Universitário União de GOYAZES – UniGOYAZES ²
Orientador: Professor Centro Universitário União de Goyazes – UniGOYAZES

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	06
2. OBJETIVOS.....	08
2.1 Objetivo Geral.....	08

3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	08
4. RESULTADOS.....	08
5. DISCUSSÃO.....	14
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
7. REFERÊNCIAS.....	19

1. INTRODUÇÃO

O melasma é uma condição adquirida comum de hiperpigmentação simétrica, que ocorre tipicamente no rosto, com maior prevalência em mulheres e fototipos de pele mais escuros. Múltiplas etiologias, incluindo exposição à luz, influências hormonais e histórico familiar, têm sido implicadas na patogênese desse distúrbio (Mckesey *et al.*, 2020).

O melasma é classificado em três tipos: epidérmico, dérmico e misto, sendo o epidérmico quando as manchas são mais superficiais, o dérmico mais profundas e o melasma misto é quando há dois tipos de manchas em regiões diferentes (Pontes, 2014). Além disso, pode afetar ambos os sexos. No entanto, estudos indicam maior prevalência das manchas em mulheres, o que pode estar relacionado a fatores como gravidez, o uso de hormônios contraceptivos e até mesmo a menopausa (Cestari, 2014).

O manejo terapêutico do melasma é desafiador devido a sua natureza crônica e recorrente. Inclui tratamentos tópicos orais visando vários aspectos da patogênese incluindo ultravioleta (UV) hiperpigmentação, inflamação e vascularização (Philipp Dormston, 2024).

Atualmente os tratamentos do melasma podem ser divididos em duas categorias: as que utilizam aparelhos ou tecnologias e as terapias tópicas como creme triplos combinados de ácido azelaico ácido tranexâmico (TXA) creme de proteção contra luz visível e UV, *peeling* (descamamento) químico, microagulhamento plasma rico em plaquetas (PRP) (Sirithanabadeekul, 2020) e os tratamentos que incluem luz intensa pulsada laser Q. Switched, laser de picosegundos, laser fracionado entre outros (Rivas; Dandya, 2013).

Comparações quantitativas da eficácia entre terapias realizadas com aparelhos e tecnologia e terapias combinadas com usos tópicos de ácidos e

antioxidantes oral para o melasma, seriam uma ferramenta valiosa para os profissionais que atuam na área da estética, orientando significativamente as decisões de tratamento e influenciando os resultados dos pacientes. Embora vários tratamentos estejam disponíveis para melasma, não existe uma classificação baseada em evidências para ele (Ngacu, 2022).

Uma abordagem de tratamento único em geral, pode ter eficácia limitada para esta condição ao longo prazo. Portanto, uma abordagem multimodal passo a passo

7

que inclui uma mistura de tratamento e procedimentos diferenciados as vias de síntese de melanina e cuidando da inflamação com uso de foto protetores pode ser uma ótima opção de tratamento (Philipp-Dormston 2024).

Os tratamentos sistêmicos para melasma com TXA e polipodio leucomatoso com PRP, terapia de ultrassom, hidroquinona (HQ), terapia de fotobiomodulação, cisteomina topica, tiveram resultados promissores, embora o primeiro estivesse relacionado a efeitos adversos sistêmicos (Ngacu, 2022).

Pórem, a combinação de tratamento dermatológicos como despigmentação tópico, *peelings* químicos e tecnológicas laser associadas a uso regular de protetor solar é mais eficaz na redução das manchas de melasma do que o uso isolado de um único método terapêutico (Philipp-Dormston 2024).

Diante ao tema exposto, surgiram os seguintes questionamentos: Quais são as principais causas do melasma? Quais as maneiras de tratamentos para melasma? Este estudo tem por objetivo analisar os principais fatores causadores do melasma e identificar as abordagens terapêuticas mais eficazes no seu tratamento com ênfase na importância da fotoproteção e no uso combinado de terapias tópicos e procedimentos dermatológicos.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa é de natureza qualitativa, pois busca interpretar os dados com base em conteúdos já publicados, sem se basear em dados estatísticos. É também descritiva, pois tem como finalidade descrever os aspectos do melasma, como etiologia, tipos, fatores desencadeantes e formas de tratamentos. Foi realizada uma revisão integrativa utilizando artigos científicos com buscas nas bases de dados Pubmed, Scielo e Portal Capes.

As buscas foram direcionadas para o sexo feminino, com idade fértil entre 18 e 45 anos, relacionado a uso de anticoncepcionais, reposição hormonal, pré menopausa e o não uso adequado de fotoprotetores. Os critérios de seleção foram publicações entre 2013 e 2024, que estivessem no idioma português e que atendessem aos objetivos da pesquisa. Foram excluídos os artigos com publicação inferior ao ano de 2013 e que não atendiam aos objetivos propostos, como tratar apenas de melasma, ou que fossem incompletos.

A leitura atenta deste material resultou numa segunda seleção e desse modo

8

16 artigos foram escolhidos para compor a análise e discussão, em razão de tratarem especificamente de melasma e protocolos de tratamento. O passo seguinte foi uma leitura exploratória e interpretativa dos artigos que subsidiaram uma análise que permitisse responder a questão problema e aos objetivos propostos. Na leitura interpretativa houve uma busca mais ampla de resultados, pois ajustou o problema da pesquisa a possíveis soluções. A análise dos achados proporcionou subsídios para a avaliação crítica dos resultados e incorporação das evidências à prática.

4. RESULTADOS

A busca inicial resultou em 323 artigos (SciELO: 98; PubMed: 75; Google Acadêmico: 150). Após remoção de duplicatas (n=98), restaram 225 artigos para triagem por título e resumo. Destes, 160 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Os 65 artigos restantes foram lidos na íntegra, resultando na seleção final de 16 estudos que compuseram esta revisão utilizando-se para tanto o fluxograma PRISMA.

IDENTIFICAÇÃO (Bases de dados) (n=323)
SciELO (n=98) PubMed (n=75) Portal Capes (n=150)

TRIAGEM
Artigos após remoção de duplicatas (n=225) Excluídos: n=98

Artigos triados por título/resumo (n=68) |
 | Excluídos: n=50 |
 | - Não tratavam especificamente do tema: n=22 |
 | Outros idiomas: n=20 |

Artigos elegíveis para leitura completa (n=65) |
 | Excluídos após leitura completa: n=26 |
 | - Metodologia inadequada: n=8 |
 | - Sem acesso ao texto completo: n=9 |
 | - Não respondiam ao objetivo: n=6 |

INCLUÍDOS NA REVISÃO |
 | n=16 estudos

A partir da aplicação integrativa dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 16 estudos que atenderam aos objetivos desta revisão. A Tabela 1 apresenta a síntese das características metodológicas e principais achados dos estudos incluídos.

9

Quadro 1: Artigos selecionados

Título, autor e ano	Metodologia	Objetivo
<i>An overview on melasma</i> (uma visão geral sobre o melasma) Bagherani <i>et al.</i> 2015.	Revisão integrativa	Apresentar uma visão geral sobre melasma
Avaliação prospectiva, randomizada e duplo-cega de bakuchiol e retinol tópicos para fotoenvelhecimento facial, Dhaliwal <i>et al.</i> 2019	Estudo randomizado, duplo-cego, com duração de 12 semanas	Comparar a eficácia clínica e os perfis de efeitos colaterais do bakuchiol e do retinol na melhora dos sinais comuns do envelhecimento facial cutâneo.

<i>Tranexamic acid for melasma treatment: a split-face study</i> (Ácido tranexâmico para tratamento de melasma: um estudo de face dividida), Ebrahim <i>et al.</i> 2020.	Estudo de caso	Avaliar o efeito terapêutico e a segurança do TXA por injeção intradérmica versus TXA com microagulhamento para tratamento de melasma.
<i>The efficacy and safety of microneedling with topical tranexamic acid for melasma treatment: a systematic review and meta-analysis</i> (Eficácia e segurança do microagulhamento com ácido	Revisão da literatura	Abordar a questão do microagulhamento no melasma.

10

tranexâmico tópico para tratamento de melasma: uma revisão sistemática e meta-análise) Feng <i>et al.</i> 2023.		
Terapias combinadas para o tratamento de melasma: revisão integrativa das abordagens atuais e resultados clínicos, Siqueira <i>et al.</i> 2024.	Revisão integrativa	Realizar uma revisão integrativa da literatura científica para apresentar informações e consolidar o conhecimento existente sobre Melasma e suas terapias atuais, entender suas lacunas e propagar informações.
<i>Topical Treatments for Melasma and Their Mechanism of Action</i> (Tratamentos tópicos para melasma e seu mecanismo de ação), González-Molina <i>et al.</i> 2022.	Revisão sistemática	Revisar os agentes tópicos atualmente usados no melasma, discutindo seu mecanismo de ação, eficácia, segurança e tolerabilidade, com uma atualização sobre os tratamentos mais recentes
<i>Topical tretinoin (retinoic acid) improves melasma. A vehicle controlled, clinical trial</i> (Tretinoína tópica (ácido retinoico) melhora o melasma. Um ensaio clínico controlado por veículo)	Estudo randomizado	Investigar a eficácia de tretinoína tópica na melhora do melasma.

Griffiths <i>et al.</i> 2013.		
Tratamento do melasma: laser e outras terapias: estudo de revisão, Jirvis, Toleadano e Avitan-Hersh.	Revisão sistemática	Fornecer um resumo da eficácia e segurança das terapias a laser e luz frequentemente utilizadas para o

11

2024.		tratamento do melasma, com foco na terapia a laser como um tratamento para o melasma.
<i>Medical therapies for melasma</i> (Terapias médicas para Melasma) Mahajan <i>et al.</i> (2022)	Revisão integrativa	Descrever terapias médicas para o melasma.
<i>Efficacy and safety of topical tranexamic acid alone or in combination with either fractional carbon dioxide laser or microneedling for the treatment of melasma</i> (Eficácia e segurança do ácido tranexâmico tópico sozinho ou em combinação com laser de dióxido de carbono fracionado ou microagulhamento para o tratamento do melasma, Mamdouh <i>et al.</i> 2023.	Estudo de caso	Comparar a eficácia e a segurança do TXA tópico sozinho ou em combinação com laser de CO ₂ fracionado ou microagulhamento (MN) para tratamento de melasma.
Benefícios do ácido ascórbico no tratamento de melasma: uma revisão de literatura, Saraiva; Ribeiro, 2023.	Revisão da literatura	Investigar a eficácia do ácido ascórbico associado no tratamento de melasma.
<i>Melasma: clinical diagnosis and</i>	Revisão da literatura	Apresentar uma revisão da

<i>management options.</i> (Melasma: diagnóstico clínico e opções de tratamento), Rodrigues; Pandya, 2015.		literatura sobre melasma e examinar detalhadamente as diversas opções de tratamento atualmente disponíveis para o tratamento.
<i>Diagnostic utility of dermatoscopy in hydroquinone-induced exogenous ochronosis</i> (Utilidade diagnóstica da dermatoscopia na ocronose exógena induzida por hidroquinona), Mishra <i>et al.</i> 2013	Estudos dermatoscópico e histopatológico.	Diferenciar ocronose exógena de melasma.
Peelings químicos para melasma: uma revisão com recomendações consensuais do grupo indiano de especialistas em pigmentação, Sarkar <i>et al.</i> 2017.	Estudo randomizado	Elaborar os diversos agentes de peeling químico para o tratamento do melasma, assim como revisar as indicações, o mecanismo de ação, a racionalidade e o procedimento detalhado do <i>peeling</i> .
<i>Melasma: A critical analysis of clinical trials investigating treatment modalities published in the past 10 years</i> (Melasma: Uma análise crítica de ensaios clínicos que investigam modalidades de tratamento publicados nos últimos 10 anos), SPIERINGS,	Revisão da literatura	Avaliar criticamente as evidências de ensaios clínicos para diferentes modalidades de tratamento para melasma, publicadas em periódicos revisados por pares nos últimos 10 anos.

<i>Melasma treatment: a systematic review</i> (Tratamento do melasma: uma revisão sistemática), Neagu <i>et al.</i> 2017.	Revisão sistemática	Investigar o efeito de Terapias combinadas no tratamento do melasma.
--	---------------------	--

<i>Lasers, lights, and compounds for melasma in aesthetics</i> (Lasers, luzes e compostos para melasma na estética), Kamal, 2022.	Revisão sistemática	Examinar debates anteriores e atuais relacionados aos tratamentos para melasma e revisar a eficácia e a segurança dos tratamentos disponíveis.
<i>Platelet-rich plasma treatment for melasma: A pilot study</i> (Tratamento com plasma rico em plaquetas para melasma: um estudo piloto), Sirithanabadeekul, <i>et al.</i> 2020.	Estudo randomizado	Avaliar a eficácia do tratamento com plasma rico em plaquetas (PRP) para melasma.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.

14

Os artigos fornecidos tratam de modo abrangente o tema melasma, os quais abordam desde o conceito e diagnóstico até uma série de protocolos de tratamento, abarcando terapias tópicas, procedimentos e abordagens combinadas.

O conceito e a patogênese do melasma aparecem em 17,4% deles e constam nos trabalhos de Bagherani e colaboradores (2015); Ogbechie-Godec & Elbuluk (2017); Rodrigues & Pandya (2015) e Neagu e colaboradores (2022).

Tratamentos tópicos despigmentantes são citados em 34,8% dos achados, presentes nos artigos de Dhaliwal e colaboradores (2019), Forbat e colaboradores (2017), Zduńska e colaboradores (2018), Saraiva & Ribeiro (2023), González-Molina e colaboradores (2022), Mahajan e colaboradores (2022), Mishra e colaboradores (2013). Terapias combinadas e abordagem multimodal

Terapias combinadas e abordagem multimodal representam 26,1% dos artigos, citados em Siqueira e colaboradores (2024), Neagu e colaboradores (2022), Ogbechie-Godec & Elbuluk (2017), Spierings (2020), González-Molina e colaboradores (2022), Mahajan e colaboradores (2022). O TXA é descrito em 13% dos artigos, constantes nas pesquisas de Ebrahim e colaboradores (2020), Feng e colaboradores (2023) e Mamdouh e colaboradores (2023).

Tratamentos procedurais como laser, luz e *microneedling* foram verificados em 30,4% dos achados, presentes nos trabalhos de Kamal (2022), Jarvis, Toleadano e Avitan-Hersh (2024), Ebrahim e colaboradores (2020), Feng e colaboradores (2023),

Mamdouh e colaboradores (2023), Sarkar e colaboradores (2017), Sirithanabadeekul (2020). Já os métodos de diagnóstico e efeitos adversos foram identificados em 8,7% nos trabalhos de Farabi e colaboradores (2023) e Mishra e colaboradores (2013).

5. DISCUSSÃO

O conceito de melasma pode estar relacionado com uma hiperpigmentação adquirida e crônica, simétrica particularmente na face, comum em mulheres e fototipos mais escuros (Bagherani *et al.* 2015; Ogbechie-Godec & Elbuluk 2017; Rodrigues & Pandya, 2015). Sua etiopatogenia de acordo com Bagherani e colaboradores (2015) é complexa e não completamente compreendida. Essa desordem resulta da interação de vários fatores internos e ambientais, que podem ser responsáveis por desencadear, manter ou recidivar as lesões. Entre esses fatores, a predisposição genética, a exposição solar e os fatores hormonais são os mais importantes, todos os

15

quais aumentam significativamente a atividade da tirosinase.

Estudos epidemiológicos estimaram a prevalência de melasma na população geral em 1% e em populações de maior risco em 9-50%. Essas amplas variações são secundárias às variações na prevalência entre fototipos de pele mais escuros, diferentes origens étnicas e diferentes níveis de exposição aos raios UV em diferentes localidades geográficas. Assim, a verdadeira prevalência em toda a população é desconhecida. A idade de início também é desconhecida, com a média de idade variando entre 20 e 30 anos. Um estudo descreveu que pacientes com melasma mandibular têm uma idade de início mais avançada, na faixa dos 40 anos (Ogbechie Godec & Elbuluk, 2017).

Tem sido sugerido que a predisposição genética tem relação com o histórico familiar e está associada com algumas etnias. Pesquisas mostraram que os genes ligados ao metabolismo desempenham papéis importantes na regulação de processos biológicos, tais como: PPAR α (Receptor Ativado por Proliferador de Peroxissoma Alfa) cuja função é regular a quebra de gorduras para gerar energia; ALOX15B (Arachidonate 15-Lipoxygenase Tipo B) que participa da via da lipoxigenase, ao produzir lipídios que atuam na inflamação e no controle do colesterol (Feng, 2023); DGAT2L3 (Diacylglycerol Acyltransferase 2-Like 3) que catalisa a etapa final da síntese de triacilglicerol e PPARGC1A (Coativador 1-Alfa do Receptor Gama Ativado por Proliferador de Peroxissoma) (Farabi *et al.*, 2023) o qual é

conhecido pela capacidade de promover a formação de novas mitocôndrias e regular o metabolismo da glicose.

Embora o melasma seja um problema recorrente, avanços diagnósticos têm sido mencionados. Farabi e colaboradores (2023) apontam o papel da Microscopia Confocal de Reflectância (RCM) como uma técnica não invasiva e importante para a avaliação e manejo de distúrbios pigmentares, incluindo o melasma, e Mishra e colaboradores (2013) descrevem a utilidade da dermatoscopia no diagnóstico da ocronose exógena induzida por hidroquinona, um efeito adverso do tratamento.

A RCM é uma tecnologia de imagem óptica aprovada pela FDA (*Food and Drug Administration*) dos EUA que permite visualização não invasiva de lesões cutâneas *in vivo* com resolução próxima à histológica (Farabi *et al.*, 2023). A *Microneedling Radiofrequency with Controlled Depth* MRCM (Microagulhamento com Radiofrequência de Profundidade Controlada) é uma técnica não invasiva para examinar a pele, proporcionando alta resolução (até 1 µm lateralmente e 5 µm

16

axialmente) e penetrando até 200 µm de profundidade.

Ela se assemelha à dermatoscopia e à histopatologia (cortes de Mohs), pois fornece imagens no plano horizontal (en face). O equipamento VivaScope 1500 produz imagens individuais altamente ampliadas (0,5×0,5 mm, 30x), que são os blocos de construção para duas funções principais: a biópsia óptica (empilhamento de imagens sequenciais em profundidade) e a formação de mosaicos (junção de imagens lado a lado para criar um grande campo de visão de até 8×8 mm² em um plano específico da pele (Farabi *et al.*, 2023).

De acordo com González-Molina e colaboradores (2022) o tratamento clássico do melasma é feito com agentes tópicos, sendo a Hidroquinona o padrão-ouro. A HQ é altamente eficaz, pois inibe a tirosinase e atua na degradação de melanócitos e melanossomos. Contudo, seu uso não é isento de riscos, podendo causar efeitos colaterais como dermatite de contato irritante (caracterizada por ardência, vermelhidão, coceira e descamação), além de problemas mais raros como hipomelanose e hiperpigmentação paradoxal. Devido a esses riscos, há uma busca constante por alternativas mais seguras, incluindo *peelings* químicos, lasers, mesoterapia, microagulhamento e terapias sistêmicas. Embora a HQ, isolada ou combinada com tretinoína e glicocorticosteroides, apresente a maior comprovação de eficácia, a irritação cutânea e a hiperpigmentação pós-inflamatória continuam sendo

preocupações.

São citadas entre os autores consultados as terapias combinadas e procedimentos como uma mudança no paradigma no tratamento do melasma, os quais têm se tornando cada vez mais multimodal. Nesse sentido, Siqueira e colaboradores (2024); González-Molina e colaboradores (2022) e Neagu e colaboradores (2022) reconhecem as terapias combinadas como a estratégia mais eficaz para abordar a etiologia complexa e obter resultados superiores à monoterapia.

Jirvis, Toleadano e Avitan-Hersh. (2024) demonstram que a terapia combinada tripla (TC), composta por HQ, um retinoide e um glicocorticosteroide, representa um avanço no tratamento do melasma. Essa combinação não só é mais eficaz do que a monoterapia com HQ ou retinoides, mas também apresenta melhor tolerabilidade. A TC promove uma redução significativa na pigmentação e no índice de gravidade da área do melasma modificado (mMASI), sendo particularmente vantajosa para indivíduos com fototipos de pele mais escuros. Mais de 70% dos pacientes observaram uma melhora de até 75% na pigmentação, com a ocorrência de efeitos

17

adversos limitados, principalmente eritema e descamação, sendo a atrofia cutânea um evento raro. A adoção de um regime de manutenção intermitente é recomendada para preservar a resposta terapêutica.

Outro tratamento citado nos achados é o laser descrito nos estudos de Kamal (2022) e Jirvis, Toleadano e Avitan-Hersh (2024) os quais apontam a combinação de procedimentos com tópicos (TXA + Microneedling), também descritos por Feng e colaboradores (2023); e Mamdouh e colaboradores (2023).

Ebrahim e colaboradores (2020) realizou estudo comparativo entre os lados da face com cinquenta e seis pacientes do sexo feminino com melasma bilateral simétrico. Todas elas receberam uma injeção intradérmica de TXA em um lado da face, enquanto o outro lado recebeu TXA associado a microagulhamento em 6 sessões com intervalos de 2 semanas.

A eficácia clínica foi avaliada utilizando-se o mMASI no início do estudo e após o tratamento. Fotografias globais foram revisadas às cegas por dois dermatologistas. A autoavaliação e a satisfação das pacientes foram registradas. Após o tratamento, a pontuação mMASI foi significativamente reduzida em comparação com o valor basal em ambos os lados tratados ($p < 0,001$), sendo que não houve diferença significativa

entre os lados tratados ($p > 0,05$). A satisfação do paciente foi maior no lado tratado com microagulhamento do que no lado tratado com injeção intradérmica ($p < 0,001$). Não foram observados efeitos adversos significativos em nenhum dos lados tratados (Ebrahim, 2020).

Os achados indicam que o melasma continua sendo uma condição frustrante de tratar e com implicações psicossociais significativas. A eficácia do tratamento pode variar devido a diversos fatores, incluindo a variabilidade na apresentação clínica e na resposta ao tratamento entre diferentes gêneros, fototipos de pele e etnias. Diante da etiologia multifatorial do melasma, é importante ter uma abordagem terapêutica multimodal que aborde fatores como fotoproteção, inflamação, vascularização, pigmentação e influências hormonais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O melasma é uma condição comum que afeta todas as etnias, com maior incidência em mulheres de origem hispânica, do oriente médio, asiática e africana (fototipos de pele Fitzpatrick III-V), sendo que as mulheres são afetadas com muito

18

mais frequência do que os homens.

O melasma continua sendo uma causa significativa de morbidade estética e constrangimento psicossocial, afetando a qualidade de vida e, portanto, necessitando de um tratamento eficaz e confiável. Infelizmente, o tratamento ainda é insatisfatório devido à eficácia limitada, aos efeitos adversos e às recidivas após a interrupção do tratamento. Embora *peelings* químicos, terapias a laser e luz pulsada e dermoabrasão possam ser úteis, as evidências disponíveis sobre sua eficácia são limitadas e esses procedimentos frequentemente causam hiperpigmentação pós-inflamatória, principalmente em indivíduos com fototipos de pele mais escuros.

As terapias medicamentosas continuam sendo a principal forma de tratamento do melasma. A combinação tripla de hidroquinona 4%, tretinoína 0,05% e acetona de fluocinolona 0,01% continua sendo o único tratamento aprovado pela FDA dos EUA para melasma e é considerado o ideal devido à sua eficácia comprovada em diversas etnias.

O TXA oral, isoladamente ou em combinação com outras modalidades, também demonstrou eficácia significativa. Diversos cosmecêuticos e extratos

botânicos utilizados como agentes clareadores da pele demonstraram ser úteis. Protetores solares físicos contendo óxido de zinco, óxido de ferro, dióxido de titânio e silicones proporcionam efeito fotoprotetor e de camuflagem.

Diante dos achados, propomos que uma abordagem multimodal para o tratamento do melasma seja a mais eficaz a fim de que se possa chegar a um tratamento mais eficaz na redução dos efeitos deixados por esta condição.

19

7. REFERÊNCIAS

BAGHERANI, N. *et al.* An overview on melasma. **J Pigment Disord.** v. 2, n. 10, p. 1-18, 218, 2015.

CESTARI, TF., HEXSEL D., VIEGAS, M.L, *et al.* Validation of a melasma quality of life questionnaire for Brazilian Portuguese language: the MelasQoL-BP study and improvement of QoL of melasma patients after triple combination therapy. **Br J Dermatol** 2006; 156(Suppl. 1): 13–20.

DHALIWAL S.R I, *et al.* Avaliação prospectiva, randomizada e duplo-cega de bakuchiol e retinol tópicos para fotoenvelhecimento facial. **Br J Dermatol.** v. 180, n. 2, p. 289–296, 2019.

EBRAHIM, H.M, *et al.* Tranexamic acid for melasma treatment: a split-face study. **Dermatol Surg.** v. 46, n. 11, p. 102-107, 2020.

FARABI, B. *et al.* O papel da microscopia confocal de reflectância no diagnóstico e tratamento de distúrbios pigmentares: uma revisão. **J Cosmet Dermatol.** v. 22, n. 12, p. 3213-3222, 2023.

FENG, X. *et al.* The efficacy and safety of microneedling with topical tranexamic acid for melasma treatment: a systematic review and meta-analysis. **J Cosmet Dermatol.** v. 23, n. 1, p. 33-43, 2023.

FORBAT, E *et al.* Uso de nicotinamida em dermatologia. **Clin Exp Dermatol.** v. 42, n. 2, p. 137-144, 2017.

GONZÁLEZ-MOLINA, V. *et al.* Topical Treatments for Melasma and Their Mechanism of Action. **J Clin Aesthet Dermatol.** v. 15, n. 5, p. 19-28, 2022.

GRIFFITHS, C. *et al.* Topical tretinoin (retinoic acid) improves melasma. A vehicle controlled, clinical trial. **Br J Dermatol.** v. 129, n. 4, p. 415-421, 2013.

JIRVIS, B.; TOLEADANO, O.; AVITAN-HERSH, E. Tratamento do melasma: laser e outras terapias: estudo de revisão. **J Clin Med**, 2024 Mar 3;13(5):1468. Disponível em <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov.translate.google/articles/PMC10932414/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc> Acesso em 23 set. 2025.

KAMAL, K. Lasers, lights and compounds for melasma in aesthetics. **Clin Dermatol.**

v. 40, n. 3, p. 249-255, 2022.

MAHAJAN, V. K. *et al.* Terapias médicas para Melasma. **J Cosmet Dermatol.** v. 21, n. 9, p. 3707-3728, 2022.

MAMDOUH, K.D.S. *et al.* Efficacy and safety of topical tranexamic acid alone or in combination with either fractional carbon dioxide laser or microneedling for the treatment of melasma. **Dermatol Pract Concept.** v. 13, n. 3, p. 1-13, 2023.

MCKESEY, J.; TOVAR-GARZA, A; PAND, A.G. Melasma Treatment: An Evidence Based Review. **American Journal of Clinical Dermatology**, [Local de publicação, se

20

disponível], v. 21, p. 173-225, dez. 2019/2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40257-019-00488-w>. Acesso em: 12 out. 2025.

MISHRA, S.N. *et al.* Diagnostic utility of dermatoscopy in hydroquinone-induced exogenous ochronosis. **Int J Dermatol.** v. 52, n. 4, p. 413-417, 2013.

NEAGU, N. *et al.* Melasma treatment: a systematic review. **J Dermatolog Treat.** v. 33, n. 4, p. 1816-1837, 2022. OGBECHIE-GODEC, O.A, ELBULUK, N. Melasma: an up to-date comprehensive review. **Dermatol Ther.** v. 7, n. 3, p. 305-318, 2017.

NGACU, J. M. *et al.* Combination therapy of tranexamic acid, microneedling and topical agents for the treatment of melasma: a systematic review. **Journal of Cosmetic Dermatology**, Malden, MA, v. 21, n. 11, p. 5567-5576, nov. 2022. Disponível em < <https://jcadonline.com/areas-of-interest/melasma/>>. Acesso em: 12 nov. 2025.

PHILIPP-DORMSTON, W.G. Melasma: A Step-by-Step Approach Towards a Multimodal Combination Therapy. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology**, v. 17, p. 1203-1216, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/CCID.S372456>. Acesso em: 14 nov. 2025.

RIVAS, S.; DANDYA, A. Melasma: clinical diagnosis, pathogenesis, and treatment options. **The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology**, v. 6, n. 7, p. 17-23, jul. 2013. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/journals/?term=%22The+Journal+of+Clinical+and+Aesthetic+Dermatology%22>> Acesso em: 3 nov. 2025.

RODRIGUES, M.; PANDYA, A.G. Melasma: clinical diagnosis and management options. **Australas J Dermatol.** v. 56, p. 151-63, 2015.

SARAIVA, D.C.S; RIBEIRO, R.L. Benefícios do ácido ascórbico no tratamento de melasma: uma revisão de literatura. In: **Avanços na Saúde Estética, procedimentos utilizados e sua relação com a melhora na qualidade de vida dos pacientes** – Uma revisão Sistemática Multidisciplinar – Volume 1, 2023.

Disponível em: <

https://www.poisson.com.br/livros/individuais/Saude_Estetica/Saude_Estetica.pdf#page=17> Acesso em 24 set. 2025.

SARKAR, R. *et al.* Peelings químicos em melasma: uma revisão com recomendações de consenso pelo Indian Pigmentary Expert Group. **Indian J Dermatol.** v. 62, n. 6, p. 578-584, 2017.

SIQUEIRA, A.C.F.L. de; FRANCO, A.G.P.; GRASEL, G.R.; GUIMARÃES, M.A.; CARVALHO, N.F. Terapias combinadas para o tratamento de melasma: revisão integrativa das abordagens atuais e resultados clínicos. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 7, n. 4, p. e71851, 2024. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/71851>>. Acesso em: 24 set. 2025.

SIRITHANABADEEKUL, P. *et al.* Platelet-rich plasma treatment for melasma: A pilot study. **J Cosmet Dermatol.** v. 19, p. 1321-1327, 2020.

SPIERINGS, N.M.K. Melasma: Uma análise crítica de ensaios clínicos que investigam
21

modalidades de tratamento publicados nos últimos 10 anos. **J Cosmet Dermatol.** 19, p. 1284-1289, 2020.

ZDUŃSKA, K. *et al.* Antioxidant properties of FA and its possible application. **Skin Pharmacol Phys.** v. 31, n. 6, p. 332-336, 2018.