REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

EFEITOS DO TRANEXÂMICO E DE COMPOSTOS BIOATIVOS NO TRATAMENTO DO MELASMA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

EFFECTS OF TRANEXAMIC ACID AND BIOACTIVE COMPOUNDS IN THE TREATMENT OF MELASMA: A LITERATURE REVIEW

EFECTOS DEL ÁCIDO TRANEXÁMICO Y DE LOS COMPUESTOS BIOACTIVOS EN EL TRATAMIENTO DEL MELASMA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Kalil Felipe Guimarães Silva
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-1483-9458
Graduando em Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética, Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA, Brasil
E-mail: kalilfelipe859@gmail.com

Ian Víctor Alves Pereira
ORCID: https://orcid.org/0009-0005-2659-9095
Graduando em Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética, Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA, Brasil
E-mail: ivalvesp@gmail.com

Liejy Agnes dos Santos Raposo Landim
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8214-2832
Mestre em Alimentos e Nutrição pela UFPI, Docente do curso de Tecnologia em Estética e Cosmética no Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA, Brasil
Email: liejylandim@gmail.com

Resumo

Introdução: O melasma é uma hiperpigmentação da pele causada pela produção excessiva de melanina, afetando principalmente o rosto de mulheres, especialmente na menopausa e com fototipos III e IV. Está relacionado a fatores genéticos, hormonais, exposição solar, estresse oxidativo e poluição. A condição se manifesta por manchas acastanhadas com bordas irregulares, e embora tenha tratamento, não possui cura. O tipo centrofacial é o mais comum no Brasil. O problema impacta a autoestima e a qualidade de vida, estimulando a busca por terapias eficazes como o ácido tranexâmico e compostos bioativos. Objetivo: Analisar o efeito do tranexâmico e de compostos bioativos no tratamento do melasma. Metodologia: Foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados Google Acadêmico, National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Foram incluídos artigos completos, gratuitos, em português e inglês, publicados entre 2015 e 2025, que abordassem os efeitos do ácido tranexâmico e de compostos bioativos no tratamento do melasma. Foram excluídos artigos incompletos, duplicados, de revisão bibliográfica, fora do período estipulado ou que não tratassem diretamente do tema ou não respondessem ao objetivo da pesquisa. Resultados: Realizou-se a identificação dos dados científicos baseados nos critérios de exclusão e inclusão de artigos, e a observação dos resumos e títulos, foram selecionados ao final da triagem 4 artigos para análise e execução da revisão. Conclusão: Esta pesquisa conclui-se que o ácido tranexâmico e compostos bioativos demonstra ser

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

efetivo e seguro no tratamento do melasma, aperfeiçoando a tenacidade cutânea, o aspecto da pele, o clareamento e a desinflamação. A individualização dos procedimentos, é imprescindível para o aprimoramento de resultâncias e atenuar os prováveis efeitos adversos.

Palavras-chave: Melasma; Hiperpigmentação; Compostos fitoquímicos; Ácido tranexâmico.

Abstract

Introduction: Melasma is a skin hyperpigmentation caused by excessive melanin production, primarily affecting the face of women, especially those in menopause and those with phototypes III and IV. It is related to genetic and hormonal factors, sun exposure, oxidative stress, and pollution. The condition manifests as brownish patches with irregular borders, and although treatable, there is no cure. The centrofacial type is the most common in Brazil. The problem impacts self-esteem and quality of life, stimulating the search for effective therapies such as tranexamic acid and bioactive compounds. Objective: To analyze the effect of tranexamic acid and bioactive compounds in the treatment of melasma. Methodology: An integrative literature review was conducted in the Google Scholar, National Library of Medicine (PubMed), and Virtual Health Library (VHL) databases. Complete, free articles in Portuguese and English, published between 2015 and 2025, addressing the effects of tranexamic acid and bioactive compounds in the treatment of melasma were included. Incomplete, duplicate, literature review articles, articles published outside the stipulated period, or those that did not directly address the topic or did not address the research objective were excluded. Results: Scientific data were identified based on the exclusion and inclusion criteria, and abstracts and titles were reviewed. At the end of the screening, four articles were selected for analysis and review. Conclusion: This research concludes that tranexamic acid and bioactive compounds are effective and safe in the treatment of melasma, improving skin firmness, skin appearance, whitening, and reducing inflammation. Individualizing procedures is essential to improve results and mitigate potential adverse effects.

Keywords: Melasma; Hyperpigmentation; Phytochemicals compounds; Tranexamic acid.

Resumen

Introducción: El melasma es una hiperpigmentación cutánea causada por una producción excesiva de melanina, que afecta principalmente el rostro de las mujeres, especialmente aquellas en la menopausia y con fototipos III y IV. Está relacionado con factores genéticos y hormonales, la exposición solar, el estrés oxidativo y la contaminación. La condición se manifiesta en forma de manchas marronáceas con bordes irregulares y, aunque es tratable, no tiene cura. El tipo centrofacial es el más común en Brasil. Este problema impacta la autoestima y la calidad de vida, lo que impulsa la búsqueda de terapias eficaces como el ácido tranexámico y los compuestos bioactivos. Objetivo: Analizar el efecto del ácido tranexámico y los compuestos bioactivos en el tratamiento del melasma. Metodología: Se realizó una revisión integrativa de la literatura en las bases de datos Google Scholar, National Library of Medicine (PubMed) y Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Se incluyeron artículos completos, gratuitos, en portugués e inglés, publicados entre 2015 y 2025, que abordaran los efectos del ácido tranexámico y de los compuestos bioactivos en el tratamiento del melasma. Se excluyeron los artículos incompletos, duplicados, revisiones bibliográficas, los publicados fuera del período estipulado o aquellos que no abordaran directamente el tema o el objetivo de la investigación. Resultados: Se identificaron datos científicos con base en los criterios de inclusión y exclusión, y se revisaron los resúmenes y títulos. Al final del proceso de selección, se eligieron cuatro artículos para análisis y revisión. Conclusión: Esta investigación concluye que el ácido tranexámico y los compuestos bioactivos son eficaces y seguros en el tratamiento del melasma, mejorando la firmeza y apariencia de la piel, el blanqueamiento y reduciendo la inflamación. La individualización de los procedimientos es esencial para optimizar los resultados y minimizar los posibles efectos adversos.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

Palabras clave: Melasma; Hiperpigmentación; Compuestos fitoquímicos; Ácido tranexámico.

1. Introdução

O melasma é uma condição de hiperpigmentação da pele caracterizado por produção excessiva de melanina em áreas expostas ao sol e afeta principalmente o rosto, especialmente em mulheres na menopausa. Pode ser causado por fatores como genética, reposição hormonal e estresse oxidativo classificado em centrofacial, periférico e misto, com o centrofacial sendo o mais comum no Brasil, mais comum em mulheres, especialmente com fototipos mais escuros III e IV. A prevalência pode chegar a 40% em algumas populações, como hispânicas relacionado à exposição solar (Passeron et al., 2018; Freitas et al., 2022; Nicoleta et al., 2021).

O melasma apresenta pigmentos acastanhados com bordas irregulares, e sua patogênese ainda é pouco compreendida. A disfunção do melasma afeta a autoestima e a qualidade de vida, levando à busca por tratamentos eficazes. As terapias combinadas, incluindo o uso de ácido tranexâmico e compostos bioativos, têm mostrado bons resultados. A alimentação equilibrada também contribui positivamente. O estresse oxidativo e a poluição influenciam na piora do melasma. Apesar dos avanços, mais pesquisas são necessárias para aprimorar os tratamentos disponíveis (Maranzatto, 2016).

A epiderme possui cinco camadas, sendo a basal a localidade dos melanócitos, responsáveis pela produção de melanina, o albinismo é uma condição genética que afeta essa produção. A melanogênese envolve melanossomas e a enzima tirosinase, regulada pelo aminoácido tirosina. Os Hormônios como estrogênio e testosterona também influenciam o distúrbio de hiperpigmentação, a luz visível é outro fator desencadeante, e o melasma, apesar de tratável, não tem cura. O estresse oxidativo, a radiação UV e o calor agravam o melasma, que pode ser avaliado por equipamentos como a lâmpada de Wood. Os Flavonoides e os compostos bioativos da alimentação ajudam a inibir a tirosinase e proteger a pele (Abreu, Maciel, Santos et al., 2024; El-Nashar, Gonçalves, 2021).

Os protetores solares formam uma barreira contra raios solares, poluição e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

luz visível, prevenindo queimaduras, envelhecimento precoce, câncer de pele e hiperpigmentações. Devem ser aplicados diariamente, mesmo em dias nublados, com reaplicações após sudorese. Existem protetores físicos (com dióxido de titânio e óxido de zinco) e químicos (com compostos que absorvem UV). Raios UV-A e UV-B são os mais nocivos, podendo causar sérios danos à pele. Os efeitos do protetor dependem da quantidade correta aplicada, o que raramente é seguido. A nutrição também contribui para a saúde da pele, com alimentos ricos em compostos bioativos antioxidantes como vitaminas A, C, E, flavonoides e ômega 3. Esses nutrientes ajudam a regular o intestino e combater a tirosinase, relacionada à pigmentação da pele (Martins et al., 2024; Prado et al., Viana, 2023).

O melasma é tratado por diversos métodos, mas muitos têm efeitos colaterais e baixa efetividade. O ácido tranexâmico surge como alternativa promissora, podendo ser usado por via oral, tópica ou injetável, com poucos efeitos adversos. Ele atua inibindo a plasmina, reduzindo a produção de melanina e a inflamação. Além disso, inibe o VEGF, diminuindo a hipercromia. O microagulhamento, que promove perfurações na pele, melhora a textura e facilita a entrega de ativos (drug delivery). Aparelhos como Dermaroller, Dermapen e Derma-Stamp são utilizados conforme a área e objetivo do tratamento. A combinação de ácido tranexâmico com microagulhamento potencializa os resultados no clareamento da pele (Arida et al., 2024; Coelho et al., 2020).

Apesar das opções de tratamento disponíveis, muitos pacientes não obtêm resultados satisfatórios, enfrentando recidivais ou efeitos colaterais adversos. A busca por mais terapias seguras continua sendo uma prioridade para esses pacientes. Os tratamentos citados anteriormente são excelentes opções com estudos de eficiência e menos efeitos colaterais que visa substituir os tratamentos tradicionais, mesmo q a ciência careça sobre sua segurança, é a melhor opção para quaisquer tipos cutâneos.

2. Metodologia

Esse estudo teve como foco os critérios teóricos e técnico-científicos da pesquisa de revisão integrativa da literatura, tendo como eixo a investigação sobre

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

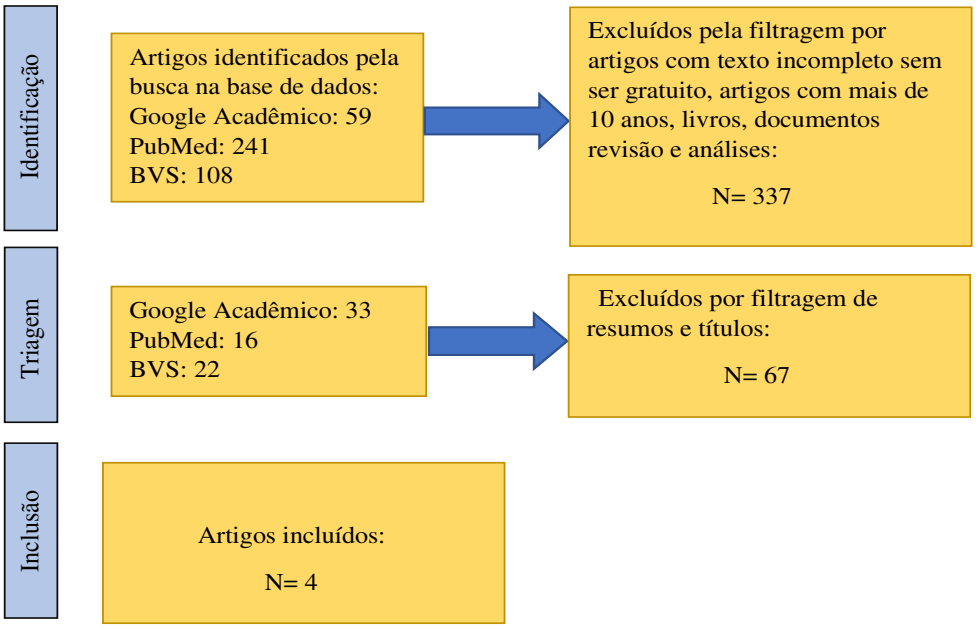
os efeitos do tranexâmico e de compostos bioativos no tratamento do melasma, com ênfase na sua capacidade clareadora, desintoxicante e anti-inflamatória.

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), e Google Acadêmico. Os vocábulos usados foram melasma, hiperpigmentação, compostos fitoquímicos, ácido tranexâmico e seus equivalentes no idioma inglês melasma, hyperpigmentation, phytochemical compounds, tranexamic acid sendo aplicados os operadores booleanos (AND) para finalizar a pesquisa.

O estudo foi desenvolvido em setembro de 2025, buscando à extensão do número de alusões pertinentes, garantindo um maior reconhecimento das labutas convenientes para a tese elaborada.

Para a obtenção de dados dos estudos, foram incluídos artigos na íntegra e gratuitos nos idiomas português e inglês, q foram publicados entre 2015 e 2025, com realce nos efeitos do tranexâmico e de compostos bioativos no tratamento do melasma. Como critério de exclusão, foram classificados os seguintes elementos: artigos incompletos, artigos duplicados, artigos de revisão bibliográfica, artigos que não abordaram diretamente o tema, artigos que não responderam ao objetivo da pesquisa e que não correspondiam ao período temporal estipulado.

Figura 1 – Fluxograma de busca e inclusão de artigos



REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

Fonte: Autoria Própria (2025).

3. Resultados e Discussão

O quadro seguinte exibe artigos que foram incluídos na revisão integrativa, revelando temas abordando relevância sobre os mesmos, como ano, títulos, base de dados, objetivo de estudo e tipo de estudo.

Quadro 1 – Artigos que foram selecionados pelas publicações de 2016 a 2025 sobre ácido tranexâmico e compostos fitoquímicos no tratamento do melasma

Título	Ano	Base de dados	Tipo de Estudo	Objetivo	Metodologia
Estudo de avaliação da eficácia do ácido tranexâmico tópico e injetável no tratamento do melasma	2015	Google Acadêmico	Artigo Original de Avaliação de Eficácia	Relatar o uso do Ácido Tranexâmico (AT) por via tópica e oral no tratamento do melasma,via tópica a 3% e via oral a 1,5mg	A pesquisa se trata de 18 pacientes entre 23 e 52 anos do sexo feminino, com fototipo de II a V, conforme classificação de Fitzpatrick. No protocolo foi utilizado protetor solar FPS 30, sendo reaplicado a cada 4 horas durante o dia. Foram divididos os pacientes em 2 grupos, no primeiro grupo foi usado 8 pacientes com aplicação domiciliar a 3% do AT duas vezes ao dia, o segundo grupo com 6 pacientes foi utilizado o AT intradérmico com 0,05ml de (4mg/ml) em cada cm quadrado do melasma. As fotos pré e pós-tratamento mostraram uma redução na hiperpigmentação tanto com o uso tópico como via oral, com os tendo a mesma

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

					melhora significativa. Os efeitos colaterais foram mínimos, como eritema, equimose e ardência local, considerados toleráveis pelos pacientes.
Peeling de Ácido tranexâmico na abordagem clinica do melasma misto: relato de caso com êxito terapêutico	2024	Google Acadêmico	Relato de caso	Relatar um caso de uma paciente com melasma misto para a realização do tratamento com ácido tranexâmico com peeling químico e de uso oral.	O estudo aborda uma paciente de 37 anos com fototipo IV de acordo com a escala de Fitzpatrick, apresentou-se queixa de melasma centrofacial, foi realizado um protocolo de tratamento com Ácido tranexâmico lipossomado de peeling químico a 10% com 3 sessões em intervalos de 30 dias a cada aplicação, combinando o Ácido tranexâmico de uso oral, na dose de 250mg duas vezes ao dia durante 2 meses, cada sessão de peeling foi feita uma limpeza de pele e a aplicação do peeling na pele ficou durante 10 horas para retirar apenas com água corrente, durante o período descamativo a paciente manteve os cuidados de home-care, com o uso de protetor solar de amplo espectro com adição do Ácido tranexâmico, e pomada contendo óxido de zinco sendo aplicada conforme a necessidade, foi feito microagulhamento em uma das sessões e em

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

					seguida aplicação do peeling com Ácido tranexâmico lipossomado. Após 3 meses de tratamento observou-se uma melhora clínica significativa com redução da hiperpigmentação, tendo a uniformização do tom da pele e o aumento da luminosidade cutânea, a paciente ficou super satisfeita com os resultados obtidos e não obteve nenhum efeito adverso.
The use of pycnogenol in the treatment of melasma	2015	PubMed	Artigo Original de Avaliação de Eficácia	Avaliar e relatar a eficácia do Picnogenol, que é o extrato da casca do pinheiro, no tratamento do melasma	O Picnogenol é mais potente que as Vitamina C e E, ele recicla a Vitamina C, e regenera a Vitamina E, aumentando os efeitos antioxidantes do corpo. Um estudo foi realizado com pacientes adultos diagnosticados com melasma com idades entre 18 e 75 anos do sexo feminino, os fototipo foram classificados de acordo com a escala de Fitzpatrick e a maioria foi de fototipo III, os participantes selecionados foram submetidos a usar 50mg de Picnogenol, com dois comprimidos ao dia durante 3 meses, além disso o protetor solar de FPS 45 foi utilizado diariamente, as reaplicações devem ser feitas se

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

					necessário. Os resultados mostraram uma redução significativa da incidência do pigmento. Houve poucos efeitos colaterais, como poliúria (aumento da diurese), e edema nos membros inferiores.
Uso oral de lingonberry (Vaccinium vitis idaea L.) como alternativa do tratamento de melasma em mulheres adultas	2016	BVS: Biblioteca Virtual em Sáude	Artigo Original de Estudo Clínico	Avaliar e comparar a qualidade de vida das pacientes com tratamentos alternativos para o melasma	O Vaccinium vitis-idaea, é um pequeno arbusto verde que possui uma alta capacidade antioxidante. Para esse estudo foram selecionadas 42 pacientes do sexo feminino entre 30 e 55 anos portadoras de melasma na face, todas as pacientes afirmaram que o pigmento afetava bastante a sua qualidade de vida e sua autoestima. As participantes foram divididas em dois grupos, cada um com 21 participantes, o grupo A utilizou protetor solar FPS 100, em todo o rosto e 3 vezes ao dia, e o grupo B fez uso do mesmo fotoprotetor FPS 100 associado ao uso do fitoterápico lingonberry (vaccinium vitis ideae) por 60 dias, após a visita para análise dos resultados foi relatado que o grupo B se sobressaiu com 80% de melhora significativa das hiperpigmentacões, já

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

					o grupo A obteve uma melhora de 30% sem mudança significativa em relação ao peso do pigmento, não houve nenhum efeito adverso pelas participantes.

Fonte: Autoria própria (2025).

O melasma é uma patologia bastante complexa, que é resultado de fatores intrínsecos, como a alimentação, e os fatores extrínsecos, como por exemplo os raios ultravioleta (UV). As mudanças observadas na pele pelo melasma está incluso, o aumento exacerbado da síntese de melanina, a deposição de pigmentos em camadas superfíciais e profundas, e o surgimento de hiperpigmentação na pele, ocasionando assim um empecilho nos tratamentos terapêuticos. Sendo assim, o ácido tranexâmico se destaca como uma escolha, tanto em aplicações de uso tópico, peeling químico, como de uso oral, pela sua devida ação anti-inflamatória e antifibrinolítica, que possui a capacidade de despigmentação de maneira direta.

A aplicação do ácido tranexâmico (AT) na melhora da despigmentação foi extensamente validada nas pesquisas analisadas por esta revisão. Steiner et al. (2015), provou que o uso do AT via oral a 3%, e via intradérmica a 0,05ml associados a fotoproteção 30 FPS, são eficientes com resultados bastante satisfatórios para a redução do pigmento. Apresentaram poucos efeitos adversos considerados toleráveis pelos próprios pacientes, foram excluídos pacientes que passaram por tratamentos anteriores despigmentantes, e que tivessem algum coágulo ou intolerância ao ativo, foram utilizados pacientes do sexo feminino por apresentarem uma maior sensibilidade em desenvolver hiperpigmentação, e principalmente as que terem fototipos mais altos.

O uso do AT varia em concentrações de uso tópico como por exemplo a 3%, e a 10% como peeling químico. De acordo com Barbosa et al. (2024), o uso de peeling químico de AT a 10% combinado com o uso via oral a 250mg, possuem uma melhora clínica significativa, reduzindo a extensão da hiperpigmentação,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

uniformizando a pele e aumentando a luminosidade, a paciente relatou altas satisfações, mas sem efeitos colaterais. Em diferença comparável com o estudo anterior que obteve alguns efeitos colaterais, em contrapartida, tanto usando como o AT como peeling químico, tópico e oral possuem efeitos significativos para a melhora da patologia do melasma.

Os procedimentos com o uso do AT requerem bastante cautela, especialmente quando usado em concentrações maiores pois pode causar irritações, erupções cutâneas e complicações, principalmente em peles sensíveis e com tendência a hiperpigmentação. Apesar dos benéficos do ácido tranexâmico, ele pode causar efeitos colaterais como eritema persistente, descamação intensiva e até mesmo causar o efeito rebote que seria a hiperpigmentação pós-inflamatória, sendo assim em um dos estudos anteriores foi relatado poucos efeitos colaterais, o que realmente pode ocorrer sendo considerado algo “normal”, mas todo cuidado é necessário, principalmente os cuidados e recomendações pós-procedimentos.

Em um dos estudos anteriores foi utilizado o Picnogenol, que é o extrato da casca do pinheiro, sendo conhecido como um composto fitoquímico com um alto poder antioxidante maior que o das Vitaminas C e E, e possui uma ação protetora contra a radiação UV. Segundo Pinto et al. (2015), foi utilizado 50mg de Picnogenol associado a fotoproteção FPS 45, com efeitos significativos, atuando diretamente na redução do pigmento do melasma e tendo poucos efeitos adversos. A associação dessas abordagens terapêuticas é bem notória, pois tende a ter resultados ainda mais satisfatórios para esses pacientes. Com isso, é necessário priorizar a individualidade de atendimento aos pacientes e entender cada caso como se fosse único.

O lingonberry (Vaccinium vitis idaea L.) é um composto fitoquímico de um pequeno arbusto verde que produz fruto comestível, e possui uma alta capacidade antioxidante. De acordo com Moura et al. (2016), foi utilizado o composto fitoquímico lingonberry associado ao protetor solar FPS 100. A quantidade utilizada do fitoterápico não foi especificada, e dispensaram quaisquer pacientes que tiveram tratamentos anteriores com despigmentantes, analisaram os impactos que isso causava em cada uma das pacientes que possui o melasma, como baixa

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

autoestima, frustração com a pele, dificuldade de se expor ao público, menos produtividade e liberdade. O composto associado a fotoproteção demonstraram ser eficientes na inibição do pigmento, e não houve nenhum efeito adverso relatado pelos pacientes.

Apesar dos efeitos benéficos, certas limitações devem entrar em destaque. A grande parte dos estudos que foram analisados demonstram poucas amostras, redução de períodos de seguimento e a escassez de padronizar os protocolos a serem seguidos. Com isso, tem-se uma certa dificuldade em comparar e associar os resultados de cada estudo, inviabilizando dessa maneira a criação de normas clínicas mais elaboradas. É notório que possui a probabilidade do risco de efeito rebote em peles com fototipos mais altos e sensíveis, mas isso faz a exigência de precauções maiores com uma escolha apropriada de fotoprotetor e da concentração do produto.

O AT e os compostos fitoquímicos demonstram uma abordagem terapêutica segura e eficiente no tratamento do melasma. Sendo assim, entram em destaque seus efeitos e benefícios na pele, como a redução incisiva da hiperpigmentação, controle do pigmento, e a melhora da uniformização cutânea. A individualização dos procedimentos, levando em conta a quantidade, porcentagem, constância de aplicabilidades e a particularidade cutânea de cada indivíduo, é imprescindível para o aprimoramento de resultâncias e atenuar os prováveis efeitos adversos. É necessário mais pesquisas adicionais para favorecer a metodização dos procedimentos, e garantir uma seguridade maior nas aplicações em diversos fototipos.

4. Conclusão

Conforme os estudos analisados, se conclui que o AT e os compostos bioativos denotam efeitos confirmados no tratamento do melasma, exercendo avanços consideráveis na densidade cutânea, pigmentação, luminosidade e na tenacidade da pele. Seu desempenho ocorre pela ação despigmentante e antiinflamatória na pré e pós formação da melanina, tratando internamente e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

externamente, proporcionando dessa maneira a redução da hiperpigmentação de forma controlada e eficiente.

As concentrações do AT em 3% de uso tópico, 10% como peeling químico, e na dosagem 0,05 ml via intradérmica e 250mg na via oral, associados ao uso de fotoproteção FPS 30, 45 e 100, apontaram ser seguros e efetivos, com uma certa escassez em serem associados a outros tratamentos como microagulhamento e os compostos bioativos. Inclusive o tratamento com o AT e os compostos bioativos obtiveram vantagens não só estéticas, mas também terapêuticas, aprimorando a qualidade de vida das pessoas de maneira psicológica, como a maneira de se comunicarem com outras pessoas, de forma a se sentir bem consigo mesmo, e com mais segurança comportamental de si perante a sociedade.

No entanto, os efeitos do AT e de compostos bioativos se estabelece como uma possibilidade de tratamento confiável com poucos efeitos adversos, podendo ser adequado para quaisquer fototipos cutâneos e gravidades do melasma. É importante ressaltar a análise personalizada de cada indivíduo e da execução dos tratamentos por profissionais competentes e habilitados, promovendo resultâncias concebíveis aos pacientes, reduzindo dessa maneira possíveis complicações nos procedimentos.

Referências

ABREU, Ana et al. Fatores associados à gravidade do melasma facial em mulheres brasileiras: um inquérito com base na internet. Google Acadêmico. Disponível em: https://www.anaisdedermatologia.org.br/index.php?p=revistaHYPERLINK"https://www.anaisdedermatologia.org.br/index.php?p=revista&tipo=pdfsimple&pii=S2666275224001826"&HYPERLINK"https://www.anaisdedermatologia.org.br/index.php?p=revista&tipo=pdfsimple&pii=S2666275224001826"tipo=pdfsimpleHYPERLINK"https://www.anaisdedermatologia.org.br/index.php?p=revista&tipo=pdfsimple&pii=S2666275224001826"&HYPERLINK"https://www.anaisdedermatologia.org.br/index.php?p=revista&tipo=pdf-simple&pii=S2666275224001826"pii=S2666275224001826. Acesso em: 23 set. 2025.

ARIDA, Dâmia. Avaliação da eficácia do ácido tranexâmico em drug delivery através de microagulhamento no tratamento do melasma. Google Acadêmico.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

Disponível em: https://bioscience.org.br/bioscience/index.php/bioscience/article/download/482/374 . Acesso em: 23 set. 2025.

COELHO, Joseni, GEITENES, Ana. Microagulhamento associado ao drug delivery no tratamento do melasma feminino. Google Acadêmico. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/download/2642/2670 . Acesso em: 23 set. 2025.

EL-NASHAR, Heba et al. Insights on the Inhibitory Power of Flavonoids on Tyrosinase Activity: A Survey from 2016 to 2021. PubMed. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8705159/ . Acesso em: 23 set. 2025.

FREITAS, Ana, MELO, Maria, VASCONCELOS, Tibério. A utilização do ácido tranexâmico para o tratamento de melasma. Google Acadêmico. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/37224/30965 . Acesso em: 7 set. 2025.

GONÇALVES, Daniele. TRATAMENTO DO MELASMA: ATIVOS QUIMICOS DESPIGMENTANTES E ASSOCIAÇÕES. Google Acadêmico. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/37928/1/Daniele_A_Goncalves.pdf . Acesso em: 23 set. 2025.

MACIEL, Amanda et al. Tratamento para controle de melasma. PubMed. Disponível em: https://revistas.uceff.edu.br/reviva/article/download/749/684 . Acesso em: 23 set. 2025.

MARANZATTO, Camila. Desenvolvimento e validação de um questionário multidimensional de avaliação da qualidade de vida relacionada ao melasma (HRQ-Melasma). Google Acadêmico. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams 313a66cb-98ff-4a03-9301-429526f560e4/content. Acesso em: 23 set. 2025.

MARTINS, Kawany. Cuidado farmacêutico no tratamento de melasma: Uma revisão integrativa da literatura. Google Acadêmico. Disponível em: http://www.peerw.org/index.php/journals/article/download/1964/1127 . Acesso em: 23 set. 2025.

NEAGU, Nicoleta et al. Melasma treatment: a systematic review. PubMed. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33849384/ . Acesso em: 7 set. 2025.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 30/10/2025
Vol: 20.01
DOI: 10.61164/1hr3b134
Pages: 1-15

PASSERON, Thierry, PICARDO, Mauro. Melasma, a photoaging disorder. PubMed. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29285880/
. Acesso em: 7 set. 2025.

PRADO, Beatriz, SILVA, Renata, MOLINA, Viviane. Modulação Intestinal: Efeito do uso de Probióticos e Prebióticos na Prevenção e Tratamento do Câncer Colorretal. Google Acadêmico. Disponível em: https://revistas.anchieta.br/index.php/RevistaMultiSaude/article/download/2058/1772
. Acesso em: 23 set. 2025.

SANTOS, Caroline, PINTO, Liliane. MELASMA: ETIOLOGIA, FISIOPATOLOGIA, PRINCIPAIS FORMAS DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO- REVISÃO DE LITERATURA. Google Acadêmico. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2024/07/MELASMA-ETIOLOGIA-FISIOPATOLOGIA-PRINCIPAIS FORMAS-DE-PREVENC%CC%A7A%CC%83O-E-TRATAMENTO- REVISA%CC%83O-DE-LITERATURA-pa%CC%81g-334-a%CC%80-341.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.

VIANA, Márcio. AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO DO USO DE PROTETOR SOLAR A QUEIMADURAS E CÂNCER DE PELE EM UM SERVIÇO DE ATENÇÃO SECUNDÁRIA. Google Acadêmico. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/17876/2/M%C3%A1rcio_Fellipe_Menezes_Viana_TCC.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.