

## Utilização do ácido kójico como ativo cosmético despigmentante para o tratamento do melasma: revisão integrativa

Use of kojic acid as a depigmenting cosmetic active for the treatment of melasma: integrative review

Recebido: 27/05/2022 | Revisado: 29/05/2022 | Aceito: 30/05/2022 | Publicado: 02/06/2022

**Natasha Farias de Oliveira Borges**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4387-7315>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: [natasha.f.o.borges@gmail.com](mailto:natasha.f.o.borges@gmail.com)

**Ananda Silva Brito**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3542-2532>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: [nanda.britto97@gmail.com](mailto:nanda.britto97@gmail.com)

**Mariana Sousa Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2138-4096>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: [marianasousa@unifsa.com.br](mailto:marianasousa@unifsa.com.br)

### Resumo

O melasma é uma hiperpigmentação apresentada em formas de manchas principalmente na face, ocasionando impactos negativos na vida dos pacientes. O aparecimento do melasma é decorrente da deposição aumentada da melanina. O uso do ácido kójico como ativo cosmético despigmentante promove melhora desta afecção promovendo uma melhor qualidade de vida, sem riscos de irritações cutâneas. Objetivo: este estudo tem objetivo descrever, através de literaturas já existentes, os efeitos da utilização do ácido kójico no tratamento do melasma. Métodos: foi realizado uma revisão bibliográfica integrativa por meio das bases de dados Google acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde, resultando na inclusão de 4 artigos científicos. Resultados: Foram expostos em formas de tabelas pontos importantes dos artigos: autores/ano, objetivo (s) e resultados/conclusão. A discussão foi realizada de forma descritiva, tendo os estudos selecionados em concordância com o objetivo proposto. Considerações finais: Aponta o uso do ácido kójico com efeitos positivos para o tratamento de melasma.

**Palavras-chave:** Melasma; Ácido kójico; Despigmentante.

### Abstract

Melasma is a hyperpigmentation presented in the form of spots mainly on the face, causing negative impacts on the lives of patients. The appearance of melasma is due to increased deposition of melanin. The use of kojic acid as a depigmenting cosmetic active improves this condition, providing a better quality of life, without the risk of skin irritations. Objective: This study aims to describe, through existing literature, the effects of using kojic acid in the treatment of melasma. Methods: an integrative bibliographic review was carried out using the Google Academic and Virtual Health Library databases, resulting in the inclusion of 4 scientific articles. Results: Important points of the articles were exposed in tables: authors/year, objective(s) and results/conclusion. The discussion was carried out in a descriptive way, with the selected studies in accordance with the proposed objective. Final considerations: Points out the use of kojic acid with positive effects for the treatment of melasma.

**Keywords:** Melasma; Kojic acid; Depigmenting agent.

## 1. Introdução

A pele é determinada como o maior órgão do corpo humano, representa 15% da massa corporal. Tem função termorreguladora, de proteção contra agressões mecânicas, químicas ou tóxicas, excretar metabólitos, receptora sensorial, dentre outras funções. A pele pode ser dividida em três partes: hipoderme, derme e epiderme, como visível na figura 1 (GOES, E. A. F., & PEREIRA, L. L. V. 2018).

A epiderme é camada mais externa, formada por células ordenadas chamadas de queratinócitos, tendo como função a sintetização de queratina, na qual possui função protetora (RODRIGUES, J.C., 2021). A derme é composta por fibras colágenas, elásticas e reticulínicas, que a torna resistente e elástica. Suas fibras elásticas apoiam a epiderme e fixam a hipoderme. Representa a segunda linha de proteção contra traumatismos e é responsável pela vascularização da epiderme, auxiliando nas funções de termorregulação e percepção do ambiente (BORGES, 2010). Já a hipoderme é a camada mais profunda da pele, é formada por tecido adiposo e divisões fibrosas por onde passam vasos e nervos cutâneos de maior calibre. Tem como funções de utilização como reservatório nutritivo, conservação da temperatura corporal e proteção mecânica do organismo (GONCHOROSKI; CORRÊA, 2005).

Por exposição contínua à agentes externos, químicos e físicos, a pele fica suscetível a alterações. Um dos tipos de alterações pode ser quanto a pigmentação, como o melasma (GOES, E. A. F., & PEREIRA, L. L. V. 2018). A cor da nossa pele é determinada principalmente pela produção de melanina, que acontece através do mecanismo chamado melanogênese.

A melanogênese envolve uma série de reações catalisadas química ou enzimaticamente. É regulada de acordo com diversos fatores extrínsecos, como a radiação UV e o uso de medicamentos e fatores intrínsecos, incluindo moléculas secretadas pelos queratinócitos, melanócitos circundantes ou fibroblastos (PILLAIYAR; MANICKAM; JUNG, 2017).

A melanina definida por duas substâncias: eumelanina e feomelanina, suas variações quantitativas é responsável por gerar diferentes tonalidades da pele. A eumelanina (pigmento preto) é formada por resíduos indólicos e a feomelanina (pigmento vermelho) por átomos de enxofre e resíduos de benzotiazinas (NASCIMENTO, D.B, ET AL, 2019).

A melanogênese ocorre devido da oxidação da tirosina pela tirosinase, transformando-a em dopaquinona. Durante a produção de eumelanina há a perda de cisteína formando a ciclodopa, na produção da feomelanina há o ganho de cisteína formando a 2-S-cisteinildopa (SIEW-KEAH, L. et al, 2019).

O melasma é uma hiperpigmentação caracterizada por hiperchromias de distribuição simétricas com bordas irregulares. Sua coloração varia do marrom claro ao mais escuro ou acinzentado, afeta a região malar, frontal, supra labial, queixo e na face extensora dos membros superiores (COSTA, et al, 2010). Melasma pode ser classificado como tendo três variantes histológicas: epidérmica, dérmica e mista. No melasma epidérmico, existe um aumento do pigmento em todas as camadas da epiderme, principalmente nas camadas basal e suprabasilar. Subtipo dérmico possui melanóforos na derme superficial e profunda, O melasma misto geralmente exibe características histológicas combinadas dos subtipos epidérmico e dérmico (OLUWATOBI, A., ET AL, 2017).

O tratamento de melasma tem como objetivo clarear lesões, reduzir áreas acometidas e prevenir surgimento de novas hiperchromias. Os ativos cosméticos são utilizados em tratamentos para redução de hiperchromias, podem ser encontrados em forma de pomadas, cremes, loções, sérums, etc. A maioria dos ativos cosméticos inibem a produção de melanina no transporte de grânulos, impedindo a biossíntese de tirosina (MATOS, 2014). O ácido kójico (AK) é um metabólico fúngico obtido através da fermentação do arroz. Atualmente é um dos ácidos mais utilizados no tratamento de hiperchromias, por ter formulação natural, ser despigmentante e não causar irritação ou sensibilização da região (SILVA ET AL., 2015).

O seu resultado eficaz varia da frequência a ser utilizada e da concentração (1 a 3%), podendo ser usado durante o dia; tem ação antisséptica, antioxidante. Seu mecanismo de ação tem a função de quelar os íons de cobre e bloquear a ação da tirosinase (PEREIRA, MEJIA, 2016). Diante do que foi exposto, o objetivo deste estudo é descrever, através de literaturas já existentes, os efeitos da utilização do ácido kójico no tratamento do melasma.

## 2. Metodologia

A presente pesquisa trata-se de uma revisão de literatura bibliográfica do método integrativa qualitativa e exploratória em bases bibliográficas online, onde abordou-se o conteúdo em questão fornecendo uma compreensão mais abrangente da pesquisa, informando conhecimentos relevante, evidentes e com alta veracidade de informações a respeito da temática (GIL, 2008).

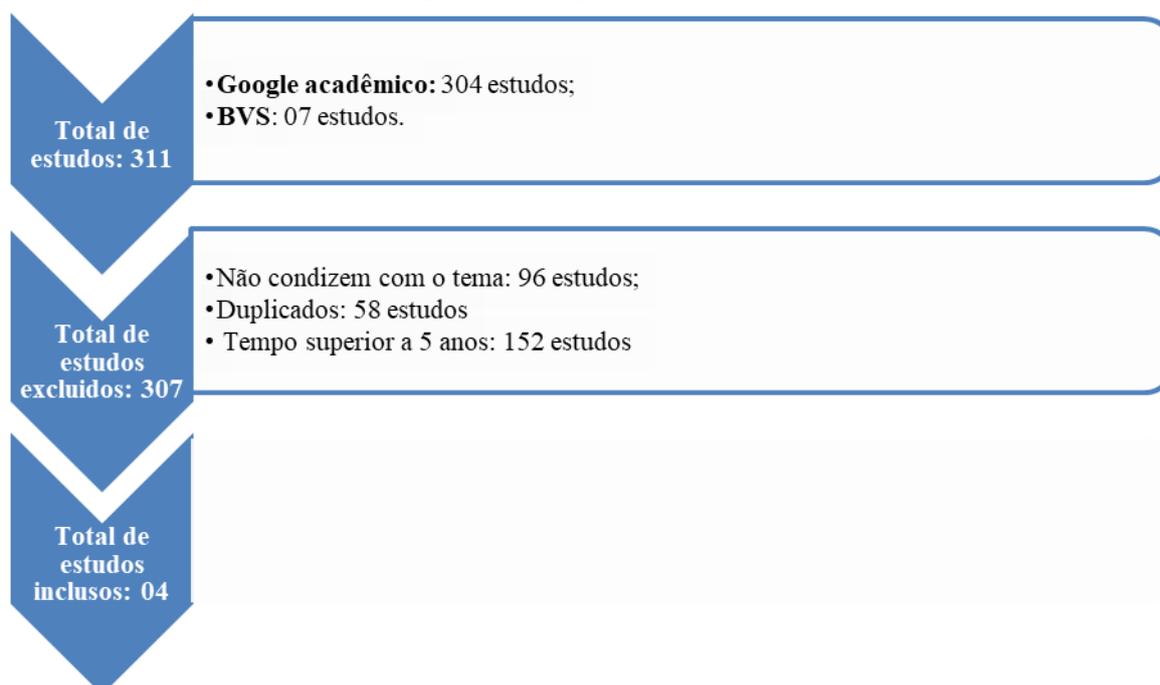
A revisão integrativa tem o intuito de ser usada para consultas como base de estudos com diferentes metodologias de pesquisa, seguindo critérios para orientar as etapas do processo do projeto. Este tipo de estudo tem finalidade através de literaturas já existentes gerar novos conhecimentos sobre o tema a ser tratado (POMPEO et al, 2009; MENDES et. al 2008).

Na elaboração deste projeto foram analisados de forma independente por dois pesquisadores orientandos e o terceiro declarado orientador, revisando cada artigo supracitado. Para o norteamento da pesquisa foi seguido 7 (sete) passos; 1º Protocolo de busca; 2º Definir um questionamento para nortear a pesquisa; 3º Embasamento de métodos de busca e pesquisas nas bases de dados disponíveis; 4º Selecionado os artigos que foram compatíveis com o tema; 5º Todos os artigos foram analisados; 6º Extração de dados e aplicação de métodos que validem o estudo; 7º Junção dos dados coletados.

A coleta dos artigos foi realizada por meio de busca eletrônica, nas plataformas GOOGLE ACADÊMICO e BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE (BVS), de acordo com o tema em questão, nos 5 últimos anos e selecionados por compatibilidade com o tema da pesquisa, a busca constitui da combinação dos seguintes descritores constam no Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): “Melanosis” and “Hyperpigmentation” and “Kojic acid” and “treatment”.

Para critérios de inclusão foram adotados artigos que consistam em textos completos, publicados no período de 5 anos, que estejam disponíveis nas bases de dados selecionadas que apresente coesão com o objetivo proposto da pesquisa e que correspondam aos idiomas português, inglês e espanhol. Para critérios de exclusão artigos duplicados, publicados em um período de tempo superior a 5 anos, textos incompletos e que fugissem da temática. A seguir na Figura 1 é apresentado o fluxograma com etapas de busca e seleção nas bases de dados de forma simplificada dos estudos utilizados.

**Figura 1.** Fluxograma com etapas de busca e seleção de estudos.



Fonte: Adaptado de pesquisa direta (2022).

### 3. Resultados e Discussão

Constituíram esta pesquisa 04 (quatro) artigos, selecionado de acordo com os critérios de inclusão. Os resultados serão apresentados em um quadro (Quadro 1), contendo informações alusivo ao título, autor(es), ano de publicação e principais resultados.

**Quadro 1.** Apresentação dos artigos segundo título, autor (es), ano de publicação, objetivos e principais resultados. Teresina, Piauí, Brasil. 2022.

Título	Autor/Ano	Objetivos	Métodos	Resultados/Conclusão
Os principais ativos usados na prevenção e tratamento do melasma	Cristina Guimarães Santos, et al, (2021)	Buscar as principais formas de prevenção e tratamento do melasma, a partir do uso de dermocosméticos e fotoprotetores.	Revisão bibliográfica.	O ácido kójico trouxe resultados importantes que contribuíram para clareamento da pele, uma vez que o melasma não possui cura.
Benefícios do ácido kójico no tratamento de hiperpigmentações	Cintia da Silva Oliveira, et al, (2021)	Descrever, através de literaturas já existentes, os benefícios do ácido kójico no tratamento das hiperpigmentações cutâneas.	Revisão integrativa da literatura	O ácido kójico é uma alternativa eficiente para o tratamento de diferentes manchas na pele, é notório os resultados satisfatórios ao uso em sua concentração pura ou em combinação com outras substâncias clareadoras. O uso contínuo do ativo de AK apresenta melhora na qualidade, textura e tonalidade do tecido hiperpigmentado.
Uso dos ácidos tranexâmico, kójico e láctico para tratamento de melasma.	Daniela Ristow Franke, et al, (2021)	Revisar o uso do ácido tranexâmico, kójico e láctico para tratar o melasma.	Revisão bibliográfica	Resultados satisfatórios, o ácido kójico é um potente despigmentante que atua na inibição da tirosinase.
Aspectos terapêuticos no melasma.	Geanir Sarudakis Souza, (2019)	Descrever as principais formas de tratamento utilizadas no melasma.	Revisão de literatura	Ácido Kójico depois de duas semanas de uso frequente se mostra eficaz, mas o resultado pode diversificar, quando levado em conta o tipo de pele, fototipo, concentração do agente, veículo, potencial hidrogeniônico.

Fonte: Autoria própria (2022).

O ácido kójico é proveniente da fermentação do arroz, é considerado um despigmentante natural que atua diretamente na inibição da tirosinase. seu mecanismo de ação é atuar como quelante de metais e também age nas espécies reativas de oxigênio (ero's). no estudo mostra que o ativo tem crescido exponencialmente na indústria farmacêutica na forma de cosméticos justamente por sua eficácia no tratamento de hiperpigmentações. além disso, foi notado que há necessidade de novos estudos sobre a temática e mostrou que é importante ter no mercado mais produtos contendo o ativo.

De acordo com a literatura o tratamento do melasma é desafiador e demanda um longo prazo para apresentar melhoras, ressalta-se que não há um tratamento que seja mais eficaz que o outro. porém o estudo presente mostra que o ácido kójico é visto como um dos despigmentantes naturais mais eficazes no tratamento do melasma e de outras hiperpigmentações. por ele agir diretamente na inibição da tirosinase, impede que a melanina seja formada e transferida para os queratinócitos. a vantagem desse ativo é que possui uma ação leve, o que não causa irritação e nem fotossensibilização na pele, além de ser não citotóxico (SANTOS, 2021).

Adiante dessas vantagens o ácido kójico age na neutralização dos radicais livres sobre a pele, o que evita os efeitos nocivos causados pela oxidação. também é considerado antibactericida leve e anti-inflamatório (OLIVEIRA ET AL 2021). Souza 2019, relata que o ácido kójico nessa concentração de 1% a 3% pode ser utilizado durante o dia.

O melasma é uma afecção que demanda tempo e paciência para obter os resultados esperados, o tratamento com o ácido kójico após duas semanas de uso contínuo já é possível observar melhora do quadro, porém serão mais eficazes e melhores se for em um período de tempo de no mínimo seis meses. salientando que o resultado pode variar de acordo com o fototipo cutâneo, a integridade da pele, o pH, concentração do ativo, tipo de pele e a localização em que se encontra o melasma (FRANKE, 2021).

Oliveira et al, 2021 relata que peles oleosas apresentam respostas mais lentas ao tratamento. sua concentração usual é de 1% a 3% e pode ser em forma de cremes, emulsões fluidas não iônicas, géis, géis cremes e loções aquosas (FRANKE, 2021).

É importante ressaltar que o armazenamento do ácido kójico deve ser em locais com temperatura amena, não passando de 40°C, pois pode haver oxidação do mesmo, além disso, o ácido kójico deve ser mantido em locais fechados que não entre diretamente em contato com a luz (OLIVEIRA ET AL, 2021). para aplicabilidade do ácido kójico, a pele precisa ser higienizada adequadamente, pois assim haverá melhor absorção do ativo (SANTOS, 2021).

#### 4. Conclusão

Perante o que foi evidenciado conclui-se que o uso do ácido kójico é uma alternativa eficiente para o tratamento do melasma, é provado os resultados satisfatórios à utilização, por meio do efeito inibitório da tirosinase resultando na diminuição da síntese da melanina e indução da diminuição da eumelanina nas células hiperpigmentadas.

O uso do ácido kójico mostra melhora na textura e tonalidade da área afetada pelo melasma. O AK atualmente é um dos ativos despigmentantes mais seguros pra o tratamento, devido a formulação natural, não causando fotossensibilização ou irritação cutânea.

A despeito da conclusão positiva em relação à eficiência do AK para o tratamento de melasma, como perspectiva futura será elaborado novos estudos com a abordagem da temática da utilização do ácido kójico para tratar o melasma, com novos estudos experimentais a respeito do tema abordado nesta revisão integrativa, transformando o ácido kójico em um estudo com mostra clinica.

#### Referências

- BERARDESCA, E., RIGONI, C., CANTÙ, A., CAMELI, N., TEDESCHI, A. D., DERMATOLOGHE, I. & LAURETI, T. Effectiveness of a new cosmetic treatment for melasma. *J Cosmet Dermatol.* v. 19, n. 7, p.1684-1690. jul. 2020. doi: 10.1111/jocd.13203.
- BERNARDO, Ana Flávia Cunha; SANTOS, Kamila dos; SILVA, Débora Parreiras da. Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. *Revista Saúde em foco*, v. 1, n. 11, p. 1221-33, 2019.
- BODO, Larissa Fernandes Leite; DA SILVA RODRIGUES, Thaissy; RABITO-MELO, Mirela Fulgêncio. Eficácia e segurança de agentes despigmentantes em comparação à hidroquinona. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*, v. 34, n. esp., p. 154-163, 2019.
- DA SILVA, Janádia Paula Castro; FERNANDES, Felipe Pereira. Mecanismos de ação de ativos dermocosméticos envolvidos no processo de clareamento de manchas na pele.
- DA SILVA OLIVEIRA, Cintia; DE ANDRADE, Giovanna Inácio; SANTO, Jeane Rocha. Benefícios do ácido kójico no tratamento de hiperpigmentações. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 16, p. e263101623841-e263101623841, 2021.
- FRANKE, Daniela Ristow et al. USO DOS ÁCIDOS TRANEXÂMICO, KÓJICO E LÁTICO PARA TRATAMENTO DE MELASMA. *Anais do Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 2021.
- GOES, E. A. F., & Pereira, L. L. V. (2018). Melasma: Diagnóstico e Tratamento. *Revista Científica*, 1(1).

- MOURA, Maria Cristiana et al. O uso de ácidos e ativos clareadores associados ao microagulhamento no tratamento de manchas hiperocrômicas: estudo de caso. *Revista Científica da FHO/ Uniararas*, v. 5, n. 2, 2017.
- NASCIMENTO, Débora Barbosa et al. Etiologia e tratamento medicamentoso de melasmas durante a gestação. *Revista de Iniciação Científica e Extensão*, v. 2, n. 3, p. 176-180, 2019.
- OLIVEIRA, Allyne Resplande et al. Tratamentos tópicos de melasma. *AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH*, v. 9, n. 2, p. 77-88, 2021.
- OLIVEIRA, Janaína Corrêa; DE ANDRADE SENA, Camila Filizzola. AVALIAÇÃO DOS AGENTES DESPIGMENTANTES MAIS COMERCIALIZADOS EM UMA FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO DA CIDADE DE CURVELO/MG. *Revista Brasileira de Ciências da Vida*, v. 6, n. 05, p. 76-97, 2018.
- PASSOS VIEIRA, Natália et al. Uso de dermocosméticos no tratamento do melasma: uma revisão baseada em evidências. 2021.
- PILLAIYAR, Thanigaimalai; MANICKAM, Manoj; JUNG, Sang-Hun. Desenvolvimento recente de inibidores das vias de sinalização da melanogênese. *Sinalização celular*, v. 40, p. 99-115, 2017.
- PONTES, Caroline Gomes; MEJIA, D. Ácido Kójico no Tratamento do Melasma. *Trabalho da Pós-graduação em Dermatofuncional-Faculdade Cambury, Goiânia*, 2014.
- SANTANA, Priscila Morais. Melasma: tratamento e suas implicações estéticas. *Medicus*, v. 3, n. 2, p. 1-12, 2021.
- SANTOS, Cristina Guimarães et al. OS PRINCIPAIS ATIVOS USADOS NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO MELASMA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 7, n. 11, p. 943-963, 2021.
- SIEW-KEAH, Lee et al. Perfis transcricionais da melanogênese e genes relacionados a antioxidantes enzimáticos em peles com hiperpigmentação periorbital. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 11, n. 3, p. 195-199, 2019.
- SOUZA, GEANIR SARUDAKIS; NUNES, Jucélia da Silva. ASPECTOS TERAPÊUTICOS NO MELASMA. 2019.
- SPADAFORA, Maria Claudia Fonseca de Almeida et al. Os benefícios dos despigmentantes para o tratamento do melasma e rejuvenescimento facial. *Revista Saúde Em Foco*, p. 599-608, 2019.
- VIDEIRA, Inês Ferreira dos Santos; MOURA, Daniel Filipe Lima; MAGINA, Sofia. Mecanismos que regulam a melanogênese. *Anais brasileiros de dermatologia*, v. 88, p. 76-83, 2013.