

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
TECNÓLOGO EM ESTÉTICA E COSMETOLOGIA

CAMILE BARBOSA DE ALBUQUERQUE  
KAROLAYNE SUELY DE OLIVEIRA TIMOTÉO  
NIÉDJA KETHYLE DO NASCIMENTO ALVES DA SILVA  
NATHALY FERNANDA MATHIAS DO NASCIMENTO  
ROSANA KELLY NERI MALAFAIA

**TRATAMENTO DE MELASMA UTILIZANDO  
MICROAGUAMENTO**

RECIFE/2021

CAMILE BARBOSA DE ALBUQUERQUE  
KAROLAYNE SUELY DE OLIVEIRA TIMOTÉO  
NIÉDJA KETHYLE DO NASCIMENTO ALVES DA SILVA  
NATHALY FERNANDA MATHIAS DO NASCIMENTO  
ROSANA KELLY NERI MALAFAIA

## **TRATAMENTO DE MELASMA UTILIZANDO MICROAGUAMENTO**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Estética e Cosmetologia.

Professor(a) Orientador(a): Lenio José de Pontes Costa

T776

Tratamento de melasma utilizando microagulhamento. Camile Barbosa de Albuquerque; Karolayne Suely de Oliveira Timotéo; Niédja Kethyle do Nascimento Alves da Silva; Nathaly Fernanda Mathias do Nascimento; Rosana Kelly Neri Malafaia. - Recife: O Autor, 2021.

30 p.

Orientador: Me. Lênio José de Pontes Costa.

Trabalho De Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – Unibra. Tecnólogo em Estética e Cosmética, 2021.

1.Melasma. 2.Microagulhamento. 3.Tratamento. Centro Universitário Brasileiro. I. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. II. Título.

CDU: 646.7

CAMILE BARBOSA DE ALBUQUERQUE  
KAROLAYNE SUELY DE OLIVEIRA TIMOTÉO  
NIÉDJA KETHYLE DO NASCIMENTO ALVES DA SILVA  
NATHALY FERNANDA MATHIAS DO NASCIMENTO  
ROSANA KELLY NERI MALAFAIA

## **TRATAMENTO DE MELASMA UTILIZANDO MICROAGUAMENTO**

Artigo aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Estética e Cosmetologia, pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, por uma comissão examinadora formada pelos seguintes professores:

---

LENIO JOSÉ DE PONTES COSTA  
Professor Orientador

---

Professor(a) Examinador(a)

---

Professor(a) Examinador(a)

Recife, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

NOTA: \_\_\_\_\_

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	04
<b>2 OBJETIVO</b> .....	06
2.1 Objetivo Geral.....	06
2.2 Objetivo Específico.....	06
4.2.2 Instrumentos de Diagnóstico do Melasma .....	06
<b>4 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	07
4.1 Pele.....	07
4.2 Melasma .....	08
4.2.1 Tipos de Melasma.....	09
4.2.2 Instrumentos de Diagnóstico do Melasma .....	10
4.2.2.1 Lâmpada de Wood.....	10
4.2.2.2 Escala Visual de Hiperpigmentação.....	10
4.2.2.3 Colorimetria .....	11
4.3 Microaguhamento.....	11
4.3.1 A origem do Microaguhamento.....	11
4.3.2 Como Funciona o Processo de Microaguhamento.....	12
4.3.3 Microaguhamento no Tratamento de Melasma .....	13
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	14
<b>6 CONSIDERAÇÕES</b> .....	25
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	26

## TRATAMENTO DE MELASMA UTILIZANDO MICROAGUAMENTO

Camile Barbosa de Albuquerque<sup>1</sup>  
Karolayne Suely de Oliveira Timóteo<sup>1</sup>  
Niédja Kethyle do Nascimento Alves da Silva<sup>1</sup>  
Nathaly Fernanda Mathias do Nascimento<sup>1</sup>  
Rosana Kelly Neri Malafaia<sup>1</sup>  
Lenio Jose de Pontes Costa<sup>2</sup>

**Resumo:** O Melasma é uma condição da pele caracterizada pelo aparecimento de manchas escuras encontradas na região da face, podendo estar relacionado à gravidez, uso de anticoncepcionais e principalmente exposição solar. Entre as diversas técnicas para o tratamento desta disfunção, o Microaguhamento demonstra-se como uma das mais eficientes no tratamento do Melasma, pois cria-se microcanais que facilitam a absorção de ativos clareadores na pele sem prejudicar a epiderme, trazendo um resultado eficaz. O presente artigo tem como objetivo avaliar o tratamento do Melasma a partir da técnica de Microaguhamento. Para isto, foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando como base de dados a ferramenta google acadêmico, fazendo uso das palavras chaves Melasma, Microaguhamento e tratamento. Pode-se dizer que a associação da técnica com diversos ativos proporciona a otimização dos resultados, se comparada aos demais tratamentos existentes no mercado.

**Palavras-chave:** Melasma. Microaguhamento. Tratamento

---

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso Tecnólogo em Estética e Cosmetologia Unibra. E-mail: rosakkelly@gmail.com

<sup>2</sup> Docente Unibra Esp. E-mail: [leniopontes@gmail.com](mailto:leniopontes@gmail.com)

### 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Suenaga (2012), a busca pela pele perfeita é algo que vem crescendo ao longo dos anos. Cada vez mais mulheres e homens procuram tratamentos e alternativas que acabem ou amenizem características indesejadas na

---

pele. Com isso a busca pelos procedimentos estéticos vem aumentando cada vez mais e novas práticas surgem com objetivo de aumentar a efetividade de tais tratamentos.

Um dos problemas que vem causando preocupação entre quem busca a pele perfeita são as manchas no rosto causadas pelo Melasma, que segundo MAZON (2017), é uma Hiperpigmentação cutânea adquirida em decorrência do aumento da produção de melanina e melanocitose, caracterizada por manchas castanhas claras ou escuras que variam de tamanho e formato, afetando, principalmente, as áreas foto expostas da pele, como rosto e pescoço, acometendo principalmente indivíduos do sexo feminino.

Sua patogênese exata não é bem definida, mas está relacionada a fatores que incluem radiação ultravioleta, gravidez, atividade hormonal, anormalidades da tireoide e uso de alguns medicamentos. O Melasma pode ser principalmente epidérmico, dérmico ou misto e causa estresse social e emocional significativo para os pacientes, fazendo com que muitas modalidades de tratamento tenham sido desenvolvidas. E um dos procedimentos que foi desenvolvido foi o Microagulhamento, também chamado de Indução Percutânea de Colágeno (IPCA). (MAZON, 2017).

Conforme NASCIMENTO e MONTEIRO (2020), o Microagulhamento é um tratamento feito através de uma estimulação de colágeno natural utilizando microagulhas que penetram a camada da derme, auxiliando na produção de novas fibras de colágeno. Para a Sociedade Brasileira de Dermatologia, o Microagulhamento consiste em microperfurações com finas agulhas metálicas. Seu fundamento é similar ao da acupuntura, porém, localizado e múltiplo, fazendo efeito apenas na área de tratamento.

Pode ser realizado de duas maneiras: uma com o aparelho automático *DermaPen*; e a outra com o aparelho manual *Dermarolle*.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Dermatologia, a assistência e as orientações relacionadas a este procedimento devem ser realizadas por dermatologistas, de acordo com as características das manchas, local em que estão aparecendo e a frequência. O profissional poderá indicar o uso de medicação,

cremes ou orientar a procura de um esteticista, que, por sua vez, pode utilizar de tratamento como foto proteção, peelings químicos e físicos e Microagulhamento.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Avaliar a eficácia da técnica de Microagulhamento no tratamento do Melasma

### **2.1 Objetivos Específicos**

- Apontar as causas do surgimento do Melasma;
- Descrever o tratamento em paciente com Melasma;
- Identificar os resultados adquiridos pós procedimento;

## **3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

Este é um estudo bibliográfico, descritivo do tipo revisão de literatura integrativa, pré-existente. O processo de elaboração desta revisão é composto em 5 fases: 1º fase: identificação do tema e; 2º fase: elaboração da pergunta que norteou o estudo; 3º fase: coleta de dados; 4º fase: análise dos critérios de exclusão/inclusão; 5ª fase: apresentação dos resultados e considerações. O levantamento teve início em agosto de 2021, as buscas foram realizadas nas bases de dados seguintes: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Medical Literature Analysis And Retrieval System Online (MEDLINE); Scientific Eletronic library online (Scielo) e PUBMED. As palavras chaves subsequentes estão indexadas no DeCS (Descritores em ciências da Saúde), foram as seguintes: Hiperpigmentação. Melasma. Microagulhamento. O cruzador utilizado entre os descritores foi o operador lógico booleano "AND". Como critério de exclusão foi disposto publicações do período de 2007 a 2021, estudos que não se enquadravam a proposta também foram excluídos, assim como artigos que estavam duplicados. Para a inclusão dos estudos foram verificados textos originais e completos disponíveis na íntegra, e artigos em português e em

inglês traduzidos. Na busca obteve-se um total de 618 artigos, quando pesquisadas as palavras chaves separadamente. Após aplicação dos critérios, seguiu-se o processo de seleção, sendo excluídos 595 artigos, A amostra final foi composta por 23 estudos.

## **4 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **4.1 Fisiologia da Pele**

A pele é o maior órgão do corpo humano e corresponde a 16% do peso total do corpo. Tem como função proteger contra a radiação solar, a perda de água, a invasão de micro-organismos e sintetiza a vitamina D. É dividida em três camadas: a epiderme que é a camada superficial da pele, a derme camada do meio vascularizada, e a hipoderme, camada mais profunda, composta por tecido adiposo. (CESÁRIO, 2015).

A melanina é uma proteína produzida a partir da tirosina (um aminoácido essencial) por células especializadas denominadas de melanócitos. Sua principal função é proteger o DNA contra a ação nociva da radiação emitida pelo sol.

Melanócitos são células fenotipicamente importantes, responsáveis pela pigmentação da pele e dos pêlos, contribuindo para a tonalidade cutânea, conferindo proteção direta aos danos causados pela Radiaç. (LIN; FISHER, 2007).

Os melanócitos possuem um citoplasma em formato de glóbulo de onde saem prolongamentos que seguem em direção à superfície da epiderme. No seu caminho, os prolongamentos adentram células denominadas queratinócitos e introduzem o pigmento em seu interior. A associação melanócito e queratinócito é chamada de unidade epidérmico-melânica e normalmente é formada por apenas um melanócito e mais de trinta queratinócitos. A produção de melanina nos melanócitos ocorre mais precisamente no interior de organelas denominadas de melanossomos. É a quantidade dessas organelas que determina se uma pele será mais ou menos pigmentada. Nos melanócitos ocorrem diversas reações estimuladas principalmente pela enzima tirosinase, que oxida a tirosina.

## 4.2 Conceito de Melasma

O Melasma é uma hipermelanose simétrica adquirida comum, caracterizada por máculas irregulares e manchas claras a marrom-acinzentadas envolvendo áreas da pele expostas ao sol. Os fatores etiológicos na patogênese do Melasma incluem influências genéticas, exposição à radiação ultravioleta, gravidez, terapias hormonais, cosméticos, medicamentos fototóxicos e anticonvulsivantes. (GRIMES,1995).

De acordo com RAJARATNAM (2010), o Melasma é uma condição na qual ocorre acúmulo de melanina em uma região da pele causando o escurecimento daquela região, ou seja, escurecimento da pele decorrente de uma hipermelanose crônica. Essa condição é mais comum de aparecer nas regiões malar e frontal do rosto.

Segundo MASCENA (2016), O Melasma é caracterizado por alterações irregulares, tais como, manchas claras a marrom-acinzentadas em áreas da pele mais expostas ao sol. possui extensão variada entre os indivíduos, podendo ocorrer desde uma pequena área até a totalidade da face. A coloração das manchas pode oscilar de acordo com o fototipo do indivíduo. É possível definir a gravidade da doença de acordo com extensão da lesão e sua pigmentação. Normalmente ela se inicia entre 20 até 30 anos, podendo surgir subitamente, devido à fatores como exposição solar intensa, influências genéticas, gravidez, terapias hormonais, cosméticos, medicamentos fototóxicos e anticonvulsivantes. sendo predominante em mulheres, porém observada em 10% dos homens.

De acordo com SWALWELL (2012), A melanina é constituída por um pigmento endógeno responsável pela proteção contra radiação UV (UVA E UVB), conferir cor à pele de um indivíduo bem como protegê-la de lesões originadas pela ação de espécies reativas e da luz. E é provocado por meio da proteção o escurecimento da pele em uma determinada região. Em relação à luz, a melanina atua absorvendo os raios de luz ultravioleta (UV) impedindo que esses induzam a geração de radicais livres no corpo.

A cor apresentada na pele depende da quantidade de melanina e do tipo em que está acumulado naquela célula, existem dois tipos, a eumelanina assume uma

coloração entre (castanho e preto) enquanto a feomelanina apresenta cores entre (amarelo e vermelho). A quantidade e o tipo de melanina presente na pele são determinados por diversos genes que determinam o fototipo de pele da pessoa (NOUVEAU et. al, 2016).

#### **4.2.1 Tipos de Melasma**

O Melasma é causa importante de hiperpigmentação adquirida, sendo a principal em relação à hiperpigmentação facial. De caráter crônico, caracteriza-se por máculas acastanhadas simétricas e assintomáticas em áreas fotoexpostas. Sendo assim, sua classificação é de extrema importância na busca por novos tratamentos que possam atender a particularidade de cada diagnóstico.

Através do método da lâmpada de Wood podemos classificar o Melasma de acordo com os seguintes tipos: epidérmico – acentuação da coloração à medida que a luz é absorvida pelo excesso de melanina nas regiões basal ou suprabasal, ou seja, a mancha se intensifica diante da luz emitida pela lâmpada de Wood's. O contraste se intensifica devido ao aumento do volume de melanócitos, bem como ao aumento da melanina nas camadas mais profundas da epiderme, onde estão os queratinócitos (células de queratina da pele); em seguida se classifica como dérmico quando tal acentuação não é notada, não havendo aumento da pigmentação diante da lâmpada de Wood's, devido a maior profundidade dos melanófagos. Os macrófagos com maior depósito de melanina estão localizados na derme superficial e na mesoderme; e por fim se classificam como misto – Onde a pigmentação é mais nítida em algumas áreas, enquanto em outras, não há diferença. A melanina é evidente na epiderme, e quando comparada às manchas sem a lâmpada, é possível notar que não houve irradiação em áreas manchadas.

De acordo com alguns estudiosos, existe ainda um quarto tipo que seria inaparente à luz de Wood, por se apresentar em indivíduos de fototipo V e VI. É assim denominado, pois a melanina nestes pacientes é abundante, e a maior parte da luz é absorvida por este pigmento. Apenas pequena quantidade retorna aos olhos, e a pele aparece escura como um todo

## **4.2.2 Instrumentos de Diagnóstico do Melasma**

### **4.2.2.1 Lâmpada de Wood**

De acordo com ASAWANONDA e TAYLOR (1999), a lâmpada de Wood foi inventada por um físico chamado Robert Wood. A primeira vez que essa lâmpada foi utilizada para fins dermatológicos, foi em 1925 para detectar infecções fungicidas do cabelo.

A finalidade da lâmpada de Wood na área médica é vasta, dentre os motivos a qual pode ser utilizada está: fazer distinção de tecidos sãos e doentes, identificar cultura de bactérias, identificar e localizar pigmentos etc. No entanto, é no âmbito do diagnóstico dermatológico que possui o maior número de aplicações. (SORIANO, PÉREZ, BAQUÊS, 2002).

De acordo com SACRE (2004), o método pode ser utilizado para determinar a profundidade da pigmentação melânica na pele. Ela nos permite uma visão instantânea das anomalias da pele, inclusive manchas que ainda não são vistas a olho nu, podendo ser escolhido o tipo de tratamento mais eficaz para cada tipo de mancha. O exame deve ser realizado em local totalmente escuro, om a LW a aproximadamente 15 cm da área a ser avaliada.

### **4.2.2.2 Escala Visual de Hiperpigmentação**

A técnica da escala visual de hiperpigmentação foi desenvolvida por uma equipe do *The Skin of Color Center*, em um hospital localizado em Nova Iorque, sendo considerado um método de baixo custo e fácil utilização. Consiste em cartões de plástico laminado, onde são impressas 10 cores de pele diferentes (A-J) e 10 graduações de pigmentação, totalizando 100 possíveis classificações para hiperpigmentação. Em um estudo piloto, dermatologistas observaram a necessidade de incluir mais 15 tons de pele ou cores representando as peles tipo I a VI (TAYLOR et al., 2006).

### **4.2.2.3 Colorimetria**

A Colorimetria é uma técnica que utiliza aparelhos específicos capazes de quantificar a intensidade do eritema cutâneo e pigmentação da pele. O método é realizado a partir da iluminação da pele por uma lâmpada de arco pulsado de xenônio, capaz de uma luz branca forte e coleta a luz refletida para posterior análise colorimétrica em 450, 560 e 600 nm.

Neste método são utilizados o sistema de coordenadas  $L^*a^*b$ , estabelecido pela Comissão Internacional de Iluminação (CIE). Este sistema é frequentemente utilizado na quantificação da cor da superfície da pele onde  $L^*$  representa o valor do brilho relativo da cor (variando de preto ao branco) e é utilizado junto com  $b^*$  para medir a pigmentação. A coordenada  $a^*$  captura melhor a vermelhidão ou eritema cutâneo (FREITAG, 2007; TAYLOR et al., 2006)

## **4.3 Tratamento Com Microaguhamento**

### **4.3.1 A Origem do Microaguhamento**

A técnica de Microaguhamento surgiu em meados da década de 90, apresentada por Orentreich com o objetivo de induzir a produção de colágeno no tratamento de cicatrizes cutâneas e rugas.

Segundo LIMA (2015), O Microaguhamento tem origem na acupuntura, que faz parte da medicina oriental chinesa, técnica de Microaguhamento surgiu na década de 1990 na Alemanha pela marca Dermaroller, porém só foi em 2006 que a técnica ficou conhecida mundialmente, no ano de 1995, Orentreich defendeu a técnica subcision com agulhas no tratamento rugas periorais.

Após isso, a técnica de Microaguhamento se desenvolveu na década de 90 na Alemanha pela marca Dermaroller, porém apenas em 2006 a ideia deste equipamento começou a se difundir por todo o mundo.

Em 1997, Camirand e Doucet descreveram a dermobrasão com agulha utilizando uma pistola de tatuagem vazia para tratar cicatrizes atróficas. (DODDABALLAPUR, 3 2009)

Segundo LIMA (2015), em 2006 Fernandes elaborou a técnica de indução de colágeno (TIC), que se utiliza de um rolo de polietileno encravado por agulhas de aço inoxidável que são posicionadas em fileiras, sendo o total entre 192 e 540 micros agulhas. o comprimento pode variar entre 0,25 mm e 2,5 mm de diâmetro.

O Microaguhamento é uma técnica também conhecida como terapia de indução percutânea de colágeno e foi relatada pela primeira vez em 1995 sob o nome de “cirurgia de subscisão”. Utiliza-se um aparelho que contém um rolo de micro agulhas que irão perfurar a pele visando a estimulação da produção de colágeno no local tratado (DODDABALLAPUR, 2009; ORENTREICH, 1995)

#### **4.3.2 Como Funciona o Processo de Microaguhamento**

O sistema *roller*, como a técnica é denominada, nada mais é do que um rolo em forma de tambor pequeno cravejado com diversas agulhas finas (0,1mm de diâmetro), feitos de aço inoxidável cirúrgico, em diferentes milímetros de comprimento (0,5 a 3,0 mm) posicionados paralelamente em várias fileiras. (KLAYN; LIMANA; MOARES, 2013).

O processo inflamatório promove uma estimulação à produção de colágeno, a vasodilatação e a angiogênese sem provocar a desepitelização total observada nas técnicas ablativas, podendo ser utilizado tanto no rosto como em outras partes do corpo e também em todos os fotótipos de pele. Além disso, o Microaguhamento também promove uma abertura de micro canais que funcionam como meio de passagem de ativos permeáveis, também conhecido como acesso transdermal de ingredientes ou “drug delivery” facilitando o acesso de substâncias permeáveis até partes mais profundas da pele como a derme e permitindo melhor resultados em todos os tratamentos (NEGRÃO, 2015).

A pressão vertical exercida sobre o *roller*, não deve ultrapassar 6N, pois exercer uma força acima disso, pode levar danos a estruturas anatômicas mais profundas e mais dor que o esperado ao paciente. É recomendado posicionar o aparelho entre os dedos indicador e polegar como se estivesse segurando um “hashi” e controlar a força exercida com o polegar. Os movimentos de vai e vem devem guiar-se por padrão uniforme de petéquias em toda a área tratada. Para isso,

entre 10 e 15 passadas em uma mesma direção e pelo menos 4 cruzamentos na área de rolagem são suficientes. Teoricamente 15 passadas provocam dano de 250-300 punturas/cm<sup>3</sup>. (MOREN, 2009).

#### **4.3.3 Microaguhamento no Tratamento de Melasma**

De acordo com TIBURTINO e VIDAL (2017), o Microaguhamento tem efeito semelhante ao peeling, pois melhora o aspecto e a oxigenação da pele ao remover as células mortas da epiderme, ocasionando a 11 renovação tissular, sendo assim um dos tratamentos mais indicado para quem possui Melasma.

Para LIMA, LIMA e TAKANO (2013), este tratamento é realizado por meio da perfuração do estrato córneo, sem danificar a epiderme. Esse processo permite a liberação de fatores de crescimento, que incentiva a produção de colágeno e elastina na derme papilar.

A ação do Microaguhamento é dividida em três etapas: indução percutânea de colágeno, cicatrização e maturação. A primeira etapa inicia-se com a perda da plenitude da barreira cutânea, por meio da injúria provocada na pele (LIMA, LIMA e TAKANO, 2013).

Durante a de cicatrização, ocorre a proliferação celular, ocorrendo a angiogênese, a epitelização e a proliferação de fibroblastos e a produção de colágeno do tipo III, na terceira fase, a de maturação, ocorre uma lenta substituição do colágeno 12 tipo III pelo I, sendo mais duradouro, promovendo a reestruturação do tecido (GRIGNOLI et al, 2015).

Após o procedimento inicia o processo normal de cicatrização e ocorre liberação de diversos fatores de crescimento, estimulando a migração e reprodução dos fibroblastos, o que deposita uma maior quantidade de colágeno na pele. É aconselhável um intervalo de seis semanas entre uma sessão e outra, visto que leva determinado tempo para a constituição do colágeno (TIBURTINO e VIDAL, 2017; SILVA, 2018).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram levantados 618 artigos, sendo utilizados apenas 23 estudos, conforme (Quadro1), que se encaixaram nos critérios de inclusão. Os demais estudos não retratavam a proposta do atual trabalho, sendo, portanto, excluídos.

Quadro 1 – Caracterização dos artigos em análise. Recife, Pernambuco, 2021

<b>Autor / Ano de publicação</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Síntese/ Considerações</b>
ASAWANONDA P.; TAYLOR CR, 1999	Dermatologia Lâmpada de Wood. Int J Dermatol	Não encontrado	Conclui-se que, em suma, a grande utilidade da luz de Wood decorre de sua facilidade de uso, confirmando a afirmação de que simples e útil dispositivos na medicina resistem.
CESARIO, G. R., 2015	Principais Utilizados Tratamento Melasma	Ativos No do	Comparar estudos do uso associado e isolado da hidroquinona bem como descrever os ativos alternativos que potencializam ou substitua uma ação despigmentaste da hidroquinona no tratamento do Melasma.
			Conclui-se que o Melasma é desencadeado por fatores genéticos, terapias de reposição hormonal, pílulas anticoncepcionais, gravide e principalmente pela ação das radiações solares, fatores estes, que por sua vez, estimula a síntese de melanina, pigmento relacionado a coloração da pele. Sendo este

				formado ela melanogênese, processo desencadeado pela tirosinase, principal enzima na síntese da melanina. No qual, os despigmentastes de maior ação, usados na terapia do Melasma, agem inibindo a tirosinase.
FREITAG, 2007	F.M, . Aspectos Clínicos, gravidade de doença e impacto na qualidade de vida de mulheres com Melasma atendidas em um hospital universitário do Sul do Brasil	Avaliar a qualidade de vida de mulheres portadoras de Melasma procuram atendimento Hospital Clínicas de Porto Alegre, através de aplicação da versão brasileira MELASQoL.	a	Conclui-se que o MELASQoL-BP é fácil administração, acrescenta informações importantes sobre o impacto do Melasma na vida das mulheres da América do Sul e, por fim, contribui para a construção de evidências sobre a validade, confiabilidade e adaptação cultural da versão em língua portuguesa do MELASQoL
GRIMES,	PEARL Melasma. Considerações	Não encontrado		Conclui-se que, na hierarquia das

E, 1995	etiológicas e terapêuticas		terapias para o Melasma, o médico assistente deve considerar o impacto psicossocial devastador das imperfeições pigmentares no âmbito dos benefícios e riscos associados a cada tratamento.
GILCHREST BA, FITZPATRICK TB, ANDERSON RR, PARRISH JA, 2009	Classificação do Melasma pela dermatoscopia: estudo comparativo com lâmpada de Wood	Avaliar a classificação do Melasma através da dermatoscopia e correlacioná-la à classificação sob a lâmpada de Wood	Conclui-se que os autores consideraram a dermatoscopia mais apropriada para a classificação do Melasma, pois evidenciou de forma objetiva os componentes pigmentares.
KLAYN A. P.; LIMANA, M. D.; MOARES, L. R. S., 2013	Microaguhamento Como Agente Potencializador Da Permeação De Princípios Corporais No Tratamento De Lipodistrofia	Analisar a eficácia da técnica de Microaguhamento como agente potencializador da permeação de ativos cosméticos	Conclui-se que a pesquisa ainda se encontra em execução prática, dessa forma pode-se constatar que a técnica analisada pode contribuir ou

	Localizada: Estudo De Casos	Estudo usados para tratar Lipodistrofia Localizada.	não na permeação de princípios ativos corporais.
LIMA, A. A.; SOUZA, T. H.; GRIGNOLI, L. C. M., 2015	Os Benefícios Do Microaguhamento No Tratamento Das Disfunções Estéticas	Reunir dados científicos comprovem a eficácia do Microaguhamento nas disfunções estéticas facial, capilar e corporal.	Conclui-se que a técnica de Microaguhamento se mostra eficaz em diversos tratamentos estéticos, seja pela permeação de ativos ou pela estimulação de colágeno, quando este é utilizado isoladamente.
LIMA, E. V. A.; LIMA, M. A.; TAKANO, D, 2013	Microaguhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada	Estabelecer a relação do comprimento das agulhas dos cilindros utilizados para o Microaguhamento, com a profundidade do dano.	Conclui-se que, O Microaguhamento pode ser indicado para amplo espectro de alterações quando o objetivo é o estímulo da produção de colágeno. O estabelecimento de uma relação entre o comprimento da agulha utilizada e o dano provocado na pele facilita a

						escolha do instrumento nas diferentes indicações
LIN JY, FISHER DE, 2007	Biologia de melanócitos pigmentação pele	de e da a	Analisar contribuições melanócitos a biologia da pele	as dos para a	Conclui-se que, a compreensão contínua das contribuições dos melanócitos para a biologia da pele, esperançosamente, fornecerá novos	oportunidades para a prevenção e tratamento de doenças de pele
MASCENA, T. C. F., 2016	Melasma E Principais Formas De Tratamento	E Suas	Descrever as principais formas de tratamento do Melasma	as formas do	Conclui-se que O tratamento para o Melasma deve visar o clareamento das lesões, sem efeitos adversos tais quais hiperpigmentação pós-inflamatória, hiperpigmentação das áreas subjacentes e cicatrizes.	
MAZON, VANULZA DE FÁTIMA	Utilização Do Laser No Tratamento Do		verificar se o laser possui	ação	Conclui-se que o tratamento com	

PINTO, 2017	Melasma	benéfica para o tratamento do Melasma.	o lasers é indicado aos pacientes que não respondem ao tratamento tópico primário e cosmético, porém, só é possível obter resultados transitórios, sendo possível o reaparecimento de lesões hiperpigmentadas.
MOREN, SANDRA ALEXCAE, 2009	SPAs e salões de beleza terapias: Terapias Passo a Passo.	Apresentar claramente os benefícios e valores dos tratamentos e terapias, de modo que os terapeutas e recepcionistas possam facilmente repassá-los aos clientes.	Conclui-se que, investir na estrutura e técnicas de tratamento, contribuem para o crescimento dos salões de beleza, bem como SPAs, assim como assegura uma maior qualidade e consistência nos serviços prestados aos clientes.
NASCIMENTO, I. C. F.; MONTEIRO, E. M. O, 2020	Uso Do Microaguhamento No Tratamento De Melasma Associado Ao Ácido	Demonstrar que, por meio de dados bibliográficos, o uso do ATX	Conclui-se que o Melasma é uma patologia caracterizada por

	<p>Tranexâmico (Atx) associado ao Microaguhamento mostra-se eficaz e promissor no tratamento do Melasma</p>	<p>ao manchas escurecidas na pele, principalmente na região da face, porém, pode ocorrer em outras áreas que ficam expostas ao sol, como braços e pescoço. Estudos confirmam que essas manchas são comuns em mulheres com idade fértil.</p>	
<p>NEGRÃO, MARIANA M. C, 2015</p>	<p>Microaguhamento Bases Fisiológicas e Práticas</p>	<p>Abordar os aspectos históricos do Microaguhamento desde os seus primeiros equipamentos e processos, sua evolução até a técnica utilizada atualmente.</p>	<p>os Conclui-se que a técnica de Microaguhamento, também conhecida como indução percutânea de colágeno (IPC), é um procedimento no qual se utilizam microagulhas com a finalidade de provocar micropuncturas na pele e estimular um</p>

---

				processo inflamatório com consequente produção de colágeno sem danificar totalmente a epiderme como em outras técnicas ablativas
--	--	--	--	--

---

NOUVEAU, S.;	Hiperpigmentação	Analisar	os	Conclui-se que, os
AGRAWAL, D.;	da pele na	distúrbios	de	distúrbios de
KOHLI, M.;	população indiana:	pigmentação		hiperpigmentação
BERNERD, F.;	percepções e	provocados nas	são comuns na	
MISRA, N.;	práticas	peles indianas e	população indiana.	
NAYAK, C. S.,	recomendadas	as principais	A maioria desses	
2016		técnicas utilizadas	distúrbios é	
		para mitigar esse	atribuída ou	
		problema.	exacerbada pela	
			exposição solar. A	
			fotoproteção tem	
			sido recomendada	
			como a melhor e	
			principal estratégia	
			para conseguir	
			uma pele perfeita	
			para inibir os	
			eventos	
			desencadeantes.	

---

RAJARATNAM, R.;	Intervenções Para o	Avaliar os efeitos	Conclui-se que,
HALPERN, J.;	Melasma.	do tratamento	Melasma afeta
SALIM, A.;		para limitar ou	muitas pessoas ao

EMMETT, C, 2010	reduzir o Melasma e prevenir a recorrência.	redor do mundo, mas há uma escassez de RCTs bem conduzidos. A maioria dos ensaios realizados foram de baixa qualidade metodológica.
SACRE, ROSANGELA CARVALHO, 2011	Melasma. In: KEDE, Maria Paulina Villarejo; RITTER, Clarice Gabardo. Melasma Extra-facial	Avaliar as características clínicas associadas ao Melasma extra facial. Comparar através de exame histopatológico e imunohistoquímica as características morfofuncionais de biopsias de pele não acometida. Conclui-se que o Melasma extra facial está relacionado a menopausa, histórico família e histórico pessoal de Melasma facial.
SORIANO, PEREZ, BAQUEZ, 2002	M.C; Eletroestética Profissional Aplicada: Teoria e Prática para a utilização de correntes em estética	Não encontrado Conclui-se que, a eletroestética consiste no uso de aparelhos que utilizam estímulos elétricos de baixa intensidade para melhorar a

---

			circulação, o metabolismo, a nutrição, e a oxigenação da pele, favorecendo a produção de colágeno e elastina, promovendo o equilíbrio manutenção da pele.
--	--	--	---

---

SUENAGA, C.;	Conceito, beleza e	Analisar a	Conclui-se que o
LISBOA, D. C.;	contemporaneidade:	construção do	padrão de beleza é
SILVA, M. S.;	fragmentos	embelezamento	mutável e que a
PAULA, V. B, 2012	históricos no decorrer da evolução estética	no decorrer da história da estética	busca por este, quando não concretizado, pode acarretar grandes consequências ao ser humano.

---

SWALWELL, H.;	Investigar o papel	Não encontrado	Não encontrado
LATIMER, J.;	da melanina na		
HAYWOOD, R. M.;	produção celular e		
BIRCH-MACHIN, M. A, 2012	mitocondrial de ROS induzida por UVA / UVB e peróxido de hidrogênio e danos ao DNA mitocondrial em células de		

---

---

 melanoma humano
 

---

TAYLOR, S.; WESTERHOF, W.; IM, S.; LIM, J, 2006	Técnicas não invasivas para avaliação da cor da pele	Não encontrado	Conclui-se que, com o surgimento das metodologias não invasivas foi possível
---	--	----------------	--

um avanço tecnológico no que diz respeito à avaliação da coloração da pele, uma vez que essas novas tecnologias apresentam a vantagem de não causarem qualquer agressão ou desconforto aos pacientes que utilizam.

TIBURTINO, K. M. S.; VIDAL, G. P, 2017	Ação Do Demaroller Hiper Cromias Dérmicas: Revisão De Literatura	Do Nas Demaroller tratamento das hiper cromias dérmicas	Avaliar o efeito do Demaroller no tratamento das hiper cromias dérmicas	Conclui-se que o Demaroller é eficiente no tratamento das hiper cromias dérmicas, pois provoca uma descamação, renovação celular e uma melhora na coloração da pele.
--	--	---	---	--

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intuito deste trabalho foi aprofundar o conhecimento sobre o Melasma, sua causa e tratamentos, através das literaturas disponíveis até o momento.

As manchas que caracterizam o Melasma podem provocar desconforto estético, baixa autoestima, estresse social e emocional e até mesmo a depressão.

O Microaguhamento mostrou-se eficaz no tratamento dessas manchas, promovendo um processo de reestruturação, renovação e clareamento da pele. Além disso, é um método que danifica pouco a superfície da pele, mesmo alcançando as partes mais profundas.

Apesar da importância do tema, notou-se uma escassez de artigos científicos, ensaios clínicos, e publicações em geral, direcionadas para essa área. O que demonstra a necessidade de novas pesquisas e publicações para ampliar o conhecimento e assim garantir novos e melhores tratamentos para o Melasma.

## REFERÊNCIAS

ASAWANONDA P.; TAYLOR CR. **Wood's light dermatology**. *Int J Dermatol*. 1999; 38:801-7. Disponível em: <[http://www.scielo.r/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000127&pid=S0365-0596201000010000900019&lng=en->](http://www.scielo.r/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000127&pid=S0365-0596201000010000900019&lng=en->)Disponível em 22 out. 2021.

CESARIO, G. R. **Principais ativos utilizados no tratamento de Melasma**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia). Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas, Tocantins, 2015. Disponível em: <<http://ulbra-to.br/bibliotecadigital/publico/home/documento/105>>. Acesso em: 25 out. 2021

DODDABALLAPUR, SATISH. **Microneedling with dermaroller**. *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*, v. 2, n. 2, p. 110, 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2918341/?report=printable>>. Acesso em: 21 Oct. 2021.

FREITAG, F.M. **Aspectos clínicos, gravidade da doença e impacto na qualidade de vida de mulheres com Melasma atendidas em um Hospital Universitário do Sul do Brasil**. 2007. 86f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

GRIMES, PEARL E. Melasma: considerações etiológicas e terapêuticas. *Arquivos de dermatologia*, v. 131, n. 12, pág. 1453-1457, 1995

GILCHREST BA, FITZPATRICK TB, ANDERSON RR, PARRISH JA. **Localização da pigmentação melanin na pele com a lâmpada de Wood**. *Frei J Dermatol*. 1977 Mar;96(3):245-8. doi: 10.1111/j.1365-2133.1977.tb06132. x. 857837

KLAYN, A. P.; LIMANA, M. D.; MOARES, L. R. S. **Microagulamento como agente potencializador da permeação de princípios ativos corporais no tratamento de lipodistrofia localizada: estudo de casos**. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA CESUMAR – EPCC, 8., 2013, Maringá. Anais

Eletrônicos... Maringá: Editora Cesumar, 2013. p. 1-5. Disponível em: Acesso em: 16 out. 2021.

LIMA, A. A.; SOUZA, T. H.; GRIGNOLI, L. C. M. **Os benefícios do Microaguhamento no tratamento das disfunções estéticas**. Rev. Cient. da FHO/Uniararas. v.3, n.1, p.92-99, 2015. Disponível em: Acesso em: 23 de out de 2021.

LIMA, E. V. A.; LIMA, M. A. TAKANO, D. **Microaguhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada**. Surg Cosmet Dermatol.5(2):110-4. 2013. Disponível em: Acesso em 22 de out de 2021.

LIN JY, FISHER DE. **Melanocyte biology and skin pigmentation**. Nature. 2007; 445:843-50- PubMed.

MASCENA, T. C. F. **Melasma e suas principais formas de tratamento**. Recife, 2016. Disponível em: <https://www.ccecursos.com.br>. Acesso em: 21 de out de 2021

MAZON, VANULZA DE FÁTIMA PINTO. **Utilização do Laser no Tratamento do Melasma Maiêutica - Atividades Físicas, Saúde e Bem-estar**. v. 1, n. 1 (2017). <Disponível em: <https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/EIP/article/view/1826/914>>. Acesso em: 20, outubro de 2021.

MOREN, SANDRA ALEXCAE. **SPAs e salões de beleza terapias: Terapias Passo a Passo**. Cengage, 2009. 1ª Edição, Ed. Cengage Learning

NASCIMENTO, I. C. F.; MONTEIRO, E. M. O. **Tratamento para Melasma com uso de Microaguhamento em mulheres**. Revista Liberum Accessum. 2020. Disponível em: 18 <http://revista.liberumaccesum.com.br/index.php/RLA/article/view/64/71>. Acesso em maio 2021.

NEGRÃO, Mariana M. C. **Microaguhamento Bases Fisiológicas e Práticas**. 1. ED. SãoPaulo: CR8 Editora, 2015.

NOUVEAU, S.; AGRAWAL, D.; KOHLI, M.; BERNERD, F.; MISRA, N.; NAYAK, C. S. **Skin Hyperpigmentation in Indian Population: Insights and Best Practice. Indian J Dermatol.** 2016; 61: 487–495. DOI: 10.4103/0019-5154.190103. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5029232/>>. Acesso em 22 out. 2021.

RAJARATNAM, R.; HALPERN, J.; SALIM, A.; EMMETT, C. **Interventions for Melasma. Cochrane Database Syst Rev.** 2010. DOI: 10.1002/14651858.CD003583.pub2. Disponível em < <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003583.pub2/full> >. Acesso em 20 out. 2021.

SACRE, ROSANGELA CARVALHO. **Melasma.** In: KEDE, Maria Paulina Villarejo; RITTER, Clarice Gabardo. **Melasma Extra-facial**, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/37040/000819628.pdf?sequence=1>>. Acesso em 21 out. 2021.

SORIANO, M.C; PEREZ, S.C.; BAQUES, M.C. **Eletroestética Profissional Aplicada: Teoria e Prática para a utilização de correntes em estética.** Barcelona: Sorisa, 2002.

SUENAGA, C.; LISBOA, D. C.; SILVA, M. S.; PAULA, V. B. **Conceito, beleza e contemporaneidade: fragmentos históricos no decorrer da evolução estética.**2012. Dissertação (Lacto Sensus em Estética Facial e Corporal) – Universidade do Vale do Itajaí, Florianópolis. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Camila%20Suenaga,%20Daiane%20Lisboa.pdf>>. Acesso em 22, out. 2021.

SWALWELL, H.; LATIMER, J.; HAYWOOD, R. M.; BIRCH-MACHIN, M. A. **Investigating the role of melanin in UVA/UVB and hydrogen peroxide-induced cellular and mitochondrial ROS production and mitochondrial DNA damage in human melanoma cells. Free Radic. Biol. Med.** 2012; 52: 626–634. DOI:

10.1016/j.freeradbiomed.2011.11.019. Disponível em <  
<http://europepmc.org/article/med/22178978>>. Acesso em 22 out. 2021.

TAYLOR, S.; WESTERHOF, W.; IM, S.; LIM, J. **Noninvasive techniques for the evaluation of skin color.** *Journal of the American Academy of Dermatology*, v. 54, n. 5, p. 282–290, 2006.

TIBURTINO, K. M. S.; VIDAL, G. P. **Ação do dermaroller nas hiperpigmentações dérmicas: revisão de literatura**, 2017. Disponível em:<http://temasemsaude.com>. Acesso em 21 de out 2021.