

NUTRICOSMÉTICOS: ANTIOXIDANTES NATURAIS NO COMBATE DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO

Patrícia Coelho de Assis¹
Douglas Roberto Guimarães Silva²

1 Discente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN.

2 Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN.

E-mail para contato: patriciacoelhoassis06@gmail.com

RESUMO: O envelhecimento é um processo fisiológico que afeta todos os seres humanos, resultante da combinação de fatores intrínsecos, como genética e metabolismo, e fatores extrínsecos, incluindo exposição solar e estilo de vida. Avanços em pesquisas de indústrias no setor de alimentos e cosméticos deram origem a uma categoria de produtos inovadores, os chamados nutricosméticos. Esses produtos são alimentos que possuem a finalidade de promover a beleza de “dentro para fora”. Este trabalho teve como objetivo identificar quais os nutrientes presentes nos nutricosméticos possuem ação relevante no antienvhecimento cutâneo através de uma revisão bibliográfica integrativa. Através deste estudo entende-se que os nutricosméticos são compostos basicamente por antioxidantes, como vitaminas, ácidos graxos essenciais, aminoácidos e minerais. As substâncias que possuem maior efeito no antienvhecimento cutâneo são vitamina A, C e E, colágeno, silício orgânico, ácido hialurônico, licopeno, resveratrol, coenzima Q10 e pycnogenol. Por fim, conclui-se que a suplementação com nutricosméticos é eficaz para prevenir e reparar os sinais de envelhecimento, tornando-se uma ferramenta essencial nos cuidados estéticos.

Palavras-chave: Nutricosméticos; Envelhecimento cutâneo; Antioxidantes.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo fisiológico inerente a qualquer ser humano, podendo ser classificado em intrínseco e extrínseco. O envelhecimento intrínseco está relacionado com o passar dos anos e acomete todos os órgãos do corpo humano, sendo determinado principalmente por fatores genéticos, hormonais e reações metabólicas (CANTEIRO, 2022)

O envelhecimento extrínseco é proveniente de fatores externos associados ao fotoenvelhecimento precoce, sendo provocado principalmente por hábitos inadequados, como má alimentação, alta exposição a raios solares, tabagismo, álcool, sedentarismo, estresse físico e emocional e poluição ambiental (SALES et al, 2019; SANTOS et al, 2022).

Atualmente o conceito de beleza é muito subjetivo, todavia, a aparência jovial é reconhecida como um dos principais padrões de beleza (BOTAZINI, et al. 2016). A pele é o maior e mais visível órgão do corpo humano (PEREIRA et al., 2024), e sua condição está

estritamente relacionada com uma aparência jovem. A pele bem hidratada, elástica e com boa textura refletem jovialidade, vitalidade e frescor.

A pele humana é composta por três camadas: epiderme, derme e hipoderme. A epiderme, camada mais externa, atua como uma barreira de proteção contra agentes externos, traumatismos físicos e ressecamento por perda de água (BOHJANEN, 2017). Já a derme, camada intermédia, é responsável por fornecer suporte estrutural à epiderme e por conter os vasos sanguíneos que garantem a nutrição essencial para a saúde da pele (SALVADOR et al., 2019).

Entre seus principais componentes estão o colágeno e a elastina, que promovem sustentação e elasticidade, além do ácido hialurônico, que contribui para a hidratação da pele (SOUZA et al., 2023). Por fim, a hipoderme, camada mais profunda, é formada por células adiposas organizadas por septos de colágeno. Suas funções incluem amortecer impactos externos, preservar a umidade e contribuir com a regulação térmica do corpo (ALMEIDA, 2020).

Os radicais livres são apontados como os principais causadores do envelhecimento da pele, isso porque, o excesso dessas moléculas ocasiona deficiência no mecanismo antioxidante e esse desequilíbrio resulta em danos celulares denominados de estresse oxidativo (SANTOS apud LEÓN-LÓPEZ A, et al., 2019).

Avanços em pesquisas de indústrias no setor de alimentos e cosméticos deram origem a uma categoria de produtos inovadores, os chamados nutricosméticos. Esses produtos são alimentos que possuem a finalidade de promover a beleza de “dentro para fora”, através da suplementação oral de vitaminas e oxidantes específicos (MASHORCA et al 2016). De acordo com Carvalho (2024), os nutricosméticos, podem ser na forma de cápsulas, sucos, balas de goma, chocolate, shakes sopas, sorvetes e tabletes efervescentes.

Este estudo teve como principal objetivo identificar quais os nutrientes presentes nos nutricosméticos possuem relevância no antienvelhecimento cutâneo, visto que, este é um tema muito atual e de grande prevalência na área de nutrição estética.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, que se constitui pela busca de outros trabalhos relacionados com o tema proposto, independente da metodologia utilizada, permitindo que os resultados obtidos sejam sintetizados de forma rigorosa e sistemática.

Foram selecionadas como base de dados: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Google acadêmico, PUBMED e SCIELO.

Os critérios de inclusão para seleção dos artigos foram: artigos na íntegra, que contenham no resumo alguma evidência do tema e com datas de publicação entre 2018 a 2024. Foram excluídos artigos duplicados, estudos sem acesso gratuito e aqueles que não trouxeram informações relevantes sobre a temática.

Os termos utilizados nas buscas foram: Nutricosméticos no antienvhecimento cutâneo; Nutricosméticos e envelhecimento e Nutricosméticos.

3. RESULTADOS

Após a busca nas bases de dados, foram encontrados 135 artigos no total. Destes, 4 foram eliminados por duplicidade e 1 por falta de acesso gratuito. Após a leitura dos títulos e resumos, 111 artigos foram descartados por não estarem alinhados ao tema e objetivo deste trabalho, restando 19 artigos para leitura na íntegra.

Os 19 estudos foram novamente revisados e após leitura, 7 excluídos por não se tratar da temática desejada. A tabela 1 apresenta os resultados da pesquisa.

Tabela 1: Resultados dos artigos analisados

Base de dados	Total de estudos encontrados	Excluídos após leitura do título e/ou resumo	Repetidos nas buscas	Sem acesso gratuito	Inclusos no estudo	Excluídos após revisão
CAPES	4	0	0	0	4	1
Google acadêmico	129	111	4	0	14	5
PUBMED	2	0	0	1	1	1
SCIELO	0	0	0	0	0	0
Total	135*					12**

* Total de estudos encontrados;

** Total de estudos utilizados no artigo;

Foram incluídos 12 artigos na análise deste estudo, todos publicados nos últimos seis anos, abrangendo o período de 2018 a 2024. A base eletrônica que apresentou o maior número de artigos selecionados foi o Google Acadêmico.

As buscas iniciaram-se em junho e a seleção final dos estudos foi concluída em setembro de 2024. Posteriormente, partiu-se para a estruturação, comparação e a associação das informações para redigir o artigo, permitindo inclusive observar aproximações e distanciamento de ideias entre os autores.

Os estudos analisados envolveram 27 autores diferentes, com formação nas áreas de Nutrição, Medicina, Farmácia, Biomedicina e Cosmética. Isso evidencia a abordagem multidisciplinar sobre o tema, refletindo a crescente necessidade de aprofundar suas peculiaridades em prol da saúde.

Abaixo, encontra-se a tabela 2, contendo uma relação de todos os estudos utilizados para essa pesquisa.

Tabela 2: Resultados dos artigos selecionados, com título, ano de publicação e principais resultados e conclusão

Artigo nº	Título do artigo	Ano de publicação	Autores	Principais resultados / Conclusão
1	Nutricosméticos em desordens estéticas: foco na acne e envelhecimento cutâneo	2019	Maitê Mascarello Giotti Salvador, Camile Cecconi Cechinel	Através dos estudos analisados concluiu-se que o ômega 3 e os probióticos são os principais componentes presentes nos nutricosméticos capazes de atuar no tratamento da acne, melhorando os sinais de inflamação dessa desordem. Já para o envelhecimento cutâneo, os principais nutricosméticos evidenciados, foram aqueles à base de propriedades antioxidantes.
2	Nutricosméticos: Um novo conceito para saúde e seus benefícios no processo de envelhecimento	2021	Aline Cervino, Kamilla Alcantara, Simara Neto, Juliana Lima	Foi evidenciado que os nutricosméticos apresentam na composição antioxidantes capazes de reprimir a ação de radicais livres, sendo os mais relevantes as vitaminas A, C e E. Além disso, a presença de aminoácidos nestes compostos melhora a hidratação cutânea responsável pela sustentação da pele.
3	Eficácia dos nutricosméticos no rejuvenescimento cutâneo	2022	Emily Macedo, Joisy Alves, Luana do Nascimento, Cristiane Metzker	O estudo concluiu que os nutricosméticos são responsáveis por devolver um aspecto saudável e jovial para pele e tecidos em desordem, além de prevenir e reparar as linhas de expressões e manchas através do desempenho antioxidante provenientes de

Artigo n°	Título do artigo	Ano de publicação	Autores	Principais resultados / Conclusão
				vitaminas, ácido hialurônico, colágeno, silício orgânico e carotenoides.
4	Eficácia do silício orgânico no rejuvenescimento facial: uma revisão de literatura	2022	Kassia Menezes Renck, Ana Paula Pereira Maia, Rafaela Moutinho Nobre	Os estudos avaliados apontaram um grande potencial de uso do silício, diminuindo os danos celulares causados pelo envelhecimento, especialmente o ácido orto-silícico estabilizado com colina (ch-OSA). Entretanto, destacou-se a necessidade de mais estudos para a consolidação do conhecimento.
5	Nutricosméticos: propriedades e ação no processo de envelhecimento cutâneo	2019	Francieli de Fátima Iuga Cardoso, Humberto Moreira Spindola	Os nutricosméticos têm a capacidade de retardar o envelhecimento celular através das suas ações antioxidantes, anti-inflamatórias, antiglicantes, bem como adiar os sintomas da senescência fisiológica, como o aparecimento de hiperpigmentações cutâneas, linhas de expressão e rugas, enfraquecimento de cabelos e unhas.
6	A nutrição estética relacionada ao antienvelhecimento cutâneo e vitamina E	2019	Ana Carolina Ribeiro Balzan Camargo	Através do estudo constatou-se que os mecanismos de defesa antioxidantes celulares da vitamina E são fundamentais para prevenir ou impedir os danos causados pelos radicais livres. Há evidências que mudanças na dieta e nutrientes especiais podem auxiliar na redução do estresse oxidativo e a formação de radicais livres, possibilitando assim retardar o processo de envelhecimento da pele.
7	Principais nutracêuticos utilizados no tratamento do envelhecimento cutâneo	2024	Júlia Mártire, Franciele dos Santos, Mylena da Costa, Rosália Vivian	A partir do estudo concluiu-se a eficácia das seguintes substâncias no envelhecimento cutâneo: vit C, recomendação de ingestão de 65mg/dia para mulheres e 75mg/dia para homens, gestante e

Artigo n°	Título do artigo	Ano de publicação	Autores	Principais resultados / Conclusão
				lactantes de 200mg a 300mg/dia; Ácido hialurônico, recomendação de 50 a 250mg/dia divididas de 2 a 5 porções com ou entre refeições; Colágeno hidrolisado, recomendação de 10g/dia. Coenzima Q10 recomendação de 100mg/dia; Pycnogenol recomendação de 25mg ,três vezes ao dia durante 1 mês;
8	A eficácia dos nutricosméticos na pele, durante o processo de envelhecimento cutâneo: uma revisão integrativa	2019	Eliane Alves Sales	Conclui-se que, existe eficácia no tratamento da pele através dos ativos dos Nutricosméticos retardando o processo do envelhecimento cutâneo, porém, necessita-se de novas pesquisas evidenciando os benefícios desses suplementos. Os principais ativos utilizados na composição dos Nutricosméticos são: Vitamina E e C, Coenzima Q10, Licopeno, Resveratrol, Pycnogenol, Silício orgânico e Colágeno.
9	Ação do licopeno no envelhecimento cutâneo e orientação farmacêutica em nutricosméticos: uma revisão	2018	Felícia Ferrer Azevedo	Este estudo demonstrou que o uso de nutricosméticos contendo licopeno pode contribuir para a melhoria da espessura e densidade da pele, além de reduzir a rugosidade e a descamação. Os melhores resultados foram observados com suplementações superiores a 10 semanas. A fórmula mais eficaz foi composta por: 6 mg de licopeno, 4,8 mg de betacaroteno, 75 µg de selênio e 10 mg de alfa-tocoferol.
10	Tratamento com vitaminas antioxidantes no envelhecimento cutâneo: revisão de literatura	2022	Pedro Luís de Castro Lanzoni Breda	Conclui-se que uma alimentação rica em nutrientes essenciais e oxidantes, como as vitaminas A, C e E é a melhor forma para prevenir e suavizar os efeitos dos radicais livres em excesso no corpo.
11	Importância do silício orgânico no rejuvenescimento facial	2023	João Heli de Campos, João Paulo Ferreira	O silício orgânico desempenha um papel fundamental na promoção da vascularização e na

Artigo n°	Título do artigo	Ano de publicação	Autores	Principais resultados / Conclusão
			Alves Lima, Noemi Borgas de Góes Cavalcanti, Daniela Martins de Souza	manutenção da firmeza tecidual, resultando em benefícios estéticos que atuam de dentro para fora. Além de prevenir danos causados pela radiação e poluição, ele fortalece a superfície da pele e sua microbiota.
12	A ação das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo facial	2018	Greiciane de Souza Domingues	Conclui-se com a pesquisa que, as vitaminas antioxidantes auxiliam no fornecimento de um ambiente benéfico para o processo de proteção, correção e renovação da pele, do cabelo e das unhas, bem como regulação do sistema imunológico.

Fonte: os autores

A análise da Tabela 02 revela que todas as pesquisas incluídas nesta revisão indicam resultados positivos com o uso de nutricosméticos. Além disso, os estudos evidenciam uma ampla variedade de nutrientes presentes na formulação das chamadas "pílulas de beleza", que são importantes para a saúde da pele, cabelo e unhas.

Outro ponto apresentado através da Tabela 02 é a necessidade de um período mínimo de suplementação oral para que os resultados sejam visíveis na pele, ressaltando que o uso contínuo e a dosagem adequada são fatores essenciais para alcançar os benefícios desejados.

4. DISCUSSÃO

Nos últimos anos, a pesquisa científica sobre o envelhecimento tem se intensificado, resultando em diversas teorias para explicar esse processo. A Teoria dos Radicais Livres é a mais aceita e propõe que, durante o metabolismo aeróbico, o oxigênio é reduzido, formando espécies reativas de oxigênio, que se somam aos radicais livres originados no interior das células expostas à luz solar, poluição, estresse, má alimentação e danos da idade (WOLPE SIMAS, 2019).

Para proteger dos danos causados por esses radicais livres, o corpo conta com sistemas antioxidantes. No entanto, quando há um desequilíbrio entre a produção de radicais livres e a capacidade antioxidante do organismo, ocorre o chamado estresse oxidativo, que resulta em uma perda progressiva da função celular e contribui para o processo de envelhecimento

(SERRANO, 2021).

Os antioxidantes desempenham um papel crucial na prevenção do envelhecimento cutâneo. As vitaminas A, C e E são particularmente importantes. A vitamina A estimula a produção de colágeno e protege as células, melhorando a aparência da pele envelhecida e reduzindo rugas e aspereza. Alimentos ricos em carotenos, como cenoura, abóbora e vegetais de folhas escuras, são excelentes fontes de vitamina A (SILVA GAMA et al., 2023). A dosagem recomendada de acordo com a RDA é de 700 a 900 microgramas por dia para adultos.

A vitamina C é essencial para a síntese de colágeno e redução do envelhecimento cutâneo. As principais fontes são frutas cítricas, como laranja, limão, morango, framboesa e abacaxi. A recomendação segundo RDA é uma ingestão diária de 100 mg para adultos (ANDRADE, 2023). Já a vitamina E protege as lipoproteínas da parede celular, retardando o aparecimento de rugas. É encontrada em óleos vegetais como óleo de soja, óleo de linhaça, óleo de amendoim, óleo de girassol e azeite de oliva. A dose recomendada de acordo com Camargo (2019), é de 15 a 30 mg/dia para adultos.

Estudos científicos revelam que, para fins estéticos, a vitamina A, C e E tópicas são mais eficazes, enquanto para efeitos sistêmicos, ou seja, benefícios no organismo como um todo, a suplementação oral é mais eficaz (DE SANTANA et. al, 2022; MARTINS DE SOUZA, 2022; CAMPANHOLO, 2022).

O colágeno é outro nutriente importante, sendo o responsável pela estrutura, firmeza e elasticidade da pele. Com o avanço da idade, a produção natural de colágeno diminui, resultando em rugas, flacidez e perda de hidratação.

Um estudo realizado por Bolke et al. em 2019 demonstrou que a administração de suplemento de colágeno via oral pode melhorar significativamente a saúde da pele. Um estudo clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, realizado com 72 mulheres acima de 35 anos, demonstrou resultados significativos após 12 semanas de suplementação com colágeno, apresentando melhoria na hidratação da pele de até 28%, além de aumento na elasticidade e densidade da pele. A recomendação de suplementação oral de colágeno hidrolisado de acordo com Mártire (2024), é de 10g/dia.

O silício é um mineral presente nas fibras de colágeno, elastina, glicoproteínas e proteoglicanos. Estudos recentes demonstraram que a suplementação de silício traz benefícios para a pele, incluindo a prevenção de rugas e redução das já existentes (Campos et al., 2023).

Alimentos ricos em silício incluem laranja, uva passa, aveia, beterraba e agrião. Para aproveitar seus benefícios, é recomendada uma posologia de 200 a 600 mg/dia de silício

orgânico, conforme estudo publicado por Renck et al. (2021).

Além desses nutrientes, o ácido hialurônico desempenha função antioxidante e hidratante, uma vez que pode reter até mil vezes o seu peso em água nas células da pele, melhorando sua estrutura e contribuindo para a diminuição das rugas (BARRICHELO et al, 2020)

Estudos clínicos comprovam a eficácia do ácido hialurônico. Um estudo duplo-cego randomizado realizado por Oe et. al. em 2017 avaliou os efeitos do ácido hialurônico em 60 voluntários, com idades entre 22 e 59 anos. Dois grupos receberam suplementos orais de 120 mg de ácido hialurônico com pesos moleculares diferentes, enquanto o terceiro grupo serviu como controle. Após 12 semanas, os resultados mostraram redução significativa de rugas e melhoria na condição da pele. Com base nesses achados, a ingestão diária de 120 mg de ácido hialurônico é recomendada para uma pele mais jovem e saudável.

O licopeno desempenha um papel fundamental na proteção contra danos oxidativos, sendo encontrado principalmente em alimentos vermelhos, como tomates, melancia, goiaba vermelha, mamão papaia e uvas pretas (Azevedo, 2018).

Um estudo clínico realizado por Azevedo em 2018 avaliou o uso de licopeno em 39 voluntários divididos em três grupos ao longo de 12 semanas. Os resultados mostraram que os grupos que receberam licopeno apresentaram aumento na densidade e espessura da pele, além de uma redução significativa na descamação em comparação ao grupo placebo. Além disso, o grupo que recebeu a maior concentração de licopeno (6mg) apresentou uma diminuição significativa da rugosidade, demonstrando o potencial do licopeno em reduzir sinais do envelhecimento cutâneo.

Já o resveratrol, é um polifenol natural encontrado em uvas, amendoim e frutas vermelhas. Ele retarda reações oxidativas, além de, possuir ação anti-inflamatória e antifúngica, proporcionando fotoproteção e contribuindo para a longevidade da pele (SANTOS et. al, 2022).

Um estudo duplo-cego de 2012, liderado por Buonocore et al., investigou os efeitos do resveratrol e procianidina em 50 indivíduos. Após 60 dias, os resultados revelaram redução do estresse oxidativo, aumento da capacidade antioxidante, melhoria na hidratação e elasticidade da pele e diminuição das rugas e manchas da idade. Embora o resveratrol demonstre potencial no combate ao envelhecimento facial, mais pesquisas são necessárias para confirmar seus efeitos no corpo humano e estabelecer uma dosagem segura e eficaz para rejuvenescimento sem efeitos colaterais (SILVA et. al, 2019).

A coenzima Q10 também é um antioxidante e de acordo com Santos et. al. (2022), a

suplementação oral deste nutriente melhora a hidratação da pele, reduz linhas de expressão e aumenta a viscoelasticidade dos tecidos dérmicos.

Além disso, alimentos de origem animal, como carnes de boi, porco, frango e peixes, são ricos em coenzima Q10. Nogueira (2022) avaliou a ação antioxidante da coenzima Q10 via oral no envelhecimento cutâneo em 45 idosas e observou que a dosagem diária de 200 mg apresentou maiores benefícios cutâneos. Conforme o estudo, a suplementação diária de 200mg de coenzima Q10 é recomendada para alcançar benefícios estéticos significativos.

Por último, o pycnogenol além de reciclar a vitamina C e regenerar a vitamina E, potencializa o sistema enzimático antioxidante do organismo. Além disso, ele apresenta propriedades protetoras contra a radiação ultravioleta.

Devaraj et. al, 2002 apud Zaneti 2019, confirmou os benefícios do pycnogenol ao administrar 150 mg do composto por 6 semanas a 25 indivíduos saudáveis. Os resultados mostraram uma redução de 7% no colesterol LDL e aumento de 10,4% no colesterol HDL, além de melhoria na capacidade antioxidante e redução do estresse oxidativo. Esses achados demonstram o potencial do pycnogenol em melhorar significativamente a qualidade da pele.

5. CONCLUSÃO

Este artigo apresentou uma revisão bibliográfica sobre a eficácia das principais substâncias utilizadas nos nutricosméticos. Os nutricosméticos se mostraram eficazes e benéficos para o rejuvenescimento da pele, promovendo uma aparência saudável e jovial.

Através da suplementação desses produtos, é possível amenizar o processo de envelhecimento cutâneo, prevenindo e reparando linhas de expressão e manchas, graças ao seu elevado potencial antioxidante. Além disso, a combinação de ingredientes como colágeno, vitaminas, ácido hialurônico e carotenoides estimula a elasticidade, firmeza e hidratação da pele, reforçando a proteção contra os radicais livres e os danos causados pela exposição ao ambiente.

Portanto, os nutricosméticos são uma importante ferramenta complementar nos cuidados estéticos e nutricionais, potencializando os tratamentos de beleza e contribuindo para uma pele mais saudável e radiante a longo prazo.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Bianca de Lima. Modelo de pele humana reconstruída como plataforma para estudos de fotoenvelhecimento. 2020. Disponível em: [https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7847/5/Disserta%
CF.pdf](https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7847/5/Disserta%c3%a7%e3%a3o_BiancaLima_PPG_CF.pdf). Acesso em: 04 de dezembro de 2024.

ANDRADE, Manuela de; SOARES DA SILVA BRAGA, Jéssica. ÁCIDO ASCÓRBICO ASSOCIADO AO REJUVENESCIMENTO FACIAL VITAMINA C. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 4, n. 11, p. e4114427, 2023. DOI: 10.47820/recima21.v4i11.4427. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/4427>. Acesso em: 24 out. 2024.

AZEVEDO, Fellícia Ferrer et al. Ação do licopeno no envelhecimento cutâneo e orientação farmacêutica em nutricosméticos: uma revisão. 2018. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/6859/FELL%c3%8dCIA%20FERRER%20AZEVEDO%20-%20TCC%20BACHARELADO%20EM%20FARM%c3%81CIA%20CES%202018.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Acesso em 4 de Outubro de 2024.

BARRICHELLO, B. .; SUZUKI, V.; KUSTER, F. .; ABRAHÃO, F. .; DA SILVEIRA GONÇALVES, J. .; DEUTSCH, G. .; ELEINE WOLPE, R. .; ROCHA OLIVEIRA, C.; MASAKO FERREIRA , L. . Efeitos da administração oral do ácido hialurônico no envelhecimento cutâneo: uma revisão. **Revista Científica de Estética e Cosmetologia**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 39–43, 2021. DOI: 10.48051/rcec.v1i1.23. Disponível em: <https://rcec.com.br/journal/index.php/rcec/article/view/23>. Acesso em: 8 out. 2024.

BOHJANEN, Kimberly. Estrutura e funções da pele. **Dermatologia Clínica. Seção I Bases para diagnóstico e tratamento**, 2017. Disponível em: < <https://www.booki.pt/userfiles/files/loja/preview/9788580553796.pdf>>. Acesso em 4 de junho de 2024.

BOLKE, L., Schlippe, G., Gerß, J., & Voss, W. (2019). A Collagen Supplement Improves Skin Hydration, Elasticity, Roughness, and Density: Results of a Randomized, Placebo-Controlled, Blind Study. *Nutrients*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/nu11102494>

BOTAZINI, Eliza Carolina Signoretti; REIS, Yara Prado Barolli. Nutricosméticos no combate ao envelhecimento cutâneo. In: **II Congresso Internacional do Grupo Unis**. Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas, 2016. Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/515/1/NUTRICOSM%c3%89TICOS%20NO%20COMBATE%20AO%20ENVELHECIMENTO%20CUT%c3%82NEO.pdf>. Acesso em 3 de maio de 2024.

BREDA, Pedro Luís de Castro Lanzoni. Tratamento com vitaminas antioxidantes no envelhecimento cutâneo: revisão de literatura Treatment with antioxidant vitamins in skin aging: literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 5252-5266, 2022. Disponível em: < <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/45599/pdf>>. Acesso em: 28 de agosto de 2024.

CAMARGO, A. C. R. B. A nutrição estética relacionada ao antienvelhecimento cutâneo e vitamina E. **UNIFACVEST**, 2019. Disponível em: https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/01e49-camargo,-ana-carolina-ribeiro-balzan.-a-nutricao-estetica-relacionada-ao-antienvelhecimento-cutaneo-e-a-vitamina-e.-nutricao.-lages_-unifacvest,-2019-02_.pdf Acesso em: 19 de setembro de 2024.

CAMPANHOLO, Jeane Kelli Ramos Alvarenga. VITAMINA C NA ESTÉTICA FACIAL:

USO TÓPICO OU USO ORAL?. Disponível em: < <https://www.ciodonto.edu.br/monografia/files/original/7256ef2d41510f3f78f6a034b2210661.pdf>>. Acesso em: 24 de outubro de 2024.

CANTEIRO, Erika Larissa Ogeda, et al. TRATAMENTOS PARA SINAIS DE ENVELHECIMENTO FACIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista MAGSUL de Estética e Cosmética* (2022). Disponível em: < <https://magsulnet.magsul.ms.com.br/revista/index.php/rmec/article/view/64/63>>. Acesso em 30 de abril de 2024.

CARDOSO, de F. R. I.; SPINDOLA, . M. Nutricosméticos: propriedades e ação no processo de envelhecimento cutâneo. *Revista Científica da FHO | Uniararas*, Araras, SP, v. 7, n. 1, p. 54–61, 2019. DOI: 10.55660/revfho.v7i1.25. Disponível em: <https://ojs.fho.edu.br:8481/revfho/article/view/25>. Acesso em: 28 ago. 2024.

CARMO, Natacha Fidelis do et al. A presença de vitaminas em nutricosméticos: uma revisão. 2023. Disponível em: < <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/37528/1/Presen%c3%a7aVitaminasNutricosmeticos.pdf>>. Acesso em: 03 de setembro de 2024.

DE SANTANA, T. M.; BISPO DE SENNA, K. .; CARDOSO MATOS SILVA, M. V. . O uso da Vitamina A, Vitamina C, Vitamina E na prevenção do envelhecimento da pele. *Revista Científica de Estética e Cosmetologia*, [S. l.], v. 2, n. 1, p. E0692022 – 1 , 2022. DOI: 10.48051/rcec.v2i1.69. Disponível em: <https://rcec.com.br/journal/index.php/rcec/article/view/69>. Acesso em: 25 out. 2024.

DOMINGUES, Greiciane De Souza. A ação das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo facial. 2018. Disponível em: < <http://repositorio.unifasipe.com.br:8080/xmlui/handle/123456789/174?show=full>>. Acesso em: 15 de agosto de 2024.

GOMES SILVA DA GAMA, Veronica; SOUZA, Ester Vinhote de. AÇÃO DOS ANTIOXIDANTES NO RETARDAMENTO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO OCACIONADO PELOS RADICAIS LIVRES. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 9, n. 10, p. 3253–3268, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i10.11837. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11837>. Acesso em: 5 dez. 2024.

HELI DE CAMPOS, J.; LIMA, J. P. F. A.; CAVALCANT, N. B. de G; SOUZA, D. M. de. IMPORTÂNCIA DO SILÍCIO ORGÂNICO NO REJUVENESCIMENTO FACIAL. *Aesthetic Orofacial Science*, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 59–68, 2023. DOI: 10.51670/aos.v4i2.159. Disponível em: <https://ahof.emnuvens.com.br/ahof/article/view/159>. Acesso em: 22 out. 2024.

MARTINS DE SOUZA, Flávia Kyara; MACHADO, Karina Elisa. Benefícios da utilização da vitamina A tópica e seus derivados na prevenção do envelhecimento cutâneo. *Id on Line. Revista de Psicologia*, v. 16, n. 60, 2022. Disponível em: < <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3456/5391>>. Acesso em 25 de outubro de 2024.

MÁRTIRE, J., Santos, F., Costa, M., & Vivan, R. (2024). Principais nutracêuticos utilizados

para o tratamento do envelhecimento cutâneo. *Revista Terra & Cultura: Cadernos De Ensino E Pesquisa*, 40(especial), 308-327. Disponível em: <<http://publicacoes.unifil.br/index.php/Revistatestes/article/view/3058/2822>>. Acesso em: 19 de setembro de 2024.

MASHORCA, Kelly Soffner et al. A Beleza e a Vaidade em Relação a Novos Tipos de Alimentos: Um Estudo sobre o Mercado de Nutricosméticos. *REMark*, v. 15, n. 3, p. 401, 2016. Disponível em: <https://spers.pro.br/site/wp-content/uploads/2018/09/Doc.-X-79.pdf>. Acesso em 09 de maio de 2024.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. In: Dietary Reference Intakes (DRI) Reports. National Academies Press, 2024.

NOGUEIRA, Marcelle Almeida de Souza. Avaliação clínica, histológica, e laboratorial do envelhecimento cutâneo na suplementação oral de coenzima Q10 em idosas. Universidade de São Paulo (USP). 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5133/tde-16022023-163824/publico/MarcelleAlmeidadeSouzaNogueira.pdf>. Acesso em 24 de outubro de 2024.

Oe M, Sakai S, Yoshida H, Okado N, KanedaH, Masuda Y, Urushibata O. Oral hyaluronan relieves wrinkles: a double-blinded, placebo-controlled study over a 12-week period. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2017 Jul; 10:267-73. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5522662/>>. Acesso em 05 de setembro de 2024.

PELETEIRO, Aline Cervino; JESUS, Kamilla Alcantara Fernandes de; FERREIRA, Simara Neto; RODRIGUES, Juliana Lima Gomes. NUTRICOSMÉTICOS: UM NOVO CONCEITO PARA SAÚDE E SEUS BENEFÍCIOS NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 560–576, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i11.3090. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3090>. Acesso em: 23 ago. 2024.

PEREIRA, Lethicia C. et. al. ÁCIDO HIALURONICO: O QUERIDINHO DO SETOR DE COSMÉTICOS (2024). Disponível em: <[https://prouc.uff.br/acido-hialuronico/#:~:text=O%20%C3%A1cido%20hialur%C3%B4nico%20\(AH\)%20%C3%A9,no%20processo%20de%20envelhecimento%20cut%C3%A2neo.](https://prouc.uff.br/acido-hialuronico/#:~:text=O%20%C3%A1cido%20hialur%C3%B4nico%20(AH)%20%C3%A9,no%20processo%20de%20envelhecimento%20cut%C3%A2neo.)>. Acesso em 04 de junho de 2024.

RENCK, K. M.; PEREIRA MAIA, A. P. ; MOUTINHO NOBRE, R. . Eficácia do silício orgânico no rejuvenescimento facial: Uma revisão de literatura . **A esthetic Orofacial Science**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 10–18, 2022. DOI: 10.51670/aos.v3i1.77. Disponível em: <https://ahof.emnuvens.com.br/ahof/article/view/77>. Acesso em: 23 ago. 2024.

SALES, Eliane Alves de. A EFICÁCIA DOS NUTRICOSMÉTICOS NO TRATAMENTO DA PELE, DURANTE O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO CUTÂNEO: uma revisão integrativa (2019). Disponível em: <https://www.ciodonto.edu.br/monografia/files/original/d83b26100a0c308e9aa12fca4f3b20e2.pdf>. Acesso em 30 de abril de 2024.

SALVADOR, Maitê Mascarello Giotti; CECHINEL-ZANCHETT, Camile Cecconi. Nutricosméticos em desordens estéticas: foco na acne e envelhecimento cutâneo. **Archives of**

health investigation, v. 8, n. 12, 2019. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/4662>. Acesso em 03 de maio de 2024.

SANTOS, Emily Macedo dos; SILVA, Joisy Alves Brito da; MONTALVÃO, Luana do Nascimento; OLIVEIRA, Cristiane Metzker Santana de. EFICÁCIA DOS NUTRICOSMÉTICOS NO REJUVENESCIMENTO CUTÂNEO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 10, p. 3989–4000, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i10.7337. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/7337>. Acesso em: 23 ago. 2024.

SERRANO, MÉRCIA RAFAELA DO NASCIMENTO. O uso das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo. Anhanguera, 2021. Disponível em: < https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/40504/1/M%C3%89RCIA_+RAFAELA_NASCIMENTO_+SERRANO.pdf>. Acesso em 08 de outubro de 2024.

SILVA, ANA PAULA da et al. Benefícios do resveratrol no rejuvenescimento facial. **Revista Saúde Em Foco**, v. 11, p. 1139-1152, 2019. Disponível em: < <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/11/BENEF%C3%8DCIOS-DO-RESVERATROL-NO-REJUVENESCIMENTO-FACIAL.pdf>>. Acesso em 10 de agosto de 2024.

SOUZA, Sueli Pereira da Silva et al. Os benefícios do ácido hialurônico no tratamento do envelhecimento facial: uma revisão integrativa. **E-Acadêmica**, v. 4, n. 2, p. e0142437-e0142437, 2023. Disponível em: <https://eacademica.org/eacademica/article/view/437/327>. Acesso em 12 de maio de 2024.

WOLPE SIMAS, L. A.; GRANZOTI, R. O.; PORSCH, L. Estresse oxidativo e o seu impacto no envelhecimento: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Natural Sciences**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. página 80, 2019. DOI: 10.31415/bjns.v2i2.53. Disponível em: <https://bjns.com.br/index.php/BJNS/article/view/53>. Acesso em: 8 out. 2024.