

**EFICÁCIA DO ÁCIDO RETINÓICO NO TRATAMENTO REJUVENESCEDOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA****EFFICACY OF RETINOIC ACID IN REJUVENATING TREATMENT: A LITERATURE REVIEW****EFICACIA DEL ÁCIDO RETINOICO EN EL TRATAMIENTO REJUVENECENTE: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA**Bruna da Silva Sena<sup>1</sup>, Viviane Marinho dos Santos<sup>2</sup>

e5115909

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i11.5909>

PUBLICADO: 11/2024

**RESUMO**

A medicina antienvelhecimento tem como foco melhorar a qualidade de vida durante o envelhecimento, levando em consideração a influência de fatores ambientais como poluição, tabaco, dieta inadequada, estresse e sono irregular. Os produtos cosméticos antienvelhecimento, especialmente os que contêm ácido retinóico, têm se destacado por suas propriedades de rejuvenescimento da pele. Por isso, o presente artigo revisa a literatura sobre a eficácia do ácido retinóico no tratamento de linhas finas e rugas, analisando seus mecanismos de ação, protocolos de aplicação, eficácia e segurança, além dos efeitos colaterais associados. A metodologia incluiu uma revisão de artigos publicados entre 2019 e 2024 nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde. Os resultados indicam que os retinóides, particularmente o ácido retinóico, são eficazes na melhora das manifestações visuais do envelhecimento cutâneo, promovendo a renovação celular e a formação de colágeno. Contudo, os efeitos colaterais como irritação e descamação são comuns, sendo essenciais estratégias para gestão desses efeitos. Portanto, conclui-se que o ácido retinóico se mostra uma opção promissora para o tratamento antienvelhecimento, necessitando de protocolos específicos para maximizar sua eficácia e minimizar efeitos adversos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rejuvenescimento. Retinóides. Pele.**ABSTRACT**

*Anti-aging medicine focuses on improving quality of life during aging, considering the influence of environmental factors such as pollution, tobacco, poor diet, stress, and irregular sleep. Anti-aging cosmetic products, especially those containing retinoic acid, have gained attention for their skin rejuvenation properties. Therefore, this article reviews the literature on the efficacy of retinoic acid in treating fine lines and wrinkles, analyzing its mechanisms of action, application protocols, efficacy, safety, and associated side effects. The methodology included a review of articles published between 2019 and 2024 in the PubMed database and the Virtual Health Library. The results indicate that retinoids, particularly retinoic acid, are effective in improving the visible manifestations of skin aging, promoting cell turnover and collagen formation. However, side effects such as irritation and peeling are common, making management strategies essential. Therefore, it is concluded that retinoic acid is a promising option for anti-aging treatment, requiring specific protocols to maximize its efficacy and minimize adverse effects.*

**KEYWORDS:** Rejuvenation. Retinoids. Skin.**RESUMEN**

*La medicina antienviejecimiento se centra en mejorar la calidad de vida durante el envejecimiento, teniendo en cuenta la influencia de factores ambientales como la contaminación, el tabaco, la dieta inadecuada, el estrés y el sueño irregular. Los productos cosméticos antienviejecimiento, especialmente los que contienen ácido retinoico, han destacado por sus propiedades rejuvenecedoras de la piel. Por ello, en este artículo se revisa la literatura sobre la eficacia del ácido retinoico en el tratamiento de líneas de expresión y arrugas, analizando sus mecanismos de acción, protocolos de aplicación, eficacia y seguridad, además de los efectos secundarios asociados. La metodología incluyó una revisión de artículos publicados entre 2019 y 2024 en las bases de datos*

<sup>1</sup> Discente do curso de Biomedicina – Universidade Nilton Lins - Manaus, Amazonas, Brasil.<sup>2</sup> Docente do curso de Biomedicina – Universidade Nilton Lins - Manaus, Amazonas, Brasil.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DO ÁCIDO RETINÓICO NO TRATAMENTO REJUVENESCEDOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA  
Bruna da Silva Sena, Viviane Marinho dos Santos

*PubMed y Virtual Health Library. Los resultados indican que los retinoides, en particular el ácido retinoico, son eficaces para mejorar las manifestaciones visuales del envejecimiento cutáneo, promoviendo la renovación celular y la formación de colágeno. Sin embargo, los efectos secundarios como la irritación y la descamación son comunes, y las estrategias para controlar estos efectos son esenciales. Por lo tanto, se concluye que el ácido retinoico es una opción prometedora para el tratamiento antienvjecimiento, requiriendo protocolos específicos para maximizar su eficacia y minimizar los efectos adversos.*

**PALABRAS CLAVE:** Rejuvenecimiento. Retinoides. Piel.

### INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um fenômeno natural que ocorre com o passar dos anos e que impacta a pele devido a fatores internos e externos. Os fatores internos envolvem aspectos genéticos e alterações hormonais, enquanto os externos se referem aos danos acumulados no DNA, resultantes da exposição excessiva aos raios ultravioleta e a outros fatores ambientais (Johner; Neto, 2021).

A pele possui um sistema de defesa natural que auxilia na renovação celular e na recuperação de danos causados ao longo do tempo. Contudo, à medida que envelhecemos, a eficácia desse sistema diminui, afetando o metabolismo, a regeneração e a funcionalidade do tecido cutâneo. Em peles mais envelhecidas, nota-se uma diminuição na micro vasculatura, que resulta em um suporte nutricional reduzido. A saúde da pele depende da elastina e do colágeno, proteínas essenciais que garantem a firmeza e a sustentação cutânea. Essas proteínas são encontradas nos retinóides, que contêm vitamina A e desempenham um papel crucial na saúde da pele (Costa; Lopes, 2021).

Atualmente, a medicina antienvhecimento concentra-se na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos ao longo do envelhecimento, considerando o impacto nas atividades diárias e profissionais. Nesse contexto, os produtos cosméticos antienvhecimento se destacam como ferramentas eficazes para promover o rejuvenescimento da pele e retardar os sinais de envelhecimento (Guerra; Fonseca; Sobrinho, 2020).

O ácido retinóico, uma forma da vitamina A, e seus derivados, conhecidos como retinóides, têm um papel importante na regulação de diversos processos celulares, como a proliferação, a diferenciação e a apoptose (morte celular programada). O retinol, considerado o precursor dos retinóides, é convertido em ácido retinóico dentro das células durante o metabolismo oxidativo. Os retinóides são amplamente reconhecidos na dermatologia por sua capacidade de prevenir e corrigir os efeitos do fotoenvelhecimento, influenciando processos como a proliferação celular, a diferenciação, a queratinização, a secreção de sebo, a inflamação e a prevenção de neoplasias. Esses compostos são frequentemente utilizados em tratamentos tópicos para melhorar condições da pele, como acne, rugas e alterações na pigmentação (Silva; Gomes; Araújo Neto, 2021).

Diante do exposto, o presente artigo tem como objetivo avaliar a eficácia do ácido retinóico no tratamento de linhas finas e rugas por meio de uma revisão da literatura, identificando seu impacto no rejuvenescimento da pele. Além disso, busca-se analisar os mecanismos de ação do ácido retinóico, sua eficácia em tratamentos antienvhecimento, os protocolos de aplicação mais eficazes e seguros



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DO ÁCIDO RETINÓICO NO TRATAMENTO REJUVENESCEDOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA  
Bruna da Silva Sena, Viviane Marinho dos Santos

para o rejuvenescimento cutâneo, bem como revisar a gravidade dos efeitos adversos relatados e as recomendações para sua gestão. A pele envelhecida, observa-se uma redução na microvasculatura, o que diminui o suporte nutricional da pele. A manutenção da saúde da pele depende da elastina e do colágeno, proteínas essenciais para a firmeza e sustentação da pele.

### 2. MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura desenvolvida nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Utilizamos os seguintes descritores, combinados com o operador booleano "AND": "retinoic acid", "wrinkles", "anti-aging", e "vitamin A". Foram incluídos artigos publicados entre 2019 e 2024 que abordassem especificamente o uso do ácido retinóico no tratamento de linhas finas e rugas e que estivessem disponíveis em inglês. Excluímos estudos que abordaram outros tipos de ácido sem foco específico no ácido retinóico e aqueles que trataram do ácido retinóico para finalidades distintas do antienvelhecimento.

Após a busca inicial, avaliamos os títulos e resumos dos artigos com base nos critérios de inclusão e exclusão. Os textos completos dos estudos selecionados foram, então, revisados para confirmar que estavam alinhados aos objetivos do trabalho. Durante a análise dos artigos, organizamos os dados considerando os seguintes aspectos: eficácia do ácido retinóico no tratamento de linhas finas e rugas, dose e forma de aplicação, efeitos colaterais observados e comparações com outros tratamentos dermatológicos.

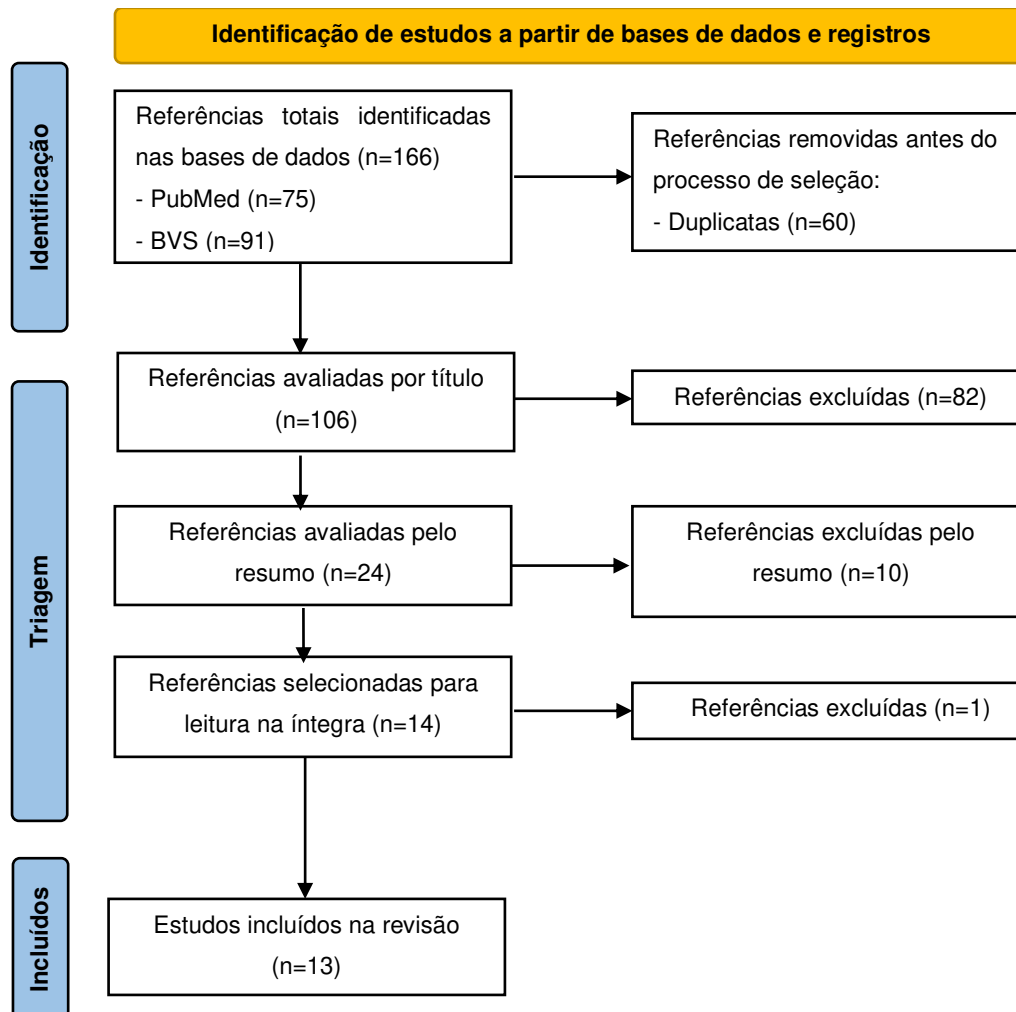
Os artigos foram classificados conforme a qualidade das evidências, categorizando-os de acordo com a metodologia, amostra e relevância dos resultados, para assegurar uma discussão crítica. Em seguida, os dados foram organizados e discutidos com o intuito de identificar padrões e evidências consistentes em relação à eficácia e segurança do ácido retinóico no tratamento de rugas e linhas finas. A Figura 1 apresenta o fluxograma detalhado do processo de seleção dos artigos.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DO ÁCIDO RETINÓICO NO TRATAMENTO REJUVENESCEDOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA  
Bruna da Silva Sena, Viviane Marinho dos Santos

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos na presente revisão de literatura 13 artigos que foram organizados de acordo com autores, ano de publicação e objetivo no quadro 1.

Quadro 1. Características dos artigos selecionados

Autores	Ano	Objetivo
Oliveira e Pereira	2019	Avaliar a frequência e segurança do uso do ácido retinóico (tretinoína) em uma Farmácia de Manipulação de Sacramento – MG.
Sadick et al.	2019	Avaliar a tolerabilidade, segurança e eficácia do peeling de retinol a 3% com um regime de cuidados domiciliares de suporte em uma variedade de candidatas ao <i>peeling</i> .
Szymanski <i>et al.</i>	2020	Fornecer os principais avanços na compreensão do papel do ácido all-trans-retinoico (ATRA) e de seus receptores na dermatologia.
Campione <i>et al.</i>	2021	Avaliar em um estudo prospectivo, não comparativo, de 1 mês, com prova de conceito, cego ao avaliador de resultados primários, a eficácia clínica, a tolerabilidade e a modificação das células da pele (avaliadas por meio de microscopia confocal de refletância; RCM) do gel RG no tratamento do envelhecimento da pele.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DO ÁCIDO RETINÓICO NO TRATAMENTO REJUVENESCEDOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA  
Bruna da Silva Sena, Viviane Marinho dos Santos

Spierings	2021	Avaliar criticamente os ensaios clínicos randomizados, duplo-cegos e controlados por veículo sobre o uso de produtos de retinol de venda livre no tratamento do envelhecimento da pele facial, a fim de avaliar evidências sobre sua eficácia.
Carazo <i>et al.</i>	2021	Fornecer uma visão abrangente sobre o conhecimento atual da vitamina A, abordando suas fontes alimentares, funções fisiológicas, consequências da deficiência, metabolismo, possíveis administrações farmacológicas e potenciais toxicidades.
Souza e Machado	2022	Analisar os benefícios da utilização tópica da vitamina A e seus derivados, na prevenção do envelhecimento cutâneo, através de uma revisão bibliográfica.
Mellody <i>et al.</i>	2022	Comparar a eficácia de retinol tópico nas concentrações de 0,1%, 0,3% e 1% na remodelação da arquitetura cutânea em um estudo experimental de teste em patch (adesivo) <i>in vivo</i> , além de determinar a tolerância das formulações mais eficazes quando utilizadas em um estudo de escalonamento diário.
Quan	2023	Revisar e discutir as descobertas moleculares relacionadas ao envelhecimento da pele e avaliar abordagens preventivas para mitigar os efeitos desse processo, com foco específico no uso de retinoides tópicos.
Shu <i>et al.</i>	2023	Investigar o efeito do palmitato de retinol (RP), um derivado da vitamina A, no fotoenvelhecimento induzido por radiação UVB, além de explorar seu mecanismo potencial de ação nesse contexto.
Rao e Goldberg	2023	Avaliar as alterações cosméticas e histológicas ocorridas três meses após o tratamento com retinol, tripeptídeo e glaucina, utilizando imunocolorações para colágeno Tipo I, colágeno Tipo III e glicosaminoglicano (GAGS).
Halai <i>et al.</i>	2024	Determinar o potencial dos retinoides para reparar a pele negra fotoenvelhecida.
Zhong <i>et al.</i>	2024	Fornecer uma revisão sistemática para resumir os mecanismos subjacentes à instabilidade e às propriedades irritantes dos retinoides, bem como os desenvolvimentos recentes no enfrentamento desses desafios.

**Fonte: As autoras (2024)**

Os retinoides, que incluem derivados sintéticos e naturais da vitamina A, foram identificados pela primeira vez em 1913. A vitamina A, um composto lipossolúvel essencial, desempenha um papel essencial em diversas funções biológicas, incluindo a visão, o sistema imunológico e a diferenciação celular. Obtida tanto de fontes animais (retinol) quanto vegetais (carotenoides), essa vitamina é armazenada no organismo e pode ser tóxica em altas doses. A descoberta de seus mecanismos de ação levou ao desenvolvimento de diversos compostos sintéticos com aplicações clínicas, especialmente no tratamento de doenças de pele (Carazo *et al.*, 2021).

O corpo humano não consegue produzir vitamina A, tornando essencial sua obtenção por meio da dieta, seja na forma pré-formada ou através dos carotenoides pró-vitamina A. Embora existam mais de 50 carotenoides com essa propriedade, apenas o  $\beta$ -caroteno, o  $\alpha$ -caroteno e a  $\beta$ -criptoxantina são encontrados em itens específicos na alimentação humana. O  $\beta$ -caroteno está presente em uma ampla gama de alimentos, como frutas, legumes e verduras. Vegetais alaranjados e verde-escuros, em particular, são fontes ricas desse carotenoide. Frutas como manga, damasco e mamão, assim como legumes como batata doce, cenoura e abóbora, são exemplos de alimentos que contribuem significativamente para o consumo de  $\beta$ -caroteno na dieta humana (Carazo *et al.*, 2021).

Uma importante fonte de vitamina A na dieta humana é uma forma pré-formada, que se encontra predominantemente em alimentos de origem animal. O leite e os produtos lácteos,



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DO ÁCIDO RETINÓICO NO TRATAMENTO REJUVENESCEDOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA  
Bruna da Silva Sena, Viviane Marinho dos Santos

juntamente com as carnes e os seus derivados, são os maiores contribuintes, seguidos por ovos e peixes. A quantidade de retinol no leite varia de 20 a 80  $\mu\text{g}$  por 100 mL, com fatores como alimentação, variação sazonal e raças de gado influenciando essa concentração. Em geral, quanto maior o teor de gordura do leite, maior a quantidade de vitamina A presente (Carazo *et al.*, 2021).

As formas alimentares da vitamina A, como o retinol e o éster de retinil, não possuem atividade biológica imediata e precisam ser convertidas em compostos ativos por enzimas específicas, como as álcool desidrogenases e retinol desidrogenases, que transformam essas moléculas em retinaldeído e, posteriormente, em ácido retinóico. Esses compostos ativos têm aplicações amplas no tratamento de várias condições dermatológicas, incluindo câncer de pele, psoríase e acne, devido aos seus efeitos benéficos na diferenciação celular, proliferação e apoptose. (Szymański *et al.*, 2020).

Além disso, o retinol destaca-se como um dos ingredientes mais valorizados na formulação de cosméticos, sendo amplamente reconhecido por suas propriedades revitalizadoras para a pele. Empregado em tratamentos para o envelhecimento cronológico, como rugas e linhas de expressão, bem como para condições como acne, pele oleosa e rosácea, o retinol atua eficazmente ao promover a renovação celular e restaurar a vitalidade cutânea. Sua elevada capacidade de penetração permite que atinja camadas mais profundas da pele, garantindo um tratamento eficaz e duradouro (Souza; Machado, 2022).

O retinol é eficaz na melhora das manifestações visuais do envelhecimento, como rugas e pigmentação irregular, atuando por meio da ativação dos receptores de ácido retinóico e retinoide X. Ele modula fatores de crescimento e citocinas, estimulando a renovação celular. Convertido em ácido retinóico na pele, o retinol estimula a formação de colágeno e previne sua degradação, mostrando-se um promissor ingrediente antienvhecimento (Quan, 2023). No entanto, a eficácia dos produtos cosméticos, especialmente aqueles que contêm retinol, é frequentemente superestimada em ensaios clínicos em comparação com a prática na vida real. Isso se deve à adesão rigorosa dos participantes aos tratamentos durante os ensaios, enquanto no cotidiano, a motivação para o uso geralmente está ligada ao custo dos produtos (Spierings, 2021).

Efeitos colaterais associados ao uso de retinóides ocorrem quando esses produtos se ligam a receptores indesejados, sendo que uma ligação mais específica reduz a ocorrência de efeitos adversos. Entre os efeitos colaterais mais comuns do ácido retinóico no tratamento do envelhecimento cutâneo estão a irritação, descamação e vermelhidão, especialmente em peles sensíveis. A descamação está relacionada ao aumento da proliferação dos queratinócitos, evidenciado por um maior número de figuras mitóticas e pela elevação de marcadores de diferenciação. O eritema, por sua vez, parece resultar de um mecanismo distinto e pode contribuir para a não adesão ao tratamento, afetando particularmente pacientes com rosácea e pele rosada (Oliveira; Pereira, 2019).

Em contraste, antioxidantes como a vitamina C, a vitamina E e o ácido ferúlico agem neutralizando os radicais livres, minimizando danos oxidativos causados pelo envelhecimento e pela exposição solar. Embora antioxidantes também estimulem a síntese de colágeno e reduzam



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DO ÁCIDO RETINÓICO NO TRATAMENTO REJUVENESCEDOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA  
Bruna da Silva Sena, Viviane Marinho dos Santos

inflamações, eles são menos propensos a causar efeitos adversos comparados aos retinoides. Muitos antioxidantes ainda atuam em sinergia com os retinoides para potencializar os resultados e reduzir a irritação, como observado em combinações que incluem ácido retinoico e vitamina C (Deina *et al.*, [s. d.]).

O uso de retinoides descritos está frequentemente associado a uma variedade de respostas, como eritema, descamação e sensação de queimação, características que indicam a presença de dermatite retinoide. Esse resultado não é apenas da ação direta dos retinóides, que aumenta a excitabilidade dos nociceptores, mas também da resposta inflamatória desencadeada pela liberação de citocinas por queratinócitos, melanócitos e fibroblastos. Os mecanismos que apoiam esse acompanhamento são multifacetados, incluindo a ativação de receptores específicos, como os receptores de ácido retinoico (RAR), especialmente o RAR- $\gamma$ , que se mostraram essenciais na indução de respostas em estudos com modelos experimentais. Essa relação sugere que a regulação da atividade desses receptores pode ser uma estratégia viável para reduzir os efeitos colaterais relacionados ao uso de retinóides (Zhong *et al.*, 2024).

*Peelings* químicos superficiais contendo retinol a 3% são amplamente utilizados no tratamento de fotodanos, acne e melasma, com resultados que apresentam melhora significativa na aparência de linhas finas, rugas, firmeza e uniformidade da pele. Um estudo clínico realizado com mulheres entre 18 e 65 anos, submetido a uma série de 2 a 4 peelings, demonstrou que esse tipo de tratamento, acompanhado de cuidados domiciliares, é bem tolerado e eficaz, independentemente do tipo de pele, promovendo benefícios tanto prejudiciais quanto relatados pelos pacientes. A avaliação clínica dos dermatologistas revelou melhorias significativas em diversos parâmetros de saúde da pele (Sadick *et al.*, 2019).

Em um estudo prospectivo, foi avaliada a eficácia de um gel contendo ácido retinoico (0,02%) e ácido glicólico (4%) aplicado três vezes por semana em mulheres com envelhecimento cutâneo moderado a severo. Após quatro semanas de tratamento, houve uma melhora significativa nos sinais de envelhecimento, como a redução de manchas escuras e rugas, além de melhorias nas estruturas da pele, observadas por microscopia confocal de refletância (Campione *et al.*, 2021).

O palmitato de retinol (RP), um derivado da vitamina A, é utilizado em tratamentos antienvhecimento devido à sua capacidade de reduzir a liberação do colágeno e da apoptose celular causada pela radiação UVB. Verificou-se que o RP promove a migração celular, ajudando na reposição de pele e reduzindo a expressão de marcadores inflamatórios como IL-6, IL-1 $\beta$  e TNF- $\alpha$ . Além disso, análises metabólicas e transcrições mostram que o RP regula várias vias relacionadas à riqueza, propriedades de colágeno e apoptose, indicando seu potencial como um agente eficaz contra o fotoenvelhecimento (Shu *et al.*, 2023).

Um estudo experimental comparou a eficácia de diferentes concentrações de retinol tópico (0,1%, 0,3% e 1%) na remodelação da arquitetura concreta, evidenciando que tanto o retinol a 0,3% quanto a 1% induziram aumentos na espessura epidérmica e na rotina de queratinócitos, além de estimular a deposição de microfibrilas ricas em fibrilina. Embora ambos tenham demonstrado eficácia semelhante, o retinol a 0,3% apresentou uma melhor tolerabilidade em uso diário escalonado, com



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DO ÁCIDO RETINÓICO NO TRATAMENTO REJUVENESCEDOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA  
Bruna da Silva Sena, Viviane Marinho dos Santos

menos eventos adversos relatados, proporcionando sua adequação para aplicação a longo prazo (Mellody *et al.*, 2022).

Para reduzir os efeitos colaterais dos retinóides, um estudo utilizou uma combinação de retinol com peptídeos e complexo de glaucina, administrado por meio de um sistema encapsulado de liberação controlada. Os resultados mostraram melhorias na pele fotoenvelhecida, incluindo aumento na expressão de colágeno tipo I e III e glicosaminoglicanos, além de redução de rugas e melhora na textura da pele. O tratamento foi bem tolerado pelos participantes, sem relatos de eventos adversos ao longo do período de 90 dias (Rao; Goldberg, 2023).

O fotoenvelhecimento tem sido tradicionalmente abordado com o uso do ácido all-trans retinóico (ATRA). Em um estudo de intervenção, voluntários negros acima de 45 anos foram tratados com ATRA e retinol cosmético, o que resultou em um aumento significativo na supervisão de queratinócitos e melhorias na distribuição de melanina e na estrutura dérmica, confirmando a utilidade do ATRA e indicando que o retinol cosmético também promove efeitos comparáveis, embora seja necessário um período de tratamento mais prolongado (Halai *et al.*, 2024).

#### 4. CONSIDERAÇÕES

A revisão realizada sobre a eficácia do ácido retinóico no tratamento de linhas finas e rugas evidencia seu papel significativo como a gente antienvelhecimento na dermatologia contemporânea. Os estudos analisados demonstraram que o ácido retinóico, através de seus mecanismos de ação, promove a renovação celular, a estimulação da síntese de colágeno e a melhoria na textura e aparência da pele. Os resultados sugerem que a utilização desse composto, em diversas concentrações e formatos, pode levar a benefícios substanciais na mitigação dos sinais de envelhecimento, como rugas e hiperpigmentação. Embora os efeitos adversos, como irritação e descamação, sejam frequentes, eles são geralmente transitórios e podem ser manejados com protocolos adequados de aplicação e cuidado.

A tolerância e a eficácia do ácido retinóico são otimizadas por meio de tratamentos combinados, como peelings químicos e a utilização de formulações em associação com outros ativos, que demonstraram potencial para maximizar os resultados positivos.

Diante disso, é crucial que pacientes e profissionais da saúde considerem a individualidade da pele e as características pessoais ao prescrever ou utilizar produtos contendo ácido retinóico. A contínua investigação sobre novas formulações e combinações terapêuticas é fundamental para aprimorar ainda mais os resultados do tratamento antienvelhecimento, garantindo que os pacientes possam usufruir de uma pele mais saudável e rejuvenescida com segurança e eficácia. Portanto, o ácido retinóico se mantém como um dos principais ingredientes na busca por tratamentos que visam melhorar a qualidade da pele e combater os sinais do envelhecimento.

#### REFERÊNCIAS

CAMPIONE, E. *et al.* Clinical efficacy and reflectance confocal microscopy monitoring in moderate-severe skin aging treated with a polyvinyl gel containing retinoic and glycolic acid: An



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DO ÁCIDO RETINÓICO NO TRATAMENTO REJUVENESCEDOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA  
Bruna da Silva Sena, Viviane Marinho dos Santos

assessor-blinded 1-month study proof-of-concept trial. **Journal of Cosmetic Dermatology**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 310–315, 2021.

CARAZO, A. *et al.* Vitamin A Update: Forms, Sources, Kinetics, Detection, Function, Deficiency, Therapeutic Use and Toxicity. **Nutrients**, [s. l.], v. 13, n. 5, p. 1703, 2021.

COSTA, P. F. da; LOPES, D. A. da C. Cosmecêuticos com ação regeneradora na pele com ativos retinóides. **Revista da Saúde da AJES**, [s. l.], v. 7, n. 14, 2021.

DEINA, A. *et al.* O PAPEL DOS ANTIOXIDANTES NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO. [S. l.: s. n.], s. d

GUERRA, M. N. A.; FONSECA, A. F. S.; SOBRINHO, H. M. R. Uso de Cosmecêuticos no Rejuvenescimento Facial. **Revista Educação em Saúde**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 219–233, 2020.

HALAI, P. *et al.* Retinoids in the treatment of photoageing: A histological study of topical retinoid efficacy in black skin. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, [s. l.], v. 38, n. 8, p. 1618–1627, 2024.

JOHNER, K.; NETO, C. F. G. Análise dos fatores de risco para o envelhecimento da pele: aspectos nutricionais / Analysis of risk factors for skin aging: nutritional aspects. **Brazilian Journal of Health Review**, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 10000–10018, 2021.

MELLODY, K. T. *et al.* Multifaceted amelioration of cutaneous photoageing by (0.3%) retinol. **International Journal of Cosmetic Science**, [s. l.], v. 44, n. 6, p. 625–635, 2022.

OLIVEIRA, B. A.; PEREIRA, T. A. **Avaliação da frequência de uso do ácido retinóico (tretinoína) em formulações cosméticas em uma farmácia de manipulação da cidade de sacramento – mg para o tratamento do envelhecimento facial**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Grduação) - Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, 2019.

QUAN, T. Human Skin Aging and the Anti-Aging Properties of Retinol. **Biomolecules**, [s. l.], v. 13, n. 11, p. 1614, 2023.

RAO, S.; GOLDBERG, D. Clinical and histologic findings after use of a novel combined retinol, tripeptide, and glaucine containing cream in the treatment of PHOTO-AGED skin. **Journal of Cosmetic Dermatology**, [s. l.], v. 22, n. 10, p. 2765–2768, 2023.

SADICK, N. *et al.* An Advanced, Physician-Strength Retinol Peel Improves Signs of Aging and Acne Across a Range of Skin Types Including Melasma and Skin of Color. **Journal of Drugs in Dermatology**, [s. l.], v. 18, n. 9, 2019.

SHU, P. *et al.* Efficacy and mechanism of retinyl palmitate against UVB-induced skin photoaging. **Frontiers in Pharmacology**, [s. l.], v. 14, p. 1278838, 2023.

SILVA, A. E. L. D.; GOMES, R. R. C.; ARAÚJO NETO, J. F. D. Análise da atitude do consumidor frente a obtenção de dermocosméticos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], v. 7, n. 11, p. 298–313, 2021.

SOUZA, F. K. M. D.; MACHADO, K. E. Benefícios da utilização da vitamina A tópica e seus derivados na prevenção do envelhecimento cutâneo /Benefits of the use of vitamin A topical and its derivatives in the prevention of skin aging. **ID on line. Revista de psicologia**, [s. l.], v. 16, n. 60, p. 702–717, 2022.

SPIERINGS, N. M. K. Evidence for the Efficacy of Over-the-counter Vitamin A Cosmetic Products in the Improvement of Facial Skin Aging. **Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology**, [s. l.], v. 14, n. 9, 2021.



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

EFICÁCIA DO ÁCIDO RETINÓICO NO TRATAMENTO REJUVENESCEDOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA  
Bruna da Silva Sena, Viviane Marinho dos Santos

SZYMAŃSKI, Ł. *et al.* Retinoic Acid and Its Derivatives in Skin. **Cells**, [s. l.], v. 9, n. 12, p. 2660, 2020.

ZHONG, J. *et al.* Topical retinoids: Novel derivatives, nano lipid-based carriers, and combinations to improve chemical instability and skin irritation. **Journal of Cosmetic Dermatology**, [s. l.], v. 23, n. 10, p. 3102–3115, 2024.