



**FACULDADE UNIRB BARREIRAS
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

VANESSA NEVES DA SILVA

**ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA DERMATOFUNCIONAL NO
TRATAMENTO DO MELASMA GRAVÍDICO**

**BARREIRAS
2023**

VANESSA NEVES DA SILVA

**ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA DERMATOFUNCIONAL NO
TRATAMENTO DO MELASMA GRAVÍDICO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para obtenção de título de Bacharel em Fisioterapia da Faculdade UNIRB Barreiras.

Orientadora: Prof^a. Luciene de Sousa Pinto

**BARREIRAS
2023**

FACULDADE UNIRB BARREIRAS

Silva, Vanessa Neves da
Atuação da Fisioterapia Dermatofuncional no Melasma Gravídico./
Vanessa Neves da Silva. -- Barreiras, 2023.
37f.

Monografia (Graduação) Curso de Bacharelado em Fisioterapia –
Faculdade UNIRB Barreiras.

Orientadora: Prof.^a Luciene de Sousa Pinto

1. Melasma. 2. Tratamento. 3. Fisioterapia Dermatofuncional. I.
Título.

CDD 615.8

VANESSA NEVES DA SILVA

**FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL NO TRATAMENTO DO MELASMA
PÓS-GESTACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia, da Faculdade UNIRB Barreiras

Aprovado em 06 de Junho de 2023.

Banca Examinadora

Orientador: Prof. Luciene de Sousa Pinto

Karinne Darlen P. Gomes
Professora: Karinne Darlen Pereira Gomes

Professora: Thais Cristina Lima da Silva

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, por seu imenso amor e cuidado e por me dar forças a cada dia. A Ele toda honra e toda glória!

Ao meu esposo por sempre ter acreditado em mim e me ajudado, e nunca ter me deixado desanimar nos momentos mais difíceis dessa jornada.

Aos meus pais e meus irmãos pelo amor e apoio de sempre, e por terem lutado, e muitas vezes se sacrificado, para que eu chegasse até aqui.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para minha formação acadêmica. Obrigada!

“Se buscares a sabedoria, como se procura a prata e busca-lá como se busca um tesouro escondido, então entenderás o temor do Senhor. Pois o Senhor é quem dá inteligência, e da sua boca procedem o conhecimento e o discernimento.”

Provérbios 2: 3-5

RESUMO

O Melasma gravídico é um transtorno de pigmentação da pele, que causa manchas de coloração castanha na face em áreas de frente, nariz e região zigomática. Essa condição, se desenvolve durante a gravidez, devido a alterações hormonais advindas das mudanças fisiológicas da gestação, que causam aumento da melanina, causando prejuízos, em principal, psicossociais, nas mulheres afetadas. O melasma, pode ser tratado, e a fisioterapia dermatofuncional desempenha um papel considerável no tratamento dessa hiperpigmentação, podendo melhorar a vida e a autoestima de muitas mulheres. O presente estudo tem como objetivo analisar a atuação da fisioterapia dermatofuncional no tratamento do Melasma gravídico, e discorrer a respeito. Para isso foi realizada uma revisão bibliográfica de natureza exploratória, desenvolvida com base em 12 artigos que abordam tratamentos para o melasma cabíveis à aplicação por fisioterapeuta, selecionados por meio de consulta a bases de dados eletrônicas, Pub Med, Lilacs e Medline, com os seguintes descritores em português: melasma, fisioterapia, tratamento, ácidos, laser, microagulhamento e peeling. Foi concluído que dentre as terapias para o melasma que podem ser aplicadas pelo fisioterapeuta, as mais eficazes e utilizadas são os tratamentos combinados com ácidos usando lasers Q-switched fracionado, peeling químico, microagulhamento e luz intensa pulsada.

Palavras-chave: Melasma; tratamento; fisioterapia dermatofuncional.

ABSTRACT

Melasma gravidarum is a skin pigmentation disorder, which causes brown spots on the face in areas of the forehead, nose and zygomatic region. This condition develops during pregnancy, due to hormonal changes arising from the physiological changes of pregnancy, which cause an increase in melanin, causing damage, mainly, psychosocial, in affected women. Melasma can be treated, and dermatofunctional physiotherapy plays a considerable role in the treatment of this hyperpigmentation, which can improve the life and self-esteem of many women. The present study aims to analyze the role of dermatofunctional physiotherapy in the treatment of Melasma Gravidarum, and to discuss it. For this, a bibliographic review of an exploratory nature was carried out, developed based on 12 articles that address treatments for melasma suitable for application by physiotherapist, selected by consulting electronic databases, Pub Med, Lilacs and Medline, with the following descriptors in Portuguese: melasma, physiotherapy, treatment, acids, laser, microneedling and peeling. It was concluded that among the therapies for melasma that can be applied by the physiotherapist, the most efficacious and used are the combined treatments with acids using fractionated Q-switched lasers, chemical peeling, microneedling and intense pulsed light.

Keywords: Melasma; treatment; dermatofunctional physiotherapy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

COFFITO - Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional

CO₂ - Dióxido de carbono

FPS - Fator de proteção solar

GA - Ácido glicólico

LIP - Luz intensa pulsada

MASI - Índice de área e severidade do melasma

ND - Neodímio

NM - Nanômetro

QSND - Q-switched Nd:YAG 1064 nm

QSRL - Q-switched ruby fracionado 694 nm

QS – Quality-switched

TCC - Creme triplo combinado

TXA - Tranexâmico

UVA - Ultravioleta A

UVB - Ultravioleta B

UV - Ultravioleta

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 11 |
| 2 METODOLOGIA | 13 |
| 3 JUSTIFICATIVA | 13 |
| 3.1 PROBLEMA..... | 14 |
| 3.2 HIPÓTESE | 14 |
| 4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 14 |
| 4.1 FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL | 14 |
| 4.2 PIGMENTAÇÃO DA PELE | 15 |
| 4.3 MELASMA | 15 |
| 4.3.1 Etiologia | 16 |
| 4.3.2 Apresentação clínica | 17 |
| 4.3.3 Diagnóstico | 17 |
| 4.3.4 Proteção solar | 18 |
| 4.3.5 Tratamento | 19 |
| 4.3.5.1 Peeling..... | 20 |
| 4.3.5.2 Microagulhamento | 21 |
| 4.3.5.3 Laser e luz intensa pulsada | 22 |
| 4.3.5.4 Ácidos..... | 23 |
| 4.4 AUTOESTIMA E SAÚDE MENTAL | 24 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 24 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 32 |
| REFERÊNCIAS | 34 |

1 INTRODUÇÃO

A gravidez é um fenômeno, no qual o corpo da mulher passa por intensas modificações, provocadas por alterações hormonais, que preparam o corpo para gestar o feto. Essas alterações são normais durante o período gestacional e acometem diversos sistemas do corpo da gestante, inclusive o tegumentar, causando efeitos por vezes indesejáveis, por afetarem a saúde e estética corporal. (LEITE, ARAÚJO, 2018).

A pele é o órgão que reveste a superfície externa do corpo, conseqüentemente, ela é o principal órgão ligado a estética corporal, assim, cuidar desse órgão é essencial não só do ponto de vista estético como também para a saúde, em especial a saúde mental, visto que, uma pele saudável contribui para a boa autoestima, o que interfere diretamente em saúde e qualidade de vida. (JUNQUEIRA, CARNEIRO, p. 66, 2013)

Um dos principais períodos da vida de uma mulher, em que ocorre maiores modificações em sua pele é a gestação. Nesse período a pele estica devido ao aumento de peso e da barriga, as varizes, celulites e flacidez são conseqüentes desse estiramento da pele no período gestacional, além disso, hiperpigmentações na pele, como o melasma também podem surgir. Tais efeitos afetam a vida da mulher, diminuindo sua autoestima e por vezes levando a problemas psicológicos graves.

O impacto na qualidade de vida dos indivíduos afetados pelo melasma é bem evidente, uma vez que a condição afeta a estética, o que pode causar diminuição da autoestima e estresse emocional. (KAUR *et al*, 2020)

Em virtude disso, a atuação da fisioterapia dermatofuncional em disfunções de pele advindas da gestação é imprescindível para a promoção da saúde física e mental da mulher durante e após o parto, prevenindo futuras disfunções e tratando as alterações epiteliais resultantes do processo gravídico.

O melasma gravídico, é uma das principais disfunções de pele conseqüentes do período gestacional. Tal disfunção é decorrente da hiperpigmentação da pele devido ao aumento da melanina, o que causa manchas na face, principalmente quando há exposição aos raios solares. É possível observá-lo em muitas gestantes, caracterizado por manchas com uma pigmentação difusa, mais evidente nas áreas muito expostas à luz (fronte, nariz e região zigomática), de tonalidade amarronzada. (MONTE-NEGRO, FILHO, 2017)

Vale ressaltar que por meio de intervenção do profissional fisioterapeuta, especializado em fisioterapia dermatofuncional, a pele pode ser reestruturada, por intermédio de condutas e tratamentos eficazes. Tal profissional mostra-se idôneo no tratamento do melasma decorrente da gravidez e pode ser de grande valor para a recuperação do bem-estar de diversas mulheres, devolvendo autoestima e qualidade de vida.

Com isso o objetivo geral do trabalho é investigar a atuação da fisioterapia dermatofuncional no tratamento do melasma gravídico. Para tanto, os objetivos específicos consistem em Identificar quais abordagens são mais adequadas e eficazes no tratamento do melasma em mulheres no período pós-gestacional; avaliar os métodos de tratamento aplicados ao melasma.

2 METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma pesquisa de revisão bibliográfica, de natureza exploratória, com o intuito de apresentar os principais recursos, dentro da fisioterapia dermatofuncional, para o tratamento do melasma no período pós gestacional.

Foi efetuado um levantamento de artigos, por meio de consulta a bases de dados eletrônicas, Pub Med, Lilacs e Medline em junho de 2023. O período dos artigos pré-selecionados foi de 2013 a 2023. A busca foi realizada diretamente nos sites das bibliotecas virtuais em saúde com os seguintes descritores em português: melasma, fisioterapia, tratamento, ácidos, laser, microagulhamento e peeling.

Durante a busca por artigos, em primeiro lugar foi efetuada a leitura dos títulos e resumos para uma pré-seleção. Os artigos que não condiziam com o tema foram descartados. Enquanto os que não foram descartados foram separados para leitura na íntegra.

Os critérios de inclusão foram: trabalhos que abordaram formas de tratamento para o melasma cabíveis a aplicação pelo fisioterapeuta, com conteúdo relevante nos últimos dez anos. Os critérios de exclusão foram: trabalhos experimentais de tratamentos novos sem outras evidências de eficácia; trabalhos com formas de tratamentos não permitidos para aplicação por fisioterapeutas.

3 JUSTIFICATIVA

O melasma é uma disfunção dérmica que causa alteração na coloração da pele, manchas hiperpigmentadas, que geram transtorno e afetam a autoestima, a qualidade de vida e saúde da mulher. A fisiopatologia do melasma ainda não é de todo conhecida, porém é sabido que mudanças hormonais durante o período gestacional podem desencadear tais alterações, principalmente quando a pele da gestante sofre exposição solar, necessitando assim de ainda mais cuidados e atenção.

A fisioterapia dermatofuncional é uma área especializada na prevenção e tratamento de disfunções no sistema tegumentar, incluindo o melasma gravídico, podendo nesses casos atuar na prevenção e no tratamento dessas lesões, visto ser de grande valor um estudo a respeito da atuação do profissional fisioterapeuta, que relate e avalie os melhores métodos utilizados por tais profissionais na prevenção e principalmente, no tratamento do melasma.

3.1 PROBLEMA

Como a fisioterapia dermatofuncional pode contribuir para amenizar ou extinguir os impactos do melasma à pele?

3.2 HIPÓTESE

Parte-se da hipótese de que a melhor forma de o fisioterapeuta dermatofuncional diminuir com os efeitos causados pelo melasma gravídico à pele, seja por meio de tratamentos estéticos, como: peelings químicos, luz intensa pulsada, laser, microagulhamento e uso de fotoprotetor durante e após o tratamento.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL

Com o passar do tempo a fisioterapia dermatofuncional vem ganhando cada vez mais espaço no mercado de trabalho. Os primeiros registros de fisioterapeutas atuando na área da estética datam de meados dos anos 70, porém apenas nos anos 90 surgiram as primeiras publicações científicas sobre a área. No Brasil, apenas em maio de 2009 essa especialidade foi reconhecida pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), por meio da resolução nº 362. Tornando-se mais popular no país, não apenas pela busca por tratamentos que reparem a funcionalidade da pele, mas também a estética. (MONTEIRO *et al* 2020)

O fisioterapeuta dermatofuncional trata as disfunções físico-estético-funcionais ocasionadas por procedimentos cirúrgicos, sequelas que afetam a integridade do sistema tegumentar e disfunções dermatológicas, como: dermatoses, acne, melasma, linfedemas, disfunções de cicatrizações como queimaduras, entre outros; promovendo a saúde, bem-estar e qualidade de vida dos pacientes. Dessa forma, essa especialidade é de fundamental importância dentro da fisioterapia. (MONTEIRO *et al*, 2020)

4.2 PIGMENTAÇÃO DA PELE

Na pele existem células chamadas de melanócitos, essas células são responsáveis pela formação da pigmentação da pele e dos pelos do corpo humano, a pigmentação por sua vez proporciona proteção a pele contra aos danos causados pela radiação ultravioleta presente nos raios solares. (NOGUEIRA, FERREIRA 2018)

A produção da melanina se dá pelo processo de melanogênese, que acontece no interior dos melanossomas contidos nos melanócitos. Os melanócitos na pele são cercados por queratinócitos (células que compõem o tecido epitelial) aos quais são transferidos os pigmentos de melanina. (D´MELLO *et al*, 2016)

A produção de melanina pode ser influenciada por fatores genéticos predeterminados, como a etnia e a idade; por fatores intrínsecos que incluem, fibroblastos, moléculas secretadas pelos queratinócitos e células inflamatórias neurais ou endócrinas que são afetadas por condições como a gravidez, o que pode levar ao surgimento de manchas na pele; já os fatores extrínsecos estão relacionados a radiação ultravioleta e alguns compostos químicos. A melanina é capaz de absorver a luz ultravioleta, servindo como proteção contra a radiação, porém quando a pele é exposta a luz UV, por longos períodos ou a altas quantidades, pode gerar o aparecimento de doenças de pele. (NOGUEIRA, FERREIRA 2018)

4.3 MELASMA

A palavra melasma é uma expressão que deriva do grego “melas”, que significa preto, referindo-se as manchas escurecidas causadas pela condição. O melasma é uma disfunção da melanogênese humana, responsável pela produção de melanina por células especializadas denominadas melanócitos, que resulta em hipermelanose crônica que se manifesta na pele, principalmente da face, com manchas assimétricas em diferentes tons de marrom. Afeta em sua maioria mulheres no período gestacional. (HANDEL, MIOT, MIOT, 2014)

O melasma afeta cerca de 1% da população mundial, sendo que as mulheres são mais propensas a desenvolver a condição, com idade média de início entre 20 e 40 anos, embora possa começar fora desse período. (DOOLAN, GUPTA 2021)

4.3.1 Etiologia

Segundo Handel, Miot, Miot (2014), em um estudo de revisão bibliográfica, as causas exatas do melasma são desconhecidas embora sejam vários os fatores etiológicos que levam ao surgimento das manchas como:

Influências hormonais - Os hormônios estrogênio e progesterona estão associados ao desenvolvimento do melasma durante a gravidez, em especial no terceiro trimestre da gravidez, onde ocorre o aumento natural desses hormônios, e também em outras fases da vida da mulher quando o aumento desses hormônios é provocado pelo uso de agentes contraceptivos orais contendo estrogênio e progesterona, como terapia hormonal da menopausa, dispositivos intrauterinos hormonais e implantes hormonais.

Luz ultravioleta (UV) - A exposição ao sol, principalmente nos horários entre as 10h da manhã e 16h da tarde, é um fator contribuinte para o aparecimento de manchas de melasma devido ao alto nível de radiação ultravioleta. A radiação ultravioleta tem a capacidade de causar peroxidação dos lipídios nas membranas celulares, levando ao aparecimento dos radicais livres, que estimulam os melanócitos a produzirem melanina em excesso. Essa reação entre a luz UV e a pele acarreta manchas, principalmente quando associada ao aumento do estrogênio e progesterona, e a exposição solar por longos períodos. A radiação infravermelha e a luz visível têm um potencial melanogênico significativamente inferior quando comparado aos raios ultravioletas.

Fator genético - A herança genética é um fator de risco considerável para o desenvolvimento do melasma, sendo que aproximadamente 60% das pessoas que desenvolvem a condição têm histórico familiar de melasma que as tornam predispostas geneticamente.

Além disso, outros fatores como exposição ao calor, tipo de pele, ingestão de certos medicamentos, como anticonvulsivantes e outras substâncias fotossensibilizantes, condições endocrinológicas, a exemplo das doenças da tireoide, também podem desencadear no aparecimento das manchas de melasma. Mas, no que diz respeito ao surgimento das manchas na gravidez, a principal causa é a alteração hormonal, porém a exposição sem proteção aos raios solares agrava a condição. Quanto ao tipo de pele, a prevalência do melasma é maior em peles de cores média a escura, em fototipo Fitzpatrick III a V, pois nesses tipos de pele a produção de melanina é maior, principalmente nas peles mais escuras. (HANDEL, MIOT, MIOT, 2014)

4.3.2 Apresentação clínica

As manchas de melasma são caracterizadas por contornos irregulares com limites nítidos, de cor acastanhada. Surge principalmente em áreas que ficam fotoexpostas como face e região cervical anterior, mas também podendo aparecer, em alguns casos, nos braços e outras regiões. A distribuição das lesões do melasma facial podem ser classificadas em dois tipos: centofaciais e periféricas. As do tipo centofacial, há predominância das lesões no centro da face, ou seja, na região zigomática, glabellar, nasal, lábio superior e queixo. Já no tipo periférico, as áreas afetadas são pré-auricular, fronto-temporal e ramo mandibular. (HANDEL, MIOT, MIOT, 2014)

Em um estudo sobre as características epidemiológicas do melasma facial em mulheres, realizado no Brasil no ano de 2013 com 302 mulheres, foi identificado a predominância do melasma centofacial em 51,7% dos casos, e 43,4% apresentavam manchas tanto centofaciais como periféricas. Os fatores etiológicos mais relatados foram gravidez (36,4%), pílula anticoncepcional (16,2%) e exposição solar intensa (27,2%). (TÂMEGA, et al, 2013)

A profundidade das lesões do melasma são classificadas em: epidérmica, quando localizada na camada mais superficial da pele apresentando manchas de coloração castanho claro; dérmica, manchas mais profundas localizadas abaixo da epiderme que variam do tom castanho escuro e azulado; misto, quando há a presença dos dois tipos citados anteriormente. (HANDEL, MIOT, MIOT, 2014)

4.3.3 Diagnóstico

A Lâmpada de Wood's é uma importante aliada como método de diagnóstico do melasma e várias outras desordens de pigmentação. A Lâmpada de Wood's destaca-se pela capacidade de distinção entre tecidos saudáveis e doentes, reconhecer culturas de bactérias, identificar e determinar o nível de pigmento da pele. A luz UV (320-400 nm) quando emitida pela lâmpada de Wood's em uma sala escura, a pele hiperpigmentada é destacada, revelando contraste de borda e variação na fluorescência, possibilitando o diagnóstico. A depender da profundidade do melasma, será escolhido o tratamento mais apropriado para cada caso. No melasma do tipo epidérmico geralmente a mancha se intensifica diante da luz emitida pela lâmpada de wood's, enquanto o tipo dérmico não apresenta nenhuma intensificação devido a profundidade

da lesão ser maior. No tipo misto a pigmentação é mais intensa em algumas áreas e em outras não. (DOOLAN, GUPTA, 2021)

Outro método utilizado no diagnóstico do melasma é através da avaliação dermatoscópica, onde é utilizado um aparelho capaz de ampliar e iluminar a imagem, permitindo melhor visualização da pele. Na avaliação do melasma epidérmico, por meio da dermatoscopia as lesões se apresentam com coloração em sua maior parte marrom, com alguns pontos dispersos de rede reticular marrom e finos grânulos escuros que se espalham na superfície. Já no melasma dérmico, as características dermatoscópicas das lesões incluem coloração marrom acinzentado com um envolvimento mais uniforme sem áreas de preservação da pigmentação. (DOOLAN, GUPTA, 2021)

4.3.4 Proteção solar

Associado com a gravidez, a exposição direta ao sol é o principal fator de risco para o surgimento do melasma. A maioria dos pacientes com melasma relatam se expor ao sol. Dessa forma, medidas de proteção solar devem ser recomendadas para todos os pacientes submetidos ao tratamento do melasma e manutenção no pós-tratamento da afecção. (CASSIANO *et al*, 2022)

Altas quantidades de radiação solar atingem a pele mesmo na sombra. Como no melasma a melanogênese pode ser induzida por raios UVA, UVB ou até mesmo luz visível, os pacientes com melasma devem estar cientes quanto as consequências da exposição solar à pele. Medidas comportamentais e autoconhecimento a respeito da exposição solar devem ser reforçadas como: protetor solar ideal e horários não recomendados para exposição solar. (CASSIANO *et al*, 2022)

Os filtros solares de uso tópico são os mais utilizados e são significativamente importantes na prevenção e tratamento das desordens pigmentares, como o melasma, devendo ser utilizado de forma rigorosa. (GREYWAL, ORTIZ, 2020)

A proteção contra Radiação Ultravioleta B (UVB), fornecida pelos filtros solares é determinada pelo fator de proteção solar in vivo (FPS). O fator de proteção FPS-30 é muito utilizado para atividades diárias rotineiras, prevenindo a vermelhidão e o fotoenvelhecimento. Já os fatores de proteção acima de 50 são recomendados para casos de distúrbios pigmentares. É indispensável a aplicação do filtro solar na quantidade certa, e a reaplicação nos horários corretos, para que a proteção seja eficaz.

A Radiação Ultravioleta A (UVA) é a principal que demanda atenção no tratamento e pós-tratamento do melasma. Essa radiação é altamente melanogênica atingindo níveis mais elevados pela manhã, até mesmo em dias nublados, capaz de atravessar vidros e atingir a pele. O fator de escurecimento persistente do pigmento (PPD) é o fator determinante de proteção contra os raios UVA. Porém, as agências reguladoras utilizam diferentes nomenclaturas para identificação da proteção UVA nas embalagens dos filtros solares. É indicado nas doenças pigmentares a faixa de PPD de 20 a 30, para uma maior proteção. (GREYWAL, ORTIZ, 2020)

4.3.5 Tratamento

A fisioterapia dermatofuncional constitui-se como uma área de especialização do fisioterapeuta que abrange o tratamento de várias disfunções da pele, como celulite, edema, varizes, estrias, melasma, dentre outros. Trabalhando com vista a reestabelecer a função físico-estética e sanar os distúrbios metabólicos decorrentes da patologia. (OLIVEIRA, ZANI e VENTO, 2016)

O tratamento do melasma tem como principal objetivo o clareamento das lesões, prevenção e redução das áreas afetadas, com o menor efeito colateral possível. Algumas substâncias despigmentantes são administradas para clarear as manchas, a ação desses ativos, que normalmente são os ácidos, atua em diferentes mecanismos de ação, que interferem na produção de melanina. Os tratamentos para o melasma, atuam inibindo a produção de melanina, no transporte de grânulos, causando alterações químicas na melanina, podendo agir inibindo a biossíntese de tirosina e destruir alguns melanócitos, além de inibir a produção de melanossomas. (LANGE, CARMONA, 2021)

A associação de tratamentos é muito utilizada com o objetivo de potencializar os resultados, sendo a eficácia da terapia combinada superior a terapia com apenas um tipo de abordagem. (LIU *et al*, 2021)

Porém, o tratamento do melasma permanece sendo terapeuticamente um grande desafio. Embora, em alguns casos, as manchas desapareçam após o parto, em uma parte significativa de mulheres o melasma se torna um problema crônico, uma vez que pode acontecer uma recorrência na disfunção, ou seja, a hiperpigmentação é atenuada com o tratamento, porém a alteração hormonal, gravidez, raios UV ou outros fatores podem desencadear o reaparecimento do melasma. (MICEK *et al*, 2022)

Existem inúmeras modalidades de tratamento que são frequentemente utilizadas hoje em dia, como Laser Q-switched, tópicos, peelings químicos (como ácido retinóico, ácido kójico, ácido tranexâmico, glicólico e tricloroacético), luz intensa pulsada e microagulhamento. (LIU *et al*, 2021; SAGDUYU *et al*, 2022)

Para que todo tratamento alcance os objetivos esperados, além da aplicação correta do procedimento, após as sessões, caberá ao paciente seguir, passo a passo, as instruções dadas pelo profissional ou poderá comprometer a eficácia do tratamento, independente de qual seja, todos eles exigem alguns cuidados que deverão ser tomados dentro e fora da clínica, sendo necessário, portanto, que haja uma parceria entre o profissional e o paciente para que os resultados correspondam às expectativas de ambos (HANDEL, 2014).

O impacto na qualidade de vida dos indivíduos afetados pelo melasma é bem evidente, uma vez que a condição afeta a estética, o que pode causar diminuição da autoestima, estresse emocional, sendo importante estratégias terapêuticas que contribuam para seu tratamento. (KAUR *et al*, 2020)

4.3.5.1 Peeling

A fim de promover a recuperação da pele, o fisioterapeuta dermatofuncional pode contar com os peelings químicos, que promovem uma descamação controlada da área afetada, sendo um recurso bastante eficaz no tratamento das doenças de pele, como o melasma. Estes atuam como esfoliantes químicos que promovem a destruição da área lesada, seja a nível dérmico ou epidérmico e, em seguida, propicia a regeneração da camada destruída (OLIVEIRA, ZANI e VENTO, 2016).

Tais esfoliantes são constituídos por substâncias ácidas, que ao promover o dano na pele, estimulam também a liberação de citocinas pró-inflamatórias e reguladores da inflamação, fazendo com que ocorra uma maior deposição de colágeno, que inicia a formação de estruturas regenerativa. É possível classificar os peelings quanto à profundidade, sendo o mais superficial aquele que age em nível da epiderme; o superficial que atinge desde a camada granulosa até a basal da epiderme; os médios atingem a camada superficial da derme; e os profundos atingem as estruturas mais profundas da derme. (YOKOMIZO *et al*, 2013)

O fisioterapeuta dermatofuncional é habilitado para realizar a aplicação de peelings superficiais e intermediários. Dentre os considerados superficiais pode-se citar

o peeling de diamante, que age através de uma esfoliação indolor, igualando a pigmentação da pele, sendo que a injúria realizada dependerá da quantidade de movimentos e velocidade do deslizamento da caneta, que é na verdade um bastão de ponta metálica que realiza uma pressão negativa sobre a pele. Já os intermediários são os peelings químicos realizados com ácidos. (MACEDO *et al*, 2018)

Ambos os peelings são de grande relevância no tratamento do melasma, pois conseguem proporcionar uma renovação celular acompanhada da reversão da hiperpigmentação que ocorre no melasma, contribuindo assim, para um aumento da qualidade de vida dos pacientes acometidos. (MACEDO *et al*, 2018)

Souza e Antunes Junior (2019) fizeram uma comparação com o uso de uma solução Jessner modificada com o peeling de ácido tricloroacético, em uma amostra composta por 20 mulheres com melasma. O primeiro passo foi desinfetar a pele e aplicar a solução Jessner e em seguida o ácido tricloroacético. Logo após, retirou-se o ácido e aplicou um corticoide suave. O tratamento teve duração de 8 semanas e foi observado somente o eritema transitório como reação adversa. Em todas as voluntárias houve melhora das manchas de melasma e redução do MASI.

Sharad (2013) observou que a utilização do peeling de ácido glicólico é um ótimo aliado no tratamento do melasma. Sendo o ácido glicólico o mais importante alfa-hidroxiácido usado no tratamento como esfoliante do melasma. O Peeling de ácido glicólico é utilizado para o tratamento tópico, principalmente após o pré-tratamento com uso da hidroquinona, no decorrer de 2 semanas, para diminuir o perigo de hiperpigmentação no pós-procedimento. A intensidade de ação do ácido glicólico varia de acordo a concentração utilizada, quantidade de camadas aplicadas e o tempo de aplicação. Dessa forma, podendo ser usado no tratamento do melasma superficial ou até mesmo nos casos de melasma de média profundidade.

4.3.5.2 Microagulhamento

Diante de uma variedade de opções para o tratamento de melasma é importante destacar o microagulhamento. Este consiste em uma técnica que estimula a produção de colágeno e elastina por meio da perfuração por micro agulhas na pele, proporcionando uma renovação celular e, conseqüentemente, um aspecto mais saudável. É indicado para tratamento de inúmeros problemas dermatológicos como melasma, estrias, cicatrizes de acne, rugas, dentre outros. É um procedimento que vem

ganhando cada vez mais espaço, e que possui grandes vantagens comparadas a outros tratamentos (LIMA, LIMA, TAKANO, 2013).

Existem diferentes tipos de microagulhamento, que se distinguem de acordo com o tipo de aparelho utilizado os quais são: Dermaroller, em formato cilíndrico com microagulhas finas; Dermapen, semelhante a uma caneta com microagulhas na ponta; microagulhamento robótico, onde é utilizada a radiofrequência microagulhada a ouro, esse tipo de aparelho possui eficácia superior aos outros tipos, pois a radiofrequência intensifica a absorção de medicamentos específicos aplicados à pele. (SARAIVA *et al*, 2018)

Em um estudo realizado por Lima (2015), com 22 pacientes com melasma diagnosticado, foi constatado que o tratamento com microagulhamento combinado com o uso de ácidos despigmentantes, apresentou resultados satisfatórios em cem por cento dos pacientes, sendo notado melhores resultados após 60 dias do tratamento.

4.3.5.3 Laser e luz intensa pulsada

Tratamentos como o Laser e a luz intensa pulsada, também podem ser utilizados pela Fisioterapia Dermatofuncional no tratamento do melasma gravídico.

Com o desenvolvimento da tecnologia, o laser Q-switched e a luz intensa pulsada têm se mostrado eficaz no tratamento de lesões pigmentadas na pele, e vêm sendo amplamente utilizados. (XU, PU, 2022)

O laser Q-switched possui baixa energia e comprimento de onda longo, sendo um laser clássico para o tratamento de doenças de pigmentação nos últimos anos. Dentre os lasers Q-switched os que são mais comumente utilizados para o tratamento do melasma são o QS Nd: YAG e o QS rubi. Esses tipos de laser têm sido uma preferência como opção terapêutica, por sua eficácia na resolução das lesões e por não causarem efeitos colaterais indesejáveis. (PARK *et al*, 2020; TONG *et al*, 2017)

O laser Q-switched funciona com largura de pulso de nanossegundos. Já que o comprimento da onda nesse tipo de laser está dentro da faixa de comprimento de onda absorvido pelos melanossomas e a largura de pulso é menor do que o tempo de relaxamento térmico dos melanossomas, os melanossomas absorvem a luz do laser instantaneamente de modo que o melanócito é elevado a uma temperatura muito alta e, em seguida, as partículas de melanina são destruídas pelas ondas mecânicas e absorvidas por macrófagos sem danificar os tecidos saudáveis. (MACEDO *et al*, 2018)

Em um estudo clínico pesquisadores aplicaram um laser de rubi fracionado Q-switched com uma energia de 2-3 J/cm² em pacientes asiáticas do sexo feminino com intervalo de duas semanas por seis sessões onde foi concluído que o laser de rubi fracionado Q-switched de longo pulso e baixa energia pode efetivamente tratar as manchas do melasma reduzindo a pigmentação epidérmica após o tratamento. (XU, PU, 2022)

No que diz respeito a luz intensa pulsada (LIP), este é um mecanismo no qual usa-se uma lâmpada de alta intensidade capaz de penetrar na pele estimulando a produção de colágeno e assim como no laser a LIP danifica as células pigmentares que são eliminadas pelo organismo. No melasma a LIP deve ser usada com muita cautela. (TONG *et al*, 2017)

Há riscos de exacerbação ao utilizar a luz intensa pulsada no melasma, pois ela emite variados tipos de comprimento de onda em uma mesma aplicação. Porém o preparo adequado da pele com clareadores, hidratantes e a realização da LIP com duração de pulso longa e baixa energia reduzem significativamente esse risco. (KALLIL, REINEHR, MILMAN, 2017)

4.3. 5. 4 Ácidos

Os ácidos também são muito utilizados no melasma, principalmente combinados com outras formas de tratamento como laser, microagulhamento robótico e luz intensa pulsada. Um exemplo é o ácido tricloroacético, que pode ser usado na forma tópica tanto em solução aquosa como pastosa, e tem a finalidade de clarear manchas profundas como as de melasma. (HOFNY *et al*, 2023)

O ácido tranexâmico é um ativo despigmentante, que além de ser utilizado para tratamento por via oral de hipermenorreia, epistaxe, hematúria e prevenção de sangramento, também tem sido utilizado no tratamento do melasma por via tópica. Ele atua bloqueando a interação entre melanócitos e queratinócitos o que resulta na inibição da síntese de melanina. O AT inibe a produção do ácido araquidônico, precursor de fatores melanogênicos que aumentam a atividade dos melanócitos, por essa razão o ácido tranexâmico reduz a hiperpigmentação do melasma. (KAUR *et al*, 2020)

O ácido glicólico é um alfa-hidroxiácido de menor massa molar entre os representantes dessa categoria. Por ser tratar de uma molécula pequena, o ácido glicólico penetra na pele com facilidade e isso é uma grande vantagem nos tratamentos

estéticos e dermatológicos, agindo na descamação, melhorando a suavidade. Pode ser indicado para vários tipos de tratamento como, acne, manchas senis, envelhecimento cutâneo e melasma. (SAHU, DAYAL, BHARDWAJ, 2021)

4.4 AUTOESTIMA E SAÚDE MENTAL

Em consequência do melasma, que na maioria dos casos envolve a face e grande dificuldade de tratamento, a condição tem impacto psicossocial importante nos pacientes, que relatam ter vergonha da pele, baixa autoestima, anedonia e uma influência negativa nas relações interpessoais e na produtividade no trabalho devido a diminuição da autoconfiança. (Doolan, Guptan, 2021)

Em um período em que a vaidade é cada vez maior, para os indivíduos acometidos por problemas dermatológicos a situação se torna bastante complicada e requer alguns cuidados para que não se sintam excluídos, pois, apesar do maior esclarecimento sobre as doenças de pele, as manchas evidentes provocam estranheza na sociedade, fazendo com que o indivíduo se sinta constrangido e em alguns casos busque o isolamento social, privando-se até de exercer funções trabalhistas. Por afetar emocionalmente o paciente, é comum que ele apresente estresse emocional, ansiedade, tristeza e até mesmo depressão. (HANDEL, 2014)

Devido tal situação, o profissional de saúde deve redobrar a atenção para os seus pacientes, motivando-os a sempre buscarem o bem-estar, mas com equilíbrio, assim como respeitar as particularidades do próprio corpo. Ao tratar de pacientes ainda no período de manifestação do melasma, é importante que o profissional apresente a necessidade da pele em receber os devidos cuidados, para evitar maiores consequências. (Doolan, Guptan, 2021)

Os principais fatores motivacionais para se buscar o tratamento das doenças de pele são a vergonha, baixa autoestima, e repulsa a convívio social. Com isso, é de suma importância um tratamento fisioterapêutico adequado, considerando todos os aspectos fisiológicos e clínicos do melasma, a fim de promover melhoria da qualidade de vida aos pacientes. (HANDEL, 2014; Monteiro, *et al* 2020).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Numa primeira fase da revisão, a partir da leitura dos resumos, foram pré-selecionados 89 artigos, após refinamento e leitura integral 12 estudos foram incluídos nessa revisão. Para melhor compreensão dos estudos os artigos selecionados foram alocados em tabela que contempla os seguintes itens: identificação do autor, ano, título do trabalho, método, técnica de tratamento e resultados.

Tabela 1 - Resumo dos estudos incluídos

| Autor /Ano | Título | Método | Técnica de tratamento | Resultados |
|-----------------------------|--|--|--|---|
| Macêdo <i>et al.</i> (2018) | Parâmetros e efeitos do laser não ablativo no tratamento de melasma facial | Revisão bibliográfica sistemática de 18 artigos. | Laser Q-switched Nd: YAG e Laser Pulsado de Dióxido de Carbono (CO ₂) | Quando utilizado em baixas doses, causa a fragmentação e ruptura dos grânulos de melanina contidas no citoplasma demonstrando ser o mais indicado no tratamento do melasma., principalmente quando associado ao uso tópico de ácidos. |
| Hong <i>et al</i> (2022) | Estudo prospectivo, split-face, comparando a tonificação do laser Nd: YAG de picossegundos de 1.064 nm com a tonificação do laser Nd: YAG de 1.064 nm Q-switched no tratamento do melasma. | Ensaio com 20 pacientes coreanos com melasma facial. | Laser Nd: YAG de 1.064 nm (lado direito da face) e Laser Qs Nd:YAG de 1.064 nm (lado esquerdo da face) por 2 semanas durante 5 sessões | Ambos os Lasers apresentaram resultados significativos no tratamento do melasma em pele asiática, mas nenhum resultado superior foi observado comparando os dois métodos. |

| | | | | |
|---------------------------|---|---|--|---|
| Micek <i>et al</i> (2022) | Tratamento do melasma com laser Q-YAG de baixa fluência 1.064 nm: tonificação a laser em mulheres caucasianas | Ensaio clínico com 40 mulheres polonesas com fototipo II-III e melasma. Vinte e um pacientes foram submetidos a um seguimento de 1 ano. | Laser Q-switched 1064 nm | Observou-se melhora significativa da pigmentação do melasma. Houve redução importante do eritema. No total 70% das participantes avaliaram o laser como um método que atendeu às suas expectativas para o tratamento do melasma. O segmento clínico após 1 ano mostrou que o efeito do tratamento se manteve. |
| Park <i>et al</i> (2020) | Avaliação da tolerância e eficácia da administração assistida por laser de ácido tranexâmico, niacinamida e ácido Kójico para melasma: um estudo prospectivo de face dividida | Estudo prospectivo com 25 pacientes com melasma. | Um lado da face foi tratado apenas com laser Q-switched 1064 nm nd:YAG de baixa fluência, enquanto o outro lado foi tratado com uma combinação do laser com o uso tópico do ácido tranexâmico, niacinamina e ácido kójico. Cada tratamento consistiu em 5 sessões com intervalos de 2 semanas. | Ambos os lados da face apresentaram melhora clínica, porém o tratamento combinado demonstrou uma melhora maior, sendo o tratamento combinado uma boa opção para tratar o melasma. |
| Greywal, Ortiz. (2020) | Tratamento do melasma com laser Nd:YAG | Avaliação clínica com 10 pacientes com | Lazer Nd:YAG de 1064 nm com duração | Clareamento do melasma 3 semanas após |

| | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|
| | de 1064 nm com duração de pulso de 650 microssegundos: avaliação clínica. | melasma. | de pulso de 650 microssegundos. Os tratamentos foram realizados a cada 2 - 4 semanas. | o tratamento. A maioria dos indivíduos experimentaram até 25% de melhora após 2 sessões. |
| Sagduyu <i>et al.</i> (2022) | Comparação do laser Q:YAG 1064 nm e do peeling de Jessner no tratamento do melasma. | Estudo com 39 pacientes com melasma. O laser Q:YAG 1064 nm foi aplicado em 19 pacientes, e peeling de Jessner foi aplicado em 20 pacientes. | Laser Q:YAG 1064 nm e do peeling de Jessner. | Observou-se diminuição estatisticamente significativa nos escores MASI e na pigmentação e eritema de ambos os grupos, sem diferença significativa entre eles. Concluiu-se que o peeling de Jessner e o laser Q-switched Nd:YAG de 1064 nm são igualmente eficazes no tratamento do melasma. |
| LIU <i>et al.</i> (2021) | Comparação da eficácia do tratamento do melasma: Uma meta-análise em rede de ensaios clínicos randomizados. | Revisão de 59 estudos clínicos randomizados e controlados. | Laser Q-switched Nd:YAG 1064 nm (QSND), luz intensa pulsada, laser fracionado ablativo (AFL), creme triplo combinado (TCC), microagulhamento, ácido tranexâmico tópico, laser de picosegundo, hidroquinona. | Foi identificado que o QSND, AFL e TCC são os tratamentos mais utilizados. Dos 59 estudos clínicos analisados 27 apontaram que a terapia combinada é mais eficaz do que a terapia única. |
| Tong <i>et al.</i> (2017) | Combinação de QSRL fracionado e IPL | Estudo clínico com 53 paci- | Laser Q-switched ruby fracionado 694 | O índice médio de melanina e o índice |

| | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|
| | para tratamento de melasma em população chinesa | entes com melasma. As pacientes foram submetidas a 2 ciclos de tratamento, com intervalo de 2 semanas. Um ciclo era composto por 3 sessões sucessivas de QSRL fracionado de 694 nm em intervalos de duas semanas, seguidas por uma LIP. | nm (QSRL) e luz intensa pulsada (IPL) | de eritema diminuíram significativamente. A área média do melasma e o índice de gravidade diminuíram drasticamente após o tratamento final. O percentual de pacientes que obtiveram melhora moderada ou significativa foi de 73,6%. O tratamento combinado de QSDL fracionado e LIP são promissores para o tratamento do melasma. |
| Saraiva <i>et al.</i> (2018) | Tratamento de melasma facial com associação do microagulhamento robótico e drug delivery de ácido tranexâmico | Avaliação clínica com 17 pacientes selecionados, todos do sexo feminino, com faixa etária média de 42 anos. O tratamento durou 8 semanas com 4 sessões de microagulhamento robótico associado ao drug delivery de ácido tranexâmico. | Microagulhamento robótico e drug delivery de ácido tranexâmico. | Das 17 pacientes, 24,45% apresentaram melhora moderada ou intermediária, 33,33% melhora importante, 11,11% melhora próxima a resolução. |
| Kaur <i>et al.</i> (2020) | Eficácia clínica do ácido tranexâmico tópico com microagulha- | Estudo de face dividida com 40 pessoas. Foi aplicado o microagulhamento | Ácido tranexâmico tópico com microagulhamento | No lado do teste, houve 65,92% de melhora no escore médio do MASI em |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|
| | mento no melasma. | em toda a face, seguido da aplicação de solução de AT a 10% em um lado da face (lado teste). O procedimento foi realizado em intervalos de 2 semanas (0, 2, 4 e 6 semanas). | | comparação com 20,75% no lado controle da face ao final de 8 semanas. |
| Hofny <i>et al.</i> (2023) | Ácido tricloroacético com microagulhamento versus ácido tricloroacético isolado no tratamento do melasma. | Estudo com 40 mulheres com melasma facial. O grupo A incluiu 20 pacientes tratados com sessão bimestral de peeling com ácido tricloroacético a 25% (8 sessões) associada a uma sessão mensal de microagulhamento (4 sessões). O grupo B incluiu os outros 20 pacientes que foram tratados com sessão bimestral de peeling com ácido tricloroacético a 25% (8 sessões) isoladamente. | Ácido tricloroacético com microagulhamento e ácido tricloroacético isolado. | Após 3 meses de tratamento foi constatado que o peeling combinado com o microagulhamento é mais eficaz e uma opção segura para o tratamento do melasma. |
| Sahu, Dayal, Bhardwaj. (2021) | Ácido tranexâmico tópico a 5% com peeling de ácido glicólico a 30%: Uma combinação | Ensaio clínico com 60 pacientes com melasma categorizados em dois grupos: | Ácido tranexâmico tópico a 5% com peeling de ácido glicólico a 30% | Este estudo concluiu que TXA tópico com peeling de GA tem resultado comparável com |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | útil para acelerar a melhora do melasma | grupo A (peeling de GA a 30% e solução de TXA 5% duas vezes ao dia); grupo B (peeling de GA a 30%). As aplicações foram feitas a cada 2 semanas por 12 semanas. | | peeling de GA isolado, mas a resposta terapêutica foi alcançada em pacientes do grupo de combinação mais cedo em comparação com pacientes do grupo controle. |
|--|---|---|--|--|

Fonte: O autor

Através da revisão bibliográfica, foi possível observar que a maioria dos estudos realizaram intervenção em uma amostra média de 35 pessoas. Fatores como idade e tempo de tratamento variaram apresentando ampla diferença, não sendo possível estabelecer uma relação entre tais fatores.

Com base nos achados da revisão, o laser Q-switched foi apontado como a forma de tratamento para o melasma mais utilizada e eficaz, principalmente quando associado a outros procedimentos que potencializam os resultados.

Em concordância, Lee, *et al* (2022), em uma revisão de 42 artigos de estudos clínicos, que totalizaram 1736 pacientes com melasma com tipos cutâneos ente II-V, diz que desde a década de 2000, o laser Q-switched Nd:YAG 1064 nm, tem sido aceito como um novo padrão-ouro para o tratamento do melasma. Geralmente essa técnica envolve em torno de 10 sessões de tratamento, em intervalos de 7-15 dias, com uma fluência de 1-3 J/cm² e frequência de 5-10 Hz. O objetivo do procedimento seria a destruição seletiva da melanina nos melanóforos, sem destruir os melanócitos, resultando na despigmentação segura das manchas de melasma. A combinação do laser Q-switched Nd:YAG 1064 nm com outras modalidades de tratamento é comumente utilizada na prática clínica a fim de alcançar e manter melhores resultados clínicos com segurança.

Em um estudo clínico com 53 mulheres com melasma, foi constatado a eficácia do tratamento do laser Q-switched combinado. No estudo em questão o laser foi associado a luz intensa pulsada. Concluiu-se que o índice médio de melanina e o índice de eritema diminuíram significativamente. A área média do melasma e o índice de

gravidade diminuíram drasticamente após o tratamento final. O percentual de pacientes que obtiveram melhora moderada ou significativa foi de 73,6%. (TONG, *et al.* 2017).

Em contrapartida, outra combinação associada ao laser Q-switched foi realizada em um ensaio clínico com a participação de 39 pacientes, submetidas ao tratamento combinado de Laser Q:YAG 1064 nm e peeling de Jessner observou-se diminuição estatisticamente significativa nos escores MASI e na pigmentação e eritema de ambos os grupos, sem diferença significativa entre eles. Concluiu-se que o peeling de Jessner e o laser Q-switched Nd:YAG de 1064 nm são igualmente eficazes no tratamento do melasma. (SAGDUYU, *et al.* 2022)

Conforme os resultados obtidos nesse estudo, no que diz respeito ao tratamento do melasma, o laser Q-switched se mostrou muito promissor no combate as hiperpigmentações, capaz de quebrar fragmentos de pigmentação, constituindo-se uma conduta com resultado satisfatório elevado e com poucos efeitos colaterais, sendo considerado o padrão ouro no tratamento do melasma.

Além disso, tratamentos combinados de ácidos com peeling e ácidos com microagulhamento também apresentaram resultados satisfatórios em alguns estudos, porém a quantidade de estudos que abordam esses tratamentos é bem inferior quando comparados aos que relatam os lasers Q-switched.

Em uma avaliação clínica com 17 pacientes selecionados, todos do sexo feminino, com faixa etária média de 42 anos, utilizou o microagulhamento robótico e drug delivery de ácido tranexâmico em 4 sessões com intervalo de 2 semanas. Das 17 pacientes, 24,45% apresentaram melhora moderada ou intermediária, 33,33% melhora importante, 11,11% melhora próxima a resolução o que aponta que o tratamento se mostrou eficaz. (SARAIVA, *et al.* 2018)

Por outro lado, o uso do ácido tranexâmico tópico a 5% associado ao peeling de ácido glicólico a 30%, foi utilizado como forma de tratamento para o melasma, em um estudo com 60 participantes. A combinação também se mostrou eficaz e satisfatória. (SAHU, DAYAL, BHARDWAJ. 2021)

Dessa forma, foi possível observar que, a associação de ácidos como tranexâmico tópico e o peeling de ácido glicólico, ou outros ácidos como retinóico e tricloroacético têm se mostrado muito eficazes no tratamento do melasma, sendo uma forma de tratamento bem explorada em estudos clínicos.

Por outro lado, um estudo de face dividida com 40 pessoas, utilizou o ácido

tranexâmico tópico em conjunto com microagulhamento em um lado da face e o microagulhamento puro do outro lado, e também obteve resultados satisfatórios. No lado do teste, houve 65,92% de melhora no escore médio do MASI em comparação com 20,75% no lado controle da face ao final de 8 semanas. (KAUR, *et al.* 2020)

Em comparação, um estudo atual com 40 mulheres realizado por Hofny, *et al.* (2023) comparou o uso do ácido tricloroacético com microagulhamento versus ácido tricloroacético isolado no tratamento do melasma e constatou que após 3 meses de tratamento o peeling combinado com o microagulhamento é mais eficaz e uma opção segura para o tratamento do melasma. A utilização do microagulhamento em associação com o uso do ácido, é eficaz pois as micro lesões causadas pelas agulhas preparam a pele para melhor absorver os ativos do ácido causando melhores resultados.

Com base na revisão dos trabalhos selecionados, as formas de tratamento mais utilizadas e eficazes são os que envolvem os lasers Q-switched fracionados associados ao uso tópico de ácido ou peeling, ou luz intensa pulsada em poucos casos, seguidos do microagulhamento em conjunto com ácido e peeling químico juntamente com uso de ácidos. Foi identificado que os ácidos mais utilizados nos tratamentos conjuntos foram: ácido tranexâmico na maioria dos casos, seguido dos ácidos tricloroacético, glicólico, kójico e retinóico.

Pôde ser constatado na revisão dos artigos, que a terapia combinada é mais eficaz para o tratamento das manchas de melasma quando comparado com tratamentos que utilizam de apenas uma abordagem terapêutica.

Em concordância, Liu, *et al.* (2021) em uma revisão de 56 estudos clínicos, dos quais 31 compararam a eficácia da terapia combinada com uma única terapia, 27 estudos consideraram que a eficácia da terapia combinada é superior à da terapia única, e 4 consideraram não haver diferenças significativas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo foi possível observar que, dentre as terapias para o melasma, que podem ser aplicados pelo fisioterapeuta, as mais eficazes e utilizadas são os tratamentos que combinam o uso de ácidos com lasers Q-switched fracionado, ou peeling químico, ou microagulhamento e luz intensa pulsada. Esses tratamentos têm a capacidade de clarear as manchas de melasma dando um aspecto melhor a pele o que proporciona a mulher aumento da autoestima e autoconfiança.

Há carência de estudos de longa duração que acompanhe as pacientes por períodos maiores a fim de averiguar melhor os efeitos do tratamento a longo prazo.

Como até o momento não há cura para o melasma e as manchas tendem a reaparecerem, é importante o aconselhamento ao paciente acerca da importância da fotoproteção.

As limitações da literatura quanto a artigos relacionados a fisioterapia dermatofuncional e o melasma é imensa. Poucos artigos foram encontrados, e com escassez de informações quanto ao tipo de pele e de melasma tratado, sendo necessário mais estudos sobre abordagens fisioterapêuticas para o tratamento do melasma.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C; FERRACINI, G. Eficácia da microdermoabrasão na hiperpigmentação facial: revisão de literatura. **Revista Inspirar Movimento e Saúde**. v 4, n 4, p. 6-8, 2012. Disponível em: <<https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2012/09/eficacia-microdermoabrasao-artigo-182.pdf>> Acesso em: 16 de novembro de 2022.
- CASSIANO, D; *et al.* Atualização sobre Melasma – Parte II: Tratamento. **Rev. Ther Dermatol** (Heidelb), v.12, n.9, 2022. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9464276/>> Acesso em: 27 de junho de 2023.
- DOOLAN, B.; GUPTA, M. Melasma. **Aust J Gen Pract**, v. 50, n. 12, dezembro de 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34845463/>>. Acesso em: 23 de junho de 2023.
- D'MELLO, S. A. N. *et al.* Signaling Pathways in Melanogenesis. *Int. J. Mol. Sci.*, Auckland, v. 17, n. 7, p. 1-18, 2016.
- em gestantes. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v.34, n.5, p. 228-34, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/R5VtgnG5TWRZ4w73rHwNsch/>> Acesso em: 21 de novembro de 2022.
- GREYWAL, T.; ORTIZ, A. Tratamento do melasma com laser Nd:YAG de 1064 nm com duração de pulso de 650 microssegundos: avaliação clínica. **Rev. Wiley**, v. 20, n. 12, 2021. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.14558>>. Acesso em: 28 de junho de 2023.
- HANDEL, A.; MIOT, L.; MIOT, H. Melasma: revisão clínica e epidemiológica. **An. bras. dermatol**, v. 89, n. 5, setembro/outubro de 2014. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25184917/>>. Acesso em: 28 de junho de 2023.
- HOFNY, E. *et al.* Ácido tricloroacético com microagulhamento versus ácido tricloroacético isolado no tratamento do melasma. **Dermatologic surgery**, v. 49, n. 1, p. 66-71, janeiro de 2023. Disponível em: <https://journals.lww.com/dermatologicsurgery/Abstract/2023/01000/Trichloroacetic_Acid_With_Microneedling_Versus.13.aspx> Acesso em: 28 de junho de 2023.
- HONG, J. *et al.* Estudo prospectivo, split-face, comparando a tonificação do laser Nd:YAG de picossegundos de 1.064 nm com a tonificação do laser Nd:YAG de 1.064 nm Q-switched no tratamento do melasma. **Revista de Tratamento Dermatológico**, v. 33, n.5, 2022. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09546634.2022.2033674?journalCode=ijdt20>>. Acesso em: 28 de junho de 2023.
- JUNQUEIRA, L; CARNEIRO, J. **Histologia Básica: Texto e Atlas**. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2013.
- KALIL, C; REINEHR, C; MILMAN, L. Luz intensa pulsada: revisão das indicações clínicas. **Surg Cosmet Dermatol**, v 9, n 1, p. 9-17, 2017. Disponível em: <http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v9/9_n1_543_pt.pdf> Acesso em: 18 de

novembro de 2022

KAUR, A. *et al.* Eficácia clínica do ácido tranexâmico tópico com microagulhamento no melasma. **Dermatologic surgery**, v. 46, n. 11, p. 96-101, novembro de 2020. Disponível em: <https://journals.lww.com/dermatologicsurgery/Abstract/2020/11000/Clinical_Efficacy_of_Topical_Tranexamic_Acid_With.11.aspx>. Acesso em: 26 de junho de 2023.

LANGE, A; CARMONA, L. **Jornada de Fisioterapia Dermatofuncional em Cirurgia Plástica**. 4 ed. Florence: São Paulo, 2021.

LEE, Y, *et al.* O tratamento a laser de baixa fluência Q-Switched Nd:YAG para melasma: uma revisão sistemática. **Medicina (Kanaunas)**. v. 58, n. 7, Julho 2022. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9323185/>> Acesso em: 19 de junho de 2023

LEITE, A.; ARAÚJO, K. Diástase dos retos abdominais em puérperas e sua relação com variáveis obstétricas. **Fisioter. Mov., Curitiba**, v. 25, n. 2, p. 389-397, 2012. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/fm/a/FBDDqhy5Gys38LJVmN45YLd/> > Acesso em: 10 de novembro de 2022.

LIMA, E. Microagulhamento em melasma facial recalcitrante: uma série de 22 casos. **An Bras Dermatol**. v 90, n 6, p. 917-919, 2015. Disponível em: <<https://clinicawulkan.com.br/wp-content/uploads/2019/04/v90-Microagulhamento-em-melasma-facial-recalcitrante-uma-serie-de-22-casos-.pdf>> Acesso em: 18 de novembro de 2022.

LIMA, E; LIMA, M; TAKANO, D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. **Surg Cosmet Dermatol**, v 5, n 2, p. 110-114, 2013. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/10/2169/2013_110.pdf> Acesso em: 20 de novembro de 2022.

LIU, Y. *et al.* Comparação da Eficácia do Tratamento do Melasma: Uma Meta-Análise em Rede de Ensaio Clínicos Randomizados. **Front Med**, v. 29, n. 8, setembro de 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8511390/>>. Acesso em: 27 de junho de 2023.

MACEDO, F. *et al.* Parâmetros e efeitos do laser não ablativo no tratamento de melasma facial. **Fisioter Bras**, v. 19, n. 3, 2018. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/947448/parametros-e-efeitos-do-laser-nao-ablativo-no-tratamento-de-mel_X9kWwxh.pdf> Acesso em: 30 de junho de 2023.

MICEK, I. *et al.* Tratamento do melasma com laser Q:YAG de baixa fluência 1064 nm: tonificação a laser em mulheres caucasianas. **American society for laser medicine e surgery**, v. 54, n. 3, p. 366-373. 2022. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lsm.23474>>. Acesso em: 25 de junho de 2023.

MONTEIRO, R, *et al.* Perfil dos usuários atendidos pela fisioterapia dermatofuncional em uma clínica escola de Belém, Pará. **Rev. J. Physiother. Res.** v.10, n.2, p. 232-239. Salvador, 2020. Disponível em:<file:///C:/Users/vanes/Downloads/Amin,+14.+RPF+v10n2_2884_ENG.pdf>. Acesso em: 27 de junho de 2023.

MONTENEGRO, C; FILHO, J. Obsterícia. 13.ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2017.

NOGUEIRA, M, FERREIRA, L. A eficácia do ácido tranexâmico tópico no tratamento do melasma: evidências clínicas. **Rev. Ciênc. Méd. Biol**, v.17, n.2, p. 236-241, maio/junho de 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/vanes/Downloads/23920-Texto%20do%20Artigo-101265-1-10-20181123.pdf>. Acesso em: 23 de junho de 2023.

OLIVEIRA, J; ZANI, H; VENTO, D. Análise do perfil clínico dos pacientes atendidos na especialidade de fisioterapia dermatofuncional na clínica escola de uma instituição de ensino superior. **Rev. Educação em Saúde**, v.4, n.1, p. 50-58, 2016; Disponível em: <<https://core.ac.uk/reader/234552210>> Acesso em: 21 de novembro de 2022.

PARK, S. *et al.* Avaliação da tolerância e eficácia da administração assistida por laser de ácido tranexâmico, niacinamida e ácido kójico para melasma: um estudo prospectivo, de face dividida. **Rev. Wiley**, v. 35, n. 3, março de 2022. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dth.15287>>. Acesso em: 26 de junho de 2023

SAGDUYU, I. *et al.* Comparação do laser Q:YAG 1064 nm e do peeling de Jessner no tratamento do melasma. **Rev. Wiley**, v. 35, n. 12, dezembro de 2022. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dth.15970>>. Acesso em: 25 de junho de 2023.

SAHU, P.; DAYAL, S.; BHARDWAJ, N. Ácido tranexâmico tópico a 5% com peeling de ácido glicólico a 30%: Uma combinação útil para acelerar a melhora do melasma. **Rev. Wiley**, v. 34, n. 6, novembro/dezembro de 2021. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/dth.15107>>. Acesso em: 27 de junho de 2023.

SARAIVA, L. *et al.* Tratamento de melasma facial com associação do microagulhamento robótico e drug delivery de ácido tranexâmico. **Surg Cosmet Dermatol**, Rio de Janeiro. v.10, n. 4, p. 333-339, 2018. Disponível em: <http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v10/10_n4_685_pt.pdf> Acesso em: 29 de junho de 2023

SHARAD, J. Peeling terapêutico com ácido glicólico - uma revisão atual. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology**, v.11, n. 6, p. 281-288, 2013. Disponível em: <<https://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=18119>> Acesso em: 29 de junho de 2023.

SOUZA, V; ANTUNES, J. Ativos Dermatológicos: Dermocosméticos e Nutracêuticos, Volume 10. Florence: São Paulo, 2019

TONG, L. *et al.* Combinação de QSRL fracionado e IPL para tratamento de melasma em população chinesa. **Cosmética e Laserterapia**, v. 19, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14764172.2016.1228980?journalCode=ijcl20>>. Acesso em: 28 de junho de 2023.

XU, J; PU, Y. Laser Q-Switched Combinado com Laser Intenso Pulsado no Tratamento

de Melasma Baseado em Microscópio Confocal de Reflexão. **Comput Math Methods Med**, v.4, n. 41, 2022. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9270135/>> Acesso em: 19 de junho de 2023.

YOKOMIZO, V *et al.* Peelings químicos: revisão e aplicação prática. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 5, n. 1, p.58-68, 2013. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/10/2286/2013_58.pdf>. Acesso em: 24 de junho de 2023.