

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
TECNÓLOGO EM ESTÉTICA E COSMETOLOGIA

IZABEL LUIZA PEREIRA TAVARES  
JESSICA HELINE DO NASCIMENTO  
LARA VITÓRIA DA SILVA RODRIGUES  
LAYS BORBA DA SILVA

**O BENEFÍCIO DA VITAMINA C NO COMBATE AO ENVELHECIMENTO  
CUTÂNEO**

RECIFE/2022

IZABEL LUIZA PEREIRA TAVARES  
JESSICA HELINE DO NASCIMENTO  
LARA VITÓRIA DA SILVA RODRIGUES  
LAYS BORBA DA SILVA

**O BENEFÍCIO DA VITAMINA C NO COMBATE AO ENVELHECIMENTO  
CUTÂNEO**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,  
como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em  
Estética e Cosmetologia.

Professor Orientador: Me. Hugo Christian de Oliveira Felix

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

B464 O benefício da vitamina C no combate ao envelhecimento cutâneo / Izabel  
Luiza Pereira Tavares [et al]. - Recife: O Autor, 2022.  
25 p.

Orientador(a): Me. Hugo Christian de Oliveira Felix.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Tecnólogo em Estética e Cosmética, 2022.

Inclui Referências.

1. Envelhecimento cutâneo. 2. Vitamina C. 3. Radicais livres. 4.  
Antioxidante. I. Nascimento, Jessica Heline do. II. Rodrigues, Lara Vitória  
da Silva. III. Silva, Lays Borba da. IV. Centro Universitário Brasileiro -  
UNIBRA. V. Título.

CDU: 646.7

*Dedicamos esse trabalho aos nossos pais, que nos incentivaram, apoiaram, nos deram forças e tantos nos ajudaram para que pudéssemos chegar até aqui concedendo oportunidade de estudar com todos os seus esforços.*

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar agradeço a Deus, em segundo lugar sou muito grata aos meus pais e minha irmã, que sempre estiveram ao meu lado me encorajando ao longo de toda a minha trajetória. Por fim, gostaria de agradecer ao meu amado esposo, que ao longo desses meses me deu não só força, mas apoio para vencer essa etapa da vida acadêmica.

Agradeço primeiramente a Deus que me deu a vida, que me deu forças para vencer todos os obstáculos, e não perder a esperança e fé de concluir a graduação. Aos meus pais, que sempre me incentivaram e me apoiaram nos estudos, que tanto se esforçaram e suaram para que eu pudesse concluir a faculdade. Ao meu avô Luís, grande homem e exemplo de vida, que sempre me incentivou em tudo. A família e amigos que sempre estiveram presente em minha vida.

Agradeço primeiramente a Deus por me conceder tudo isso , aos meus pais que sempre fizeram de tudo por mim, agradeço ao meu avô que é o meu maior exemplo de ser humano e sempre esteve do meu lado principalmente nos meus estudos, agradeço pelo o apoio das minhas irmãs que sempre me incentivam em tudo , ao meu noivo que está sempre comigo principalmente nas horas mais difíceis .

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar força, sabedoria, paciência e discernimento para concluir a graduação e esse trabalho, mesmo em meio às dificuldades. Aos meus Pais, q sempre se esforçaram para me dar o melhor sem medir esforços, a minha família e amigos que sempre acreditaram e me motivaram na Graduação.

Ao nosso Professor e Orientador Esp. Hugo Christian de Oliveira Felix por sua orientação, paciência e dedicação conosco, nos auxiliando para elaboração desse Artigo.

*“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo.  
Todos nós sabemos alguma coisa. Todos  
nós ignoramos alguma coisa. Por isso  
aprendemos sempre.”  
(Paulo Freire)*

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	09
<b>2. DELINEAMENTO METODOLÓGICO</b> .....	10
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	11
3.1 A pele e sua estrutura.....	12
3.1.1 Epiderme.....	13
3.1.2 Derme.....	14
3.1.3 Hipoderme.....	14
3.2 Envelhecimento.....	15
3.2.1 Influência dos dispositivos de tela do envelhecimento da pele.....	16
3.3 Radicais livres.....	17
3.4 Vitamina C.....	18
<b>4. RESULTADOS E DISCURSÃO</b> .....	20
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	22
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	23

## O BENEFÍCIO DA VITAMINA C NO COMBATE NO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO

Izabel Luiza Pereira Tavares;  
Jessica Heline do Nascimento;  
Lara Vitória da Silva Rodrigues; e  
Lays Borba da Silva.  
Hugo Christian de Oliveira Felix<sup>1</sup>

**Resumo:** Recentemente, a procura pela juventude e autocuidado, principalmente da pele, vem crescendo constantemente em ambos os sexos. No entanto, o mercado tem inovado sua tecnologia, pesquisando novos princípios ativos, criando produtos e comprovando a eficácia na utilização dos mesmos. A partir dos 30 anos de idade, os sinais de envelhecimento começam a surgir, como rugas, flacidez e perda de elasticidade. Diante disso, por tratar-se de um órgão externo, a pele é submetida a vários tipos de agentes agressivos. Sendo assim, dentre eles temos o sol, o vento e outros, portanto devemos intensificar os cuidados com a pele. Em virtude da demanda por opções de tratamentos contra o envelhecimento, a Vitamina C vem se tornando cada vez mais requisitada, pois, o ácido Ascórbico tem ação antioxidante combatendo os radicais livres, evitando assim o envelhecimento. Dessa forma tem-se como o objetivo aprofundar e investigar os benefícios e a eficácia do uso tópico ou oral da vitamina C na prevenção e tratamento do envelhecimento cutâneo. O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura realizada por meio de coleta de artigos presentes nas bases de dados da BVS, Scielo e Portal de Periódicos das CAPES. Foram incluídos materiais sobre o tema publicados entre os anos de 2016 a 2021. Os estudos avaliados mostram que o envelhecimento precoce pode ser amenizado com utilização de cosméticos que contenham vitamina C em sua composição. Como resultado, observou-se melhora significativa na aparência e na qualidade da pele, bem como redução considerável de rugas e linhas de expressão, visto que sua ação promove uma hidratação profunda, tornando a pele iluminada, jovem e saudável.

**Palavras-chave:** Envelhecimento Cutâneo. Vitamina C. Radicais Livres. Antioxidante.

---

<sup>1</sup> Docente da UNIBRA. Mestre em Gestão Empresarial. E-mail: hugo.christian@grupounibra.com

## 1. INTRODUÇÃO

Diante da pesquisa realizada no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população brasileira permaneceu a tendência de envelhecimento dos últimos anos e ganhou 4,8 milhões de idosos desde 2012, ultrapassando a marca dos 30,2 milhões em 2017, mediante a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Características dos Moradores e Domicílios, divulgados pelo IBGE. Isto esclarece a preocupação de grande parte da população em envelhecer com qualidade de vida e uma aparência física menos evidente. Diversos princípios ativos são utilizados, entre os quais se sobressaem as substâncias antioxidantes como as vitaminas e alguns ácidos que são destinados para minimizar efeitos do envelhecimento e para inibir a ação dos radicais livre (PINNEL, 1995).

“O processo de envelhecimento e a sua prevenção vêm sendo tema de alguns estudos, procurando fazer uma associação dos fatores que o envolvem, sejam eles, fatores intrínsecos ou cronológicos e extrínsecos causados por diversos fatores ambientais (GONÇALVES, 2002, p.37).”

A procura por uma substância com finalidades cosméticas e a elucidação científica dos benefícios a elas atribuídos estão sendo exigido pelo mercado do consumidor. Tendo como objetivo o uso dessas formulações, sendo assim, ajudando na prevenção do envelhecimento cutâneo precoce (GONÇALVEZ; MAIA CAMPOS, 1999).

A pele com o passar do tempo em exposição solar, principalmente se for sem proteção, apresentará características ressecadas, com telangiectasias, pigmentações irregulares, presença de rugas e lesões benignas, pré-malignas ou malignas (MEYER et al., 2012). Ao passar por diversas mudanças graduais a pele, de acordo com sua idade, são notórios o envelhecimento e o ressecamento associado a uma sensação tátil de rugosidade, pigmentação desigual, atrofia, lesões proliferativas e perda de firmeza, sendo esse quadro clínico acelera a exposição solar (BATISTELA; CHORILLI; LEONARDI, 2007).

A vitamina C tem se destacado bastante na comunidade científica através de suas funções fisiológicas, auxiliando na manutenção de uma pele mais jovem e saudável e nas características gerais da pele. (GONÇALVEZ; MAIA CAMPOS, 1999).

A presente pesquisa tem como objetivo enfatizar a Teoria dos Radicais Livres, como a grande precursora para que se tenha um envelhecimento precoce. Os principais efeitos da vitamina C no envelhecimento cutâneo e o uso nas diversas alterações cutâneas decorrentes do envelhecimento. Diante desse procedimento o tecnólogo em Estética e Cosmética tem como um dos métodos preventivos e rejuvenescedores utilizar no controle do envelhecimento tecidual, tais como o Ácido Ascórbico (Vitamina C). Sabendo que sempre vão haver buscas para os tratamentos estéticos que possam tratar e retardar o seu surgimento.

## **2. DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

O presente trabalho de conclusão de curso aborda de forma exploratória o tema central O benefício da Vitamina C no combate ao Envelhecimento. Para atingir os objetivos propostos, optou-se por uma pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas.

Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob o enfoque e/ou perspectivas que foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Conforme Salomon (2004), a pesquisa bibliográfica fundamenta-se em conhecimentos proporcionados pela Biblioteconomia e Documentação, entre outras ciências e técnicas empregadas de forma metódica envolvendo a identificação, localização e obtenção da informação, fichamento e redação do trabalho científico. Esse processo solicita uma busca planejada de informações bibliográficas para elaborar e documentar um trabalho de pesquisa científica (PIZZANI; et al., 2012)

O levantamento de dados é realizado a partir de análises de fontes secundárias que abordam de diferentes maneiras o tema proposto para estudo. Após a definição do tema da pesquisa, foram selecionados artigos, instruções técnicas e documentos oficiais que abordam o tema central. Estes trabalhos foram coletados nas bases científicas: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Acadêmico e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os descritores utilizados na busca nas plataformas foram: Vitamina C, Envelhecimento e Radicais Livres.

O critério de seleção dos trabalhos baseou-se na relevância e importância acadêmica dos trabalhos, bem como na abordagem do tema central e dos temas secundários que dão suporte à compreensão sobre os benefícios da Vitamina C no Combate ao Envelhecimento. Como temas secundários, foram selecionadas as categorias que falam a respeito da “Estrutura da pele”, “Raios Solares”, “Antioxidantes” “O efeito do Envelhecimento”.

Para a construção deste trabalho, foram utilizadas pesquisas publicadas desde o ano de 2016 até o ano de 2022, selecionando o total de 16 artigos. A presente pesquisa foi realizada por todas as componentes da equipe, cada uma responsável por um ou mais tópicos de discussão. entre os meses de junho e outubro de 2022. Foi realizado o resumo e adaptação do assunto para formação do trabalho acadêmico, feita através de pesquisa bibliográfica, com finalidade de buscar a atuação da vitamina C tópica nas alterações decorrentes do envelhecimento cutâneo através da eficácia das diferentes formulações. Após as etapas de leitura e análise, foi realizada uma síntese que culminou nos resultados deste trabalho, os quais são apresentados de forma expositiva e divididos em 4 tópicos.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

A pele apresenta um leve desgaste natural, sendo afetada pela radiação ultravioleta. O tratamento contra o envelhecimento pode ser feito através da proteção da pele com filtros solares, captação dos radicais livres através da atuação celular das vitaminas antioxidantes (SANTOS; OLIVEIRA, 2013).

O processo de envelhecimento, a derme demonstra-se mais fina, e a quantidade de colágeno torna-se reduzida. Tendo em vista que a exposição aos raios ultravioletas (RUV) acelera mais ainda essas alterações. Por estimular a produção de fibras de colágeno a partir da ativação dos fibroblastos, conservando a firmeza e dando suporte a epiderme e por estabelecer o efeito redutor de radicais livres, impossibilitando e neutralizando o efeito desses radicais nas células. A vitamina C tem sido utilizada como forma de reduzir os danos provocados pelos processos de envelhecimento (AZULAY et al, 2003; SILVA; FERRARI,2011).

O ácido ascórbico (Vitamina C) apresenta alta capacidade de oxidação e por isso, a indústria cosmetológica tem investido em seus derivados, para obter formulações com maior estabilidade (PUHL et al., 2018).

Para Kede (2004), o envelhecimento intrínseco é o esperado, previsível, inevitável, cuja as alterações estão na dependência do tempo de vida; já o extrínseco, surge nas áreas foto expostas devido ao efeito da ação dos raios ultravioleta, onde as alterações surgem ao longo prazo e se aplica ao envelhecimento intrínseco, gerando uma pele precocemente alterada, lembrando a pele senil.

### 3.1 A PELE E SUA ESTRUTURA

A pele é o órgão que mais manifesta o envelhecimento, sendo o mais acessível ao estudo deste processo, torna-se importante para as funções vitais e para o psicológico do indivíduo, pela razão do jovem e do belo serem cultuados como ideal e a aparência preocupar o homem, levando-o a práticas cosméticas que exploram a vaidade, ligado ao fato de que com passar dos anos, os aspectos estéticos desfavoráveis acentuam-se. Apesar que o envelhecimento seja muito estudado, várias teorias tentam explicá-lo, logo não se sabe qual a exata natureza das alterações anatômicas, histológicas e funcionais que ocorrem, assim como não se conhece exatamente o mecanismo biológico que determina tais alterações. (GONÇALVES, 1991; GUIRRO; GUIRRO, 2004; DECCACHE, 2006)

Com o passar do tempo, a pele tende a se tornar mais fina, enrugada, seca e escamosa. No entanto, a espessura real da camada córnea não seja muito alterada, ela se torna mais permeável, permitindo a passagem mais rápida de substâncias através dela. Com tudo, as fibras colágenas da derme tornam-se mais grossas e as fibras elásticas perdem parte de sua elasticidade enfraquecendo desta forma a tonificação da pele. (BORELLI, 2004).

As principais funções da pele são: revestimento de toda superfície corporal, proteção contra variados tipos de agentes, normalizando a temperatura corporal e sensibilidade. (PINTO, 2012).

Formam barreiras contra ataques exógenas e impedindo a passagem de água e proteínas para o meio exterior, a qual procede como um órgão sensorial do sistema imunológico. (AMARAL, 2007).

A pele se torna bastante permeável a substâncias lipossolúveis, esta capacidade proporciona a administração de fármacos e nutrientes através da mesma. Sendo esta via de condução muito atrativa, pois é um método não invasivo. (PINTO, 2012).

A elasticidade dos tecidos é de enorme importância para o homem em vários órgãos inclusive a pele, que corresponde consecutivamente às solicitações fisiológicas e patológicas no decorrer da sua vida. (AMARAL, 2007).

### **3.1.1.Epiderme**

São vários os tipos de células que fazem parte da epiderme: os queratinócitos (ceratinócitos), sintetizam queratina e a medida com que transportam-se para a superfície origina-se a camada córnea, a queratina é uma proteína fibrosa filamentosa que da fixação a epiderme e a garante a proteção, permeabilidade e a protege da desidratação; os melancólicos que são células responsáveis pelo tratamento da síntese de melanina, pigmento cuja função é proteção dos raios ultravioleta; as células de Langherans são as células responsáveis pela ativação do sistema imunológico agindo como macrófagos contra partículas estranhas e microrganismos; e as células ou discos de Merkel, que estão presentes entre a epiderme e derme, ligando-se as terminações nervosas sensitivas operando como receptores de tato ou pressão. (DOMANSKY; et al., 2012).

Segundo Borges (2010) a camada mais externa da epiderme é composta por células mortas totalmente preenchidas por uma proteína chamada ceratina (queratina). São chamadas de células queratinizadas, e por sua descamação contínua, carece de sua substituição. Perante a quantidade de água em sua camada, Stanley et al aferiu o estrato córneo ao germinativo, alegando uma proporção de 20% para o primeiro e 70% para o segundo. Citaram, ainda, que o estrato córneo é composto de células achatadas que são assimilares a escamas, agindo como uma barreira física às ondas luminosas e térmicas, ao micro-organismo e tem maior números de agentes químicos. Sua consistência decorre do número de estímulo dado em sua superfície pela erosão e pelo suporte de peso, sendo a maior aparição

de calos e calosidades nas palmas das mãos e das plantas dos pés. Para Junqueira e Carneiro (1995), a epiderme é desenvolvida por epitélio estratificado pavimentoso queratinizado da qual é importante na formação de queratina. Este tecido cutâneo está entre as quatro espécies de células ao grau de epiderme: Melanócitos, Células de Langerhans, Células de Merkel, Queratinócitos, se encontrando em maior porção.

### **3.1.2 Derme**

A derme é uma camada conjuntiva que envolve estruturalmente o corpo, sendo mais grossa em homens, compõe-se de nervos e vasos sanguíneos em que se obtém suprir nutrientes e retiram detritos da epiderme. É subdividida em duas camadas, a derme papilar, a mais superficial e próxima da epiderme, uma fina junção de fibras elásticas desenvolvidas por elastina e duas glicoproteínas, sendo nelas presentes os vasos e terminações nervosas, incluindo o cargo de fixar a membrana basal na rede de fibras da derme. Já a derme reticular é maior, mais espessa, irregular, garantindo força e elasticidade da pele, envolve fibras de colágeno I paralelas à superfície e elastina (SOUZA, 2004).

A derme, é um tecido íntegro e elástico, que defende das agressões mecânicas e que abastece nutrientes para a derme, incluindo os apêndices cutâneos, vasos sanguíneos e os linfáticos (COSTA, 2012).

### **3.1.3. Hipoderme**

A hipoderme ou tecido subcutâneo é o grau mais profundo da pele, composto por tecido conjuntivo distendido, com fibras de colágeno e de elastina. (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2008)

A camada inferior da pele é a Hipoderme, ou seja, um tecido subcutâneo, apontado como um órgão que acumula energia, compõe as células adiposas que auxiliam no deslocamento da pele sobre o resto do corpo, regulando a temperatura e termo isolamento. Sua espessura muda de acordo com a nutrição do indivíduo, tornando-se depósito de gordura corpórea, estando presente em artérias, nervos, vasos linfáticos e veias que drenam e suprem a pele (NICASTRI,2012).

### 3.2 ENVELHECIMENTO

Todo ser vivo sofre alterações sistêmicas naturais em seu corpo, o envelhecimento é um deles, aparece com o passar do tempo em formas perceptíveis ou imperceptíveis (SCOTTI; VELASCO, 2003).

Inicialmente a partir dos 30 anos de idade, o envelhecimento pode ser identificado de duas formas básicas, envelhecimento intrínseco, ou cronológico, e o extrínseco, ou fotoenvelhecimento. Causas como radiação ultravioleta, radicais livres, temperatura, tabaco e poluição, genética e cor da pele auxiliando para este processo (RIBEIRO, 2006)

O envelhecimento decorre devido as mudanças degenerativas nas fibras colágenas e elásticas na derme, havendo uma desorganização no metabolismo do colágeno, reduzindo assim, a produção e aumentando sua degeneração (MAIO, 2011).

Para Ribeiro (2006), o envelhecimento pode ser um conjunto de transformações morfológicas, fisiológicas e bioquímicas inevitáveis que acontecem gradualmente no organismo ao longo da vida.

Deccache (2006), Afirma que, o cuidado com a saúde, bem estar e o corpo, algo que vem afligindo a população, é o cuidado com a pele, principalmente para mantê-la jovem por muito mais tempo, retardando o máximo, os traços do envelhecimento.

Através do envelhecimento acontece em níveis celulares do organismo, uma vez que cada tecido apresenta particularidades. É o resultado da danificação de moléculas, células e tecidos, os quais gradativamente perdem a capacidade de se adaptar ou de reparar um dano (GAVA; ZANONI, 2005).

Segundo Piazza (2011), conforme envelhecemos, a multiplicação celular diminui, os fibroblastos reduzem sua tarefa e causando uma desorganização da matriz extracelular, comprometendo a síntese e a atividade de proteínas importantes, que assegura a elasticidade e resistência à pele, como a elastina e o colágeno.

Diversas teorias foram e ainda estão sendo estudadas com o propósito de explicar a atuação do envelhecimento que abordam pontos em comum, Além de

causar e acelerar os danos resultantes do avanço da idade. A maior parte das teorias sobre o envelhecimento baseiam-se em fatores genéticos, imunológicos e também ligados aos radicais livres, sendo a teoria mais aceita (GAVA; ZANONI, 2005; BERIGO et al., 2018).

### **3.2.1 Influência dos dispositivos de tela no envelhecimento da pele**

Na era moderna, com o avanço da tecnologia, o ser humano está em constante exposição à luz, mesmo em períodos noturnos, mesmo que sejam de fontes artificiais. O envelhecimento da pele, além dos fatores intrínsecos desencadeados pela idade, está relacionado ao estresse oxidativo sofrido externamente. Descobertas recentes relacionou, o aumento do estresse oxidativo ao uso de dispositivos de tela e concluíram que em apenas uma hora de exposição a essa forma de luz visível, já é capaz de aumentar o processo de oxidação na pele (ARJMANDI et al., 2018).

Segundo Coutinho (2014), os hábitos sociais evoluíram bastante ao passar dos anos e o processo de envelhecimento da pele, que antes tinha como principal vilã a luz solar, passou a sofrer com novos fatores externos, como a influência da irradiação por luz visível. Dado início a apresentação de dispositivos de alta tecnologia tem crescido significativamente e tem atingido adultos e idosos. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2018, 79% das pessoas possuíam em suas residências pelo menos um dispositivo eletrônico de tela e estudos demonstraram que 79,5% dos jovens usam de forma excessiva esses dispositivos eletrônicos, hábito esse que não era comum até algum tempo atrás.

A luz visível azul, tem comprimento de onda entre 400 e 500nm, podendo ser encontrada de forma artificial através dos dispositivos eletrônicos que são usados diariamente, após uma exposição prolongada e repetitiva, a quantidade de danos ao DNA é aumentada e conseqüentemente a morte de células e tecidos, causando danos a barreira cutânea. Esse fenômeno pode ser capaz de mutar o DNA e de proporcionar um aumento do estresse oxidativo nas células da pele responsáveis pela perda da capacidade regenerativa, elástica e de barreira da pele, levando conseqüentemente a um envelhecimento precoce (COATS JG, et al., 2020).

(ARJMANDI N, et al., 2018), afirma que, outros ensaios realizados esclarecem que o espectro de luz visível usados também nos fiasnes de selfies podem causar danos a pele, acelerando o seu envelhecimento.

### 3.3 RADICAIS LIVRES

Os radicais livres são moléculas instáveis e que perdem um elétron ao relacionar-se com outras moléculas ao seu redor, a sua construção é decorrente da metabolização do oxigênio e são oriundas através de ações endógenas, quando se formam naturalmente pelo organismo e surgem através de reações metabólicas, ou por ações exógenas, estímulos externos como os raios ultravioletas, alimentos industrializados e gordurosos (MANGELA; MARTINS, 2021). São reconhecidos como um dos principais causadores do envelhecimento e doenças degenerativas associadas à idade (GOMES, GABRIEL, 2006).

O radical livre é qualquer espécie química de existência independente, podendo possui um ou mais elétrons desemparelhados, que por razões quânticas, esta molécula tende a emparelhar este elétron com outro de alguma outra molécula e por esse fato os radicais livres tornam-se tão reativos (GUERRA; FANAN,1994).

Para Scotti e Velasco (2003), cerca de 80% dos sinais visíveis no envelhecimento são causados pelos raios ultravioletas e pelos radicais livres formados pela exposição a estes.

Vidal e Freitas, (2015), afirmam, que os radicais livres são produzidos no organismo naturalmente sendo benéficos em caso de inflamações auxiliando no combate ao microrganismo. Porém, se tem problema quando há uma produção exacerbada, fora do controle dos antioxidantes naturais que mantém a homeostase natural do organismo. No caso de haver uma limitação na disponibilidade de antioxidantes podem aparecer lesões oxidativas de caráter cumulativo. Sendo os antioxidantes capazes de estabilizar ou desativar os radicais livres antes que ataquem os alvos biológicos nas células.

Segundo Guirro e Guirro (2002), dentre as radiações solares, a UVA é a que atinge as camadas mais profundas da pele, resultando assim em alterações no envelhecimento.

Para (Hirata; Sato; Santos, 2004), as oxidações químicas e enzimáticas envolvendo a produção de radicais livres (RL) aceleram o desenvolvimento do envelhecimento. A formação de Radicais livres leva ao estresse oxidativo, processo que dará início a diversas reações, causando alterações proteicas extracelulares e a modificações celulares.

A importância do uso de antioxidantes como prevenção contra a ação dos radicais livres no processo de envelhecimento surge como uma opção menos drástica para esses indivíduos, contribuindo na elaboração de um pensamento preventivista e na promoção do bem-estar social. (Ribeiro; Oliveira, 2011). A prevenção do envelhecimento é possível ser feita mediante a proteção da pele dos raios solares, com filtros solares, alcançando os radicais livres através da atividade celular das vitaminas antioxidantes (SANTOS; OLIVEIRA, 2013).

No decorrer da vida, uma rede antioxidante neutraliza a ação destrutiva dos radicais livres. As células reduzem alguns dos seus antioxidantes, enquanto outros são extraídos da natureza através da nutrição (JUNQUEIRA et al., 2004). Essas ações podem ser alcançadas através de diferentes mecanismos de ação, impedindo o desenvolvimento dos radicais livres ou espécies não-radicaís e a ação desses, contribuindo no reparo e a reconstituição das estruturas biológicas lesadas, agindo como um sistema de reparo (BARBOSA et al., 2010).

Entre os efeitos das RUV, está a diminuição da vitamina C da pele, modificação da síntese de DNA epidérmico e redução irreversível dos melanócitos, reduzindo assim a melanina, que é a proteção natural contra os raios, esses danos permitem a formação de rugas e manchas na pele (SANTOS; OLIVEIRA, 2013).

### 3.4 VITAMINA C

O médico Albert Szentgyorgyi, em 1928, conseguiu isolar a vitamina, dando-lhe o nome de ácido hexurônico. Ele constatou que a fórmula era  $C_6H_8O_6$ . Em 1932, o isolamento da vitamina C em forma cristalina pura foi alcançando independentemente por dois grupos de pesquisadores. A estrutura química foi identificada e o produto sintetizado sob a forma fisiologicamente ativa pouco depois; em 1938 o ácido ascórbico foi legalmente aceito como nome químico da vitamina C (ARANHA et al., 2000).

O termo vitamina C é uma nomenclatura genérica dada para todos os

compostos que apresentam ácido ascórbico. Além de fazer parte da formação do colágeno; de ajudar na cicatrização de feridas, de contribuir na fixação de cálcio; de ajudar no transporte e na absorção de ferro; de proteger as paredes dos vasos sanguíneos e de participar na transformação do colesterol em ácidos biliares, e de possuir um grande poder antioxidante, tendo a habilidade de neutralizar substâncias carcinogênicas (SILVA ; NAVES, 2001).

Para (PUHL et al., 2018), Suas pesquisas afirmam que a concentração de vitamina C na pele é 20 a 30 vezes maior, quando utilizada topicamente, em comparação a sua utilização via oral, que atua como um protetor biológico, diminuindo bastante os danos causados pela radiação UV.

Os seres humanos não são capazes de sintetizam a vitamina C, sendo assim, são obtidas através de fontes alimentares; todavia, o seu transporte até a pele e a concentração da vitamina neste local são limitados. Diante disso, para suprir essa necessidade, é comum a utilização de produtos de aplicação tópica que contenham esse ativo (GARCIA et al., 2017). A Vitamina C apresenta benefícios fisiológicos na sua aplicação tópica na pele, e que eles são diversos, sendo eles efeito anti-inflamatório, podendo ser usado em tratamento de dermatoses inflamatórias, doenças autoimunes e doenças fotossensibilizantes (VIDAL; FREITAS, 2015).

A utilização dos nanocosméticos em pequenas partículas contendo princípios ativos com capacidade de penetrar nas camadas mais profundas da pele, intensificando os efeitos do produto, exibindo desempenho superior em comparação com produtos convencionais (NEVES, 2008; FRONZA et al, 2007).

Para Fries e Frasson (2010), o ácido ascórbico é um antioxidante que reage com diversos radicais livres e, portanto, seu uso em produtos cosméticos possibilita a sua absorção de níveis que não seriam obtidos com o consumo de suplementação oral ou de frutas.(SANTOS et al., 2019).

(Nunes et al., 2018) Concluíram que a aplicação tópica de vitaminas com poder antioxidante tem poder para prevenir e tratar o processo de envelhecimento cutâneo, pois quando ativas estão bem concentradas e são aplicadas na pele, obtendo a capacidade de fortalecer o epitélio e permitir uma ação farmacodinâmica diante dos mecanismos de ação e propriedades terapêuticas.

O Ácido Ascórbico é útil em procedimentos cujos objetivos sejam a prevenção ou minimização dos efeitos nocivos da radiação UV, tal como o melhoramento da pele

afetada por distúrbios de hiperpigmentação, estrias ou eritema pós-laser (GARCIA et al., 2017). Tem efeito foto protetor na pele. Porém, não atua como um filtro solar por si só, uma vez que não absorve luz solar no espectro UV. Diante disso, o protetor solar tópico realiza um bloqueio externo contra a radiação do sol, portanto age superficialmente. Ao combinar o uso do filtro solar com antioxidantes a proteção passa a ser interna, já que a ação se prolonga para as células (PUHL et al.,2018).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

<b>Autor /Ano da publicação</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Síntese / Considerações</b>
OLIVEIRA (2020)	UTILIZAÇÃO DA VITAMINA C NA PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO DO CUTÂNEO	O trabalho tem como objetivo discorrer sobre o uso da vitamina C na prevenção do envelhecimento cutâneo. Afim de expor seus benefícios para a pele, explicando seus mecanismos de ação.	As propriedades de benefícios da Vitamina c vão do uso topico ou oral, desde a recuperação das linhas de espessoes, o aumento da hidratação cutânea e a qualidade da produção de colágeno.

PEREIRA (2021)	BENEFÍCIOS DA VITAMINA C NA PELE	O presente estudo teve como objetivo identificar os vários benefícios oferecidos pela vitamina C sobre a pele, descrever a atuação nas alterações decorrentes do envelhecimento cutâneo e pesquisar a ação antioxidante desta vitamina.	A vitamina C quando utilizada corretamente desempenha funções despigmentante, antioxidante e estimula a colagênese. Na via tópica, pode atuar como protetor biológico diminuindo os danos provocados pelo RUV, sendo assim, o mercado de cosméticos tem investido em produtos contendo este ativo em suas formulações. Diante de tal fato, devesse ressaltar a importância do uso do ácido ascórbico na rotina de cada indivíduo.
SANTOS FARIAS, ALMEIDA, KUHN, BANDEIRA (2021)	EFICÁCIA DO USO TOPICO OU ORAL DA VITAMINA C NA PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO O CUTÂNEO.	A partir do exposto, o presente estudo objetiva investigar os benefícios e a eficácia do uso tópico ou oral da vitamina C na prevenção e tratamento do envelhecimento cutâneo.	Constata-se que a vitamina C promove uma melhora significativa na pele, prevenindo o envelhecimento cutâneo, por agir sobre os radicais livres e inativá-los, para isto, deve-se ter uma alta concentração de Vitamina C na pele.

<p style="text-align: center;">LANZONI BRADA (2022)</p>	<p>TRATAMENTO COM VITAMINAS ANTIOXIDANTES NO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO.</p>	<p>Sintetizar os principais fatores que causam o envelhecimento cutâneo e relacionar os</p> <p>Benefícios do uso de vitaminas antioxidantes como medida preventiva.</p>	<p>Esse artigo conclui-se que o uso das vitaminas antioxidantes ajudam no retardo do envelhecimento. Envelhecer é um processo natural do corpo e que não se tem como impedir, a pele é um importante estimulante na autoestima, além das suas funções fisiológicas importantes. Mudanças no estilo de viver devem ser feitas, e o uso de cosméticos com vitaminas em sua fórmula, devem ser introduzidas diariamente, com o objetivo de retardar o envelhecimento.</p>
---	--	---	--

FERREIRA et al (2020)	Envelhecimento e a influência degenerativa dos radicais livres nesse processo.	Os radicais livres são grupos orgânicos substituintes que possuem um elétron livre desemparelhado em sua camada, os tornando altamente instáveis reativos, de forma que esses elétrons tendem a se ligar facilmente a outras moléculas de carga positiva, causando sérias agressões nas células.	A partir disso, pode-se concluir que o equilíbrio é a base de tudo, pois com o controle adequado desses radicais livres, eles tendem a melhorar a função mitocondrial, prolongar a vida útil e melhorar a saúde e a qualidade de vida dos idosos. Não deve ser entendido de um ponto de vista único, mas como uma coleção de múltiplos fatores intrínsecos em várias teorias que foram descritas.
-----------------------	--	--	---

Diante desses estudos, é possível analisar que o procedimento é eficaz, ao observar os efeitos benéficos da vitamina C na prevenção e tratamento do envelhecimento cutâneo, sobretudo no que diz respeito às alterações induzidas pela RUV, pois os efeitos antioxidantes e estimuladores de fibroblastos foram comprovados através da literatura revisada. A vitamina C quando utilizada corretamente exerce a propriedade benéfica como a função despigmentante, antioxidante e estimula a colagênese. Na via tópica, pode agir como um protetor biológico diminuindo os danos estimulados pelo RUV, por isso o mercado de cosméticos tem investido em produtos contendo este ativo nas formulações. Por tanto, cabe enfatizar a importância sobre o uso do ácido ascórbico na rotina de cada indivíduo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa possibilitou benefícios de estudo que permitiu uma maior amplitude de conhecimento podendo oferecer uma qualidade melhor para cuidados do envelhecimento cutâneo. Para tanto, foi necessário entender o papel da Vitamina

C no nosso cotidiano. Podendo atuar como um antioxidante reduzindo significativamente manchas, rugas e os danos causados pelas radiações solares. Verificou-se que a Vitamina C é um importante instrumentos para a desaceleração a longo prazo do envelhecimento cutâneo.

Através do estudo de alterações estéticas, sabe-se que o envelhecimento é inevitável. Tendo em Vista, que esse processo pode ser amenizado a partir da utilização de cosméticos que contenham vitamina C. Ressalta-se que é fundamental o entendimento das propriedades da vitamina C. Logo, é importante destacar que a utilização de cosméticos como este resultem em tratamentos estéticos eficazes.

## REFERÊNCIAS

APARECIDA, L. BRITO, R. Ação dos Antioxidantes no Combate aos Radicais Livres e na Prevenção do Envelhecimento Cutâneo, **ID online. Revista de psicologia**, v.13, n.48, 2019.

BITTENCOURT, E. MARILDA, K. MILENA, T. GOMES, W. CRISTIANE, C. SANTIAGO, R. SALGADO, L. Exposição solar e envelhecimento precoce, em trabalhadores praianos do município de Salinópolis/PA, **Estudos interdisciplinares sobre o envelhecimento.**, v.23, n.3, 2018.

CAVALARI, TAINAH,G.F. SANCHES. ALVIM,K. Os efeitos da vitamina c, **Revista Saúde em Foco.** 2018.

CRISTINA, B. FERNANDES, C. LIMA, I. MARA, J. APARECIDA, L. JÚNIA, M. ROSCELY, S. LUCIANA, V. MIRANDA, L. Antioxidantes como forma de prevenção contra a ação dos radicais livres no processo de envelhecimento, **Única- Única cadernos acadêmicos** , v. 3, n. 1, 2020.

FLÁVIA, A. SANTOS, K. PARREIRAS, D. Pele: alterações Anatômicas e fisiológicas do nascimento á maturidade, **revista Saúde em foco**, v.1, n.11, 2019.

FERNANDA, A. CRISTINY, E. RAMIRO, J. Atuação da vinhoterapia no retardo do envelhecimento cutâneo: revisão de literatura, **revista Científica da FHO**, v.6, n.2, 2018.

GABRIELLE, J. VIRNA, V. ALMEIDA, F. LUIZ, I. REBECA, C. Envelhecimento e a influência degenerativa dos radicais livres nesse processo, **Editara realize**, 2020.

PEREIRA, T. SOUSA, A. Benefícios da vitamina c na pele, **Enciclopédia Bioesfera, Centro Científico Conhecer** v.18, n.35, 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Dados estatísticos sobre envelhecimento populacional, 2018.

LUIS, P. Tratamento com vitaminas antioxidantes no envelhecimento cutâneo: revisão de literatura, **Revisão de literatura, Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, 2022.

SOUSA, T. PRISCILA, D. Os benefícios da Vitamina C no Combate ao Envelhecimento Cutâneo, **Instituto Cássia Corrêa**, 2016.

RUBIA, K. MONTEIRO, V. SILVA, R. Percepção de pacientes sobre o uso de cosmecêutico no processo de envelhecimento, **Editora realize**, 2020.

LIDIA, P. Determinação de vitamina c nos extratos aquosos e alcoólicos da polpa e casca da jabuticaba, **Repositório institucional do IF Goiano**, 2017

VIANA, A. NARDY, K. LUBIANA, A. LUIZA, A. ARAÚJO, K. NEVES, G. AURÉLIO, M. PERES, P. FARSURA, M. Relação entre o uso de telas e o envelhecimento da pele: atualização clínica, **Revista Eletrônica Acervo mais**, v.13, n.5, 2021.

SANTOS, L. FARIAS, A. CAROLINE, L. KUHN, S. ADELINA, V. Eficácia do uso tópico ou oral de vitamina c na prevenção do envelhecimento cutâneo, **Revista Eletrônicas Unijuí**, v.7, n.7, 2021.

PIAZINNI, L; et al. A ARTE DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA NA BUSCA DO CONHECIMENTO, **RDBCi: Revista digital de Biblioteconomia e Ciência da informação**, v. 10, n. 2, p. 53-66, 2012.

