



**RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**  
**ISSN 2675-6218**

**MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS**

**MELASMA: INTRADERMOTHERAPY ASSOCIATED WITH TRANEXAMIC ACID AND NUTRACEUTICALS**

**MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASOCIADA A ÁCIDO TRANEXÂMICO Y NUTRACÉUTICOS**

Beatriz Martim Guerra<sup>1</sup>, Rafaela Santana do Carmo<sup>1</sup>, Iara Julia de Brito Souza<sup>1</sup>

e545119

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i4.5119>

PUBLICADO: 04/2024

**RESUMO**

O Melasma é uma patologia caracterizada pela hiperpigmentação da pele, provocado pela inflamação dos melanócitos que estimulam a síntese em excesso de uma proteína denominada melanina, esta que garante nossa coloração e proteção contra radiações ultravioleta. Tal transtorno resulta no aparecimento de manchas castanho-escuro ou marrom-acinzentadas delimitadas e com formato irregular. Com o objetivo de elucidar as intervenções terapêuticas estéticas preconizadas para o tratamento do melasma, sendo abordado nesse artigo alguns protocolos com resultados promissores na literatura científica, como: tratamento via oral, tópico e sessões de intradermoterapia em consultório. A metodologia utilizada foi a revisão de literaturas bem como protocolos de tratamentos e artigos científicos pesquisados nos seguintes bancos de dados: Pubmed, Google Acadêmico e artigos publicados na íntegra. Contudo, foi possível concluir que apesar do melasma não ter cura, existem tratamentos combinados que promovem o clareamento e controle das manchas existentes, havendo uma terapêutica contínua envolvendo o profissional e paciente, as chances de haver uma reincidência é baixa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Melasma. Ácido Tranexâmico. Intradermoterapia.

**ABSTRACT**

*Melasma is a pathology characterized by hyperpigmentation of the skin, resulting from an excess of melanin, a protein that guarantees our color and protection against ultraviolet radiation. This disorder results in the appearance of dark brown or grayish-brown spots that are delimited and have an irregular shape. With the aim of elucidating the aesthetic therapeutic interventions recommended for the treatment of melasma, this article addresses some of the most used protocols with proven results, such as: oral, topical treatment and in-office intradermotherapy sessions. The methodology used was the review of literature as well as treatment protocols and scientific articles, being searched on Pubmed, Google Scholar and articles published in full. However, it was possible to conclude that although melasma has no cure, there are combined treatments that promote the lightening of the existing spot and that if there is continuous treatment involving the professional and patient, the chances of a recurrence are low.*

**KEYWORDS:** Melasma. Tranexamic Acid. Intradermotherapy.

**RESUMEN**

*El melasma es una patología caracterizada por la hiperpigmentación de la piel, resultante de un exceso de melanina, proteína que garantiza nuestro color y protección frente a las radiaciones ultravioleta. Este trastorno da como resultado la aparición de manchas de color marrón oscuro o marrón grisáceo que están delimitadas y tienen una forma irregular. Con el objetivo de dilucidar las intervenciones terapéuticas estéticas recomendadas para el tratamiento del melasma, este artículo aborda algunos de los protocolos más utilizados y con resultados comprobados, tales como: tratamiento oral y tópico y sesiones de intradermoterapia en consultorio. La metodología utilizada fue la revisión de la literatura así como de protocolos de tratamiento y artículos científicos, siendo buscadas en Pubmed, Google Scholar y artículos publicados íntegramente. Sin embargo, se pudo*

<sup>1</sup> FMU - Faculdades Metropolitanas Unidas.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS  
Beatriz Martim Guerra, Rafaela Santana do Carmo, Iara Julia de Brito Souza

*concluir que aunque el melasma no tiene cura, existen tratamientos combinados que favorecen el aclaramiento de la mancha existente y que si hay un tratamiento continuo que involucra al profesional y al paciente, las posibilidades de recurrencia son bajas.*

**PALABRAS CLAVE:** Melasma. Ácido Tranexâmico. Intradermoterapia.

### INTRODUÇÃO

O Melasma é uma condição dermatológica caracterizada pelo surgimento de manchas hiperpigmentadas na pele, frequentemente localizada na face, mas também pode ocorrer no pescoço e braços, causando desconforto estético e impactando a qualidade de vida dos pacientes. Apesar de ser uma condição comum, o tratamento do Melasma ainda possui limitações, já que as opções terapêuticas disponíveis nem sempre são satisfatórias. Nesse contexto, o Ácido Tranexâmico tem apresentado resultados eficazes, sendo uma alternativa para o tratamento do Melasma.

Este composto, originalmente utilizado para controle de sangramentos, tem demonstrado resultados no clareamento das manchas hiperpigmentadas, além de apresentar um perfil de segurança favorável. Neste sentido, este artigo tem como objetivo explorar a relação entre o Melasma e o Ácido Tranexâmico, associando junto a ele o uso de nutracêuticos. Discutindo os mecanismos de ação, as diferentes formas de aplicação e os resultados obtidos em estudos clínicos, a fim de fornecer uma visão abrangente sobre essa terapia emergente para o tratamento do Melasma.

Por fim, este artigo tem como objetivo relatar as pesquisas realizadas sobre a técnica de intradermoterapia e o impacto que o ativo ácido tranexâmico causa no tratamento dessa patologia, popularmente conhecida como melasma.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

Iniciando o estudo sobre o Melasma, faz-se necessário a compreensão da pele, com base em estudos anatômicos e fisiológicos, visando estabelecer as melhores práticas de tratamento e prevenção dessa patologia.

Sabemos que a pele é o maior órgão do corpo humano, formado por tecidos, células diferenciadas e estruturas especializadas, subdividida em epiderme, derme e hipoderme, e suas subcamadas que compõem tais estruturas.

Ao analisarmos a função fisiológica, a pele tem como a primeira barreira de proteção contra a entrada de possíveis patógenos, que se encontram no meio externo. Destacamos em seguida a proteção mecânica, responsável pela proteção dos músculos, órgãos e estruturas contra possíveis choques e atritos.

E, por fim, a regulação da penetração da radiação ultravioleta e a síntese de vitamina D, que degrada o ácido fólico em função da RUV, conferindo resistência à pele contra a exposição



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS  
Beatriz Martim Guerra, Rafaela Santana do Carmo, Iara Julia de Brito Souza

solar direta. Além disso, a pele é termorreguladora, mantendo a temperatura corporal ideal o contra calor e frio [1].

### **CAMADAS DA PELE**

#### **Epiderme**

A epiderme é a camada mais externa e avascularizada da pele. Logo, com o maior contato com elementos externos, é formada por tecido epitelial e células justapostas. Não dotada de vasos sanguíneos, sua nutrição e oxigenação dão-se a partir dos capilares sanguíneos da derme; camada vascularizada que além dos folículos pilosos contém glândulas sudoríparas e sebáceas.

O epitélio dessa camada é pavimentoso, estratificado e queratinizado. Pavimentado porque as células da epiderme, ao serem empurradas para cima, são achatadas, formando uma estrutura pavimentosa; estratificado porque o epitélio é composto por duas ou mais células diferentes; e queratinizado, pois 95% das células são queratinócitos, de modo a prevenir a perda de água e a penetração de agressões químicas e físicas [3].

#### **População Queratocítica**

A epiderme não é um “bloco único e contínuo”, mas sim um tecido formado por cinco subcamadas, cada uma responsável por uma função fundamental desta seção da pele, que são: extrato basal, extrato espinhoso, extrato granuloso, camada lúcida e camada córnea [3].

#### **Extrato Basal**

Caracterizada como o anexo mais profundo dentro da epiderme, a camada basal delimita a epiderme da derme. É composta por uma única camada de células cúbicas ou prismáticas, basófilas e com núcleos grandes. Essa camada contém células-tronco e é conhecida como camada germinativa devido à sua alta atividade mitótica.

Portanto, a epiderme é um tecido metabolicamente ativo. Os queratinócitos produzidos no extrato basal movem-se em direção a superfície, aumentando a quantidade de queratina, que é responsável pela renovação celular da epiderme [3].

#### **Extrato Espinhoso**

A camada espinhosa, também chamada de camada de Malpighi, é composta por várias camadas de células coesas, unidas por desmossomos, que conferem aparência de espinhos. Essa camada também possui tonofilamentos (feixes de queratina) o que torna a epiderme resistente a atritos [3].



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS  
Beatriz Martim Guerra, Rafaela Santana do Carmo, Iara Julia de Brito Souza

### Extrato Granular

Formada por três a cinco camadas de queratinócitos mais achatados, com núcleo central e citoplasma acumulado de grânulos basófilos; essas células dão origem a queratina. Tal camada contém grânulos lamelares, que ajudam a impermeabilizar a epiderme, formando uma barreira que impede a desidratação [3].

### Camada Lúcida

A camada lúcida é a última camada da epiderme onde é possível encontrar células vivas, claras, achatadas, e densamente compactadas. Composta por queratinócitos pavimentosos com núcleo citoqueratinizado e está presente em áreas mais espessa (como as palmas das mãos, plantas dos pés e lábios) [3].

### Extrato Córneo

A camada córnea é uma camada de células achatadas e anucleadas, rica em queratina citoplasmática. Além de realizar o processo de maturação dos queratinócitos e descamar continuamente. Acrescentando que as células córneas ou corneócitos, possuem compostos bioquímicos, chamado de Fator de hidratação natural (NMF), feitos por pidolato de sódio e lipídeos, substâncias que hidratam e retêm líquido [3].

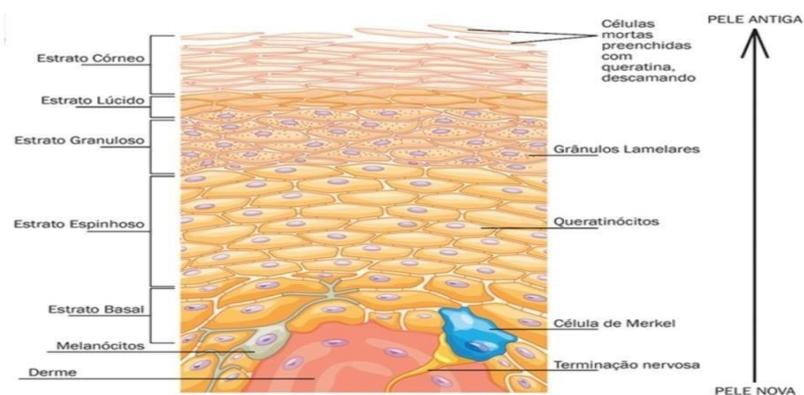


Figura 1: Imagem Ilustrativa. Camada Epidérmica. Unifal: Histologia Interativa.

## POPULAÇÃO NÃO QUERATOCÍTICA

### Melanócitos

Os melanócitos são células de defesa, com característica dendríticas, localizada entre as células basais. Conhecida por produzir e determinar a cor da pele humana, além de desempenhar a função de proteção contra a Radiação Ultravioleta.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS  
Beatriz Martim Guerra, Rafaela Santana do Carmo, Iara Julia de Brito Souza

A pigmentação dos queratinócitos é concretizada pela melanina, proteína que realiza a função de proteção através de sua coloração. Tal processo ocorre através da via melanogênese, processo que será detalhado posteriormente [3].

### **Células de langerhans**

São células apresentadoras de antígeno, circulantes e dendríticas, que contêm grânulos característicos em formato de “raquete de tênis” e estão localizadas principalmente na camada espinhosa, sendo ricas em MHC classe II [3].

### **Células de merkel**

Conhecidas como “receptores de toque” são células neuroendócrinas encontradas nas extremidades distais dos dedos, lábios, gengiva e bainha externa dos folículos pilosos, próximas das terminações nervosas da pele, especificamente localizadas no extrato basal. Permitem sentir o toque leve, como por exemplo, extremidades de objetos [3].

### **Anexos Cutâneos**

Na pele são encontrados alguns anexos, tais como pelos e glândulas, sendo anexos constituintes da pele, mas sem grande importância para a patologia melasma. Em resumo, os pelos estão presentes em praticamente todas as partes do corpo e são estruturas finas e queratinizadas que se formam a partir de uma dobra na pele chamada folículo piloso [3].

Já as glândulas sebáceas estão localizadas na derme, são influenciadas por hormônios sexuais durante a puberdade. Seus ductos geralmente se abrem na parte terminal dos folículos pilosos e secretam uma substância oleosa chamado “sebo” (produto de restos celulares) gerando possivelmente a pústula.

### **Derme**

A derme é o tecido conjuntivo que se apoia a epiderme, sendo a camada intermediária e vascularizada por vasos sanguíneos, linfáticos e nervos. Possuindo a função de sustentação, pois tem grande quantidade de fibras de colágeno e elastina, além de células como fibroblastos, fibrócitos, macrófagos, linfócitos, plasmócitos, mastócitos e células adiposas [3].

Tecido esse formado por duas subcamadas, cada uma responsável por uma função fundamental dessa seção da pele, as quais são: derme papilar e derme reticular.

### **Derme Papilar**

Constituída de tecido conjuntivo frouxo é conectada à epiderme, possui fibras nervosas, capilares e água [3].



### **Derme Reticular**

Localizada na transição para a tela subcutânea, possui uma rede de colágeno e elastina e menos fibras nervosas e capilares. É constituída de tecido conjuntivo denso [3].

### **Hipoderme**

Por fim, temos a camada mais profunda da pele, composta por lóbulos de adipócitos, vasos sanguíneos, linfáticos e nervos. A hipoderme desempenha as funções de fornecer proteção mecânica, termogênese (isolante térmico), armazenamento de energia e função endócrina, realizando a conversão periférica de hormônios sexuais [3].

### **Melasma**

A pele é um fascinante universo de tons e características, tornando-as únicas. Acredita-se que as variações de tonalidades da pele sejam ganhos evolutivos. Entre as muitas influências trazidas por nossas origens, destacam-se a miscigenação cultural, que resulta em uma distribuição fenotípica da cor em diferentes regiões do mundo.

Pensando em uma pele saudável, sua tonalidade pode variar do preto mais escuro aos tons brancos mais claros, incluindo tons intermediários. No entanto, a pele não é totalmente uniforme e possui variações na textura por todo o corpo; por exemplo, a pele das palmas das mãos, sola dos pés e mucosas.

Em uma visão geral dos distúrbios de pigmentação, a melanina é um pigmento acastanhado responsável por dar cor à pele. Os melanócitos são células dendríticas, derivadas embriologicamente dos melanoblastos, originando-se da crista neural e migrando para a pele após o fechamento do tubo neural [8]

Tornando-se células completamente desenvolvidas, estão distribuídas em diversos locais, como olhos, sistema nervoso central, matriz dos pelos, mucosas e pele. Em nossa pele, especificamente na camada basal e ocasionalmente na derme, projetam seus dendritos através da camada malpighiana (camada espinhosa da epiderme) onde transferem seus melanossomas ao queratinócitos (células diferenciadas do tecido epitelial).

Nos melanossomas de uma pele saudável, a melanina é extremamente densa, sendo um polímero nitrogenado, insolúvel e de peso molecular alto. Promove a pigmentação da pele e sua proteção, filtrando e absorvendo os raios ultravioletas. Tais células desempenham um grande papel foto protetor, evidenciando uma correlação inversa entre a pigmentação da pele humana e a incidência de carcinomas de pele e melanomas [8].

A melanina é o principal pigmento biológico, que determina as diferentes colorações da pele. No processo biossintético da melanina, o aminoácido atuante é a tirosina, que sofre a ação química da tirosinase, um complexo enzimático cúprico-proteico, sintetizado nos ribossomos e



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS  
Beatriz Martim Guerra, Rafaela Santana do Carmo, Iara Julia de Brito Souza

transferido através do complexo de Golgi, sendo aglomerado em unidades envoltas por membrana, ou seja, os melanossomas.

Os três membros da família da tirosinase estão envolvidos no processo de melanogênese, levando à produção de eumelanina (marrom-preta) ou feomelanina (amarela-vermelha). Esse fato só é concretizado em presença de oxigênio molecular, onde a tirosinase oxida a tirosina em dopa e depois em dopaquinona. A partir desse momento, a presença ou ausência de cisteína determina o rumo da reação para síntese de eumelanina ou feomelanina. Em sua ausência, a dopaquinona é convertida em ciclodopa e, em seguida, em dopacromo. Existem duas vias de degradação de dopacromo: uma que forma DHI em maior proporção; e a outra que forma DHICA em menor quantidade. Esse processo é catalisado pela dopacromo tautomerase e, finalmente, esses diidroxiindóis são oxidados à melanina [8].

A eumelanina (marrom-preta) absorve e dispersa a luz ultravioleta, atenuando sua penetração na pele e reduzindo os efeitos nocivos do sol. Indivíduos com tonalidade mais escura tendem a se queimar menos e bronzear mais do que indivíduos mais claros.

A feomelanina, por outro lado, tem um grande potencial em gerar radicais livres no corpo em resposta à luz ultravioleta, sendo capaz de gerar dano ao DNA. Tal justificativa comprova porque pessoas de tonalidades mais claras apresentam riscos elevados de desenvolver neoplasias ligadas aos danos causados pela radiação ultravioleta (RUV). Lembrando que a capacidade de bronzeamento é geneticamente determinada, em padrões de resposta adaptativa, chamados fototipos.

Sabemos que a melanina total da pele resulta de uma mistura entre feomelanina e eumelanina, e a proporção entre as duas determina a expressão fenotípica final da cor da pele e dos cabelos.

O Melasma é uma hipermelanose, ou seja, uma patologia pigmentar adquirida através da predisposição genética, radiação ultravioleta, fatores hormonais e medicamentos. Caracterizada por manchas hiperpigmentadas simétricas, em áreas foto expostas, principalmente na face, têmporas, e raramente no nariz, pálpebras, mento e membros superiores.

Tal patologia é de fácil diagnóstico ao exame clínico, porém, apresenta cronicidade característica, com recorrentes recidivas, sendo resistente a tratamentos medicamentosos já existentes no âmbito farmacológico e dermatológico, tais como, ácidos físicos e químicos, laser, dermocosméticos ou procedimentos injetáveis. Além disso, ainda existem muitos aspectos fisiopatológicos desconhecidos.

Seu nome deriva do grego *melas*, cujo significado é negro. Já o Cloasma, tema que será abordado posteriormente, é o termo utilizado para o melasma gestacional, que deriva do grego *cloazein*, significando estar esverdeado.

Embora possa acometer ambos os sexos e raças, os fototipos mais comuns acometidos são os intermediários, incluindo indivíduos de origem oriental ou hispânica que habitam áreas tropicais, como o Brasil. É comum surgir nessa patologia em mulheres adultas em idade fértil,



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS  
Beatriz Martim Guerra, Rafaela Santana do Carmo, Iara Julia de Brito Souza

durante a gestação (cloasma), ou iniciar-se no período pós-menopausa. A idade do aparecimento pode variar entre os 30 e 55 anos, enquanto no sexo masculino apenas 10% dos casos são observados.

Sobre a classificação clínica do melasma, não há um consenso, no entanto, pela lâmpada de Wood, a cor da melanina varia de acordo com sua localização nas camadas da pele. No exame clínico, são considerados três padrões: centro facial, malar e mandibular [14].

O primeiro padrão é o mais comum, caracterizado na região malar, frontal, mentoniana, supralabial e nasal. O segundo padrão envolve as áreas malar e nasal, enquanto o padrão mandibular acomete a respectiva região. O terceiro padrão não é tão comum, podendo envolver o pescoço e os braços, constituindo o melasma extrafacial, o qual pode ser associado qualquer dos demais padrões.

Podemos classificar também de forma popular, sendo epidérmico, quando há depósito exacerbado de pigmento na epiderme (camada mais superficial da pele); dérmico, caracterizado pelo depósito de melanina ao redor dos vasos superficiais e profundos, e misto, quando há excesso de pigmentação tanto na epiderme quanto na derme e em camadas intermédias.

Como já mencionado, outro “vilão” causador do melasma são os raios ultravioletas. Uma pesquisa notável é o estudo de Goh et al. (2002), intitulado "*The Treatment of Melasma: A Review of Clinical Trials*", publicado no *Journal of the American Academy of Dermatology*. Neste estudo, os pesquisadores revisaram vários ensaios clínicos e encontraram evidências consistentes de que a exposição aos Raios Ultravioletas desempenha um papel fundamental no desenvolvimento e na exacerbação do Melasma. Além disso, o estudo destacou que a proteção solar e a redução da exposição aos raios UV são medidas eficazes na gestão do melasma.

Sabemos que existem os raios UVB e UVA, eles induzem a produção de melanina pelos melanócitos. Além disso, os raios UV podem causar danos ao DNA celular e aumentar a produção de radicais livres.

Tal patologia pode ser caracterizada também como Cloasma, podendo ser observada em mulheres que fazem uso de contraceptivos hormonais ou no período de gestação. O cloasma possui o mesmo processo fisiopatológico do Melasma, como estímulos melanocíticos, através da ativação da enzima tirosinase, fatores genéticos, hormonais e exposição solar, gerando uma inflamação cutânea.

Sabendo do impacto significativo na qualidade de vida dessas mulheres, o tratamento pode incluir medidas de uso tópico, como peelings despigmentantes, laser e terapia com luz intensa pulsada. Além disso, enfatizar a importância da fotoproteção contínua é crucial para prevenir o agravamento do cloasma. Vale ressaltar que durante a gestação não é indicado realizar nenhum tipo de tratamento.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS  
Beatriz Martim Guerra, Rafaela Santana do Carmo, Iara Julia de Brito Souza

### Ácido Tranexâmico

O Ácido Tranexâmico (AT) é um tratamento eficaz e seguro para o melasma, possuindo um grande acervo científico e estudos de casos significativos. Podendo ser utilizado em qualquer grau do melasma, além de possuir diferentes formas de aplicação e sem apresentar efeitos adversos.

Apresentado por Nijo Sadako em 1979, o ácido tranexâmico (AT) foi utilizado para tratamento de urticária crônica. Durante esse tratamento, Nijo observou uma dualidade, ou seja, além de tratar a urticária crônica, o AT reduziu a hiperpigmentação presente na pele do paciente em um período de duas a três semanas de tratamento. Diante desse fato, realizou-se o primeiro ensaio clínico com pacientes acometidos pelo melasma [1].

Derivado sintético da lisina e com efeito antifibrinolítico, o ácido tranexâmico (AT), ou trans- ácido 4-amino-metil- ciclo-hexano-carboxílico, deriva da inibição competitiva do ativador de plasminogênio, por meio de interações reversíveis com o sítio de ligação de lisina, impedindo que o plasminogênio não seja convertido em plasmina, principal agente responsável pela fibrinólise [1].

O plasminogênio está presente nas células basais epidérmicas, e o ativador de plasminogênio é induzido pela exposição dos raios UV, resultando no processo de melanogênese. Além disso, tanto os anticoncepcionais quanto a gravidez ativam esse processo, aumentando o ativador do plasminogênio sérico [1].

O AT atua impedindo a ligação de plasminogênio aos queratinócitos e, assim, inibe a atividade da plasmina induzida pelos raios UV. A plasmina (protease) melhora a liberação intracelular de ácido araquidônico (AA) e do hormônio alfa estimulador de melanócitos ( $\alpha$ -MSH). O AA e o  $\alpha$ -MSH estimula a melanogênese, contudo a atividade antiplasmina do AT é considerada o principal mecanismo do efeito hiperpigmentador desse agente [5].

Há ainda a inibição da produção de prostaglandinas, obtendo uma redução da atividade da tirosinase nos melanócitos. Essa característica particular do AT é aplicada com sucesso no tratamento de hiperpigmentações pós-inflamatórias [7].

Estudos mostram que o AT, utilizado tanto por via oral quanto intravenosa como inibidor fibrinolítico, possui maior eficácia quando comparado com o microagulhamento sem ativo. Já como agente despigmentante, o fármaco pode ser administrado por via tópica, intradérmica ou intravenosa. Abordaremos adiante o método intradermoterapia.

Vale ressaltar que seu uso oral é destinado ao controle do fluxo menstrual intenso e em pacientes hemofílicos, pois trata-se de um agente hemostático, apresentando também propriedades antialérgicas e anti-inflamatórias. É importante destacar que esse medicamento não deve ser administrado de forma oral em pacientes com distúrbios de coagulação ou histórico de tromboembolismo.

A intradermoterapia é uma técnica injetável desenvolvida pelo médico francês Michel Pistor em 1952. Inicialmente tinha como objetivo o uso em tratamentos médicos como, doenças vasculares, infecciosas, lesões esportivas e para a melhoria da circulação [2].



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS  
Beatriz Martim Guerra, Rafaela Santana do Carmo, Iara Julia de Brito Souza

Atualmente é muito utilizada na estética, a intradermoterapia acontece por meio de aplicações de determinados ativos na derme ou hipoderme. Em geral as substâncias administradas são componentes naturais, como colágeno, ácido hialurônico, vitaminas, minerais ou coquetéis de aminoácidos. Já para o melasma, o ativo utilizado é o Ácido Tranexâmico, como já citado derivado sintético da lisina.

O procedimento é considerado indolor, mas o paciente pode sentir um leve desconforto na aplicação, pode ocorrer hiperemia na região tratada, diminuindo espontaneamente após algumas horas. A técnica não é indicada em caso de alergia a substância, doenças de pele, cardíacos, gestantes e lactantes.

Sobre a eficácia do AT para tratamento do melasma, houve estudos comparativos entre a administração oral e intradérmica. Ambas as abordagens terapêuticas foram capazes de gerar resultados satisfatórios, porém, pacientes que receberam o tratamento oral apresentaram recidiva após o término do tratamento, enquanto nenhum caso foi observado no tratamento com micro injeções. No entanto, é importante ressaltar que a recidiva pode ocorrer após a interrupção do tratamento ou a falta de hábito do uso de filtro solar [3].

Com o intuito de potencializar o clareamento da hiperpigmentação, bastante se discute nas literaturas o uso de nutracêuticos, conhecida também como terapia oral, um dos ativos mais indicado é o *Polypodium leucotomos*, uma samambaia da família *Polypodiaceae*.

Um estudo divulgado em 2009 foi avaliado o efeito do extrato aquoso de *Polypodium leucotomos* administrado uma dose de 480 mg/dia durante 12 dias, em pacientes saudáveis com o diagnóstico clínico de melasma, como complemento faziam o uso de Hidroquinona a 4% e filtro solar (FPS 50). Diante disso, o estudo foi capaz de observar que houve uma redução da mancha no período de oito a doze semanas comparado ao grupo placebo. Isso sugere que a dose de 480 mg/dia via oral mais o tratamento coadjuvante é eficaz para o melasma.

Outro fitoterápico indicado é *Pycnogenol*, da família *Pinus pinaster Aiton*, rico em flavonoides com ação antioxidante. Comparou-se a eficácia, segurança e tolerabilidade de 75 mg desse ativo, administrado por via oral duas vezes ao dia, versus pacientes placebos com diagnóstico de melasma, durante 60 dias, em associação a filtro solar (FPS 50); hidroquinona a 4%; 0,05% de tretinoída e 0,01% de fluocinolona na hora de dormir. Ao final do tratamento, observou-se uma melhora de 86% para os participantes que seguiram o protocolo.

Para uso tópico, o Ácido Kójico é considerado um ativo despigmentante natural, derivado da fermentação do arroz. Seu mecanismo de ação é atuar como quelante de íons de cobre e bloquear a síntese da tirosinase, conseqüentemente reduzindo as hiperpigmentações cutâneas. Destaca-se a melhora no período de duas a quatro semanas de uso em concentração de 1 a 3%. Podemos afirmar que o Ácido Kójico possui uma ação antioxidante, atuando na neutralização dos radicais livres sobre a pele, evitando efeitos nocivos.

Diante do exposto, conclui-se que, junto à Técnica de Intradermoterapia com o AT, há uma alternativa complementar que apresenta resultados satisfatórios e notórios ao uso de nutracêuticos



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS  
Beatriz Martim Guerra, Rafaela Santana do Carmo, Iara Julia de Brito Souza

ou uma combinação de substâncias clareadoras. Além disso, torna-se necessário um tratamento abrasivo na pele para fazer a retirada das células mortas e, assim, potencializar os efeitos do tratamento com o AT, realizando a manutenção e os cuidados com o intuito de erradicar o problema e proporcionar bem-estar ao paciente.

### MÉTODO

Realizado através de revisão bibliográfica sobre as diferentes formas de utilização do ácido tranexâmico no tratamento do melasma. Para isso, foram coletados dados utilizando como base artigos científicos indexados na Scielo, Medline e Pubmed, no período de setembro de 2023 a abril de 2024.

### CONSIDERAÇÕES

O melasma afeta principalmente mulheres com fototipos de pele entre III e V, sendo as causas mais aceitas para o seu desenvolvimento a predisposição genética, exposição solar e os fatores hormonais.

Entender a padronização da melanogênese foi muito importante para o desenvolvimento deste estudo, pois inúmeros fatores estão envolvidos no controle, seja estimulando ou inibindo a produção de melanina.

Essa patologia, caracterizada como hipermelanose, atinge toda a unidade epiderme melânica, onde foi observado que a pele acometida possui diversas alterações, como o envelhecimento cutâneo devido à exposição às radiações ultravioletas (RUV), aumento do número de mastócitos e das glândulas sebáceas, modificações na membrana basal, elastose solar e o aumento do fluxo sanguíneo em estruturas afetadas.

Como o melasma não possui cura, seu gerenciamento é de difícil execução e o risco de reincidência é alto, destacando a importância do Biomédico Esteta na avaliação clínica e na elaboração do plano de tratamento. Já o paciente possui um grande papel no cuidado diário da pele.

Sendo assim, é imprescindível o estudo do ácido Tranexâmico para a remoção da hiperpigmentação ali existente. Dessa forma, o curso do tratamento dessa hipermelanose será feito de forma eficaz e segura, promovendo um melhor resultado.

### REFERÊNCIAS

1. Bagherani N. The efficacy of tranexamic acid in the treatment of melasma. *Dermatol. Ther.*, Khorramshahr. 2015;28(4):265.
2. Banihashemi M, Zabolinejad N, Jaafari MRM, et al. Comparison of therapeutic effects of liposomal Tranexamic Acid and conventional Hydroquinone on melasma. *Journal of Cosmetic Dermatology* 2015;174-177.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS  
Beatriz Martim Guerra, Rafaela Santana do Carmo, Iara Julia de Brito Souza

3. Costa M. Pele e anexos. [Tese de Doutorado]; Belo Horizonte: Unifal, Minas Gerais; 2023.
4. Elias P. Como analisar a pele em tratamentos estéticos com precisão. Youtube, 01 jul. 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8l-FrqbaD7E>.
5. Ebrahimi B, Naeini FF. Topical tranexamic acid as a promising treatment for melasma. J. Res. Med. Sci., Bethesda. 2014;19(8):753-757.
6. Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. Archives of Dermatology. 1988;12(6):869-871. [Acesso em: 11 maio 2021]; Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3377516/>.
7. George A. Tranexamic acid: an emerging depigmenting agent. Pig. Intern., Bangalore. 2016;3(2):66-71.
8. Goh CL, Chuah SY. O tratamento do melasma: uma revisão dos ensaios clínicos. Jornal da Academia Americana de Dermatologia. 2002;385-389
9. Gomes A, Bairral L, Lacerda S, Neto O, Izolani A. Ácido Tranexâmico: Diferentes formas de Utilização para Tratamento de Melasma. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research; 2020;29:88-92. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200105\\_095406.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200105_095406.pdf)
10. Mascena TCF. Melasma e suas principais formas de tratamento. 2016. [Monografia de Especialização em Biomedicina Estética]; Patos - PB: Instituto de Ensino Superior e Pesquisa, 2016. 45p.
11. Miot L, Silva M, Miot H, Marques M. Fisiopatologia do Melasma. An Bras Dermatol 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/gnfd3Lp8fzRWqptsjfYtqr/?format=pdf&lang=pt>.
12. Melo M, Magalhães A, Silva N, Liu P, Filho L, Gresta M, Santos A. Ensino mediado por técnicas de simulação e treinamento de habilidades de comunicação na área da saúde. Revista Médica de Minas Gerais. 2016;26.
13. Tse TW, Hui E. Tranexamic acid: an important adjuvant in the treatment of Melasma. Perspectiva Andragógica de la Simulación Clínica. Revista Ciencia UNEMI. 2014;(2):37-46
14. Pinto CAS et al. Uso do pycnogenol no tratamento do Melasma. Curitiba. jun-ago., 2005;7(3):2018-222
15. Porto L, Ferreira T. Uso de ácidos na intradermoterapia no tratamento do melasma. Revista Scientia 21. 2023;2(1). Disponível em: <http://revistas.icesp.br/index.php/Real/article/view/4489/2348>.
16. Puga-Tejada M, Torres C. Perspectiva Andragógica de la Simulación Clínica. Ciencia Unemi. 2015;37-46.
17. Rivitti EA, Sampaio SAP. Dermatologia. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2007.
18. Quilici AP. O que é simulação clínica e porque aplicá-la na formação de profissionais de saúde? Escola de Ciências da Saúde da Universidade Anhembí Morumbi. Laureate Health Sciences Specialists; 2017.
19. Steiner D, Feola C, Bialeski N, Silva FAM. Tratamento do melasma: revisão sistemática. Surgical & Cosmetic Dermatology. 2009;1(2):87-94.



**RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**  
**ISSN 2675-6218**

MELASMA: INTRADERMOTERAPIA ASSOCIADO AO ÁCIDO TRANEXÂMICO E NUTRACÊUTICOS  
Beatriz Martim Guerra, Rafaela Santana do Carmo, Iara Julia de Brito Souza

20. Tamler C, Fonseca R, Pereira F, Barcaui C. Classificação do melasma pela dermatoscopia: estudo comparativo com lâmpada de Wood. *Surgical & Cosmetic Dermatology*; 2009. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/05/884356/2009\\_114.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/05/884356/2009_114.pdf).