



MÉRCIA RAFAELA DO NASCIMENTO SERRANO

**O USO DAS VITAMINAS ANTIOXIDANTES NA  
PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO**

SOROCABA  
2021

# **O USO DAS VITAMINAS ANTIOXIDANTES NA PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Faculdade Anhanguera  
como requisito parcial para a obtenção do  
título de graduado em Farmácia.

Orientador:

Sorocaba

2021

Mércia Rafaela do Nascimento Serrano

## **O USO DAS VITAMINAS ANTIOXIDANTES NA PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Anhanguera como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Farmácia.

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Sorocaba, Novembro de 2021.

SERRANO, Mércia Rafaela do Nascimento. **O uso das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo**. 2021. 16 folhas. Trabalho de conclusão de curso (graduação em Farmácia) – Faculdade Anhanguera. Sorocaba. 2021.

## RESUMO

Nos dias atuais, tem-se um aumento da busca de um rosto harmonioso para evitar o envelhecimento precoce. Diversos fatores podem acelerar esse processo, dentre eles, os radicais livres.

O ser humano opta por recursos que tenham o melhor custo/benefício, ou seja: recursos com valores acessíveis, que possam atuar de forma preventiva, que não sejam invasivos. Há diversos tratamentos para prevenir o envelhecimento precoce, mas o mais procurado são o uso de vitaminas. Dentre as principais, a A, C e E, são grandes aliadas nessa etapa.

Baseado nessas informações, o objetivo é verificar a eficácia das vitaminas A, C e E no envelhecimento precoce da pele por meio de uma revisão de literatura de livros, dissertações, acervos bibliográficos, artigos científicos, análises das seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo, Portal Biocursos, Sociedade Brasileira de Dermatologia e Editora Realize. Foram excluídos artigos que apresentaram mais de dez anos de divulgação e que não tinham relação ao tema proposto.

O estudo concluiu que as vitaminas A, C e E são grandes aliadas para prevenir o processo de envelhecimento da pele e que os radicais livres não são fatores diretos no envelhecimento da tez.

**Palavras-chave:** 1.Envelhecimento. 2.Vitamina A. 3.Vitamina C. 4.Vitamina E. 5.Radicais livres.

SERRANO, Mércia Rafaela do Nascimento. **The use of antioxidante vitamins to prevent skin aging**. 2021. 16 folhas. Trabalho de conclusão de curso (graduação em Farmácia) – Faculdade Anhanguera. Sorocaba. 2021.

### **ABSTRACT**

Nowadays, there is an increase in the search for a harmonious face to avoid premature aging. Several factors can accelerate this process, including free radicals.

The human being chooses resources that have the best cost/benefit that is: resources with affordable values, which can act in a preventive manner, which are not invasive. There are several treatments to prevent premature aging, but the most sought after are the use of vitamins. Among the main ones, A, C and E are great allies in this stage.

Based on this information, the objective is to verify the effectiveness of vitamins A, C and E, in the premature aging of the skin through a literature review of books, dissertations, bibliographic collections, scientific articles, analyzes of the following databases: Pubmed, Scielo, Biocourses Portal, Brazilian Society of Dermatology and Publisher Perform. Articles that presented more than ten years of disclosure and that were not related to the proposed topic were excluded.

The study concluded that vitamins A, C and E are great allies in preventing the skin aging process and that free radicals are not direct factors in skin aging.

**Keywords:** 1.Aging. 2.Vitamin A. 3.Vitamin C. 4.Vitamin E. 4.Free Radicals.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. A PELE .....</b>	<b>9</b>
<b>3. RADICAIS LIVRES .....</b>	<b>10</b>
<b>4. VITAMINAS.....</b>	<b>12</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>13</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>14</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Hoje em dia, a expectativa de vida aumentou na mesma proporção que a vaidade, com ênfase na manutenção da beleza corpórea e da face, porém, o envelhecimento é uma etapa natural de todas as espécies. Essa fase é notável de acordo evolução da idade, com ênfase no rosto, justificado a busca por recursos que diminuam a ação do tempo como: reeducação alimentar, medicações, cirurgias e procedimentos estéticos não invasivos.

A pele é a região que mais sofre com a ação do tempo e deixando mais evidente o envelhecimento. Esse processo pode decorrer por diversos fatores, desde o estilo de vida do indivíduo e até o fator genético. O envelhecimento da pele é classificado em extrínseco (exposição solar, tabagismo, etilismo, etc.) e o envelhecimento intrínseco (desgaste natural celular).

Há também a teoria dos radicais livres, que são responsáveis pela aceleração do processo do envelhecimento. O excesso dessas substâncias leva a toxicidade do organismo, progredindo o envelhecimento. Além do organismo que auxilia pelo processo de oxidação para evitar a ação de radicais livres, temos como opção as vitaminas A,C e E.

Esse recurso tem o melhor custo/benefício, pois o indivíduo evitará procedimentos invasivos que o deixará afastado de suas atividades de vida diárias (AVD's). Baseado nas informações, as problemáticas dessa pesquisa baseiam-se nas seguintes questões: qual a eficácia e os efeitos da aplicação vitaminas antioxidantes na pele envelhecida? Além desse questionamento, o estudo pretende analisar os efeitos da vitamina A, C e E na pele, observar o processo do envelhecimento cutâneo, demonstrar a ação dos radicais livres na pele, e os possíveis cuidados que se deve ter.

A pesquisa será uma revisão de literatura por meio de livros, dissertações, acervos bibliográficos, artigos científicos, por meio de análises das seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo, Portal Biocursos, Sociedade Brasileira de Dermatologia e Editora Realize. Artigos com mais de dez anos de divulgação e sem relação ao tema serão excluídos como critério da pesquisa. As palavras utilizadas para o presente estudo como

ferramenta de pesquisa serão: envelhecimento, envelhecimento precoce, vitamina C, alimentação, antioxidantes .

## 2. A PELE

### 2.1 PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DA PELE

O envelhecimento está relacionado a etapas graduais, alterações morfológicas, funcionais, modificações de estágio celular, sendo que o órgão regride suas funções, levando a alteração que podem acarretar em doenças ou morte celular. (HARRIS, 2009).

Com o avanço do tempo, a pele adulta sofre diversas e profundas mudanças. Na região tegumentar, há diversas alterações como: fraqueza cutânea seguida por uma diminuição da função de barreira da pele contra os fatores externos, diminuição da quantidade de glândulas sudoríparas seguida por queda da função termorreguladora. (GARBACCIO, FERREIRA, PEREIRA; 2016).

Além dessas alterações, há a queda do número de glândulas sebáceas, seguida por uma diminuição da quantidade de sebo produzida, levando a um tecido tegumentar mais rugoso e seco. Nota-se também uma queda da espessura da epiderme e também da derme, uma diminuição da elasticidade que leva a um aumento da flacidez e alteração da resposta imunológica celular decorrente da queda do estímulo sensitivo. (GARBACCIO, FERREIRA, PEREIRA; 2016).

Os estudos histológicos indicam que a exposição a raios ultravioleta geram alteração na pele e essas exposições aos raios ultravioletas acarretam diminuição de produção de colágeno e elastina, levando a formação de rugas, manchas flacidez. (DRAELOS, 2009).

O processo de envelhecimento é lento e irreversível, e tem como relação os fatores intrínsecos que já é algo esperado e inevitável, relacionada diretamente a genética, e o fator extrínseco que está relacionado a exposição aos raios ultravioleta, poluição, etilismo e ao tabaco. (KEDE; SABATOVICH, 2004; CORTEZ, et al; 2016 ).

### 3. RADICAIS LIVRES

#### 3.1 TEORIA DOS RADICAIS LIVRES

Segundo o estudo de Denham Herman divulgado em 1956, os radicais livres é um dos principais fatores do envelhecimento. Herman notou que, a irradiação em seres vivos induzia a formação de radicais livres, diminuindo o tempo de vida desses seres e geravam mudanças semelhantes ao envelhecimento. Conforme essa teoria, o lento desenvolvimento de danos celulares irreversíveis levava ao envelhecimento. (HIRATA et al, 2004.)

Esses radicais livres originam-se na região interna da célula, que é exposta aos raios ultravioletas, poluição, estresse e diversos fatores. Os radicais livres causam a degradação das fibras de colágeno no tecido tegumentar, gerando a falta de elastina seguida do envelhecimento cutâneo. (HIRATA et al, 2004.)

Atualmente, diversos estudos indicam que a teoria de Herman não é o principal fator para o envelhecimento. Acredita-se que a geração de radicais livres, e de espécies reativas no geral, podem ocorrer pelo estresse do organismo em resposta ao dano dependente da idade, onde no processo do envelhecimento tem-se um pico do aumento da produção dos radicais livres, levando a danos celulares e teciduais. (MARTELLI, NUNES, 2014).

Quando ocorre esse pico, têm-se um estado pró-oxidante, gerando o estresse oxidativo. Esse processo tem como objetivo de reestabilização celular, mas podem atacar algumas estruturas no seu interior e danificando-as (o radical livre é diminuído e a estrutura que foi atacada é oxidada). Com isso, a célula pode ter sua função alterada de forma irreversível, podendo gerar desde modificações genéticas que alteram a divisão celular até a morte prematura da estrutura. (SARTORI, LOPES, GUARANTINI, 2010).

Todo esse processo é necessário, pois o próprio organismo possui a capacidade de eliminar ou desativar antes que elas gerem danos. O agravante ocorre quando há uma alteração entre a sua formação e remoção, e seguida de um aumento na sua concentração no interior celular. Tal desequilíbrio decorre por fatores externos, como a

luz solar e agentes químicos (fumo e bebida alcoólica). (SARTORI, LOPES, GUARANTINI, 2010).

## 4. VITAMINAS

### 4.1 VITAMINAS A,C E E E SEUS EFEITOS ANTIOXIDANTES

As vitaminas A, C e E tem ação antioxidante de baixo peso molecular, que adia a formação dos radicais livres. (SANTOS; OLIVEIRA, 2016).

A vitamina A é uma das vitaminas excelentes e é uma das primeiras conhecidas por ser do grupo lipossolúvel. Ela ajuda amenizar a flacidez, melhorando a aparência da pele dando mais firmeza, pode ser usada em vários tipos de pele, tem ação antioxidante, controla a oleosidade da pele, diminui a velocidade do envelhecimento, além de ajudar na formação da pele, unha, cabelo, estimula a microcirculação cutânea. (LEONARDI et al, 2002).

A vitamina C também conhecido como ácido ascórbico, é hidrossolúvel e essencial para a saúde humana. Encontra-se essa vitamina através de uma dieta rica em verduras, legumes e frutas como laranja, acerola, repolho dentre outros. Quem não faz uso de desses alimentos, frequentemente causa a deficiência da produção de colágeno e elastina da pele, causando assim o envelhecimento. (SANTOS; OLIVEIRA, 2016).

Há no mercado a vitamina C para consumo medicamentoso tanto oral, quanto tópico, embora não há relatos que a vitamina C de uso oral há um resultado comprovado, mas sabe-se que o de uso tópico tem resultados significativos, pois tem ação de eliminar os radicais livres, nutre as células e ajuda na síntese do colágeno na pele. (BAUMANN, 2004).

A vitamina E é um dos principais antioxidantes, protege a membrana da pré-oxidação lipídica causa pelos radicais livres e auxilia no retardo do envelhecimento protegendo contra danos no DNA. (DESRUMAUX et al, 2018).

Obtém essa vitamina através de alguns alimentos, por exemplo, ovos, leite, fígado. (ROCHA; SARTORI; NAVARRO, 2016). Outra opção é através do uso oral da vitamina E que tem ação de prevenir doenças e no uso tópico tem ação de foto envelhecimento, proteger e rejuvenescer os tecidos cutâneos. (LEONARDI et al, 2002).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo compreendeu o processo de envelhecimento da pele e que, há diversos fatores que levam a essa fase. Observou-se que, os radicais livres não é o fator direto do envelhecimento precoce, mas é considerado um dos principais responsáveis pelo processo de interrupção e mutação celular, seguida de um envelhecimento da pele.

Nota-se que o consumo e uso de vitaminas tem sido um grande aliado para evitar a oxidação celular e por conseqüente, o envelhecimento da pele. O estudo notou a eficácia e os efeitos almejados com as vitaminas A, C e E como forma preventiva para evitar o envelhecimento que afeta grande parte da humanidade.

## 6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1- ANDRADE, Kellen; MEJIA, Dayana Priscila Maia. **Ação dos antioxidantes tópicos no combate ao envelhecimento cutâneo.** Pós-graduação em Dermocosméticos e Cosmetologia Clínica Biocursos. Disponível em: <[https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/2014-AYYo\\_dos\\_antioxidantes\\_tYpicos\\_no\\_combate\\_ao\\_envelhecimento\\_cutYneo.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/2014-AYYo_dos_antioxidantes_tYpicos_no_combate_ao_envelhecimento_cutYneo.pdf)>. Acesso em: 26 out. 2020.
- 2- BAUMANN, Leslie M. D. **Dermatologia Cosmética Princípios e Práticas.** Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
- 3- CORTEZ, Diógenes Aparício Garcia; MACHADO, Érica Simionato; VERMELHO, Sonia Cristina Soares Dias; TEIXEIRA, Jorge Juarez Vieira; CORTEZ, Lucia Elaine Ranieri. **O conhecimento e a utilização de filtro solar por profissionais da beleza.** Level of awareness and the adequate application of sunscreen by beauticians. Ciênc. saúde colet. Vol 21, n. 7. Jun 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232015217.00302015>>. Acesso em: 01 de nov. 2021.
- 4- DRAELOS, Zoe Diana. [et al]. **Cosmecêuticos.** 2. ed. – São Paulo: Elsevier Editora Ltda, 2009.
- 5- DESRUMAUX, C. M.; MANSUY, M.; LEMAIRE, S.; PRZYBILSKI, J.; LE GUERN, N.; GIVALOIS, L.; LAGROST, L.; **Brain Vitamin E Deficiency During Development Is Associated With Increased Glutamate Levels and Anxiety in Adult Mice.** Frontiers In Behavioral Neuroscience. Vol. 12, n. 310. 2018
- 6- DOS SANTOS, M. P.; DE OLIVEIRA, N. R. **Ação das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo.** Disciplinary Scientia Saúde. V. 15, n. 1. p. 75-89. 2016.

7- FARIAS, Liviani da Silva; GOMES, Monike Ellen Caetano; MELO, Flaviana Maria de Souza; SANTOS, Joyse Maria Braga; SILVA, Mikael Johnathan Ribeiro. **A Importância das Vitaminas Antioxidantes no retardamento do envelhecimento cutâneo: Uma Revisão bibliográfica.** VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano. Disponível em: <[http://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO\\_EV125\\_MD1\\_SA11\\_ID1471\\_23052019104958.pdf](http://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD1_SA11_ID1471_23052019104958.pdf)>. Acesso em: 26 out. 2020.

8- GARBACCIO, Juliana Ladeira; FERREIRA, Amanda Domingos; PEREIRA, Amanda Laís Gonçalves Gama. **Conhecimento e prática referidos por idosos no autocuidado com a pele no Centro-Oeste de Minas Gerais.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. Vol. 19, n. 1. Jan-Fev 2016 . Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-9823.2016.14237>>. Acesso em: 01 nov. de 2021.

9- HARRIS, M. I. N. C. **Pele: estrutura, propriedades e envelhecimento.** 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: SENAC, 2009. 352 p.

10- HIRATA, Lilian Lúcio; SATO, Mayumi Eliza Otsuka; SANTOS, Cid Aimbiré de Moraes. **Radicais Livres e o Envelhecimento Cutâneo.** Acta Farm. Bonaerense. Vol 23, n. 3, p. 418-424. Curitiba. 2004. Disponível em: <<http://fisiosale.com.br/assets/2ciclos-da-pele-0309.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2020.

11- KEDE, M.P.V; SABATOVICH, O. (Ed.) **Dermatologia Estética.** São Paulo: Atheneu, 2004.

12- LEONARDI, Gislaine Ricci; GASPAR, Lorena Rigo; CAMPOS, Patrícia M. B. G. Maia. **Estudo da variação do pH da pele humana exposta à formulação cosmética acrescida ou não das vitaminas A, E ou de ceramida, por metodologia não invasiva.** Study of pH variation on the skin using cosmetic formulations with and without vitamins A, E or ceramide: by a non-invasive method. An. Bras. Dermatol. Vol. 77, n. 5. p. 563-569. Rio de Janeiro, set./out. 2002

13- MARTELLI, Felipe; NUNES, Francis Morais Franco. **Radicais livres: em busca do equilíbrio**. Cienc. Cult. Vol.66, n..3 São Paulo. Set. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21800/S0009-67252014000300017>> Acesso em: 01nov. 2021.

14- ROCHA, E. C.; SARTORI, C. A.; NAVARRO, F. F. **A aplicação de alimentos antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo**. Revista Científica da FHO UNIARARAS.Vol.. 4, n. 1. 2016

15- SARTORI, Lucas Rossi; LOPES, Norberto Peporine; GUARATINI, Thais. **A química no cuidado da pele**. Sociedade Brasileira de Química, Coleção Química no cotidiano. Vol. 5. São Paulo, 2010.

16- SILVA, Teresa de Jesus Souza; MEJIA, Dayana Priscila Maia. **Os benefícios da Vitamina C no combate ao envelhecimento cutâneo**. Pós-graduação em Estética. Portal Biocursos. Disponível em: <[https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/38/04\\_-\\_Os\\_benefYcios\\_da\\_Vitamina\\_C\\_no\\_Combate\\_ao\\_Envelhecimento\\_CutYneo.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/38/04_-_Os_benefYcios_da_Vitamina_C_no_Combate_ao_Envelhecimento_CutYneo.pdf)>. Acesso em: 26 out. 2020.