



FACULDADE EDUFOR
COORDENAÇÃO DE FISIOTERAPIA
CURSO DE FISIOTERAPIA

JADNA AMORIM CAMPOS

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DO
MELASMA PÓS GESTAÇÃO**

SÃO LUÍS

2024

JADNA AMORIM CAMPOS

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DO MELASMA PÓS GESTAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade Edufor como requisito básico para obtenção de grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Ma Rosa Helena Garbino Soares

SÃO LUÍS

2024

C198i Campos, Jadna Amorim

Intervenção fisioterapêutica no tratamento do melasma pós
gestação / Jadna Amorim Campos — São Luís: Faculdade
Edufor, 2024.

28 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (FISIOTERAPIA) —
Faculdade Edufor - São Luís, 2024.

Orientador(a) : Rosa Helena Garbino Soares

1. Melasma. 2. Intervenção. 3. Fisioterapia. I. Título.

FACULDADE EDUFOR SÃO LUÍS

CDU 615.8:616.51

JADNA AMORIM CAMPOS

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DO MELASMA PÓS GESTAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade Edufor como requisito básico para obtenção de grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em 25 de junho de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Professora Ma. Rosa Helena Garbino Soares

Professora Ma. Jerdianny Silva Serejo

Professora Esp. Leydianne dos Santos Sousa

Consagre ao Senhor tudo o que você faz,
e os seus planos serão bem-sucedidos.

Provérbios 16:3

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em primeiro lugar a Deus, sem ele eu não conseguiria realizar este sonho. Ele me dá forças todos os dias, e está comigo em todos os momentos, direcionando sempre pelos melhores caminhos. Não poderia deixar de mencionar e agradecer as pessoas mais importantes da minha vida, Jaquelma Amorim (mãe), Josevaldo Cunha Campos (pai), Lualina Amorim (avó), Ravine Nicolly Amorim Sá (irmã), e Raimundo Batista Sá (padrasto) sempre acreditaram na minha determinação, coragem e persistência quando sair em busca de um futuro melhor longe deles. Só eu e eles sabemos o quanto essa caminhada foi desafiadora, o apoio deles é fundamental em minha vida, para a realização deste sonho que dedico a eles. Mas, em nenhum momento deixei de acreditar que seria impossível.

Agradeço, a minha orientadora Rosa Helena Garbino Soares, disponibilizou seu tempo e paciência para ajudar na realização deste TCC, fez parte da minha trajetória acadêmica na Edufor, grande profissional que és, tenho uma enorme admiração. Não poderia deixar de mencionar e agradecer a professora Jerdianny Silva Serejo, sua paciência e seu auxílio foram fundamentais na elaboração deste TCC, fico lisonjeada por todo conhecimento repassado, uma excelente profissional.

Aos meus colegas de turma, ajudaram a bagagem ser mais leve durante esses 5 anos. Deixo aqui a gratidão a colega de turma Deyane Campos Serra, enfrentamos altos e baixos durante esses 5 anos, dividimos o mesmo lar e as fases da graduação. Mas, conseguimos passar por todos eles.

Encerro meus agradecimentos e com a certeza de que essa foi a primeira de muitas conquistas que Deus fez tornar realidade em minha vida. Sou convicta que a minha família está cheia de orgulho deste momento tão esperado e sinto-me agraciada.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA: Alfa-hidroxiácido

CO2: Dióxido De Carbono

COFFITO: Conselho Federal De Fisioterapia e Terapia Ocupacional

FPS: Fator De Proteção Solar

MN: Microagulhamento

PSNYL: Laser Nd: YAG de picossegundo não fracionado

PSAL: Laser de Alexandrita de Picossegundo Não Fracionado

QSNY: Laser Q-Switched

TXA: Ácido Tranexâmico

UVA: Raios Ultravioleta

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DO MELASMA PÓS GESTAÇÃO

Jadna Amorim Campos
Rosa Helena Garbino Soares

¹ Graduando do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

² Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

RESUMO

Introdução: O melasma é uma alteração da pele comum na gravidez, é decorrente da superprodução de melanina, levando ao aparecimento de manchas na face. Através das inúmeras intervenções dentro da dermatofuncional, o fisioterapeuta promove uma função física ideal, minimizando os prejuízos estéticos, causados pela hiperpigmentação. Melhorando a qualidade da pele e o clareamento das áreas afetadas. **Objetivo:** Relatar as intervenções realizadas pela fisioterapia dermatofuncional no tratamento do melasma pós gestação. **Metodologia:** O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, por meio da consulta das bases de dados: Pubmed, Lilacs e Medline. **Resultados e Discussão:** 10 artigos foram selecionados para pesquisa bibliográfica, destacando, ácido tranexâmico, lasers, microagulhamento e pelling. Diante disso, a fisioterapia dermatofuncional diminui a hiperpigmentação e contribui para saúde e bem-estar. De acordo com este presente estudo, foi identificado melhora benéfica em pacientes com melasma, ao realizar intervenções utilizadas na fisioterapia dermatofuncional com o intuito de redução da hiperpigmentação. Por meio dos estudos realizados pelos autores, as intervenções aplicadas dentro da fisioterapia dermatofuncional, mostraram eficazes. **Conclusão:** A fisioterapia dermatofuncional, possibilita resultados benéficos, através das suas inúmeras intervenções para pacientes com melasma pós gestação. Garantindo um resultado clínico eficaz e melhora na qualidade de vida.

Palavras-chave: Melasma; Intervenção; Fisioterapia

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DO MELASMA PÓS GESTAÇÃO

Jadna Amorim Campos
Rosa Helena Garbino Soares

¹ Graduando do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

² Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

ABSTRACT:

Introduction: Melasma is a common skin condition during pregnancy, resulting from the overproduction of melanin, leading to the appearance of spots on the face. Through numerous dermatofunctional interventions, the physiotherapist promotes ideal physical function, minimizing aesthetic damage caused by hyperpigmentation. Improving skin quality and whitening affected areas. **Objective:** To report the interventions carried out by dermatofunctional physiotherapy in the treatment of post-pregnancy melasma. **Methodology:** The present study is a literature review, through consultation of the databases: Pubmed, Lilacs and Medline. **Results e Discussion:** 10 articles were selected from the literature search, highlighting tranexamic acid, lasers, microneedling and peeling. Therefore, dermatofunctional physiotherapy reduces hyperpigmentation and contributes to health and well-being. According to this present study, beneficial improvements were identified in patients with melasma, when carrying out interventions used in dermatofunctional physiotherapy with the aim of reducing hyperpigmentation. Through the studies carried out by the authors, the interventions applied within dermatofunctional physiotherapy proved to be effective. **Conclusion:** Dermatofunctional physiotherapy enables beneficial results, through its numerous interventions for patients with post-pregnancy melasma. Ensuring an effective clinical result and improved quality of life.

Key words: Melasma; Intervention; Physiotherapy

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 Melasma.....	13
2.2 As alterações responsáveis pelo melasma na gravidez.....	14
2.3 Intervenções fisioterapêutica dermatofuncional no tratamento do melasma.....	14
3 METODOLOGIA	17
3.1 Materiais e métodos.....	17
3.2 Critérios e inclusão e exclusão.....	17
4 RESULTADOS.....	19
5 DISCUSSÃO	25
6 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

A gravidez caracteriza-se por um período de alterações fisiológicas, físicas e psicológicas, durante esta fase mudanças hormonais e físicas afetam diretamente a autoestima da mulher (Alves; Bezerra, 2020). A influência hormonal é o principal fator responsável pela ativação da melanina no ciclo gravídico, ocorrendo um aumento de receptores de estrogênio na derme e progesterona na epiderme (Rajanala; Maymone; Vashi, 2019).

O melasma, conhecido também como cloasma, é uma alteração da pele comum durante a gravidez, que normalmente some por si só em até um ano após dar à luz. Contudo, há situações em que pode levar mais tempo para desaparecer. Apesar de menos de 10% dos pacientes relatarem que o melasma persiste, uma pesquisa revelou que, depois de uma década, cerca de 30% ainda apresentavam a condição. O impacto negativo dessa doença crônica na qualidade de vida das pessoas é significativo (Türkmen; Yörük, 2021).

Aproximadamente 90% das gestantes sofrem alteração na coloração da pele. Essas mudanças geralmente começam nos primeiros três meses de gravidez e são mais notáveis em mulheres com tons de pele mais escuros. As áreas do corpo que normalmente têm uma cor mais escura, como as aréolas dos seios, a área ao redor dos genitais, as virilhas, as axilas e a parte interna das coxas, são as mais afetadas. Após o nascimento do bebê, é comum que essa pigmentação extra diminua, mas é raro que a pele volte completamente à sua cor original. O aumento no número de células que produzem pigmento e uma maior reação a hormônios durante a gravidez são os principais motivos para essa hiperpigmentação (Pinheiro; Queirós; Alvim, 2022).

Estudos realizados por Pietowska; Nowicka; Szepietowski., (2022), relatam que é necessário utilizar fotoproteção com fatores bem elevados para ter total eficácia (FPS 50+), protegendo contra a luz solar, com vestimentas que possam proteger durante qualquer exposição ao sol, evitando o agravamento.

De acordo com Mahajan et al., (2022) existem formas de terapias não médicas, que podem ser utilizadas, para obter bons resultados no tratamento do melasma, peelings químicos, e lasers (Nad-YAG, Qswitched, fracionários) luz intensa pulsada, ácido glicólico e entre outros, alguns são usados de forma combinada para ter eficácia e usados na fisioterapia dermatofuncional. A fisioterapia dermatofuncional tem papel

fundamental no tratamento desse distúrbio de pigmentação. Pois possibilita minimizar os sinais visíveis (manchas) na face, permitindo que essas pessoas retornem as atividades da vida diária, obtenham melhora da saúde mental e autoestima, possibilitando a interação social, podendo contribuir significativamente para o tratamento do melasma (Galache *et al.*, 2023). Portanto, o objetivo desta pesquisa é relatar as intervenções realizadas pela fisioterapia dermatofuncional no tratamento do melasma pós gestação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Melasma

O melasma é um distúrbio decorrente da superprodução de melanina que causa hiperpigmentação na face. Caracteriza-se pelo aparecimento de manchas na cor marrom podendo elevar os tons do escuro ao claro, afetando diretamente as áreas expostas, as bochechas, nariz, testa, queixo e buço (Negbenebor; Usatina; Heath, 2023).

A patogênese ainda não foi totalmente entendida. Mas, há vários fatores etiológicos que podem desencadear, incluindo: Luz ultravioleta (UV) quando penetra na epiderme, induz espécies reativas de oxigênio, devido a exposição excessiva ao sol acarretando produção de melanina. Outro fator importante e positivo é a história familiar que afeta até 60% das pessoas geneticamente, levando ao aparecimento das manchas. Por fim, as influências hormonais quando ocorre o aumento do estrogênio e progesterona, durante o ciclo gravídico, uso de contraceptivos orais, e terapia hormonal (Doolan; Gupta, 2021).

Ele pode ser classificado em três tipos: epidérmico, dérmico e misto. A epidérmica tem uma coloração marrom claro. Dérmico apresenta uma cinza azulada, colorida ou misto, visto em tonalidade marrom escura, essa classificação varia de acordo com a deposição de melanina na pele (Neagu *et al.*, 2021).

Um estudo científico, relata maior prevalência em gestantes e indivíduos com tipo de pele mais escura denominada pele de Fitzpatrick com descendência africana e ainda revelou que 20% dos casos ocorrem na gravidez e 10% iniciam após a menopausa (Huert; Hassan; Callander, 2019).

As gestantes devem estar atentas a exposição solar em situações comum, pois as radiações UVA que atingem a pele, favorecem a elevação dos níveis melanogênicos, até mesmo quando não há uma exposição solar diretamente. Aquelas que residem em áreas intertropicais, são as mais acometidas, podendo elevar a melanina no início da manhã mesmo em dias nublados, é necessário reforçar o uso do fator de proteção e manter os cuidados necessário (Epósito *et al.*, 2022).

Devido essas alterações, o melasma causa sofrimento psicossocial, afetando a aparência e autoestima diretamente, em virtude dessa insatisfação acabam se isolando do convívio social, afetando afazeres diários e o lazer, comprometendo o bem-estar, levando à sérios problemas psicológicos (Huert; Hassan; Callander, 2019).

2.2 As alterações responsáveis pelo melasma na gravidez

As alterações de hiperpigmentação ocorrem principalmente no primeiro trimestre, cerca de 30% o melasma persiste após a gestação, o fator responsável que leva essa alteração nos melanócitos é o estímulo hormonal (Pinheiro; Queirós; Alvim, 2023).

O estrogênio e progesterona aumentam durante esse período, ocorrendo um desequilíbrio, ou seja, receptores de estrogênio aumentam na derme e receptores de progesterona na epiderme, ocasionando melasma. A ligação do estrogênio aos seus receptores nos melanócitos e queratinócitos, pode aumentar as vias de tirosinase aumentando a melanina (Rajanala; Maymone; Vashi, 2019).

A pigmentação da pele pode designar da radiação solar, principalmente em grávidas com o fototipo de pele mais escura, denominado Fitzpatrick, quando ocorre uma exposição da pele sem fator de proteção e os cuidados necessários, a radiação ultravioleta com ondas de intensidade atinge a pele e estimula a melanogênese (Espósito *et al.*, 2022).

Mulheres grávidas que possuem esse fototipo mais elevado, apresentam o risco exacerbado para desenvolvimento do melasma, chegando a afetar 50% desse público-alvo, embora a pele apresente hidratação normal. O uso de hidratantes é importante para aumentar a umidade da epiderme e ajudar a restaurar as funções da barreira da pele. Sendo assim, os protetores solares são de fundamental importância para prevenir o melasma fazendo o uso de forma correta (Carrasco *et al.*, 2022).

2.3 Intervenção fisioterapêutica dermatofuncional no tratamento do melasma pós gestação

Diante do crescimento das intervenções realizada pelo fisioterapeuta dermatofuncional, é importante que o profissional esteja capacitado para atuar nessa área. Dessa forma, a resolução nº 362 de 20 de maio de 2019 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) reconheceu a Fisioterapia dermatofuncional como especialidade do fisioterapeuta. Ela vem cada dia ocupando seu espaço. O papel do fisioterapeuta aborda as disfunções físico-estético-funcionais decorrentes de patologias, procedimentos cirúrgicos ou sequelas que afetam direta

ou indiretamente o sistema tegumentar. A especialidade tem o dever de manter e promover a função física ideal (Monteiro *et al.*, 2020).

O laser de baixa intensidade, tem sido uma alternativa promissora com grande potencial no tratamento da hiperpigmentação. O laser Nd Q-switched, tem sido aceito como um novo padrão-ouro no tratamento do melasma. Esta intervenção envolve um de tratamento podendo ser semanal ou quinzenal de 1064 nm com baixa frequência, resultando em despigmentação segura do melasma (Lee *et al.*, 2022).

Podemos citar, os lasers picossegundos, que fazem parte da tecnologia atualizada sua duração de pulso é três vezes menor. Seu alvo principal são os melanossomos. O comprimento da onda de 1.064 nm afeta o componente dérmico do melasma. Por isso é necessário um profissional habilitado para realizar esse tipo de tratamento, pois existem os efeitos adversos relacionados ao laser, que requer um pouco mais de cuidado, como eritema, edema, sensação de queimação, algia e descamação, quando ocorrer deve ser interrompido imediatamente o tratamento com o laser (Iranmanesh *et al.*, 2021).

O fisioterapeuta também usa os ácidos como intervenção no tratamento do melasma, principalmente o tranexâmico, ele bloqueia a melanogênese e outros distúrbios pigmentares induzidos pela luz, garantindo um resultado clínico satisfatório (Dawaud *et al.*, 2023).

Além das modalidades terapêuticas mencionadas acima. Esta especialidade é habilitada para realizar aplicações de peeling superficiais e intermediários. O peeling químico surgiu com modalidade propícia para o tratamento do melasma, sua aplicação envolve uma solução química aplicada na pele, gerando uma esfoliação. Dessa forma, surge uma nova camada lisa. Existem vários agentes químicos usados, podemos citar: o ácido tricloroacético (TCA), e o ácido glicólico, cada um possui suas vantagens e limitações. O ácido tricloroacético atua diretamente na epiderme, atingindo também as camadas superiores da derme, ajudando assim a reduzir a pigmentação, restaurando a pele que terá uma aparência mais saudável e com menos pigmentos. O ácido glicólico é um alfa-hidroxiácido (AHA) que funciona como um peeling químico superficial, esfolia a camada superior epiderme, quebrando as ligações entre as suas células mortas da pele, é utilizado principalmente após o uso do pré-tratamento com hidroquinona, no decorrer de duas semanas para diminuir o perigo de hiperpigmentação pós-procedimento (Prased *et al.*, 2023).

Portanto, as mulheres acometidas sofrem com a autoestima baixa, insatisfação e a vergonha no meio social, é de suma importância um tratamento fisioterapêutico adequado e seguro, considerando todos os aspectos fisiológicos e clínicos do melasma, para ter um resultado benéfico a fim de promover melhoria da qualidade de vida aos pacientes e garantir sua interação ao meio social (Türkmen; Yörük, 2021).

.

3 METODOLOGIA

3.1 Materiais e métodos

O presente estudo consiste em uma pesquisa de revisão bibliográfica, de natureza exploratória, com o intuito de apresentar as principais intervenções dentro da fisioterapia dermatofuncional, para o tratamento do melasma no período pós gestação. Foi efetuado um levantamento de artigos, por meio de consulta a bases de dados Pubmed, Lilacs e Medline. As pesquisas foram buscadas, analisadas em artigos científicos e em revistas de bancos de dados citada anteriormente para identificar as publicações relevantes nos últimos cinco anos, 2019 a 2024. Utilizando os descritores: melasma, fisioterapia, laser, ácidos e peeling. Foram encontrados 223 artigos. 100 artigos foram excluídos por não atenderem a temática. Após uma leitura detalhada na íntegra 113 tinham potencial de inclusão. E foram selecionados e incluídos 10 artigos nesta revisão.

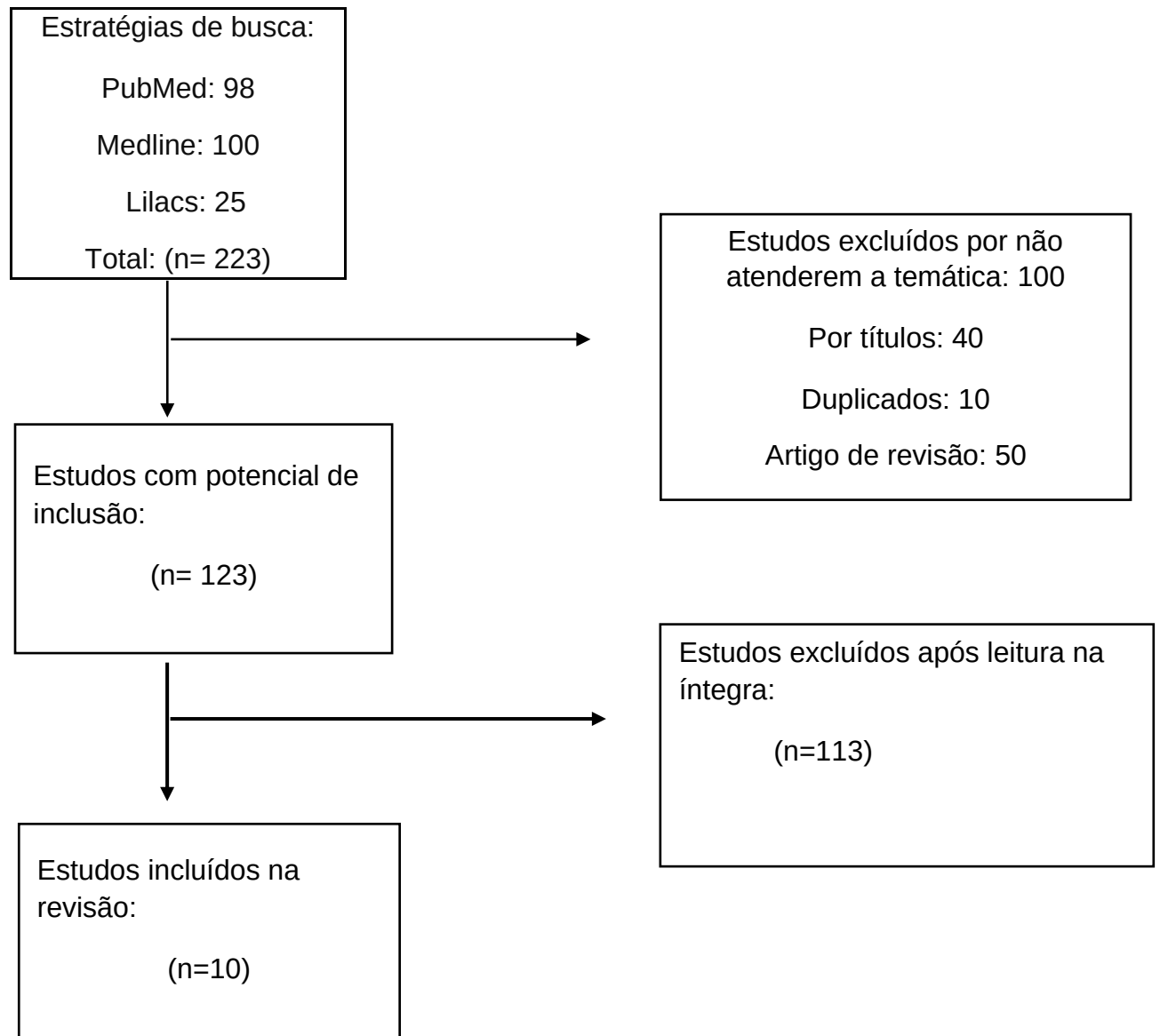
3.2 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão para o levantamento bibliográfico utilizados, foram materiais que abordassem o tratamento do melasma de forma eficaz utilizados pelo fisioterapeuta dermatofuncional e apresentando um conteúdo relevante durante os 5 anos.

E os critérios de exclusão foram: os materiais que não tinham relevância e eficácia no tratamento, através das intervenções que a fisioterapia utiliza dentro da dermatofuncional.

A Figura 1 traz o fluxograma representativo do levantamento bibliográfico realizado para esta pesquisa.

Figura 1. Fluxograma da seleção de artigos para os resultados.



Fonte: Elaborada pela própria autora (2024)

4 RESULTADOS

A coleta de dados foi realizada detalhadamente e as informações foram coletadas e verificadas de forma minuciosa. Portanto, a tabela a seguir contém os resultados encontrados sobre Intervenções fisioterapêutica no tratamento do melasma pós gestação.

Quadro 1. Artigos selecionados para os resultados.

Autor/ano	Tipo de estudo	Objetivos	Metodologia/ Intervenção	Principais resultados
(Dawaud <i>et al.</i> , 2023)	Estudo prospectivo	Comparar eficácia e segurança do ácido tranexâmico (TXA) tópico sozinho ou em combinação com laser fracionado de dióxido de carbono (CO2) ou microagulha mento (MN) para tratamento do melasma.	30 pessoas participaram e foram divididas em grupos A, B, C. Grupo A: foram tratadas com laser de CO2 fracionado. Grupo B: microagulhamento e o grupo. Grupos A e B em combinação com TXA. 4 aplicações com intervalo de 3 semanas para ambos. Após, protetor solar. Grupo C: foram tratadas com aplicação tópica diária de creme de ácido tranexâmico 5%.	O TXA tópico é uma modalidade de tratamento segura e eficaz para o melasma facial. A combinação do TXA e MN produziu melhora significativamente do que quando usados isoladamente. Porém, laser de CO2 fracionado apresenta risco de hiperpigmentação.
(Liang <i>et al.</i> , 2023)	Estudo prospectivo, randomizado	Comparar eficácia e segurança do	60 pacientes com melasma, fototipo Fitzpatrick. Os	O grupo (PSNYL) se sobressai no termo eficácia,

		laser Nd: YAG de picossegundo não fracionado (PSNYL), laser de alexandrita de picossegundo não fracionado (PSAL) e do creme de hidroquinona 2% no tratamento do melasma.	pacientes dos grupos Nd:YAG picossegundo não fracionado e alexandrita de picossegundo não fracionado, fizeram 3 aplicações em intervalo de 4 semanas. E o creme de hidroquinona 2% foi aplicado duas vezes ao dia durante 12 semanas. E aplicação do protetor solar.	apresentou maior redução do melasma e satisfação do paciente em comparação ao grupo (PSAL) e Hidroquinona de 2% apresentaram uma melhoria comparável. Inferior ao grupo (PSNYL). E no perfil de segurança os 3 foram semelhantes.
(Andrade <i>et al.</i> , 2022)	Estudo clínico experimental, prospectivo, duplo-cego	Avaliar a eficácia do peeling com fórmula microemulsio nado contendo 1% de ácido retinóico.	60 pacientes com melasma, foram divididos em 3 grupos. Grupo 1: aplicação de ácido retinóico 1%. Grupo 2: aplicação de ácido retinóico a 1% em microemulsão. Grupo 3:Aplicação de placebo. 4 aplicações de peeling em intervalo de 15 dias. Após,	O resultado do estudo clínico apresentou redução das manchas de 62% com uso do ácido retinóico aplicado em microemulsão. O peeling com 1% de retinóico apresentou somente 26% e o placebo 12%.

			protetor solar diariamente.	
(Micek et al., 2022)	Ensaio clínico	Avaliar os efeitos de uma série de tratamentos a laser com pulsos curtos de nanossegundos no tratamento do melasma.	40 mulheres polonesas com foto tipo Fitzpatrick e com melasma. Foram tratadas com laser Q switched (QSNY) de 1064nm. E 21 pacientes foram submetidas ao tratamento de 1 ano. Foram feitas 9 aplicações com intervalo de 7 ou 14 dias e após utilizar fotoproteção.	O ensaio clínico teve como resultado a melhora da pigmentação do melasma. 70% das participantes avaliaram o laser como um método que atendeu as suas expectativas para o tratamento do melasma. Após 1 ano o resultado não mudou entre as participantes, continuou a melhora na pigmentação.
(Zaky et al., 2021)	Estudo randomizado de face dividida	Avaliar e comparar a eficácia do ácido tranexâmico aplicado topicamente após microagulhamento versus hidroquinona aplicada	50 mulheres foram divididas em grupos A e B. Somente 27 pessoas completaram o estudo. Grupo A: foi aplicada hidroquinona tópica 4% aplicada diariamente à noite. Grupo B: microagulhamento e	Ambas mostraram segurança e eficácia para tratamento do melasma. Apesar de apresentar efeitos colaterais mínimos.

		topicamente 4% sozinha em pacientes com melasma.	ácido tranexâmico tópico 4%. Aplicação de 4 vezes com intervalo de 2 semanas. Uso (FPS 50) a cada 4 horas, durante o dia.	
(Wang et al., 2020)	Estudo piloto prospectivo	Avaliar a utilidade do tratamento combinado entre laser de fibra de túlio fracionado 1927nm e ácido tranexâmico tópico para melasma.	10 pessoas participaram. Realizaram cinco aplicações em toda face com o uso do laser de fibra de túlio 1927nm. Após, o tratamento com o laser, foi aplicado ácido tranexâmico tópico e os indivíduos foram instruídos a aplicá-lo 2 vezes durante 7 dias. E fazer o uso do protetor solar.	O estudo apresentou uma melhora máxima com 90 dias, a pigmentação reduziu, e os pacientes relataram melhora na textura e tom da pele. Sendo assim melhorou os resultados clínicos e a qualidade de vida.
(Kaur et al., 2020)	Estudo de face dividida, prospectivo, randomizado.	Avaliar eficácia clínica do ácido tranexâmico tópico 10% com microagulha mento do melasma.	Pacientes com idade entre 18 e 50 anos. O microagulhamento foi feito em ambos os lados, em seguida pela aplicação de ácido tranexâmico 10% somente em um lado	O lado aplicado ácido tranexâmico apresentou 65,92% de melhora do melasma. Por outro lado, aplicação da água destilada foi 20,75%. O ácido tranexâmico é uma

			da face. 4 aplicações com intervalo de 2 semanas, uso do protetor solar. E houve uma aplicação do outro lado da face de água destilada.	intervenção promissora no tratamento do melasma e a solução tópica associada é benéfica.
(Nistico <i>et al.</i> , 2020)	Estudo observacional prospectivo	Avaliar eficácia e segurança de um novo sistema de laser de 675nm no melasma.	25 mulheres (21 e 50 anos) com melasma facial e com uso do laser de 675nm realizando 3 aplicações com intervalo de 30 dias. E uso do protetor diário.	Todas as pacientes apresentaram melhora satisfatória no melasma e apresenta baixo risco de efeitos colaterais.
(Crocco <i>et al.</i> , 2020)	Estudo piloto	Avaliar a segurança e a eficácia de um creme clareador e calmante no período após peelings superficiais seriados.	5 pacientes com quadro de melasma misto facial. Todas foram submetidas aplicação de três peelings superficiais com aplicação no rosto de solução de Jessner, seguida por ácido retinóico 5%, após higienização da pele com água e sabonete neutro e desengorduramento	Houve melhora na hidratação, qualidade da pele e no clareamento, com pouco desconforto e redução significativa. A utilização de tópico com propriedades clareadoras e calmantes é uma alternativa efetiva e segura para evitar a interrupção do

			com licor de Hoffmann. Após, fotoprotetor com cor FPS 60.	tratamento de melasma durante o período da realização de peelings superficiais seriados.
(Atwa et al., 2020)	Estudo de face dividida	Avaliar eficácia, tolerância e complicações de uma aplicação de peelings químicos combinados em comparação com aplicação de peeling ácido tricloroacético (TCA).	30 pacientes com melasma do tipo epidérmico. Somente 29 pacientes terminaram o estudo. Na face direita peeling de ácido tricloroacético 15%, realizando 6 aplicações com intervalo de 10 dias. Na face esquerda peelings químicos combinados 1 aplicação. Uso do protetor solar.	O lado tratado com ácido tricloroacético foi inferior ao lado tratado com peelings químicos combinados. Uma única aplicação de peelings químicos é eficaz, segura e reduz o tempo de tratamento.

Fonte: Os próprios autores, 2024

5 DISCUSSÃO

Dawaud *et al.*, (2023) e Zaky *et al.*, (2021) realizaram estudos usando a intervenção do ácido tranexâmico, ambos focando no tratamento do melasma. O estudo de Dawaud *et al.*, (2023) mostraram que a combinação do TXA com outras intervenções é mais eficaz no tratamento do melasma, quando aplicado topicamente sozinho. Porém, o laser CO2 não apresenta total segurança, requer cuidado, ele pode agravar a hiperpigmentação. Enquanto o estudo de Zaky *et al.*, (2021) ambos os grupos utilizando as intervenções apresentaram um resultado clínico seguro e eficaz, embora apresentando efeito colateral mínimo como o eritema.

Portanto, a intervenção do ácido tranexâmico tópico sozinho para tratamento do melasma não é tão eficiente segundo Dawaud *et al.*, (2023) menciona que o laser de CO2 não é uma intervenção confiável, podendo apresentar piora na hiperpigmentação. A intervenção utilizando o TXA tópico e o MN apresentaram melhora significativa no tratamento do melasma nos estudos Zaky *et al.*, (2021) e Dawaud *et al.*, (2023).

Liang *et al.*, (2023) e Micek *et al.*, (2022) realizaram intervenções utilizando lasers e combinação com hidroquinona. Liang *et al.*, (2023) utilizaram (PSNYL), (PSAL) e Hidroquinona de 2% para tratamento do melasma. Em seu principal resultado o (PSNYL) se sobressai no tratamento do melasma, melhorando a hiperpigmentação e deixando os pacientes satisfeitos com o resultado. Por outro lado, Micek *et al.*, (2023) aplicaram o laser (QSNY) onde atendeu as expectativas do tratamento melhorando 70% da pigmentação do melasma e sendo avaliado positivamente pelos pacientes.

Diante disso, em ambos os estudos para tratamento do melasma, garantem um resultado promissor, reduz a hiperpigmentação, são seguros, e avaliados positivamente pelos pacientes, principalmente o estudo de Micek *et al.*, (2023) utilizando apenas uma intervenção o laser (QSNY) a qual foi um tratamento que as pacientes desejavam, atendendo as expectativas.

Wang *et al.*, (2022) fizeram um estudo de forma combinada utilizando laser de fibra de túlio fracionado 1927nm e ácido tranexâmico tópico, diante disso, apresentou melhora máxima na textura e tom da pele com 90 dias na área aplicada para tratamento do melasma. Enquanto, Kaur *et al.*, (2020) realizaram microagulhamento em ambos os lados da face e aplicaram ácido tranexâmico tópico 10% em um lado da

face, e água destilada do outro lado. O ácido tranexâmico se destacou apresentando melhora de 65,92% da hiperpigmentação causada pelo melasma. Enquanto a água destilada não acrescentou em nada no tratamento. Desta forma, o ácido tranexâmico associado ao microagulhamento é uma intervenção eficaz no tratamento do melasma.

Andrade *et al.*, (2022) e Atwa *et al.*, (2020) realizaram estudos com aplicações de peelings em seus estudos, direcionados para o tratamento do melasma. Andrade *et al.*, (2022) fizeram aplicações do peeling com fórmula microemulsionado contendo 1% de ácido retinóico. Em seu resultado destacou o ácido retinóico apresentando uma melhora de 62% das manchas. Em oposição, Atwa *et al.*, (2020) aplicou peelings químicos combinados em comparação com aplicação de peeling ácido tricloroacético (TCA). Os peelings químicos são bem mais eficazes no tratamento do melasma, apenas uma aplicação apresenta um resultado satisfatório.

Dessa maneira, podemos destacar que o estudo de Atwa *et al.*, (2020) o peeling químico é a melhor intervenção para tratar o melasma, pois em uma única aplicação já melhorando o tom da pele, e reduz o tempo de tratamento. Enquanto, o TCA precisa ser aplicado 6 vezes para ter um resultado positivo.

Por outro lado, Crocco *et al.*, (2020) pensando nos efeitos negativos que podem ser causados pela aplicação contínuo de Peelings químicos, realizaram um estudo objetivando resultados seguros e positivos na utilização de um tópico clareador e calmante após o uso de Peelings químicos, enquanto Nistico *et al.*, (2020), avaliaram a eficácia e segurança de um novo sistema de laser de 675nm para tratamento do melasma.

No estudo de Crocco *et al.*, (2020) a pele apresentou hidratação e promoveu um clareamento na área tratada com pouco desconforto. A utilização do tópico é uma alternativa efetiva e segura para o tratamento do melasma, o que corrobora com os resultados do estudo de Nistico *et al.*, (2020) sobre a segurança e o benefício do laser de 675nm, o qual mostrou-se benéfico para o tratamento do melasma e com efeitos colaterais mínimos.

Portanto, cada estudo propõe um tipo de intervenção visando principalmente melhora do resultado clínico, seja ele de forma isolada ou combinada e acompanhado do uso do fator de proteção. Através de tratamentos seguros que possam melhorar a qualidade de vida das pessoas que são acometidas pela superprodução de melanina que levam ao aparecimento da hiperpigmentação e comprometem a interação no convívio social. Desta forma, esses estudos podem ser incentivo para a comunidade

científica explorar futuras pesquisas, utilizando tecnologias avançadas dentro da dermatofuncional, pois é uma área que vem ganhando espaço dentro da fisioterapia e pouco explorada em pesquisas.

6 CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, podemos observar a importância da intervenção fisioterapêutica dentro da dermatofuncional, para tratamento do melasma pós gestação, para maior segurança da mãe e do bebê é necessário que seja realizado após o período de amamentação. Os estudos comprovam que o ácido tranexâmico associado com microagulhamento, o uso dos lasers e as aplicações de peelings são imprescindíveis.

Evidenciamos, que as melhores intervenções são de forma combinada. Assim, os principais estudos utilizando essas intervenções melhoram a qualidade da pele, promovendo o clareamento das áreas afetada pelo melasma, mesmo não sendo grave, ele afeta diretamente a aparência da mulher, podendo surgir consequências como autoestima baixa e a ausência no convívio social. Podemos concluir, que este estudo permitiu uma compreensão sobre os tratamentos dermatofuncional, utilizados para o melasma pós gestação, possibilitando a mulher minimizar os prejuízos estéticos, emocionais e contribuir para saúde e bem-estar. Incentivar pesquisas dentro da área, pois vem se expandindo, e o surgimento de novas tecnologias irá favorecer.

REFERÊNCIAS

- Alves VT; Bezerra, Macedo MM. Principais alterações fisiológicas e psicológicas durante o Período Gestacional. **Id on Line Rev.Mult. Psic.** vol.14, n.49, p. 114-126. 2020.
- Andrade VDCA *et al.* Peeling com ácido retinóico em microemulsão para tratamento de melasma: estudo duplo-cego estudo clínico randomizado controlado. **J Cosmet Dermatol.** 2024. DOI: 10.1111/jocd.15959.
- Atwa AM *et al.* Combined chemical peels versus trichloroacetic acid (TCA) for treating melasma: A split face study. **Journal of Dermatological Treatment.** 2020 DOI: 10.1080/09546634.2020.1793888.
- Carrasco MD *et al.* Melasma: The need for tailored photoprotection to improve clinical outcomes. **Fotodermatol Fotoimmunol Fotomed.** p. 515 – 521. 2022. DOI: 10.1111/phpp.12783.
- Crocco IE *et al.* Uso tópico de clareadores associados a hidratantes nos cuidados imediatos após peelings para tratamento de melasma: um estudo piloto. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 2, n. 4, p. 359-365. 2020. DOI: 10.5935/scd1984-8773.20201242542.
- Dawaud KMS *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.** 2023. DOI:10.5826/dpc.1303a195.
- Doolan JB; Gupta, M. Melasma. **AJGP**, v. 50, n 12, p. 880 – 885. 2021.
- Espósito CCA *et al.* Update on Melasma - Part I: Pathogenesis. **Dermatol Ther.** 2022. DOI: 10.1007/s13555-022-00779-x.
- Galache TR *et al.* Photobiomodulation for melasma treatment: Integrative review and state of the art. **Photodermatol Photoimmunol Photomed.** 2024. DOI: 10.1111/phpp.12935.
- Huerth AK; Hassan, S; Callender, D V. Therapeutic insights into treatment of melasma and hyperpigmentation. **Journal of drugs in dermatology**, v. 18, p. 718-729. 2019.
- Iranmanesh B *et al.* The efficacy of energy-based devices combination therapy for melasma. **Dermatologic Therapy**, 2021. DOI:10.1111/dth.14927.
- Kaur A *et al.* Clinical Efficacy of Topical Tranexamic Acid With Microneedling in Melasma. **Dermatol Surg.** 2020. DOI: 10.1097/DSS.0000000000002520.

Lee YS *et al.* Low fluence Q-Switched Nd:YAG laser treatment for Melasma: a systematic review. **Medicine**. 2022. DOI: 10.3390/medicine58070936.

Liang S *et al.* Comparison of the efficacy and safety of picosecond Nd:YAG laser (1064 nm), picosecond alexandrite laser (755 nm) and 2% hydroquinone cream in the treatment of melasma: A randomized, controlled, assessor-blinded trial. **Journal Frontiers in Medicine**. 2023. DOI: 10.3389/fmed.2023.1132823.

Mahajan VK *et al.* Medical therapies for melasma. **J Cosmet Dermatol**. 2022. DOI: 10.1111/jocd.15242.

Micek I *et al.* Treatment of melasma with a low-fluence 1064 nm Q-switched Nd:YAG laser: laser toning in Caucasian women. **Lasers Surg Med**. 2021. DOI: 10.1002/lsm.23474.

Monteiro Dos SR *et al.* Perfil dos usuários atendidos pela fisioterapia dermatofuncional em uma clínica escola de Belém, Pará. **J fisioterapeuta Res**, p. 232-239. 2020. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.v10i2.2834.

Neagu N *et al.* Melasma treatment: a systematic review. **Journal of Dermatological Treatment**. 2021. DOI: 10.1080/09546634.2021.1914313.

Negbenebor AN; Usatine, P.R; Heath, R. C. Melasma. **Journal of Family Practice**, v. 111, p. 211 – 212. 2023. DOI:10.12788/cutis.0744.

Nistico OS *et al.* A New 675 nm Laser Device in the Treatment of Melasma: Results of a Prospective Observational Study. **Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery**. 2020. DOI: 10.1089/photob.2020.4850.

Pietowska Z; Nowicka D; Szepietowski J.C. Understanding Melasma-How Can Pharmacology and Cosmetology Procedures and Prevention Help to Achieve Optimal Treatment Results? A Narrative Review. **Int. J. Environ. Res. Public Health**. 2022. DOI: 10.3390/ijerph191912084.

Pinheiro CA; Queirós C; Alvim SA. Manifestações dermatológicas cutâneas. **Revista científica ordem dos médicos**, p. 376 – 383. 2022. DOI: 10.20344/amp.13520.

Prasad N *et al.* Comparative Effectiveness of Chemical Peels in Melasma Treatment. **Cureus**. 2023. DOI: 10.7759/cureus.47312.

Rajanala S; Maymone CBM; Vashi AM. Melasma pathogenesis: a review of the latest research, pathological findings, and investigational therapies. **Dermatology Online Journal**. 2019. DOI: 10.5070/D32510045810.

Türkmen H; Yörük S. Risk factors for striae gravidarum and chloasma melasma and their effects on quality of life. **J Cosmet Dermatol**. 2023. DOI: 10.1111/jocd.14783.

Wang VJ *et al.* Laser-assisted delivery of tranexamic acid for melasma: Pilot study using a novel 1927 nm fractional thulium fiber laser. **J Cosmet Dermatol**. 2020. DOI: 10.1111/jocd.13817.

Zaky SM *et al.* Microneedling-assisted topical tranexamic acid solution versus 4% hydroquinone for treating melasma: A split-face randomized study. **J Cosmet Dermatol.** 2021. DOI: 10.1111/jocd.14440.