

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

TAINARA DA SILVA OLIVEIRA

**UTILIZAÇÃO DA VITAMINA C NAS ALTERAÇÕES ESTÉTICAS DO  
ENVELHECIMENTO CUTÂNEO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Juazeiro do Norte - Ceará  
2021

TAINARA DA SILVA OLIVEIRA

**UTILIZAÇÃO DA VITAMINA C NAS ALTERAÇÕES ESTÉTICAS DO  
ENVELHECIMENTO CUTÂNEO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado a Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento á exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Ma<sup>a</sup> Fabrina de Moura  
Alves Correia

TAINARA DA SILVA OLIVEIRA

**UTILIZAÇÃO DA VITAMINA C NAS ALTERAÇÕES ESTÉTICAS DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso – artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção de grau de Bacharel em Biomedicina.

**Orientadora:** Prof. Ma<sup>a</sup>. Fabrina de Moura Alves Correia.

Data de aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Ma. Fabrina de Moura Alves correia**  
**Orientadora**

---

**Prof. Esp. Maria Dayane Alves de Aquino**  
**Examinador 1**

---

**Prof. Esp. Ana Letícia Moreira Silva**  
**Examinador 2**

*Com gratidão dedico esse trabalho de conclusão de curso a Deus, Sem ele nada seria possível. A minha família em especial a minha mãe Maria do Socorro e ao meu pai Luís Batista, grandes colaboradores da realização do meu sonho.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Agradeço a todos meus familiares, aos meus pais e irmã, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

O desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso foi finalizado com grandes apoiadores, a professora orientadora, Fabrina de Moura Alves Correia, que durante um ano, me acompanhou dando todo apoio necessário e colaborando na minha formação acadêmica.

A professora Bruna Soares, por colaborar com os seus ensinamentos, estes que permitiram a minha conclusão deste trabalho. A minha banca, que agregaram com sugestões e informações que enriqueceram o trabalho. Meus professores da graduação e aos demais professores que passaram em minha vida.

Agradeço aos meus amigos da graduação, com quem convivi intensamente durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando em especial, Maria Gabriela, Ana Gabriela, Leângela Pereira, Larissa Bazilio. Serei sempre grato por todo apoio.

## UTILIZAÇÃO DA VITAMINA C NAS ALTERAÇÕES ESTÉTICAS DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Tainara da silva oliveira<sup>1</sup>; Fabrina de Moura Alves correia<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica acerca do uso da vitamina C e sua utilização frente as disfunções estéticas relacionadas ao envelhecimento. Trata-se de uma revisão bibliográfica, a busca pela bibliografia foi realizada através da procura de artigos científicos tendo como bases de dados Scielo, bibliotecas institucionais, Revistas Eletrônicas. A expressão de pesquisa foi constituída pelos seguintes termos: “Ácido ascórbico”, “envelhecimento”, “pele”, “cosméticos”. Como limite de pesquisa foram estabelecidos o idioma em português, destoarão aos critérios de busca as publicações que fugirem ao referido tema e o recorte temporal é de 2013 a 2021. A vitamina C é um dos princípios ativos mais utilizados na estética, em virtude de, apresenta várias aplicações em tratamentos, proporcionando o rejuvenescimento da pele. A cosmetologia está sempre em busca de inovações, novas associações de técnicas que facilitam sua absorção na pele.

**Palavra-chave:** Ácido ascórbico. Cosméticos. Envelhecimento. Pele.

## USE OF VITAMIN C IN AESTHETIC CHANGES OF SKIN AGING: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

### ABSTRACT

This study aims to carry out a literature review on the use of vitamin C and its use in the face of aging-related aesthetic dysfunctions. This is a bibliographic review, the search for the bibliography was carried out through the search for scientific articles having as Scielo databases, institutional libraries, Electronic Journals. The search expression consisted of the following terms: “Ascorbic acid”, “aging”, “skin”, “cosmetics”. As a research limit, the language in Portuguese was established. Publications that deviate from this topic will not match the search criteria and the time frame is from 2013 to 2021. Vitamin C is one of the active principles most used in esthetics, as it has several applications in treatments, providing skin rejuvenation. Cosmetology is always looking for innovations, new combinations of techniques that facilitate their absorption into the skin.

**Keywords:** Ascorbic acid. Cosmetics. Aging. skin.

---

<sup>1</sup> Discente do curso de biomedicina. [Thaynara37.oly@hotmail.com](mailto:Thaynara37.oly@hotmail.com). Centro Universitário Leão Sampaio.

<sup>2</sup> Docente do curso de biomedicina. [Fabrina@leaosampaio.edu.br](mailto:Fabrina@leaosampaio.edu.br). Centro Universitário Leão Sampaio.

## 1 INTRODUÇÃO

A pele é considerada ser maior órgão do corpo, possui funções de proteção contra agentes externos, e tem se tornado um importante alvo de estudo relacionado ao seu envelhecimento cutâneo, que pode ocorrer de forma natural ou avançada, sendo classificada em dois tipos: envelhecimento intrínseco e extrínseco (AZEVEDO, 2018). 80% dos sinais do envelhecimento da pele são ocasionados pelo excesso de radicais livres, outro fator é a exposição aos raios ultravioleta (UV), tabagismo, poluições. Contudo o excesso dos radicais livre no tecido cutâneo é considerado como a principal causa do envelhecimento extrínseco (DE OLIBEIRA et al., 2018).

A vitamina C conhecida como ácido ascórbico (AA) é uma vitamina hidrossolúvel, possui aspecto de pó cristalino branco, podendo ser encontrada em frutas cítricas e vegetais. O ser humano é incapaz de sintetizar a vitamina C pois não possui a enzima necessária. Devido a esse fator é necessário adquirimos através de fontes externas (Zampier1, Lubi, 2017).

Ela atua estimulando a síntese de colágeno, agindo, como cofator na atuação de duas enzimas: lisil e prolil hidroxilase. São enzimas ferricas, previne a oxidação do ferro que ira proteger essas enzimas da autoninativação: dessa forma propociona a síntese de uma trama colagena madura e normal. Através dos fibroblasto dermicos a vitamina C regulariza a produção do colageno tipo I e II (VIEIRA, 2020).

É administrada no organismo através de varias vias, entres elas a via oral. Sua ingestão é por meio de frutas e vegetais que irá prevenir o envelhecimento humano por suas propriedades antioxidantes, além de prevenir doenças (CÂMARA, 2019). O seu uso tópico combate a formação de radicais livres estimulando a síntese de colágeno possuindo finalidades antioxidante, possui ativos foto rejuvenescedores e despigmentantes, além de prevenir e reduzir os efeitos causados pela radiação solar (MOURA et al., 2017).

As indústrias cosméticas estão constantemente investindo em pesquisas para adquirir formulações com maior estabilidade química com uma penetração cutâneas mais eficaz. A vitamina C em produtos cosméticos está em forma de nanocápsulas. Sua concentração usual em cosmético varia, para ter uma maior eficácia e necessário que seja no mínimo 10% garantindo um melhor resultado no tecido cutâneo (DOS SANTOS, et al., 2021).

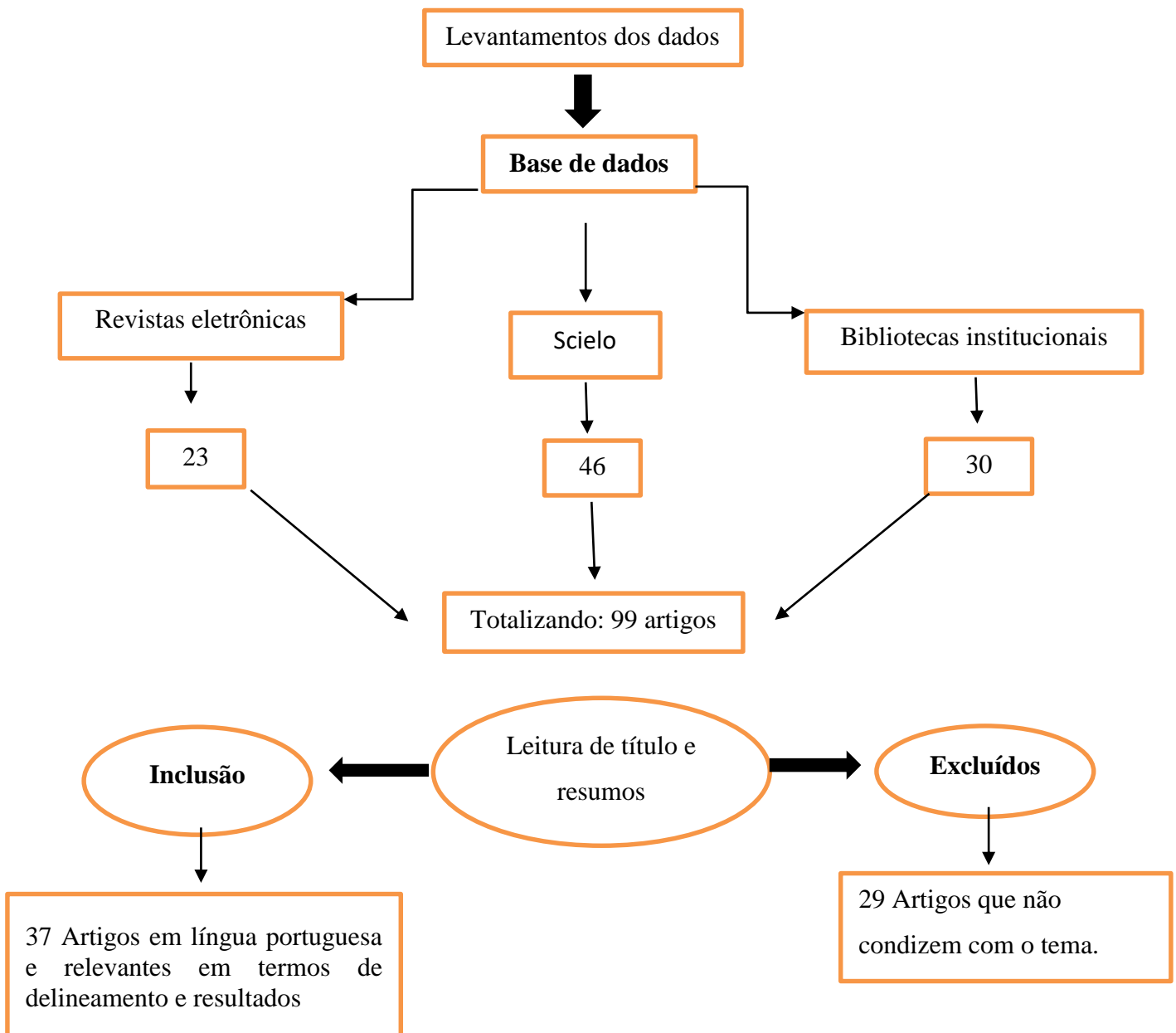
Dessa forma, devido a essa crescente procura de produtos cosméticos e procedimentos estéticos é de suma importância realizar uma revisão bibliográfica acerca do assunto em questões sobre o uso da vitamina C, pois ela está amplamente distribuída nos produtos cosméticos onde estar

sendo bastante utilizada na prevenção do envelhecimento e alterações cutâneas proporcionando resultados satisfatório.

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica acerca do uso da vitamina C e sua utilização frente as disfunções estéticas relacionadas ao envelhecimento.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Trata-se de uma revisão bibliográfica, a busca pela bibliografia foi realizada através da procura de artigos científicos tendo como bases de dados Scielo, bibliotecas institucionais, Revistas Eletrônicas. A expressão de pesquisa foi constituída pelos seguintes termos: “Ácido ascórbico”, “envelhecimento”, “pele”, “cosméticos”. Como limite de pesquisa foram estabelecidos o idioma em português e o recorte temporal de 2013 a 2021.





↓

33 artigos inferior ao ano de 2013.

**Fonte:** Próprio autor.

## 2.1 TECIDO TEGUMENTAR

A pele é o maior órgão do corpo, que possui diversas funções tais como: proteção contra os microrganismos, formando uma barreira de defesa contra as agressões biológicas, químicas e fatores externo, protege também contra os raios solares e poluições. Além disso, tem funções sensoriais podendo proporcionar a regulação da temperatura corporal, regula a síntese de vitamina D3, elimina os eletrólitos e várias outras moléculas, bloqueia a saída de água e proteínas para o exterior. Constituída por três camadas, que se dividem em: Epiderme, derme e hipoderme (NARDINO; PIVATO; TESTON, 2010).

### 2.1.1 Epiderme

A epiderme é uma camada que não possui vasos. É a mais externa do corpo que possui função de proteção contra agentes extrínsecos. O epitélio é constituído por células epiteliais, suas camadas são achatadas e justapostas, também é composta por estrato germinativo ou basal, espinhoso, granuloso, lucida e córnea (BERNARDO; SANTOS; SILVA, 2019).

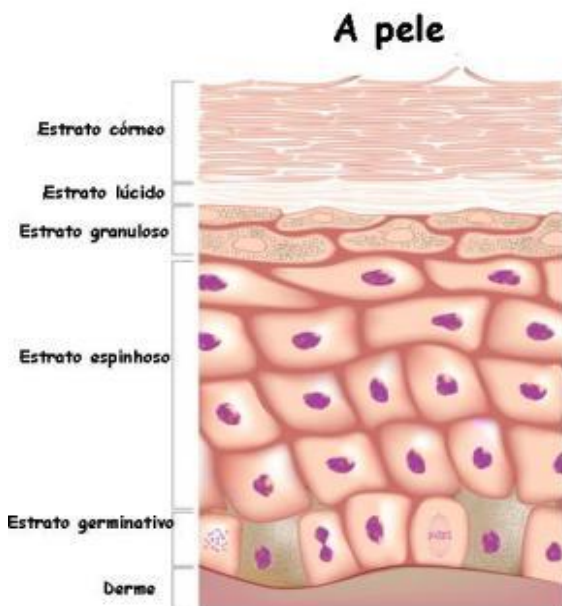
A camada basal ou estrato germinativo é uma camada mais profunda, encontrasse células cilíndricas em paliçadas, denominada de queratinócitos, essas células ao amadurecerem migram para outra camada os melanócitos, proporcionando a síntese e acúmulo de queratina até atingir a camada córnea, onde irá promover um revestimento impermeável. Nessa camada a presença de células-tronco, onde ocorrer à multiplicação células, também promove à diferenciação celular conforme passam para a camadas mais externas (SILVA, 2020).

O estrato espinhoso apresenta células ligada por dermossomos, possui formação de células poligonais não reguladas, apresenta características esponjosa devido a presença dos poros que permitem a entrada de nutrientes pela camada (SOARES, 2016).

A camada granulosa é constituída por células poligonais núcleos posicionados no centro e citoplasma revestido por grânulos de queratina, ocorrendo um achatamento e a perda nuclear

devido a maturação celular, com isso constitui uma placa de queratina. O estrato lúcido considerado como um intermédio do estrato córneo é o estrato granuloso, está presente na pele mais espessa, encontrasse na região da planta dos pés e palma das mãos. A camada mais externa da epiderme é considerada como estrato córneo, constituída por um conjunto de células achatadas é queratinizada, não possuindo núcleo. (MIGOTTI; MATSUO, 2016). Podemos observar a epiderme e suas camadas na figura 1 abaixo.

**Figura 1:** Imagem representativa das camadas da epiderme e do processo de queratinização. Camada córnea, lúcida, granulosa, espinhosa e basal.

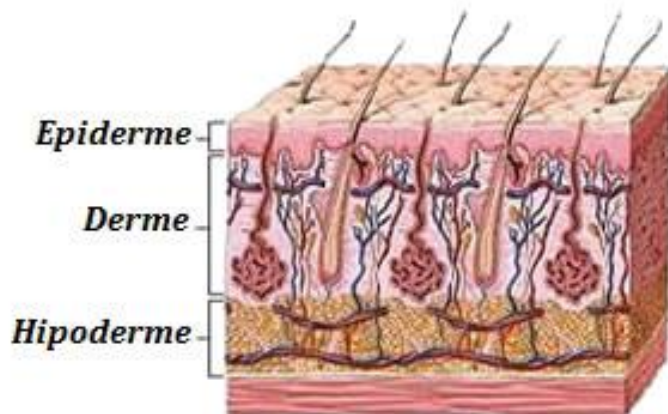


Fonte: SANTOS (2017).

### 2.1.2 Derme

É uma estrutura composta por tecido conjuntivo fibroso não possuindo regularidade. É constituída por duas camadas: papilar e reticular possuindo diversas fibras colágenas, é vascularizada contendo vasos linfáticos e nervos, há presença de algumas fibras elásticas e reticulares (DE MACEDO; TENÓRIO, 2015). Podemos observar a camada derme e seus anexos na figura 2 abaixo.

**Figura 2:** Imagem referente à camada derme e suas estruturas.

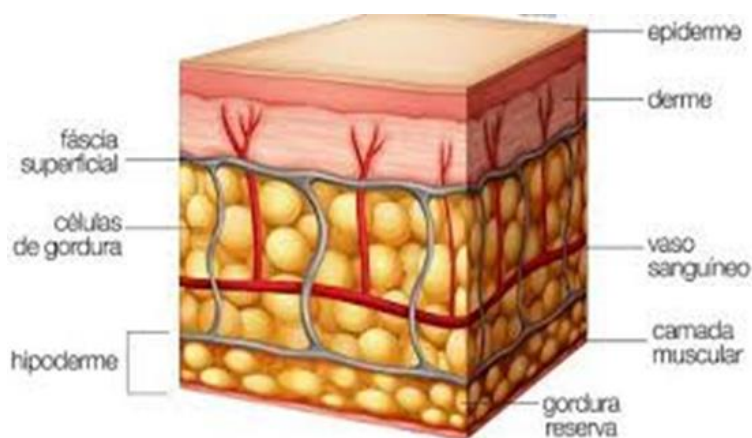


Fonte: BERNARDO, et al., (2016).

### 2.1.3 Hipoderme

Hipoderme localizada na região profunda da pele, é formada por tecido conjuntivo frouxo. Com importantes funções de proteção contra o frio além de possui reserva energética, devido a sua camada de tecido adiposo. Além de absorver choques. Nessa camada há presença de colágeno tipo I, II, V (BANDÃO; GHELLERE, 2020). Podemos observar a hipoderme na imagem abaixo.

**Figura 3:** Imagem referente à hipoderme e seus anexos.



Fonte: Pereira (2020).

## 2.2 PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DA PELE

Ao decorrer dos anos o corpo humano passa por um processo fisiológico de envelhecimento, a pele é o principal órgão a ser afetado por estar mais exposta. Os sinais do envelhecimento são extremamente visíveis, ocasionado pelos fatores externos é hereditário, tornando-a flácida sem brilho e ressecada. O envelhecimento cutâneo pode ser classificado em dois tipos o intrínseco e o extrínseco (DE OLIVEIRA, 2020).

O envelhecimento intrínseco é definido por alterações de características genéticas, nesse processo, ocorre uma diminuição da renovação celular, devido à baixa funcionalidade do corpo. Há um decréscimo da resposta imunológica, o fluxo sanguíneo também é afetado. A elastina é reduzida ocasionando atrofia, já o envelhecimento extrínseco é mais agressivo, está ligada a exposição excessiva aos raios solares, também está relacionado ao tabagismo, poluição e ao excesso do consumo de bebidas alcoólicas. (DE MORAES, 2017).

O envelhecimento da pele também está relacionado às espécies reativas de oxigênio, sua formação se dar por alguns tipos de processos tais como: efeitos endógenos, podendo ocorrer um processo isquêmicos. É aos agentes externos como a poluições radiação ultravioletas (UV) (DA SILVA, 2016).

### 2.3 RADICAIS LIVRES

Os radicais livres denominados como átomo ou moléculas, possuindo em sua camada elétrons desemparelhados. Devido a esses elétrons estarem separados, ocasiona a falta de um ou vários elétrons em sua forma estrutural, por esse fator os radicais livres pegam os elétrons de outras moléculas para se tornarem estáveis, podendo se oxidar. Os radicais livres são considerados moléculas instáveis é altamente reativa por possuírem em sua última camada estrutural um número ímpar de elétrons, com isso eles estão sempre procurando capturar ou ceder elétrons das células ao seu redor. Pode ocorrer um processor de danificação localizada na membrana e estrutura celular, devido a sua atuação como agente oxidante (COMUNE; MOSCA; SANCHES, 2017).

Em níveis normais são benéficos, pois atua no processo de respiração celular que acontece nas mitocôndrias, a fim de gerar ATP. Porém, em condições elevadas desencadeiam danos celulares. Entretanto é de fundamental importância que haja um equilíbrio na síntese é excreção destas espécies reativas, devido ao seu acúmulo desencadeia-se um processo denominado estresse oxidativo, podendo provocar danos oxidativos nas biomoléculas. Contudo, esses danos são caracterizados como danos crônicos relacionados à etiologia de várias doenças, além de ocasiona o envelhecimento da pele (VIZZOTTO, 2017).

## 2.4 UTILIZAÇÃO DO FOTOPROTETOR

O uso do fotoprotetor é a principal estratégia utilizada na prevenção dos efeitos causados pela radiação ultravioleta UV, além de prevenir as doenças causadas por esse fator. Pode ser constituído de várias formulações tópicas tais como loções, cremes, gel e spray. O uso de forma correta, pode proporcionar o máximo de benefício aos usuários. Seu uso diário impede o fotoenvelhecimento e melhorando os sinais da pele (DE MORAES, et al., 2019).

É necessário que faça um uso consciente do fotoprotetores e de maneira correta, a utilização adequada é 20 minutos antes da exposição ao sol, e sua reaplicação a cada 2 horas. A utilização inadequada pode contribuir para o aumento da incidência do câncer de pele (DIDIER; BRUM; AERTS, 2014).

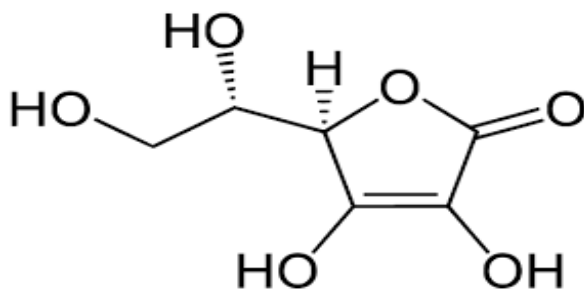
A quantidade recomendada de Filtro solar é de 2 mg/cm. O FPS é considerado um filtro solar com uma proteção menor do que a esperada, uma vez que se aplica menos do que a metade da quantidade recomendada do filtro solar, que é de 2 mg/cm de pele, recomendasse o uso de filtro solares com FPS 15 para grande maioria dos indivíduos. O FPS tornasse um parâmetro de medida de proteção contra a UVB (a qual produz eritema), enquanto a medida de proteção contra a UVA é expressa por outros meios (DE OLIVEIRA; DE MELO; CRIADO. 2012).

## 2.5 VITAMINA C

As vitaminas são essenciais para a saúde e o metabolismo do corpo, podem ser de origem animal ou vegetal, presentes em alimentos em pequenas quantidades. Atua na produção de energia, construção e reparação tecidual, além de ser fundamental no funcionamento do sistema nervoso (CARDOSO; SPINDOLA, 2019).

Os antioxidantes possuem um excelente papel na manutenção da saúde do corpo, atua na defesa contra a oxidação, São adquiridos através da dieta e estão presentes nas vitaminas E, A e C (TURECK, et al., 2017). O ácido ascórbico conhecido como vitamina C corresponde ao grupo de vitaminas hidrossolúveis, sua estrutura é formada por glicose (C<sub>6</sub> H<sub>8</sub> O<sub>6</sub>) na forma alfacetolactona, formando um anel lactona com cinco componentes, um grupo enadiol e um carbonilo adjacente (SANTOS, et al., 2019). Na Figura 4 podemos observar a estrutura do ácido Ascórbico que possui fórmula química C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>.

**Figura 4:** Estrutura molecular do ácido ascórbico.



**Fonte:** SANTOS (2017).

Possui características tais como molécula cristalina, possui sabor ácido, insolúvel em grande parte dos solventes orgânicos, possui uma rápida oxidação na exposição ao ar e ao meio alcalino (FREITAS; VIDAL, 2015). O corpo humano é incapaz de sintetizar a vitamina C, devido à impossibilidade de produzir a enzima gulonolactona oxidase. Sendo assim a principal forma de obter é por meio de uma dieta rica em frutas e vegetais ou também podemos adquirir através de medicamentos. Encontra-se em frutas tais como a laranja, kiwi, morango, maçã, entre outras. Nos vegetais são encontradas em couve-flor (JUNIOR, 2017).

A absorção da vitamina c ocorre através de um processo de transporte ativo, ou seja, há gasto de energia. É rapidamente absorvida no trato gastrointestinal no jejuno e no íleo. Passa na circulação sanguínea, sendo difundida em todos os tecidos. As reservas corporais totais variam, de aproximadamente zero a 3000 mg. Um estoque de 3000 mg só pode ser permanecido com elevados níveis de ingestão, ou seja, maiores que 1 g/dia. Sua eliminação é fisiológica, ocorre por meio de biotransformação e eliminação renal (ANNA, RUSSO,2013).

A falta dessa vitamina desencadeia uma doença denominada de escorbuto podendo gerar graves prejuízo à saúde, os indivíduos podem apresentar gengivas edemaciada ocorrendo sangramento, fadiga, dores nas pernas entre outros sintomas (DE LUNA, et al., 2011).

## 2.6 MECANISMO DE AÇÃO DA VITAMINA C NAS ALTERAÇÕES CUTÂNEAS DO ENVELHECIMENTO

### 2.6.1 Função na síntese de colágeno

A ação do ácido ascórbico no funcionamento das células é extremamente importante para seu desenvolvimento. Pois age como cofator na atuação de duas enzimas lisil e proilil hidroxilase, essas enzimas são importantes na biossíntese de colágeno, ela quebra a hidroxilação dos

resíduos prolil e lisil nos polipeptídios colágeno, permitindo a construção da tripla hélice que se estabiliza ocorrendo o processo de secreção para o espaço extracelular como pró-colágeno (PUHL, et al., 2018).

As enzimas prolil e lisil são consideradas enzimas férricas, o ácido ascórbico atua como cofator resguardando a oxidação do ferro, protege do auto inativação. Com isso irá proporcionar a produção de uma trama colágena, através da atuação dessas enzimas. É importante ressaltar que a vitamina c tem a capacidade de regularizar através dos fibroblastos a produção do colágeno tipo I e II, sem causar danos na produção de outras proteínas. Foram comprovados em estudos que a utilização do ácido ascórbico possui a capacidade de aperfeiçoar a multiplicação dos fibroblastos das pessoas com idade entre 78 aos 93 anos, bem como eleva a produção de colágeno em níveis similares aos de células de recém-nascidos (VIEIRA, 2020).

### **2.6.2 Funções antioxidante e despigmentante**

A vitamina c possui papel despigmentante, torna-se presente na melanina na sua forma diminuída, age por inibição da melanogênese, sua atuação promove um afinamento na camada córnea, possui ação clareadora utilizada em conjunto com esfoliantes químicos, proporcionando uma melhora do melasma. O uso do ácido ascórbico tópico em tratamentos prolongados tem a função de reduzir a produção de melanina além de possuir um efeito fotoprotetor (SOUZA, 2019).

Há sua função antioxidante atua inativando os radicais livres, proporcionando uma diminuição dos danos causados na pele, induzido pela radiação ultravioleta (UV). O processo de inativação desses radicais livres ocorre através da transferência de um elétron a vitamina c, que irá se transformar em ascorbato (forma transitória de 6 radical livre) que pode se unir a outros elétrons, promovendo a eliminação dos radicais livres (ZAMPIERI, LUBI, 2017).

## **2.7 VIAS DE ADMINISTRAÇÃO DA VITAMINA C**

A ingestão pode ser através de frutas e vegetal. Entretanto muitas vezes essa ingestão através de alimentos não é suficiente, podendo ser recomendada uma suplementação diária de vários produtos comerciais de vitamina c. A utilização da vitamina c em elevadas doses ocorre em tratamentos e prevenção de várias doenças como a catarata, ferimentos mal cicatrizados, diabetes, câncer, entre outros (SANTOS, et al., 2019).

A recomendação diária da ingestão de vitamina c em pessoas adultas é saudável são as seguintes: 65mg/dia em mulheres já em homens 75mg/dia. Deve-se ressaltar que em mulheres gestantes é lactante é necessário ingerir uma maior quantidade de vitamina c. A falta da ingestão de frutas é vegetal contendo essa vitamina pode gerar uma doença denominada como escorbuto. (SANTOS, 2013).

A via tópica permite a penetração da vitamina C nas camadas mais profundas da epiderme. Os produtos tópicos necessitam permear o estrato córneo para chegar ao seu local de ação, promovendo resultados satisfatório (BULBOL,2013).

## 2.8 PRODUTOS COSMÉTICOS

Na cosmetologia a vitamina c é bastante utilizada, por possui uma função antioxidante, que promove uma segurança para os tecidos cutâneo e celular. Sua ação protege a pele contra as espécies reativas de oxigênio. A vitamina c e bastante utilizada em forma de aditivo pós sol, gerando uma camada de proteção nas células epiteliais contra esses fatores (DE OLIVEIRA, 2020). Sua formulação tópica é mais absorvida pela pele do que pela ingestão oral, pois nem sempre são transmitidas para a pele em quantidades suficientes, com tudo, na aplicação tópica a pele absorve 15% da vitamina c em 48 horas, promovendo assim uma excelente eficácia (SOUZA; VIEIRA, 2019).

A vitamina c em cosméticos de uso tópico está em forma de nanoesfera, possui característica de cápsula estáveis sua liberação ocorre através de níveis cutâneo possibilitando uma ação nas camadas mais profundas da pele podendo chegar até a camada basal. Com benefícios de favorece uma ótima ação sobre o tecido, proporcionar baixo riscos de absorção sistêmica, Além de reduzindo os riscos de irritação cutânea (PUHL, et al., 2018).

Os benefícios fisiológicos em seu uso tópico são diversos, possui efeito anti-inflamatório, além de proporciona à estimulação da síntese de colágeno. O uso prolongado do ácido ascórbico tópico gera uma estimulação da produção de fibroblasto e é capaz promover uma diminuição das cicatrizes provocada pelo avanço da idade (VIDAL; FREITAS, 2015).

A vitamina c além de possuir efeito antioxidante sobre a pele, atua estimulando produção de colágeno tipo I e tipo III, podendo também impedir a formação de radicais livres. (Zampier1, Lubi, 2017).

Atualmente, na correria da rotina muitas pessoas têm uma alimentação desequilibrada não consumindo alimentos que contenham vitamina C. Devido a isso surge a necessidade da suplementação alimentar. As indústrias cosméticas apresentam uma classe de produtos



denominados de nutricosméticos, sua ingestão é por via oral, que promove uma melhora na pele de dentro para fora. Função de prevenir o envelhecimento além de fortalecer as unhas e cabelos. Os nutricosméticos não tem o intuito de substituir os cosméticos de uso tópico, mas sim agregá-los, que irá fortalecer os resultados nos tratamentos da pele (CÂMARA, 2019).

## 2.9 VITAMINA C E ASSOCIAÇÕES DE TÉCNICAS

A vitamina C associada à radiofrequência, uma técnica utilizada em tratamentos estéticos com o intuito de favorecer o rejuvenescimento da pele, dando vitalidade e firmeza ao tecido. É uma técnica que não causa desconforto ao paciente, proporciona um impulso de calor e frio agindo na neocolanogênese, promovendo um excelente resultado na redução das linhas de expressão (ALCÂNTARA; SILVA, 2019).

A associação da vitamina C com a técnica de microagulhamento potencializa o processo de cicatrização que irá estimular a síntese de colágeno, promovendo funções anti-inflamatório estimulando os fibroblastos a produzir colágeno e elastina, (BASTOS; NASCIMENTO; PEREIRA, 2019). A penetração da vitamina c através do microagulhamento promove a chegada de uma maior quantidade nas camadas da pele, podendo melhorar a cor, textura e brilho da pele (MANGELA; MARTINS, 2021).

*Peeling* de diamante associado à vitamina C é uma técnica que proporciona a mitose celular aumentando a permeabilidade cutânea. Ocorre um processo de esfoliação superficial removendo parcialmente as células do estrato córneo favorecendo um afinamento do tecido, a pele fica com uma textura fina e saudável. A atuação da vitamina C nessa técnica irá favorecer a produção do colágeno, restaurando aquele tecido podendo elevar o número de anéis capilares nutritivos na derme, proporcionando uma melhor nutrição da epiderme e sua textura, com isso ocorre um retardamento das rugas, além de promover um efeito antimelanogênico (CAMPOS, CALEGAR, DA SILVA, 2017).

Vacuoterapia associada à aplicação do ácido ascórbico. É um tratamento não invasivo, que promover uma ação mecânica sobre o tecido como o desfibrosamento é hipervascularização. Com o intuito de estimular os fibroblastos a síntese de colágeno e elastina, proporcionando uma melhora tonificação na pele. A vitamina C é manipulada a 20%, com uso diário, que irá proporcionar a biossíntese do colágeno, com efeito antioxidante e despigmentante potencializando o efeito da vacuoterapia (OLIVEIRA, 2016).

## 2 CONCLUSÃO

A partir do que foi pesquisado, pode-se concluir, que o processo de envelhecimento é uma causa natural ou avançada, contudo esse processo pode ser atenuado através da utilização da vitamina C que auxilia no combate ao envelhecimento humano, devido a suas qualidades e seus diversos benefícios. A vitamina C deve continuar a ser investigada em todas as suas aplicações, voltada para o tratamento das alterações a nível cutâneo. Com tudo que já foi apresentado sobre seus benefícios, espero que o conhecimento apresentado por essa pesquisa gere informações que sirvam como base para próximas pesquisas.

## REFERÊNCIAS

ARMELINI, A.I. P.V. **Avaliação do perfil de permeação cutânea in vitro da daidzeína em nanoemulsão cosmética: uma abordagem com foco na avaliação de segurança.**

Dissertação (obtenção do título de mestre em ciências). Universidade de São Paulo Faculdade de ciências farmacêutica de ribeirão preto. Ribeirão preto. 2015

AZEVEDO, F.F. **Ação do licopeno no envelhecimento cutâneo e orientação farmacêutica em nutricosméticos: uma revisão.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Farmácia) Universidade federal de campina grande centro de educação e saúde unidade acadêmica de saúde. Cuité – Pb 2018.

ANTÃO, L.L. **Micronutrientes antioxidantes no exercício físico: uma revisão da literatura.** Monografia (Trabalho de conclusão de curso nutrição) Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco. Vitória de Santo Antão. 2017

ANNA, M. S; RUSSO. A. **Uso racional da vitamina C (ácido ascórbico).** CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA - CFF. Cebrim informa. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/userfiles/file/cebrim/Cebrim%20Informa/Us%20Racional%20da%20Vitamina%20C%2018-03-2013.pdf>>. Acesso em: 2 setembros 2021.

BULBOL, R. M. **Vitamina C Tópica: Ativo Antioxidante na Proteção do Fotoenvelhecimento.** Tese (Pós-graduação em Estética e Cosmetologia) Faculdade Sul Americana/ FASAM. 2013.

BERNARDO, A.F.C; SANTOS, K; SILVA, D.P. Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. **Revista Saúde em Foco**, v.1, n.11, 2019. Disponível, em: <http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/11/PELE-ALTERA%3%87%3%95ES-ANAT%3%94MICAS-E-FISIOLOGICAS-DO-NASCIMENTO-%3%80-MATURIDADE.pdf>. Acesso em: 29, março, 2021.

CÂMARA, M.E.L; TAVARES, M.I.L. **Análise Da Utilização Da Vitamina C Em Formulações Cosméticas No Combate Aos Radicais Livres.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em nutrição) Faculdade Pernambucana de Saúde. Recife – PE, 2019.

CAMPOS, J.O; CALEGARI, A; DA SILVA, V.G. os efeitos da microdermoabrasão com peeling de diamante associado à vitamina c tópica no envelhecimento facial. **Revistainspirar**, v.13, n. 2,2017. Disponível em:

<http://www.inspirar.com.br/wpcontent/uploads/2017/05/revista-inspirar-ms-42-476-2015.pdf>.

Acesso em: 15 de set, 2021.

CRIADO, P. R., MELO, J. N. D., OLIVEIRA, Z. N. P. D. Topical photoprotection in childhood and adolescence. **Jornal de pediatria**, V 88 2012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/jped/a/LRvGRK3rFYJYDX8YbbL67MD/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em : 07, dezembro, 2021.

CARDOSO, F.F.R; SPINDOLA, H.M. nutricosméticos: propriedades e ação no processo do envelhecimento cutâneo. **Revista Científica da FHO Fundação Hermínio Ometto**, v.7, n.1, 2019. Disponível em: <http://www.uniararas.br > art.045-2019.pdf>. Acesso em: 5, abril, 2021.

DA SILVA, C. M; DOS SANTOS, R. A; CAVALCANTE, C. F. E. Os benefícios da nutrição na prevenção do envelhecimento cutâneo. **Revista Conexão Eletrônica – Três Lagoas, MS**, v.13, n.1, 2016. Disponível em:

[file:///C:/Users/Tainara/Downloads/033\\_Nutri%C3%A7%C3%A3o-Os-Benef%C3%ADcios-da-Nutri%C3%A7%C3%A3o-na-Prevens%C3%A7%C3%A3o...%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Tainara/Downloads/033_Nutri%C3%A7%C3%A3o-Os-Benef%C3%ADcios-da-Nutri%C3%A7%C3%A3o-na-Prevens%C3%A7%C3%A3o...%20(2).pdf). Acesso em: 07, abril, 2021.

DE LUNA, I. R. P. et al. Consumo de vitamina C e risco de escorbuto em universitários. **Rev Bras Nutr Clin**, v.26, n. 3, 2011. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/12/01-Consumo-de-vitamina-C-e-risco-de-escorbuto-em-universit%C3%A1rios.pdf>. Acesso em: 13, abril, 2021.

DE OLIVEIRA, F. S. **Utilização da vitamina c na prevenção do envelhecimento cutâneo**. Monografia (trabalho de conclusão de curso em farmácia) Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA. Ariquemes-RO. 2020.

DE OLIVEIRA, A.C et al. Efeitos do ácido ascórbico no combate ao envelhecimento cutâneo. **BWS Journal**, v.1, 2018. Disponível em:

<https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/15>. Acesso em: 28, março, 2021.

DE MACEDO, M.C. A; TENÓRIO, C. A. Tratamento de rugas: Uma revisão bibliográfica sobre Carboxiterapia, Radiofrequência e Microcorrente. **Revista Visão Universitária**, v. 2, n. 1, 2015. Disponível em:

<http://www.visaouniversitaria.com.br/ojs/index.php/home/article/viewFile/56/33>. Acesso em: 10, abril, 2021.

DE MORAES, J. S. **Vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo**.

Monografia (Trabalho de conclusão de curso em nutrição) Centro universitário IBMR - Laureate International Universities Curso de nutrição. Rio De Janeiro. 2017.

DE MOURA, M.C; MIRANDA, J; GRIGNOLI, L.C.M.E; SEGANTIN, J.C. 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. Disponível em: [http://www.uniararas.br/revistacientifica/\\_documentos/art.026-2017.pdf](http://www.uniararas.br/revistacientifica/_documentos/art.026-2017.pdf)

Acesso em: 14, maio, 2021.

DE MORAES et al, A importância do uso de fotoprotetores para o Rejuvenescimento facial. **Revista Saúde em Foco**, nº 11 , 2019. Disponível em: [https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/04/038\\_Usodefotoprotetores.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/04/038_Usodefotoprotetores.pdf) . acesso em 05, setembro, 2021.

DE VASCONCELOS, T. B; CARDOSO, A. R. N. R; JOSINO, J. B., R. H. M; BASTOS, V. P. D. Radicais livres e antioxidantes: proteção ou perigo? **Journal of Health Sciences**. V.16 n.3. 2014.Disponível em: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiY9sbvl8rwAhU7rpUCHQcADScQFjAMegQIHhAD&url=http%3A%2F%2Frepository.ufc.br%2Fbitstream%2Fufc%2F10133%2F1%2F2014\\_art\\_vpdbastos.pdf&usq=A0vVaw2wU2rzGzTBFM1I7M30d6\\_M](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiY9sbvl8rwAhU7rpUCHQcADScQFjAMegQIHhAD&url=http%3A%2F%2Frepository.ufc.br%2Fbitstream%2Fufc%2F10133%2F1%2F2014_art_vpdbastos.pdf&usq=A0vVaw2wU2rzGzTBFM1I7M30d6_M). Acesso em 14, maio,2021.

DIDIER, F. B. C. W., BRUM, L. F. D. S., AERTS, D. R. G. D. C. Hábitos de exposição ao sol e uso de fotoproteção entre estudantes universitários de Teresina, Piauí. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, V.23. 2014. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/ress/2014.v23n3/487-496/pt> acesso em 07, dezembro, 2021.

DOS SANTOS. L, ET AL. **O uso de vitamina c em produtos cosméticos na prevenção do envelhecimento cutâneo**. (Congresso Internacional em Saúde) Curso de Farmácia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). N. 8. 2021.

GHELLERE, I. C; BRANDÃO, B. J. F. A pele e o melasma: prevenção e tratamento na gravidez. **BWS Journal**, v.3, 2020. Disponível em: A pele e o melasma | BWS Journal (emnuvens.com.br). Acesso 11, abril, 2021.

JUNIOR, E. D. **Avaliação da liberação do ácido ascórbico em comprimidos de liberação prolongada através de testes de dissolução in vitro**. Monografia (Trabalho de Conclusão de curso em química) Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. 2017.

MANGELA, T; MARTINS, A. Benefícios da vitamina c na pele. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, v. 18, n. 35, 2021. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2021A/beneficios.pdf> Acesso em: 07, abril, 2021.

MIGOTTI, C; MATSUO, D. **Determinação in vivo da eficácia de hidratantes na hidratação da pele por espectroscopia Raman confocal**. Monografia (trabalho de conclusão de curso em engenharia química. São José dos campos. 2016.

MOSCA, S.S; SANCHES, R.A; COMUNE, A.C. A importância dos antioxidantes na neutralização dos radicais livres. **Revista Saúde em Foco**, n. 9, 2017. Disponível em: [https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/063\\_radicaislivres.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/063_radicaislivres.pdf). Acesso em: 10, março, 2021.

OLIVEIRA, I.C; **Análise dos efeitos provocados pela utilização da vacuoterapia associada à aplicação da vitamina C nas estrias brancas: um relato de caso**. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em fisioterapia). Centro universitário de formiga-UNIFOR-MG. 2016.

PEREIRA, M.I. R. **Influência do microagulhamento facial no tratamento de rugas, sulcos, rejuvenescimento facial e cicatrizes faciais atróficas em mulheres acima de 50**

**anos: uma revisão.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Fisioterapia). Universidade de rio verde faculdade de fisioterapia – UniRV, 2020.

PUHL, G. M. D et al. A importância do ácido ascórbico no combate ao envelhecimento. **Revista saúde integrada**, v.11, n.22, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/229765819.pdf>. Acesso em: 28, março, 2021.

SANTOS, D. D. A. **Avaliação da estabilidade do ácido ascórbico gotas 200mg/mL após abertura do frasco.** Monografia (Trabalho de conclusão de curso em farmácia). Faculdade Maria Milza. Governador Mangabeira-Ba. 2017.

SANTOS, J.T. et al. Os efeitos da Suplementação com Vitamina c. **Revista Conhecimento Online**, v. 1, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/330331766\\_OS\\_EFEITOS\\_DA\\_SUPLEMENTACAO\\_COM\\_VITAMINA\\_C](https://www.researchgate.net/publication/330331766_OS_EFEITOS_DA_SUPLEMENTACAO_COM_VITAMINA_C). Acesso em: 8, março, 2021

SANTOS, M.P. **O papel das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo.** Monografia (Trabalho de conclusão de Curso em nutrição) Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ. Rio Grande do Sul. 2013

SILVA, L.M. **Encapsulação da vitamina c em lipossomas para o tratamento do envelhecimento cutâneo: desenvolvimento tecnológico, analítico e avaliação da performance biológica in vitro em modelos de permeação cutânea e em linhagens celulares de queratinócitos e fibroblastos.** Tese (obtenção do Título de Doutora em Ciências da Saúde). Universidade Federal de Goiás programa de pós-graduação em ciências da saúde. Goiás. 2016.

SOUSA, G.S. **Aspectos Terapêuticos No Melasma.** Monografia (Trabalho de conclusão de curso em farmácia). Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA. Ariquemes – RO 2019.

TESTON, A. P; NARDINO, D; PIVATO, L. Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento. **Revista Uningá**, v.24, n.1, 2010. Disponível em: <http://34.233.57.254/index.php/uninga/article/view/879>. Acesso em: 01, abril, 2021.

TURECK, C. et al. Avaliação da ingestão de nutrientes antioxidantes pela população brasileira e sua relação com o estado nutricional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010003>, Acesso: 7, abril, 2021.

VIEIRA, A. C. D. R. **Atividade antioxidante da vitamina c: aplicações na indústria farmacêutica e de alimentos e formas de evitar a oxidação mantendo sua estabilidade.** Monografia (Trabalho de conclusão de curso de graduação em farmácia) Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás. Goiás 2020.

VIZZOTTO, E. **Radicais livres e mecanismos de proteção antioxidante.** Subject of Biochemical Fundamentals of Metabolic Disorders. Programa de Pós-Graduação em Ciências

Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em:  
<https://www.ufrgs.br/.../uploads/2017/10/antioxidantesElissa.pdf>. Acesso 05, abril, 2021.

VIDAL, P. C. L.; FREITAS, G. Estudo da antioxição celular através do uso da vitamina C. **Revista Uningá Review**, v. 21, n.1, 2015. Disponível em:  
[https://www.mastereditora.com.br/periodico/20150101\\_115306.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20150101_115306.pdf). Acesso em: 6, abril, 2021.

VIEIRA, L. A. D. S. L; SOUZA, R. B. A. Ação dos Antioxidantes no Combate aos Radicais Livres e na Prevenção do Envelhecimento Cutâneo/Action of Antioxidants in Fighting Free Radicals and in Prevention of Skin Aging. **Revista de psicologia**, v.13, n. 48, 2019.

ZAMPIER, C; NC, LUBI. **Os benefícios da vitamina c na melhora do aspecto da pele envelhecida**. Graduação curso de Tecnologia em Estética e Imagem Pessoal, Universidade Tuiuti do Paraná Curitiba, PR, 2017. Disponível em:  
<file:///C:/Users/Tainara/Desktop/art%20tcc/OS-BENEFICIOS-DA-VITAMINA-C-NA-MELHORA-DO-ASPECTO-DA-PELE-ENVELHECIDA.pdf> . Acesso em: 08, setembro, 2021.