

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO FISIOTERAPIA

BIANCA KAROLINE SAMPAIO SEGUINS

**A RELEVÂNCIA DA ADIÇÃO DE UMA ROTINA DE SKINCARE PARA A
PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO PRECOCE:** uma revisão de
literatura

São Luís

2024

BIANCA KAROLINE SAMPAIO SEGUINS

**A RELEVÂNCIA DA ADIÇÃO DE UMA ROTINA DE SKINCARE PARA A
PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO PRECOCE: uma revisão de
literatura**

Monografia apresentada ao Curso de
Fisioterapia do Centro Universitário Unidade
de Ensino Superior Dom Bosco como requisito
para obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientador: Prof. Me. Igor Lustosa Dias.

São Luís

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Centro Universitário - UNDB / Biblioteca

FICHA CATALOGRÁFICA

Seguins, Bianca Karoline Sampaio

A relevância da adição de uma rotina de skincare para a prevenção do envelhecimento cutâneo precoce: uma revisão de literatura. /

Bianca Karoline Sampaio Seguins. __ São Luís, 2024.

52 f.

Orientador: Prof. Me. Igor Lustosa Dias.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Curso de Fisioterapia –
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco –
UNDB, 2024.

1. Skincare. 2. Cosmecêuticos. 3. Protetor solar.
4. Envelhecimento cutâneo precoce. I. Título.

CDU 615.262

BIANCA KAROLINE SAMPAIO SEGUINS NOME COMPLETO

**A RELEVÂNCIA DA ADIÇÃO DE UMA ROTINA DE SKINCARE PARA A
PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO PRECOCE: uma revisão de
literatura**

Monografia apresentada ao Curso de
Fisioterapia do Centro Universitário Unidade
de Ensino Superior Dom Bosco como requisito
para obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Igor Lustosa Dias (Orientador)

Mestre em Meio Ambiente (UNICEUMA, 2022)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Ahirlan Silva de Castro

Mestre em Meio Ambiente (UNICEUMA, 2022)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Isabella de Oliveira Froés

Pós-Graduada em Gestão em Saúde Pública (UNIASSELVI, 2023)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Dedico a minha avó Joana, da qual
sempre sentirei imensa saudade.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, sou grata a minha família pelo incentivo e confiança depositada no meu processo de formação acadêmica e ao decorrer da minha vida. Mas em especial, agradeço aos meus pais, Maria e Claudemir, a minha irmã Vanessa, e a minha tia Rosa, pelo inestimável apoio ao longo da graduação.

Também expresso meus sinceros agradecimentos as minhas amigas Joanny, Joyla, Akássia e Ketely, por estarem comigo durante essa jornada desafiadora e por oferecerem uma rede de apoio que foi, sem dúvidas, muito importante para que todas nós pudéssemos alcançar nossos objetivos. Sou muito grata por tê-las conhecido e sempre terei orgulho de todas vocês.

Gostaria de afirmar também minha gratidão aos professores que fizeram parte da minha construção profissional, sobretudo a professora Janice, por se esforçar e apoiar tanto o curso de Fisioterapia, e ao professor Igor Lustosa, por ser uma inspiração no âmbito da Fisioterapia Dermatofuncional.

Por último e não menos importante, agradeço a Liga Acadêmica de Fisioterapia Dermatofuncional e Estética (Lafiderme), por possibilitar momentos e experiências enriquecedoras e estimulantes que aumentaram ainda mais meu amor e conhecimento no ramo da Dermatofuncional. Foi um prazer fazer parte da fundação e desenvolvimento dessa liga, pela qual tenho carinho especial.

“Estamos quase lá e também nem um pouco perto, mas o que importa é que estamos indo”
(Gilmore Girls, 2000).

RESUMO

No Brasil, a expectativa de vida da população está aumentando cada vez mais e paralelo a isso, há o aumento proporcional do envelhecimento do povo brasileiro. A pele, sendo o órgão que nos reveste, é um dos primeiros a manifestar os sinais do envelhecimento. Por isso, o Skincare tem se destacado como um método promissor nesse cenário, ao possibilitar diversas propostas não invasivas que prometem evitar os danos do envelhecimento cutâneo precoce. Logo, o presente estudo tem como objetivo analisar como o uso de cosmecêuticos, inseridos na rotina de skincare, pode prevenir o envelhecimento cutâneo precoce. Assim, é válido destacar que o trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica de literatura do tipo integrativa, de natureza qualitativa e exploratória, com busca nas bases de dados: PubMed, BVS e Scopus. Portanto, os resultados obtidos por intermédio da busca, constataram que uma rotina de skincare pode reduzir os efeitos deletérios do envelhecimento, através de três passos principais: limpeza, hidratação e principalmente, fotoproteção. Ademais, a literatura demonstrou que adição de princípios ativos como antioxidantes e retinóides podem otimizar o combate os danos do envelhecimento cutâneo precoce e devem ser contemplados na rotina, mas sempre priorizando a aplicação do protetor solar. Logo, conclui-se que o uso estratégico de cosmecêuticos inseridos em uma rotina de skincare pode produzir alterações positivas na pele, melhorando a sua qualidade geral e agindo de modo mais específico ao combater os malefícios do envelhecimento cutâneo precoce, tais como rugas, flacidez, manchas e desidratação.

Palavras-chave: Skincare. Cosmecêuticos. Protetor Solar. Envelhecimento Cutâneo Precoce.

ABSTRACT

In Brazil, the population's life expectancy is increasingly increasing and parallel to this, there is a proportional increase in the aging of the Brazilian people. The skin, being the organ that covers us, is one of the first to show the signs of aging. Therefore, Skincare has stood out as a promising method in this scenario, by enabling several non-invasive proposals that promise to avoid the damage caused by premature skin aging. Therefore, the present study aims to analyze how the use of cosmeceuticals, included in the skincare routine, can prevent premature skin aging. Therefore, it is worth highlighting that the work is a bibliographic review of integrative literature, qualitative and exploratory in nature, with a search in the databases: PubMed, VHL and Scopus. Therefore, the results obtained through the search found that a skincare routine can reduce the harmful effects of aging, through three main steps: cleansing, hydration and mainly, photoprotection. Furthermore, the literature has shown that the addition of active ingredients such as antioxidants and retinoids can optimize the fight against the damage caused by premature skin aging and should be included in the routine, but always prioritizing the application of sunscreen. Therefore, it is concluded that the strategic use of cosmeceuticals included in a skincare routine can produce positive changes in the skin, improving its general quality and acting more specifically to combat the harm caused by premature skin aging, such as wrinkles, sagging, stains and dehydration

Keywords: Skincare. Cosmeceuticals. Sunscreen. Early Skin Aging

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Camadas da pele humana, seus anexos e principais constituintes celulares.....	16
Figura 2 – Danos causados a pele de um caminhoneiro após 28 anos de exposição ao sol.....	19
Figura 3 – Níveis de profundidade da radiação ultravioleta na pele.....	20
Figura 4 – Escala de Glogau.....	23
Figura 5 – Fluxograma do processo de seleção da amostra.....	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Alterações cutâneas causadas por envelhecimento intrínseco e extrínseco.....	21
Quadro 2 – Características dos estudos selecionados para a pesquisa quanto ao autor/ano, título, tipo de estudo, objetivo e principais resultados.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
DME	Dose Mínima Eritematosa
FPS	Fator de Proteção Solar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PPD	Pigment Persistent Darkening
PUBMED	National Library of Medicine
RU	Radiação Ultravioleta
UNDB	Unidade de Ensino Superior Dom Bosco
UV	Ultravioleta
UVA	Radiação Ultravioleta A
UVB	Radiação Ultravioleta B
UVC	Radiação Ultravioleta C
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Anatomia e Fisiologia da Pele	16
2.1.1 Epiderme e Derme	16
2.1.2. Colágeno e Elastina	17
2.2 Envelhecimento Cutâneo e Envelhecimento Cutâneo Precoce	18
2.2.1 Alterações Cutâneas Promovidas Pelo Envelhecimento Intrínseco e Extrínseco	21
2.3 Atuação do Skincare na Prevenção do Envelhecimento Cutâneo Precoce	24
2.3.1 Limpeza	25
2.3.2 Hidratação.....	26
2.3.3 Proteção Solar.....	26
2.3.4 Princípios Ativos Mais Relevantes na Prevenção do Envelhecimento Cutâneo	27
3 OBJETIVOS	29
3.1 Geral	29
3.2 Específicos	29
4 METODOLOGIA	30
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICE A - RESUMO SUBMETIDO AO I MEETING MULTIDISCIPLINAR	49

1 INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), desde 1940 houve o aumento de 31,1 anos na expectativa de vida do brasileiro. Sendo assim, uma vez que há o aumento da expectativa de vida, há também o aumento proporcional do envelhecimento da população. Assim, uma vez que o envelhecimento é inevitável, o principal aspecto a ser considerado nessa problemática é como as pessoas irão envelhecer (Wieczorek; Oliveira; Machado, 2021).

Logicamente, a pele, sendo o órgão que nos reveste, é um dos primeiros sinalizadores dos efeitos desse fenômeno biológico. Em vista disso, a saúde física e o bem-estar não são as únicas vertentes que merecem atenção nesse contexto, pois o envelhecimento cutâneo também torna-se motivo de preocupação, uma vez que a população tem buscando constantemente por métodos que visam o rejuvenescimento para tentar impedir as marcas oriundas dos anos vividos (Paladini; Lopes; Machado, 2020).

Portanto, podemos conceituar o envelhecimento cutâneo como um processo natural caracterizado pelo declínio gradual das estruturas e funções do sistema tegumentar, que desencadeia manifestações de cunho funcional e estético. Sendo assim, o desenvolvimento do envelhecimento cutâneo promove diversas alterações, que culminam na redução da síntese de colágeno e na degeneração das fibras de elastina (Novais e Souza, 2020). Logo, são essas alterações que resultam nos efeitos indesejados do envelhecimento cutâneo.

Nesse contexto, conforme afirma Breda (2022), o envelhecimento cutâneo é causado por fatores intrínsecos, que são aqueles de origem genética que não podem ser modulados, e por fatores extrínsecos, que são influenciados por aspectos ambientais e pelos cuidados do indivíduo com a própria pele, os quais são produzidos principalmente devido a condições como: exposição solar excessiva, tabagismo, alcoolismo e poluição. Desse modo, os fatores extrínsecos são os principais motivadores do envelhecimento cutâneo precoce, porém, distinguem-se dos fatores intrínsecos uma vez que podem ser evitados.

Atualmente, a indústria da beleza foi capaz de realizar avanços significativos nesse sentido, mas ainda assim, o envelhecimento permanece sendo um fenômeno biológico e irreversível para o qual todos os seres vivos estão sujeitos. Assim, o desenvolvimento exacerbado das sequelas do envelhecimento cutâneo precoce impacta negativamente na estética, autoestima e conseqüentemente, na qualidade de vida das pessoas (Cordeiro; Machado; Weickert, 2022). Havendo, portanto, a necessidade de uma estratégia de combate para essa problemática.

Nessa perspectiva, o skincare, termo em inglês que traduz-se como cuidados com a pele, tem se destacado como um método bastante eficaz no combate do envelhecimento cutâneo precoce. Pois de acordo com Vasconcelos e Neto (2020), devido a intensa procura por procedimentos estéticos que mantenham a pele jovem, a indústria cosmética passou a produzir diversas formulações dotadas de alta tecnologia com a finalidade de prevenir rugas, flacidez, manchas, desidratação e outras afecções para manter o equilíbrio cutâneo. Isso posto, espera-se que o presente estudo possa impactar positivamente a comunidade acadêmica por evidenciar a utilidade e eficácia da adição de uma rotina de skincare na prevenção do envelhecimento cutâneo precoce, além de contribuir para as orientações e recomendações na prática clínica quanto aos passos que são de fato essenciais em uma rotina eficientes de cuidados com a pele.

Partindo dessa premissa, o presente estudo tem como motivação inicial o prevalente interesse da sociedade em atenuar o envelhecimento cutâneo, uma vez que desde os primórdios da civilização humana, o homem preocupa-se em encontrar meios para manter a aparência da pele jovem e saudável. Ademais, também é válido ressaltar que a temática representa um campo de atuação em ascensão no âmbito da Fisioterapia Dermatofuncional, havendo a necessidade constante de atualização para suprir a demanda gerada por um dilema inevitável, cuja única solução se dá por meio da prevenção. Assim sendo, a pesquisa torna-se relevante ao promover uma melhor compreensão científica sobre o assunto e instigar o consumo consciente de cosméticos.

No entanto, é válido citar que a adoção de uma rotina com produtos cosméticos dedicados a cuidar da pele ainda pode ser subestimada por muitos ao ser concebida como uma prática frívola, que não representa benefícios a saúde a curto ou longo prazo. Sendo assim, no que concerne a tal problemática, o presente estudo terá como eixo a seguinte indagação: como a adição de uma rotina de skincare pode ser relevante para prevenir o envelhecimento cutâneo precoce?

Logo, o objetivo principal desta pesquisa será analisar nos resultados da literatura vigente como o envelhecimento cutâneo pode ser prevenido por meio da adição estratégica de cosmeceúticos em uma rotina de skincare. Concernente a tal viés, serão cruciais os subsequentes objetivos específicos para a presente pesquisa: investigar quais são os passos mais relevantes em uma rotina de skincare para garantir a prevenção do envelhecimento cutâneo precoce, destacar as alterações cutâneas promovidas pelo envelhecimento e evidenciar como os fatores extrínsecos são capazes de influenciar na promoção do envelhecimento cutâneo.

O presente estudo trata-se de uma Revisão Bibliográfica do tipo integrativa, de natureza qualitativa e exploratória. Os materiais obtidos para a realização deste estudo foram

fornecidos por meio de consultas nas bases de dados eletrônicas: National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Google Acadêmico.

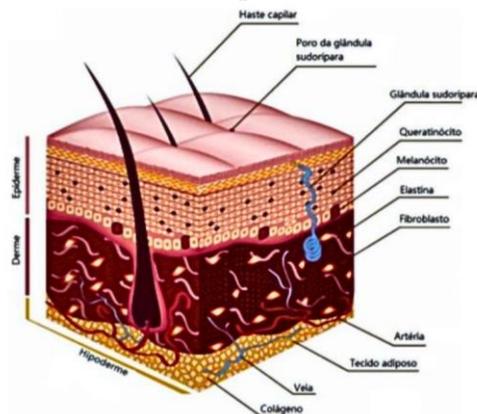
Esta pesquisa está dividida em sessões que irão aprofundar os conceitos envolvidos no tema proposto. Para tanto, é composto por referencial teórico, onde apresenta anatomia e fisiologia da pele, explana noções, teorias e fatores que levam ao envelhecimento cutâneo, aborda a influência da adição de uma rotina de skincare na prevenção do envelhecimento cutâneo precoce, bem como as etapas envolvidas nesse processo e o papel dos cosmeceuticos nesse cenário. Em seguida, há o delineamento metodológico contendo os critérios de inclusão e exclusão aplicados para a produção desta pesquisa, coleta, interpretação e análise dos dados. Ao final, consta os resultados e discussão, expondo, interpretando e correlacionando as implicações dos achados que corroboraram este trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Anatomia e Fisiologia da Pele

A pele é o maior órgão do corpo humano e é aquele no qual nós habitamos. No entanto, ela nos proporciona muito mais do que um abrigo para as diversas estruturas elementares do corpo humano. A pele é responsável por funções imprescindíveis a vida humana e apresenta-se como o órgão mais importante na composição do Sistema Tegumentar. Conforme menciona Harris (2018), a pele é responsável por realizar a manutenção da integridade do organismo e de si própria, pela proteção contra agressões e agentes externos, pela absorção e secreção de líquidos, pelo controle da temperatura do organismo, funciona como uma barreira impermeável, combate os efeitos nocivos oriundos da radiação ultravioleta, atua no metabolismo da vitamina D e possui ainda função sensorial e estética.

Figura 1: Camadas da pele humana, seus anexos e principais constituintes celulares.



Fonte: Silva (2022).

A pele é composta primordialmente por três camadas (Imagem 1) que coexistem de forma dependente entre si, são elas: epiderme, que se dispõe como a mais superficial, a derme, localizada em posição intermediária, e a hipoderme, classificada como a mais profunda (Azulay, 2021). No entanto, é importante ressaltar que alguns autores não consideram esta última como uma camada constituinte da pele, mas apenas como um tecido celular subcutâneo que a une com os órgãos subjacentes (Ribeiro, 2021). Cada uma dessas camadas possui constituições histológicas distintas e desempenham papéis específicos de modo a manter condições compatíveis a vida.

2.1.1 Epiderme e Derme

A epiderme, é a camada que fica exposta ao ambiente. Caracteriza-se por ser avascular e é concebida como epitélio estratificado, pavimentoso queratinizado, pois esta é composta por camadas sobrepostas de células, que se organizam de modo profundo até a superfície, onde as que se encontram menos internalizadas possuem um aspecto achatado, sendo esta muito rica em queratina (Costa, 2020). As camadas que integram esse epitélio são cinco e se estabelecem de baixo para cima em sua estrutura, sendo respectivamente, o estrato basal ou germinativo, o espinhoso, o granuloso, o lúcido e o córneo (Lima et al., 2023).

Tratando-se da sua composição celular, é válido destacar que os queratinócitos são as células mais abundantes nessa camada, representado 90% das células desse estrato [...], mas além desses há também células como os melanócitos, que sintetizam a melanina, pigmento responsável por atribuir coloração a pele e proteção [contra os raios ultravioleta], as células de langerhans, relacionadas ao sistema imunológico e as de Merkel, necessárias a sensibilidade da pele (Neves, 2022).

A derme, por outro lado, é composta por tecido conjuntivo denso, bem como por grande quantidade de fibras de colágeno e elastina, sendo ainda responsável por sustentar a epiderme e participar dos processos fisiológicos e patológicos da pele (Sade; Nascimento; Barbosa, 2023). Desse modo, a derme fornece suporte a epiderme por conter uma vasta rede de vascularização que provê as condições necessárias a sua sobrevivência (Magalhães, 2016).

No que diz respeito a sua composição celular, essa camada é composta por uma grande quantidade de fibroblastos, células encarregadas pela síntese e renovação da matriz extracelular, bem como pela produção das fibras colágenas, elásticas e dos glicosaminoglicanos (Almeida, 2020). Ademais, a derme subdivide-se em até três classificações, que se distinguem por derme papilar, reticular ou Adventicial. Nesse contexto, a derme papilar é composta por tecido conjuntivo frouxo com feixes de fibra de colágeno mais espessas e onduladas, dispostas horizontalmente, mas a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado com fibras colágenas em disposição horizontal, e a derme circunda estruturas anexas e vasos, sendo constituídas por feixes finos de fibras colágenas (Bernardo; Santos; Silva, 2019).

2.1.2. Colágeno e Elastina

O colágeno é uma proteína muito abundante no corpo humano, que pode representar cerca de 25 a 30% do conteúdo corporal e abranger em torno de um terço do total de proteínas

presentes no organismo, sendo responsável ainda por três quartos do peso da pele e também por ser a proteína mais prevalente na matriz extracelular (Carvalho et al., 2023). No entanto, existem diferentes tipos de colágeno integrando as estruturas do corpo humano, por isso, tais proteínas, modificam-se em diâmetro, aminoácidos, comprimento, estrutura molecular, concentração e localização, mas é válido destacar que tratando-se da pele, os colágenos tipo I e III, são os mais incidentes, atribuindo hidratação, elasticidade e resistência ao tegumento (Oliveira; Da Silva; Pinto, 2021)..

Não obstante, assim como o colágeno, a elastina é uma proteína que está presente nas fibras do sistema elástico, que possui diferentes tipos e funções a depender do sítio onde se faz presente (Abreu, 2022). Tais fibras são formadas [...] pelo processo denominado elastogênese, onde estas podem ser classificadas de três formas: oxitalânicas – que são as primeiras a surgirem e por esse motivo não possuem elastina, sendo portanto, responsáveis por promover resistência aos tecidos e compostas por microfibrilas constituídas de fibrilina e fibulina - 1; as eulânicas - que são oriundas da deposição de elastina nas fibras oxitalânicas; e as elásticas maduras - que são provenientes do acúmulo de elastina entre as fibras eulânicas, que são direcionadas para a periferia, formando assim um núcleo denso (Cardoso, 2022).

2.2 Envelhecimento Cutâneo e Envelhecimento Cutâneo Precoce

O envelhecimento cutâneo é um processo natural e progressivo que contempla manifestações de cunho fisiológico que ocorrem ao decorrer do avanço da vida, afetando todas as camadas da pele (Negreiros et al., 2023). Sendo assim, o envelhecimento cutâneo se estabelece como um processo impossível de ser evitado, porém, existem fatores que podem promovê-lo de forma precoce, ao viabilizar a degradação das fibras dérmicas, proporcionando um envelhecimento nitidamente precoce (Nunes et al., 2021). Portanto, o envelhecimento da pele é desencadeado por dois mecanismos, onde o primeiro é provocado pela passagem do tempo, sendo denominado como cronológico, e o segundo é designado como extrínseco, uma vez que este é causado por fatores externos (Araújo et al., 2022).

Nesse contexto, segundo menciona Pereira (2020), o primeiro também denominado como envelhecimento cronológico, é concebido como inevitável, pois alterações como redução de colágeno, elastina, fibroblastos, alterações hormonais e redução das funções metabólicas e biológicas são modificações comuns ao decorrer do tempo e da vida. Logo, o envelhecimento intrínseco ou cronológico está associado com a genética de cada indivíduo, podendo apresentar ritmos ou padrões diferentes.

Em contrapartida, os fatores extrínsecos do envelhecimento cutâneo caracterizam-se por serem evitáveis. De acordo com o último autor supracitado, os fatores extrínsecos são viabilizados por agentes externos que podem ser modulados com base no estilo de vida de cada um. Dentre os motivadores extrínsecos, pode-se citar o tabagismo, o etilismo, a poluição, a radiação ultravioleta e a má alimentação como elementos proeminentes na agressão contra a pele, mas a radiação UV é o mais importante responsável pelo dano cutâneo relacionado ao envelhecimento precoce (Ferraz et al., 2021).

Conforme menciona Araújo e colaboradores (2023), o sol é um elemento primordial a vida, mas o seu benefício é imposto a depender do tempo de exposição, da frequência e da intensidade que uma pessoa se expõe a este, por isso, da mesma forma que o sol é importante para a produção de melanina e vitamina D, por exemplo, também pode ser prejudicial quando a exposição ao mesmo é feita de forma inadequada, causando doenças como o câncer e envelhecimento cutâneo precoce, alterando a qualidade da pele como mostra a imagem 3.

Figura 2 – Danos causados a pele de um caminhoneiro após 28 anos de exposição ao sol.



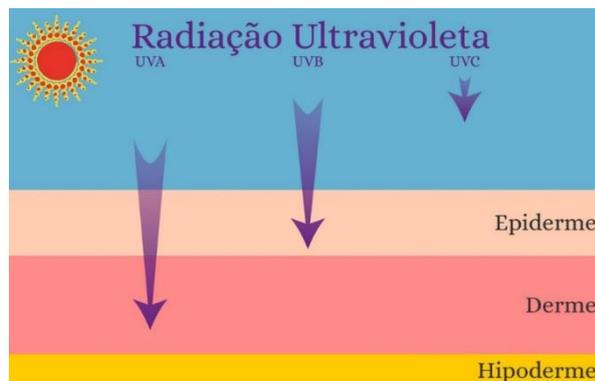
Fonte: CNN Brasil (2023).

O fotoenvelhecimento é um tipo de envelhecimento extrínseco, oriundo da exposição excessiva ao sol, que é a principal fonte de radiação ultravioleta a qual a humanidade está constantemente exposta, e com o decorrer dos anos as reações mais internas dessa exposição exacerbada começam a ser aparentes, demorando cerca de vinte a trinta anos para se tornarem visíveis (Silva et al, 2019). Entretanto, indivíduos que foram excessivamente expostos ao sol durante a infância, apresentam os danos oriundos do sol já aos 21 anos de idade, enquanto de modo geral as pessoas apresentam os sinais provocados pelo fotoenvelhecimento aos 40 anos de idade (Messtermann et al, 2018).

Logo, é importante mencionar que os efeitos perniciosos provenientes da luz solar são causados devido a ação da radiação ultravioleta. A luz solar é composta por um espectro contínuo de radiação eletromagnética, que se classifica em radiação ultravioleta (RU), luz visível e infravermelho e a primeira se destaca entre as demais como aquela que exerce maior efeito em relação a pele, subdividindo-se em UVA com comprometimento de onda de 320 a 400 nm, UVB com 290 a 320 nm e UVC com 100 a 290 nm (Melo; Ribeiro, 2015).

A camada de ozônio consegue absorver completamente a RU do tipo UVC e 95% da UVB, porém a RU concebida como UVA representa mais de 90% da radiação solar que nos afeta, sendo capaz de penetrar a camada mais profunda da pele de acordo com o que se observa na figura 4. Portanto, ainda que seja menos energética que as demais, a radiação UVA é a que possui maior comprimento de onda e por esse motivo atinge queratinócitos da epiderme e fibroblastos da derme; possuindo também um papel importante na promoção de estresse oxidativo e conseqüentemente na formação de radicais livres (Pinto, 2014).

Figura 3: Níveis de profundidade da radiação ultravioleta na pele.



Fonte: Educa (2021).

Sendo assim, os radicais livres ou espécies radioativas de oxigênio, podem ser conceituados como qualquer átomo ou molécula que contenham um elétron não pareado em sua última camada eletrônica, e sua participação nessa problemática deve-se a sua alta reatividade e instabilidade que os levam a acoplar esse elétron em número ímpar a uma célula próxima para obter estabilidade [levando a uma reação em cadeia] (Gama; Souza, 2023).

Dessa forma, esse stress oxidativo desencadeado pelos radicais livres tem sido constantemente associado a perda de elasticidade da pele, a sinalização defeituosa e fotoenvelhecimento, caracterizado pela formação de rugas e flacidez e por ativar a senescência celular, que leva a morte de muitas células (Bento, 2015).

2.2.1 Alterações Cutâneas Promovidas Pelo Envelhecimento Intrínseco e Extrínseco

Haja vista que a pele é um órgão exposto, é nela que os sinais do envelhecimento cutâneo tornam-se visíveis, tais como desidratação, machas senis, estreitamento da camada córnea, flacidez, rugas e linhas de expressão [...] (Mol, 2023). Logo, tanto o envelhecimento intrínseco, quanto o extrínseco são fatores responsáveis por alterações na funcionalidade e na estética da pele. Todavia, conforme Messtermann e colaboradores (2018), essas alterações possuem algumas distinções, nas quais o fotoenvelhecimento se destaca por apresentar sinais mais profundos e visíveis do processo de envelhecimento cutâneo, que está detalhado no quadro a seguir.

Quadro 1 – Alterações cutâneas causadas por envelhecimento intrínseco e extrínseco.

Alterações Cutâneas	Envelhecimento Intrínseco (Cronológico)	Envelhecimento Extrínseco (Fotoenvelhecimento)
Rugas	Finas	Profundas
Camada Córnea	Inalteradas	Afilada
Células Displásicas	Poucas	Muitas
Fibras de colágeno	Pequena alteração no tamanho e organização	Grande alteração no formato e organização
Fibras elásticas	Reorganizadas	Menos produção e maior degeneração
Fóliculo Capilar	Menor número e afinamento	Menor número e estrutura: perda capilar
Melanócitos	Normal	Menor número e melanina
Glândulas Sebáceas e Sudoríparas	Menor número	Menor número: pele seca
Junção Dermoepidêmica	Leve achatamento	Importante achatamento
Microvasculatura	Área reduzida	Telangectasias, equimose, infiltrado inflamatório perivascular.

Fonte: Messtermann et al, 2018.

Conforme, Andrade (2019), uma das consequências da progressão do envelhecimento cronológico, é a redução da multiplicação celular, dentre as quais os melanócitos estão inclusos [podendo levar a manifestações desse processo]. O autor acrescenta que estes reduzem em uma proporção de 8 a 20% por década de vida partir dos 30 anos, mas em compensação aumentam a sua atividade, produzindo manchas hipercromicas, devido ao aumento da melanina, ou manchas hipocrômicas, causadas pela redução da melanina. Nessas circunstâncias, salienta-se a presença das melanoses solares, definidas como pequenos manchas de tom marrom ou castanho-claro [...], desencadeadas pelo efeito dos raios UV, devido a exposição excessiva ao sol, provocando aumento na quantidade e atividade dos melanócitos (Niehues; Medeiros, 2019).

Assim, com o decorrer do processo de envelhecimento, a barreira cutânea da pele também é afetada por diversas alterações estruturais e funcionais que culminam em condições que levam a uma maior vulnerabilidade e tendência a pele seca (Danby, 2018). Em consequência disso, surge a xerose cutânea que é uma condição que ocorre devido a exposição da pele aos raios UV, ao uso inadequado de produtos químicos, a baixa temperatura e ao envelhecimento, que é caracterizada pela redução de água no estrato córneo, o que promove desidratação e por conseguinte, a descamação dos corneócitos que perderam a coesividade (Cruz et al., 2016). Ademais, as alterações que ocorrem durante o envelhecimento e levam a desidratação da pele, acentuam outro sinal do envelhecimento cutâneo, as rugas (Esteves; Brandão, 2022).

Nesse contexto, as rugas podem ser compreendidas como sulcos acentuados, podendo ser consideradas finas ou linhas de expressão, que são oriundas da flacidez da pele e dos músculos, bem como dos movimentos do corpo e são formadas devido a redução do colágeno, que é a proteína fundamental da derme, o qual tende a tornar-se mais rígido com o tempo (Silva, 2021). Logo, as rugas são um dos sinais mais prevalentes do envelhecimento e tendem a se apresentar aos redor dos olhos, da boca e da testa, devido a redução da hipoderme, do tamanho das células dérmicas, do conteúdo hídrico, e em virtude das alterações das fibras de colágeno e elastina (Neves, 2022). É possível classificá-las de três formas, sendo: dinâmicas - também conhecidas como linhas de expressão, que são aquelas desencadeadas pelo movimento muscular da expressão facial; estáticas - que são as rugas formadas mesmo diante da ausência do movimento; e gravitacionais - geradas por movimentos excessivos e diminuição das fibras colágenas e elásticas, que promove a flacidez muscular (Canteiro; Oliveira; Weckerlin, 2023).

Figura 4 – Escala de Glogau

Fonte: Dermapenworld (2024).

Contudo, Richard Glogau criou uma escala que também visa avaliar o desenvolvimento das rugas promovidas pelo fotoenvelhecimento em tipos de I-IV. O tipo I acomete indivíduos entre 20 e 30 anos, apresentando rugas mínimas, com alteração suave na pigmentação, ausência de queratoses ou lentigos senis. Mas o tipo II acomete pessoas entre 30 e 40 anos, onde a pele permanece sem alterações na ausência de movimento, porém durante a movimentação ao sorrir, ou franzir a testa, por exemplo, percebe-se a presença de rugas, e os lentigos senis e telangectasias iniciais já são visíveis, embora não haja ainda queratoses. O tipo III ocorre em indivíduos com idade acima de 50 anos e as rugas são notórias mesmo na ausência de movimento, além de ser caracterizado pela presença de lentigos senis, queratoses solares e telangectasias. Enquanto o tipo IV é evidenciado por rugas generalizadas, redução da espessura da epiderme, coloração amarelo-acinzentada da pele e maior tendência ao câncer de pele (Pereira et al, 2021).

A flacidez da pele é um processo vagaroso e progressivo, cuja fisiopatologia está diretamente associada a redução da síntese das fibras de colágeno e elastina, que resulta em perda de elasticidade e tem início a partir dos 25 anos (Magalhães, 2016). Posto isso, a sua ocorrência se deve ao comportamento viscoelástico das fibras, que ao se encontrar no seu limite não é capaz de restituir-se a sua forma original. Sendo assim, a flacidez é proveniente da atrofia do tecido, que pode ser identificada pelo aspecto frouxo da pele (Melo, 2014). Portanto, a flacidez caracteriza-se pela perda da elasticidade e do tônus da pele que gera um aspecto inestético, sendo muito recorrente em áreas como coxas, abdômen, braços, pescoço e principalmente o rosto (Silva; Garcia, 2023).

Esse é um processo fisiológico de diminuição do metabolismo celular que pode acometer qualquer tecido. Por conseguinte, o número de fibras elásticas reduz e conseqüentemente, a elastina perde a sua elasticidade natural. As camadas de gordura sob a pele também não conseguem se manter estáveis em decorrência dessa redução, havendo assim

degeneração das fibras elásticas associadas com a redução da troca de oxigênio dos tecidos, culminando em desidratação da pele e no surgimento de ritides cutâneas (Rocha, 2022).

2.3 Atuação do Skincare na Prevenção do Envelhecimento Cutâneo Precoce

De acordo com Surber, Dragicevic e Kottner (2018), o aspecto da pele é capaz de refletir a origem, estilo de vida, idade e as condições relacionadas a saúde de um indivíduo, por isso, características como o tom, uniformidade e pigmentação são sinônimos de juventude e idade. Tendo isso em vista, a indústria cosmética têm investido expressivamente seus esforços na criação de produtos com a finalidade de prevenir e retardar os sinais do envelhecimento cutâneo, que são comumente referidos como rejuvenescedores [ou anti-aging], os quais são geralmente direcionados a prevenção do envelhecimento extrínseco, amenizando sinais como rugas e marcas de expressão, por meio da prevenção de radicais livres, da promoção de hidratação da camada córnea, clareamento de manchas senis e maioritariamente, otimização do metabolismo dérmico e epidérmico (Franca; Machado, 2019).

Nesse sentido, os cosmeceúticos são constantemente utilizados nas rotinas de skincare para manter a pele saudável e atenuar os sinais visíveis do envelhecimento (Nguyen; Masub; Jagdeo, 2020). Segundo Guerra e colaboradores (2020), o termo cosmeceúticos foi cunhado pelo professor Albert Kligman e foi admitido [...] como substâncias que ao serem aplicadas na pele, não podem ser classificadas como cosméticos, pois agem de modo mais profundo, embora não sejam consideradas um medicamento.

No entanto, tais autores mencionam ainda que os cosmeceúticos são substâncias que tem por objetivo embelezar o corpo, mas não entram na categoria dos fármacos, uma vez que estes tem a habilidade de modificar a fisiologia da pele, estando em concentrações maiores que os dermocosméticos, onde seus princípios ativos podem se enquadrar em diversas classes, tais como: vitaminas, lipídeos, antioxidantes, reparadores de colágeno, despigmentantes, esfoliantes, hidratantes e produtos antienvhecimento.

Contudo, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), em sua resolução nº 752 de 19 de setembro de 2022 não reconhece o termo cosmeceúticos em sua classificação de produtos de higiene, cosméticos e perfumes. No entanto, classifica os cosméticos como produtos de grau 1 ou 2. Conforme o anexo I da referida resolução, um produto é classificado em uma dessas categorias com base na probabilidade do mesmo de causar efeitos indesejados devido ao seu uso inadequado, de acordo com a sua finalidade de uso, com a sua formulação, com a área de aplicação a que se destinam e pelos cuidados necessários para a sua utilização.

Desse modo, tal resolução compreende como produtos de grau 1 somente aqueles com propriedades básicas ou elementares, cuja comprovação não é inicialmente necessária e não requer informações quanto ao modo de uso e restrições, devido as características intrínsecas ao produto. Contudo, os produtos determinados como grau 2, são aqueles que necessitam de indicação específica, bem como de comprovação de segurança e/ou de eficácia, assim como instruções de modo de uso, restrições e cuidados. Outrossim, os cosméticos de grau 2 representam riscos mais elevados e todos os cosmeceuticos ou dermocosméticos estão incluídos nessa categoria (Dlugosz; Shibuta, 2021).

Nesse prospecto, com o advento da globalização, o papel desses produtos está evoluindo rapidamente e o seu uso está tornando-se cada vez mais considerado uma forma indispensável de bem estar pessoal, afinal o aumento da expectativa de vida que se desenvolveu paralelamente a evolução dos padrões de beleza, modificou a percepção dos consumidores em relação a rotina de cuidados diários, que não se limita mais ao uso de produtos básicos, como pasta de dentes e sabonetes (Salvioni et al., 2021). Mais do que isso, Rodan e colaboradores (2016), afirmam que uma rotina de cuidados para a pele eficaz deve contemplar prevenção, limpeza, hidratação e proteção solar, haja vista que a maioria dos danos causados pelo sol são provenientes da exposição diária e incidental ao sol [...].

2.3.1 Limpeza

A limpeza é constantemente referida como a primeira etapa de uma rotina de skincare. Os produtos limpadores tem por intuito remover sujidades, suor e oleosidade,[...] eliminando também materiais nocivos a pele, além de auxiliar no processo de esfoliação, que por sua vez, favorece o rejuvenescimento da mesma (Ananthapadmanabhan et al., 2004).

No entanto, segundo Draelos (2017), uma limpeza apropriada para a pele deve manter o delicado equilíbrio entre a higiene e os danos que esse processo causa na barreira cutânea do estrato córneo, pois a limpeza viabiliza uma interação física e química complexa entre a água, sistema tensoativo e a pele. Durante o processo de limpeza são criadas micelas com grupos hidrofílicos externos que se localizam em torno de uma zona lipofílica interna, e assim as micelas conseguem envolver substâncias oleosas como o sebo para dispersar o óleo na água, proporcionando assim, a remoção e o enxágue.

Ademais, de acordo com o que expõe Santos (2020), a limpeza excessiva da pele pode desregular a barreira cutânea, promovendo irritação e afetando a microbiota cutânea, e os limpadores podem contribuir para a ocorrência de tais alterações, embora não seja plenamente

compreendido quais são os efeitos sofridos pela população microbiana, ainda que se saiba que há danos a barreira cutânea.

Portanto, é importante frisar que os cuidados com pele devem priorizar a aplicação de limpadores suaves, que possuam um pH semelhante ao da pele (Fernandes et al., 2022). Nesse viés, é válido citar que nas mulheres o valor médio do pH é de aproximadamente 5,5 enquanto nos homens é ligeiramente abaixo desse valor, ficando em torno de 5, porém os valores do pH variam de acordo com a área medida e com fatores extrínsecos, mas de todo modo o pH cutâneo caracteriza-se por ser ácido [...] e influência na atividade fúngica e bactericida da pele, sendo por este motivo crucial para a saúde cutânea (Melo; Campos, 2016).

2.3.2 Hidratação

Os hidratantes representam uma das classes de produtos cosméticos e de higiene mais importantes, pois são produtos de ampla utilidade tanto em sentido preventivo, evitando condições como a xerodermia e o envelhecimento cutâneo precoce, como por sua ação coadjuvante no tratamento de diversas disfunções cutâneas (Leonardi; Gaspar; Campos, 2002).

Segundo Draelos 2018, a limpeza é o processo de remoção de materiais da superfície da pele, enquanto a hidratação é o processo no qual as substâncias que foram indevidamente retiradas durante a limpeza são devolvidas a pele, pois infelizmente, os produtos limpadores não são capazes de fazer distinção entre o sebo e os lipídios intercelulares, removendo ambos completamente. Portanto segundo o autor, a função dos hidratantes é devolver os lipídios a pele após a limpeza, cumprindo quatro objetivos: tornar a pele lisa e macia, promover hidratação cutânea, melhorar a aparência e entregar seus ingredientes a superfície da pele.

Dessa forma, Abreu e colaboradores (2022), enfatizam que os hidratantes são capazes de possibilitar uma melhor nutrição celular, permitindo a ação mais eficaz de outras substâncias utilizadas em tratamentos estéticos com finalidades diversas, mas também contribuem para manter a elasticidade da pele, prevenindo linhas e rugas de expressão, bem como atenuando aquelas existentes. Lembrando também, que a consistência [ou tipo de hidratante], deve se adequar ao tipo de pele de cada indivíduo e que quanto menor for o peso molecular, mais rápida será a absorção dos ativos presentes.

2.3.3 Proteção Solar

Segundo, Schalka e Reis (2011), os conceitos contemporâneos acerca dos fotoprotetores tópicos, protetores solares ou filtros solares, os definem como substâncias destinadas a aplicação cutânea com distintas apresentações, que possuem ingredientes em sua formulação capazes de interferir na radiação solar, reduzindo assim seus efeitos deletérios. Dessa forma, estes mencionam que os filtros ultravioletas, são os componentes que integram os protetores solares, interagindo com a radiação incidente por meio de três mecanismos básicos: reflexão, dispersão e absorção.

Os filtros solares podem ser classificados como inorgânicos (físicos) ou orgânicos (químicos). Os inorgânicos, por sua vez, agem criando uma película protetora na pele, sendo compostos por ingredientes como o dióxido de titânio, óxido de zinco, silicatos e óxido de ferro, que são substâncias que atuam pelo mecanismo de reflexão, impossibilitando a absorção dos raios ultravioleta, caracterizando-se por sua alta estabilidade, sendo por esse motivo mais seguro para peles sensíveis, alergias, crianças e gestantes. Enquanto os orgânicos ou químicos são constituídos por substâncias que absorvem a energia solar, transformando-a para que cause menos malefícios a pele, uma vez que a radiação solar emite fótons que são absorvidos pelos cromóforos dos filtros orgânicos (Costa; Farias; Oliveira, 2021). Sobre esse aspecto, Santos, Sobrinho e Oliveira (2018), citam que os filtros orgânicos ou químicos, duram por maior período de tempo, justamente pela capacidade de absorver comprimentos de ondas mais longos ou mais curtos, podendo ser classificados como filtros UVA, filtros UVB, ou ainda como um filtro de amplo espectro (UVA e UVB).

Sendo assim, o fator de proteção solar (FPS) é uma medida internacional para indicar proteção contra a radiação UVB, que é obtido pela razão entre a dose mínima eritematosa (DME) da pele protegida por um filtro solar e pela DME da pele desprotegida, ao passo que a DME diz respeito a quantidade mínima necessária de radiação para produzir eritema na pele (Addor et al., 2022). Entretanto, a proteção contra os raios UVA é garantida pelo PPD (Pigment Persistent Darkening) ou traduzido do inglês, [escurecimento persistente do pigmento] e deve se apresentar, no mínimo, como sendo um terço do FPS (Melo, 2018).

2.3.4 Princípios Ativos Mais Relevantes na Prevenção do Envelhecimento Cutâneo

Atualmente, os produtos destinados aos cuidados com a pele estão prontamente disponíveis no cotidiano e desempenham importante função nos cuidados de saúde (Surber; Kottner, 2017). Assim, no que concerne a prevenção do envelhecimento cutâneo precoce, é relevante citar os ativos a seguir.

Nesse viés, os agentes antioxidantes se destacam por regular e manter o organismo funcionando normalmente, combatendo a ação dos radicais livres, neutralizando diretamente os danos causados por estes ou compondo indiretamente sistemas enzimáticos que possuem essa função (Vieira; Souza, 2019). Os antioxidantes são capazes de reduzir e inibir as lesões induzidas nas células pelos radicais livres, dessa forma, a literatura considera como principais representantes dessa classe, a vitamina C, E e A (Gama; Souza, 2022).

A vitamina C tópica, é um dos representantes mais populares dessa classe e se apresenta como um potente antioxidante, que é capaz de evitar os riscos associados ao foenvelhecimento e também auxiliar na prevenção do câncer de pele, ao passo que também influencia no aumento da produção de colágeno (Santana; Sena; Silva, 2022). Já a vitamina E é um componente encontrado em abundância nos óleos vegetais, com efeitos que contemplam a anulação ou redução dos efeitos prejudiciais dos radicais livres, associados não somente ao envelhecimento e a carcinogênese, mas estende também seus benefícios a doenças como a artrite e a catarata (Pacheco; Lobo, 2021).

No que diz respeito a vitamina A, Souza e Machado (2020), abordam um componente oriundo da mesma que se destaca por combater os danos provenientes do envelhecimento cutâneo, onde destacam-se 5 formas existentes dessa vitamina: retinol (álcool), retinal ou retinaldeído (aldeído), ácido retinóico (ácido) e éster de retinil (éster). Desse modo, o ácido retinoico se sobressai por reduzir as linhas finas e rugas ao aumentar a capacidade da epiderme de acumular água através da estimulação da síntese de glicosaminoglicanos, estimulando a síntese de colágeno por meio do fator de crescimento transformador beta, que é uma proteína que controla a proliferação e diferenciação celular (Cardoso, 2023)

Ademais, conforme Silva, Andrade e Machado (2020), os alfa-hidroxiácidos, formados por um grupo de ácidos de origem natural, como o ácido glicólico, são ativos interessantes nesse viés, pois conseguem normalizar o processo de queratinização, possibilitando que o estrato córneo fique mais fino e compacto, reduzindo os sintomas da pele seca e envelhecida, permitindo que as linhas de expressão sejam menos evidentes, devolvendo conseqüentemente, o brilho da pele e sua elasticidade por estimular a síntese de colágeno.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Analisar como o uso de cosmecêuticos inseridos na rotina de skincare pode prevenir o envelhecimento cutâneo precoce.

3.2 Específicos

- a) Investigar quais são os passos mais relevantes em uma rotina de skincare para garantir a prevenção do envelhecimento cutâneo precoce;
- b) Destacar as alterações cutâneas promovidas pelo envelhecimento cutâneo;
- c) Evidenciar como os fatores extrínsecos são capazes de influenciar na promoção do envelhecimento cutâneo.

4 METODOLOGIA

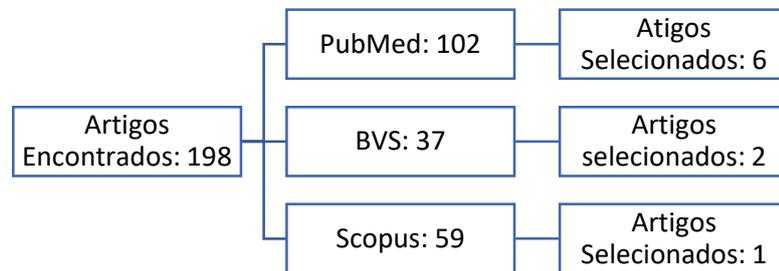
O presente estudo trata-se de uma Revisão Bibliográfica do tipo integrativa, de natureza qualitativa e exploratória, com o intuito de reunir informações recentes acerca do uso do skincare como método preventivo para o envelhecimento cutâneo precoce, por meio da coleta e análise de resultados pertinentes e relevantes encontrados sobre o tema, de modo a fornecer informações basilares a respeito dos benefícios da implementação de uma rotina de skincare no manejo dos sinais promovidos pelo envelhecimento acelerado da pele.

Para tanto, foram instituídos como critérios de inclusão para a seleção de estudos da presente pesquisa, apenas revisões bibliográficas, ensaios clínicos e relatos de caso presentes em artigos de revista, publicados no período de 2019 a 2024, que apresentassem relação com o tema exposto, estando disponíveis em português ou inglês com ao menos dois dos seguintes descritores: envelhecimento cutâneo, cosmeceuticos e higiene da pele e seus termos correspondentes em inglês: skin aging, cosmeceuticals e skin care. Sendo assim, os critérios de exclusão foram aplicados para revisões de literatura do tipo narrativa, trabalhos disponíveis de modo incompleto e obras duplicadas.

Os materiais obtidos para a realização deste estudo foram fornecidos por meio de consultas nas bases de dados eletrônicas: National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Scopus. Assim, por meio de buscas nas referidas fontes, para a seleção das obras literárias aplicáveis ao estudo, foram avaliados inicialmente título e data de publicação dos trabalhos. Em seguida, foram averiguados o resumo, metodologia e conclusão das obras. E aquelas que demonstraram estar de acordo com os critérios de inclusão supracitados foram devidamente selecionadas para a posterior análise e leitura na íntegra, sendo tabuladas por meio do Microsoft Word.

Nesse processo, foram coletados 198 artigos relacionados ao tema proposto, dentre os quais 19 não se aplicavam ao estudo por se apresentarem apenas como resumos. Encontrou-se ainda 24 obras duplicadas que também foram devidamente descartadas. Além destes, 69 artigos contavam apenas com um dos descritores e 8 com nenhum dos descritores mencionados, e por sua vez, foram rejeitados por não atenderem aos critérios estabelecidos. Foram então excluídos outros 53 estudos por não terem sido publicados no período delimitado para esse estudo. E por fim, restaram apenas 25 artigos para leitura e investigação, dos quais foram selecionados apenas 9 ao serem considerados úteis para o presente trabalho, como consta na representação do fluxograma do processo de seleção para a amostra deste estudo na figura 5.

Figura 5: Fluxograma do processo de seleção da amostra.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Sendo assim, objetivando a análise do conteúdo bibliográfico obtido por meio dos métodos de busca e seleção aplicados para o processo de produção do presente estudo, foram expostos os achados mais pertinentes da literatura atual relacionados ao uso do skincare como método preventivo para o envelhecimento cutâneo precoce, correlacionando por sua vez, os aspectos convergentes e divergentes referentes ao tema.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após consulta nas bases de dados supracitadas e da posterior análise e seleção dos achados filtrados por meio dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, foram selecionados 9 artigos considerados como relevantes ao conteúdo desta pesquisa. Dessa forma, os resultados encontrados foram reunidos de modo resumido no quadro 2, exposto a seguir.

Quadro 2 – Características dos estudos selecionados para a pesquisa quanto ao autor/ano, título, tipo de estudo, objetivo e principais resultados.

Autor/Ano	Título	Tipo de estudo	Objetivo	Principais Resultados
Shanbhag et al. (2019)	Antienvhecimento e protetores solares: mudança de paradigma na cosmética	Revisão bibliográfica de literatura	Analisar os vários fatores que podem acelerar o processo de envelhecimento da pele.	O envelhecimento cutâneo pode ser prevenido sobretudo através do uso de protetor solar: anti-rugas, antioxidantes, toxina botulínica e terapia de reposição hormonal.
Sunder (2019)	Produtos Tópicos Relevantes Para o Cuidado da Pele Para Prevenção e Tratamento do Envelhecimento da Pele	Revisão bibliográfica de literatura	Abordar os produtos tópicos relevantes para a prevenção do envelhecimento cutâneo	Há necessidade de educar os pacientes para usar produtos com produtos tópicos para skincare cujos benefícios sejam cientificamente comprovados, como antioxidantes, retinoides e alfa hidroxiácidos.
Zhang et al. (2020)	O impacto dos cuidados rotineiros com a pele na qualidade de vida	Ensaio Clínico	Determinar o impacto de produtos de venda livre para cuidados com a pele na qualidade de vida (QV) de consumidoras	Ambos os grupos de teste apresentaram melhoria em três dos cinco itens do módulo cuidados com a pele
Messaraa et al. (2019)	Evidências clínicas dos benefícios de uma rotina avançada de cuidados com a pele em comparação com uma rotina simples	Ensaio Clínico	Mostrar os benefícios clínicos do uso de uma rotina abrangente de cuidados com a pele versus uma rotina simples.	O grupo que utilizou a rotina avançada obteve mais benefícios em relação ao grupo que adotou a rotina simples.
	Impacto nos sinais de envelhecimento da pele facial de uma fotoproteção		Avaliar a eficácia de um fotoprotetor na neutralização do processo de	No Grupo 2 versus Grupo 1, o aumento das rugas na testa,

Flament et al. (2023)	padronizada de 1 ano em relação a uma rotina clássica de cuidados com a pele em indivíduos com fototipos de pele II-VI: um estudo prospectivo randomizado	Estudo Prospectivo Randomizado	fotoenvelhecimento em diferentes fototipos ao longo de 1 ano em comparação com uma rotina clássica.	linhas de marionete, rugas criadas pela ptose e tamanho das manchas escuras foi significativamente menor.
Goh; Faisal; Ismail (2021)	Perfil biofísico da pele facial de mulheres na Malásia: importância do uso de produtos para cuidados faciais	Ensaio Clínico	Avaliar os parâmetros biofísicos da pele facial de mulheres malaias e examinar a influência das características demográficas, hábitos diários e uso de produtos para a pele facial.	As funções dos produtos faciais melhoram significativamente a elasticidade da pele e reduziram o teor de melanina nos adultos jovens.
Handler et al. (2022)	Estudo de caso de melhoria do envelhecimento facial usando uma nova combinação de retinol, niacinamida e Terminalia Chebula	Relato de Caso	Incentivar a adesão do paciente por meio dos resultados visíveis antienvelhecimento do retinol	Demonstrou eficácia na redução dos sinais visíveis de envelhecimento facial na maioria dos indivíduos, com 100% dos indivíduos relatando melhora global geral.
Griffiths; Watson; Langton (2023)	Envelhecimento da pele e estratégias tópicas de rejuvenescimento	Revisão Bibliográfica de Literatura	Revisar as manifestações clínicas do envelhecimento cutâneo e os tratamentos tópicos disponíveis para o rejuvenescimento da pele, incluindo retinóides, peptídeos e antioxidantes.	A prevenção do envelhecimento acelerado da pele induzido por radiação UV, com o uso regular de fotoproteção de amplo espectro, deve ser parte integrante da rotina de cuidados com a pele.
Zouboulis et al (2019)	Aspectos estéticos do envelhecimento cutâneo, prevenção e tratamento local	Revisão de Literatura	Compreender o mecanismo por trás do envelhecimento da pele e elucidar seu mecanismo de ação e, portanto, averiguar os benefícios potenciais dos produtos antienvelhecimento reivindicados.	Embora o envelhecimento natural seja determinado geneticamente, o envelhecimento extrínseco pode ser prevenido. Assim a dermatologia estética pode contribuir para um envelhecimento saudável por meio da implementação de cosméticos e de outros procedimentos invasivos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Após a leitura dos artigos selecionados constatou-se que os passos essenciais para uma rotina de skincare de fato eficaz, se concentram em pelo menos três passos indispensáveis: limpeza, hidratação e fotoproteção. Para tanto, com o objetivo de prevenir o envelhecimento cutâneo, a indústria cosmética lança mão de diversos princípios ativos com a proposta de evitar ou atenuar os sinais oriundos do envelhecimento.

Assim, os principais achados do presente estudo em relação ao uso de cosmeceuticos na prevenção do envelhecimento cutâneo precoce, se concentram principalmente no uso de protetor solar presente em 100% dos artigos selecionados, antioxidantes em 50% das obras consultadas e retinoides encontrados com recorrência de 37% nos estudos. Ademais, 25% dos autores trataram sobre os benefícios do protetor solar de forma isolada, enquanto 75% abordaram o seu uso associado a princípios ativos antioxidantes e ao retinol na rotina de skincare.

Nesse contexto, no que concerne aos danos do envelhecimento, Zouboulis e colaboradores (2019), mencionam em seu estudo que os sinais do fotoenvelhecimento contrastam com as manifestações do envelhecimento cronológico, ao viabilizar características mais marcantes como rugas profundas, flacidez, espessamento da camada córnea, aspereza, manchas e opacidade. Assim, Andrade (2019), complementa essa afirmação em seu trabalho, dizendo que o envelhecimento extrínseco não só possui danos mais severos em comparação ao envelhecimento intrínseco, como também é responsáveis por 80% dos sinais oriundos do envelhecimento cutâneo precoce.

Com isso em mente, Mohiuddin (2019), menciona a importância de uma rotina diária de cuidados com a pele com vista a prevenção, proteção, limpeza e hidratação para aumentar a regeneração, elasticidade e suavidade da pele e ajustar a camada córnea para melhorar a permeação dos ativos. Essa ideia foi reforçada por um estudo feito na Malásia por Goh, Faisal e Ismail (2021), que observou que um conjunto de três ações de cuidados com pele: hidratação, proteção solar e medidas anti-envelhecimento, melhorou de modo acentuado a elasticidade da pele e reduziu a melanina das participantes entre 31-40 anos.

Portanto, ao abordar estratégias de prevenção que visam combater os sinais precoces do envelhecimento cutâneo, a literatura atual cita com constância tais aspectos, mas é enfática ao mencionar o uso de protetor solar como o componente principal em uma rotina de skincare anti-envelhecimento. Flament e colaboradores (2023) tratam dessa prerrogativa em seu estudo realizado no período de um ano com 290 mulheres, onde foi possível constatar que a utilização de produtos fotoprotetores de amplo espectro, com altos níveis de proteção solar a nível UVA e UVB, pode desacelerar o processo de envelhecimento cutâneo, reduzindo diversos

sinais do envelhecimento cutâneo facial, tais como rugas na região da testa, da glabella e aquelas decorrentes do processo de ptose, bem como “pés de galinha” e manchas.

Em consonância com tais autores, Shanbhag e companhia (2019), citam em seu estudo, dentre os diversos recursos que se destinam a prevenção e tratamento do envelhecimento cutâneo, que a principal estratégia para prevenir o fotoenvelhecimento se dá por meio da fotoproteção. No entanto, estes acrescentam, que depois do protetor solar os antioxidantes se destacam como o método cosmetológico secundário mais relevante no combate do envelhecimento cutâneo precoce induzido pelo sol, destacando os flavonóides, a vitamina B3, C, E e a Coenzima Q10 como representantes mais pertinentes dessa classe.

Em acordo, com tais autores, Griffiths, Watson e Langton (2023), em sua pesquisa, destacaram que a prevenção do envelhecimento precoce oriundo dos danos da radiação UV, só é possível por meio da aplicação regular, e não esporádica, do protetor solar de amplo espectro que deve ser integrado a rotina de skincare, a qual pode ser complementada com a fotoproteção adicional dos antioxidantes.

Em contrapartida, Messaraa e seus associados (2019), se aprofundaram ainda mais nesse contexto, ao abordar os benefícios de outros componentes associados ao uso de protetor solar na prevenção do envelhecimento. Os supracitados autores, em seu ensaio clínico analisaram o desempenho de duas rotinas de skincare em quatro semanas, onde a primeira contemplava apenas limpeza e fotoproteção, e a segunda contava com cinco passos que incluíam princípios ativos como a glicerina, ácido glicólico, niacinamida e filtros orgânicos e inorgânicos para a fotoproteção. Logo, os achados em relação a última rotina citada foram mais satisfatórios, pois culminou em benefícios relativos a redução dos pés de galinha, além de ter proporcionado hidratação profunda e uma pele mais uniforme e demonstrou que a frequência de uso dos produtos influencia na obtenção dos benefícios da rotina de skincare.

Por outro lado, Sunder (2019), mencionou em sua revisão de literatura que para fins de prevenção do envelhecimento, a rotina de cuidados com a pele deve incluir, no mínimo, o uso de um retinóide tópico todas as noites e a utilização de um protetor solar durante o dia, atrelado a aplicação de um antioxidante. Nesse prospecto, Handler e colaboradores (2022), avaliaram os benefícios do retinol em um único produto, associado a niacinamida e a Terminalia chibula, que assim como a niacinamida possui propriedades antioxidantes. O uso do produto foi aderido conjuntamente a utilização de um limpador facial, um hidratante e um fotoprotetor de amplo espectro e os resultados apontaram redução de manchas amarronzadas, das ríides cutâneas, bem como melhora da textura da pele e de áreas avermelhadas.

Por fim, um outro estudo executado por Zhang e colaboradores (2020), que avaliou os efeitos de uma rotina de cuidados com a pele por meio de produtos comercialmente disponíveis, com o objetivo de melhorar a elasticidade, firmeza, hidratação e corrigir a tonalidade indesejada proveniente da idade e da exposição ao sol, verificou que uma rotina de skincare estratégica com produtos de qualidade, pode promover mais do que benefícios relacionados ao rejuvenescimento, mas também pode promover qualidade de vida ao incitar sentimentos como autoestima, prazer pessoal e aprimorar concepções relacionadas a auto imagem.

Sendo assim, tais achados atestam as vantagens da adição de uma rotina de skincare na prevenção dos danos precoces do envelhecimento, quando contempla a proteção UV por meio de fotoprotetores de amplo espectro, associado a antioxidantes e componentes extras que estimulam a síntese de colágeno, com destaque específico aos retinóis nesse cenário.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar como prevenir o envelhecimento cutâneo por meio do uso estratégico de cosmecêuticos inseridos em uma rotina de skincare. Sendo assim, os resultados expostos corroboraram que uma rotina de cuidados com pele é capaz de atribuir alterações positivas na mesma, melhorando a sua qualidade geral e agindo de modo mais específico ao combater os malefícios do envelhecimento cutâneo precoce, tais como rugas, pés de galinha, manchas e desidratação.

Portanto, embora a indústria cosmética esteja cada vez mais empenhada em produzir formulações com promessas de rejuvenescimento, os estudos apontam que o uso de protetor solar permanece como padrão ouro em relação ao envelhecimento cutâneo. Porém, a literatura científica atual demonstra que associar outros princípios ativos na rotina de skincare, pode otimizar os resultados finais quanto a prevenção e redução de danos causados, sobretudo, pelos fatores extrínsecos que levam ao envelhecimento cutâneo precoce, dentre os quais a radiação UV tem um papel significativo.

Logo, o estudo tornou-se relevante ao abordar um tema contemporâneo que cresce exponencialmente a cada dia, devido ao aumento da conscientização da população sobre a necessidade dos cuidados diários com a pele e de tendências como o K-beauty. Ademais, esta também representa uma ferramenta de tratamento versátil, que merece ser mais explorada pelo fisioterapeuta dermatofuncional.

No entanto, é importante mencionar que algumas limitações foram identificadas ao decorrer deste trabalho. A primeira diz respeito a falta de ensaios clínicos com período de duração mais prolongado, que possam demonstrar os efeitos de uma rotina de skincare a longo prazo, e a segunda, encontra-se na pouca prevalência de estudos encontrados que considerassem as variabilidades individuais dos envolvidos nas pesquisas, como hábitos do estilo de vida, procedimentos e cuidados anteriores que pudesse influenciar no resultado final. Isso por sua vez, demonstra a necessidade de realização estudos mais criteriosos.

Ainda assim, o trabalho atual conseguiu alcançar seu objetivo por demonstrar os benefícios que uma rotina de skincare pode proporcionar em relação ao envelhecimento cutâneo, por meio dos cosmecêuticos, contribuindo para o campo de estudo ao reunir evidências atuais e basilares sobre o tema explanado. Em suma, espera-se que este estudo possa estimular mais discussões nesse âmbito que possam fomentar ainda mais as evidências a cerca do skincare como um método útil para a prevenção do envelhecimento cutâneo precoce e para a qualidade da pele.

REFERÊNCIAS

Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 752, de 19 de setembro de 2022. Resolução – Rdc Nº 752, de 19 de Setembro de 2022. 180. Ed. [S.I.], Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-752-de-19-de-setembro-de-2022-430784222>. Acesso em: 20 fev. 2024.

Ananthapadmanabhan, K. P.; Moore, David J.; Subramanyan, Kumar; Misra, Manoj; Meyer, F. Cleansing without compromise: the impact of cleansers on the skin barrier and the technology of mild cleansing. **Dermatologic Therapy**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 16-25, jan. 2004. Hindawi Limited. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1396-0296.2004.04s1002.x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14728695/>. Acesso em: 8 mar. 2024.

Abreu, Rita Carolina Rodrigues. **Função da elastina no desenvolvimento das calcificações ectópicas da cartilagem associadas a uma deficiência em MGP: contribuição para o estudo da síndrome de keutel**. 2022. 91 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Medicina, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra., Coimbra, 2022. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/104459/1/Tese%20de%20Mestrado%20-%20Rita%20Abreu%20.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2024.

Abreu, Izabella de Oliveira; Viana, Laís Esperança; Araújo, Maralize Batista de; Bois, Thamires Teixeira. Importância da hidratação cutânea na preparação para procedimentos estéticos. **Estética em Movimento**, [s. l], p. 1-3, jun. 2023. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/esteticaemmovimento/article/view/9168>. Acesso em: 5 mar. 2024.

Addor, Flavia Alvim Sant'Anna; Barcaui, Carlos Baptista; Gomes, Elimar Elias; Lupi, Omar; Marçon, Carolina Reato; MIOT, Hélio Amante. Sunscreen lotions in the dermatological prescription: review of concepts and controversies. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S.L.], v. 97, n. 2, p. 204-222, mar. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.abd.2021.05.012>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35039207/>. Acesso em: 6 fev. 2024.

Almeida, Bianca de Lima. **Modelo de pele humana reconstruída como plataforma para estudos de fotoenvelhecimento**. 2020. 75 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Farmácia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2020. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7847>. Acesso em: 12 fev. 2024

Andrade, Rosângela Carvalho de; Carvalho, Josemary Marcionila Freire R. de. Rejuvenescimento Facial e as “novas” Tecnologias. **Revista Diálogo em Saúde**, [s. l], v. 2, n.1, p. 103-116, jun. 2019. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/dialogosemsaude/article/download/245/218>. Acesso em: 20 nov. 2023.

Araujo, Elaine Oliveira; Trabulsi, Rhamid Kalil; Correia, Ana Júlia Silva; Lobato, Elaine Souza; Rodrigues, Emilly Vitoria Gomes; Santos, Pedro Guilherme Rodrigues Maia; Oliveira Filho, Paulo Sérgio Rodrigues de; Rocha, Enio Ciro Dantas de Farias; Moreira, Albert de Jesus Cardoso; Nascimento, Asley Catlle Belfort. Envelhecimento precoce associado à exposição solar: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 6,

n. 5, p. 24827-24839, 11 out. 2023. South Florida Publishing LLC.
<http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv6n5-524>. Disponível em:
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/63891>. Acesso em: 17 jan. 2024.

Azulay, Rubem David; AZULAY, David Rubem; AZULAY-ABULAFIA, Luna. **Azulay Dermatologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda, 2021

Breda, Pedro Luís de Castro Lanzoni. Tratamento com vitaminas antioxidantes no envelhecimento cutâneo: revisão de literatura / treatment with antioxidant vitamins in skin aging. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 5252-5266, 25 mar. 2022. South Florida Publishing LLC. Disponível em:
<https://scholar.archive.org/work/4evshztezrdhhgy7e4nfup7yym/access/wayback/https://brasilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/45599/pdf>. Acesso em: 3 out. 2023.

Bento, Bruna Silva. **Fotoenvelhecimento cutâneo: processo, produtos**. 2015. 78 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Farmácia, Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, [S.I.], 2015. Disponível em:
<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/10981/1/Bento%2C%20Bruna%20Silva.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2024.

Bernardo, Ana Flávia Cunha; Santos, Kamila dos; Silva, Debora Parreiras da. O uso da radiofrequência no rejuvenescimento facial – Revisão de literatura. **Revista Saúde em Foco**, S.I, v. 6, n. 11, p. 1221-1233, abr. 2019. Disponível em:
https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/07/067_o_uso_da_radiofrequencia_no_rejuvenescimento_facial.pdf. Acesso em: 17 nov. 2023.

Carvalho, Gerciano Monteiro de; Gama, Livia Francisca Monteiro de Carvalho; Wanderley, Roberta de Albuquerque; Nunes, Yolanda Carla Cupertino; Silva, João Paulo Bezerra; Silva, Evanio da. Suplementação oral de colágeno e seus efeitos na pele. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 12, n. 2, p. 1-6, 3 fev. 2023. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i2.40231>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40231>. Acesso em: 18 fev. 2024.

Cardoso, Bianca Santos Mecnas. **Análise estrutural e morfometria de componentes fibrosos da matriz extracelular do tendão do músculo palmar longo em cadáver de adulto**. 2022. 20 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Biomedicina, Universidade Federal de Sergipe, S.I, 2022. Disponível em: <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufsf/17422>. Acesso em: 11 nov. 2023

Canteiro, Erika Larissa Ogeda; Weckerlin, Evaldo Rodrigo; Oliveu, Caroline Alves da Silva. **Tratamentos Para Sinais De Envelhecimento Facial: uma Revisão de Literatura**. 2022. 26 f. TCC (Doutorado) – Curso de Tecnólogo em Estética e Cosmética, Faculdades Magsul – Famag., [S.I.], 2022. Disponível em: <https://magsulnet.magsulms.com.br/revista/index.php/rmec/article/view/64>. Acesso em: 19 fev. 2024.

Cardoso, Daniela Vieira. **Fotoenvelhecimento: uma revisão integrativa sobre as causas, prevenção e tratamentos**. 2023. 25 f. TCC (Graduação) – Curso de Medicina, Centro Universitário Unifacig, Manhuaçu, 2023. Disponível em:

<https://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositoriootcc/article/view/4049>. Acesso em: 5 abr. 2024.

Ciol, Heloisa; Castro, Cynthia Aparecida de. II – Anatomia Funções Da Pele. In: Aquino junior, Antonio Eduardo; Carbinatto, Fernanda Mansano; Coelho, Vitória Helena Maciel; Bagnato, Vanderlei Salvador. **Feridas um desafio para a saúde pública**. São Carlos/Sp: São Carlos: Editora, 2019. p. 1-217. Disponível em: <https://www.ifsc.usp.br/cepof/wp-content/uploads/2023/06/Feridas-um-desafio-para-saude-publica.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2024.

COSTA, Erika Gabriela Batista. **Abordagem fisioterapêutica no envelhecimento facial**. 2020. 66 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Faculdade de Educação e Meio Ambiente – Faema., Roraima, 2020. Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br:8000/jspui/handle/123456789/2770>. Acesso em: 4 jan. 2024.

Cordeiro, Beatriz Moreira; Machado, Karina Elisa; Weickert, Luana Menezes. Benefícios do silício orgânico como ativo cosmético na prevenção do envelhecimento cutâneo / Benefits of organic silicon as a cosmetic active in the prevention of skin aging. Id On Line. **Revista de Psicologia**, [S.L.], v. 16, n. 63, p. 250-266, 31 out. 2022. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/download/3524/5620>. Acesso em: 19 set. 2023.

Conselho Federal De Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº. 394/2011 – Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia Dermatofuncional e dá outras providências. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3157>. Acesso em: 5 out.2023

Costa, Matheus Matos da; Farias, Ana Paula Andrade; Oliveira, César Augusto Batasini de. A importância dos fotoprotetores na minimização de danos a pele causados pela radiação solar. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 7, n. 11, p. 101855-101867, 3 nov. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n11-011>. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/zxgipauh5ne43mmg4vw4posxia/access/wayback/https://brasilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/38914/pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

Cruz, Ronny Anderson de Oliveira; Acioly, Cizone Maria Carneiro; Araújo, Angela Amorim de; Arruda, Aurilene Josefa Cartaxo Gomes; Oliveira, Patrícia Simplício. Xerose Cutânea em Idosos: a Importância do Cuidado de Enfermagem Especializado. **Revista Uninga**, [S.I.], v. 49, n. 1, p. 107-112, jun. 2016. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/1296>. Acesso em: 13 abr. 2024.

CNN BRASIL. Foto mostra danos causados na pele de caminhoneiro após 28 anos de exposição ao Sol. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/foto-mostra-danos-causados-na-pele-de-caminhoneiro-apos-28-anos-de-exposicao-ao-sol/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

Danby, Simon G.. Biological Variation in Skin Barrier Function: from a (atopic dermatitis) to x (xerosis). **Current Problems In Dermatology**, [S.L.], p. 47-60, 2016. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000441545>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26844897/>. Acesso em: 12 abr. 2024.

Dermapenworld. **Onde você se encontra hoje na escala de rugas de Glogau.** Disponível em: <https://www.dermapenworld.com/blog/skin-ageing-glogau-scale>. Acesso em: 17 abr. 2024

Draelos, Zoe Diana. The science behind skin care: cleansers. **Journal Of Cosmetic Dermatology**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 8-14, 12 dez. 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/jocd.12469>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29231284/>. Acesso em: 19 mar. 2024.

Draelos, Zoe D. The science behind skin care: moisturizers. **Journal Of Cosmetic Dermatology**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 138-144, 10 jan. 2018. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/jocd.12490>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29319217/>. Acesso em: 12 mar. 2024.

Dlugosz, Amanda; Shibuta, Melissa Ayumi; Silva, Thalita Bastos de Freitas e. Dermocosméticos mais usados em estética. **Revista Saúde em Foco**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 298-306, maio 2021. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2021/06/dermocosméticos-mais-usados-em-estética>. Acesso em: 13 mar. 2024.

EDUCA. **Radiação Ultravioleta.** Disponível em: <https://w20.b2m.cz/post/a-radiacao-ultravioleta-e-dividida-de-acordo.html>. Acesso em: 9 abr. 2024

Esteves, Maria Luiza D'agostini Borges; Brandão, Byron José Figueiredo. Colágeno e o Envelhecimento Cutâneo. **Bws Journal.**, [S.I.], v. 5, n. 2, p. 1-10, jul. 2022. Disponível em: <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/161>. Acesso em: 18 abr. 2024.

Ferraz, Isabela Nascimento; Reis, Luciana Araújo dos; Assis, Wagner Couto; Rabelo, Lilian Almeida Nascimento; Guimarães, Frank Evilácio de Oliveira; Britto, Isnara Teixeira de; Reis, Luana Araújo dos. Impactos dos fatores extrínsecos no envelhecimento precoce: uma reflexão teórica. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 10, n. 6, p. 1-7, 28 maio 2021. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15761>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15761>. Acesso em: 12 nov. 2023.

Fernandes, Cinthia Lorrany de Leles Souza; Ferreira, Karla Daniela; Flach, Alexandre José. Maskne e a pandemia do novo coronavírus covid-19. **Revista Liberum Accessum**, [S.I.], v. 2, n. 4, p. 1-12, nov. 2022. Disponível em: <http://revista.liberumaccesum.com.br/index.php/RLA/article/view/193>. Acesso em: 5 mar. 2024.

Flament, F.; Mercurio, D. G.; Catalan, E.; Bouhadanna, E.; Delaunay, C.; Miranda, D. F.; Passeron, T.. Impact on facial skin aging signs of a 1-year standardized photoprotection over a classical skin care routine in skin phototypes II–VI individuals: a prospective randomized trial. **Journal Of The European Academy Of Dermatology And Venereology**, [S.L.], v. 37, n. 10, p. 2090-2097, 9 jun. 2023. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.19230>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37247191/>. Acesso em: 13 abr. 2024

Franca, Wesley Bezerra Leite da; Machado, Karina Elisa. Promoção da saúde através dos cuidados cosméticos: programa interdisciplinar universidade da criatividade. **Revista Ufg**, [S.L.], v. 19, p. 1-18, 21 out. 2019. Universidade Federal de Goiás.

<http://dx.doi.org/10.5216/revufg.v19.60617>. Disponível em:
<https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/60617>. Acesso em: 12 nov. 2024.

Gama, Veronica Gomes Silva da; Souza, Ester Vinhote de. Ação dos antioxidantes no retardamento do envelhecimento cutâneo ocasionado pelos radicais livres. **Revista Ibero - Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S.L.], v. 9, n. 10, p. 3253-3268, 17 nov. 2023. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.
<http://dx.doi.org/10.51891/rease.v9i10.11837>. Disponível em:
<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11837>. Acesso em: 5 mar. 2024.

Goh, Choon Fu; Faisal, Nazirah Mohamed; Ismail, Fatin Najiha. Facial Skin Biophysical Profile of Women in Malaysia: significance of facial skincare product use. **Skin Pharmacology And Physiology**, [S.L.], v. 34, n. 6, p. 351-362, 2021. S. Karger AG.
<http://dx.doi.org/10.1159/000514995>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33853085/>. Acesso em: 13 abr. 2024.

Guerra, Mariana Nogueira Amaral; Fonseca, Ana Flávia Santos; Rocha Sobrinho, Hermínio Maurício. Uso de Cosmecêuticos no Rejuvenescimento Facial. **Revista Educação em Saúde**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 219-233, 13 jul. 2020. Associação Educativa Evangélica.
<http://dx.doi.org/10.29237/2358-9868.2020v8i1.p219-233>. Disponível em:
<https://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/4451>. Acesso em: 17 fev. 2024.

Griffiths, Tamara W; Watson, Rachel e B; Langton, Abigail K. Skin ageing and topical rejuvenation strategies. **British Journal Of Dermatology**, [S.L.], v. 189, n. 1, p. 17-23, out. 2023. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/bjd/ljad282>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37903073/>. Acesso em: 12 abr. 2024.

Handler, Marc Z.; Adams-woodford, Alison; Ayres, Patty; Giancola, Giorgiana; Diaz, Isabel. Facial Aging Improvement Case Study Using a Novel Combination of Retinol, Niacinamide, and Terminalia Chebula. **Journal Of Drugs In Dermatology**, [S.I.], v. 1, n. 7, p. 784-788, jul. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35816074/>. Acesso em: 13 abr. 2024.

Harris, Maria Inês Nogueira de Camargo. **Pele: do nascimento á maturidade**. 1. ed. São Paulo: Senac, 2018.

Ibge – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (ed.). Expectativa de vida dos brasileiros aumenta 3 meses e chega a 76,6 anos em 2019. 2020. Disponível em:
<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/29505-expectativa-de-vida-dos-brasileiros-aumenta-3-meses-e-chega-a-76-6-anos-em-2019>. Acesso em: 3 out. 2023.

Ribeiro, Ana Paula Mira. **A ação da radiofrequência e respostas no tecido humano saudável**. 2021. 28 f. TCC (Graduação) - Curso de Biomedicina, Anhanguera, Taubaté, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/handle/123456789/37914>. Acesso em: 13 fev. 2024.

Leonardi, Gislaïne 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. **Anais Brasileiros de**

Dermatologia, [S.L.], v. 77, n. 5, p. 563-569, out. 200. <http://dx.doi.org/10.1590/s0365-05962002000500006>. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/245832343>. Acesso em: 19 fev. 2024.

Melo, Patrícia Inês Serra Pereira Caldas. **Atuação do fisioterapeuta dermatofuncional e seu reconhecimento pelos profissionais de saúde da região de Lisboa**. 2014. 261 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Fisioterapia, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Lisboa, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/4811>. Acesso em: 12 fev. 2024.

Melo, Mayara Motta; Ribeiro, Clarissa Santos de Carvalho. Novas Considerações sobre a Fotoproteção no Brasil: revisão de literatura/new considerations on the photoprotection in brazil. **Revista Ciências em Saúde**, [S.L.], v. 5, n. 3, p. 80-96, 1 jan. 2015. *Revista Ciências em Saude*. <http://dx.doi.org/10.21876/rcsfmit.v5i3.375>. Disponível em: https://portalrcs.hcitajuba.org.br/index.php/rcsfmit_zero/article/view/375. Acesso em: 12 nov. 2023.

Melo, Larissa da Mota Evangelista. A relação dos consumidores com o protetor solar. **Revista Estética em Movimento**, [S.I.], v. 1, n. 1, p. 1-18, set. 2018. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/esteticaemmovimento/article/view/6499>. Acesso em: 10 fev. 2024.

Melo, Maísa Oliveira de; Campos, Patrícia Mbg Maia. Função de Barreira da Pele e pH Cutâneo. **Cosmetics & Toiletr**, Sp, v. 28, n. 4, p. 34-38, jun. 2016. Disponível em: http://www.cosmeticsonline.com.br/ct/painel/class/artigos/uploads/84b9a-CT283_DIGITALFINAL.pdf. Acesso em: 19 fev. 2024.

Messtermann, Alaynne; Lima, Tatyane; Lima, Felipe da Cruz; Barbosa, Thallysson Carvalho; Andrade, Lucas Rannier Melo de; Oliveira, Daniele Martins de Lima; Andrade, Luciana Nalone. Fotoenvelhecimento cutâneo e inovações em filtros solares. **Ciências Biológicas e de Saúde Unit**, Aracaju, v. 5, n. 1, p. 67-82, out. 2018. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/5252>. Acesso em: 17 fev. 2023.

Magalhães, Bruna Rodrigues de. **Processos degenerativos do tecido cutâneo: fisiopatologia, prevenção e tratamento**. 2016. 60 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Farmácia, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2016. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/3e990fdf6da684159ac751419f8c18fc/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em: 12 fev. 2024.

Moreira, Mariza Rezende; Silva, Thaiz do Prado Martins; Costa, Murilo Marques. **Aplicação da criolipólise no tratamento da lipodistrofia localizada na região do abdomen em mulheres**. 2020. 23 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Estética e Cosmética, Faculdade Evangelica de Ceres - Fecer, Goiás, 2020. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/handle/aee/9529>. Acesso em: 12 abr. 2024.

Messaraa, Cyril; Robertson, Nicola; Walsh, Melissa; Hurley, Sarah; Doyle, Leah; Mansfield, Anna; DALY, Lorna; Tansey, Claire; Mavon, Alain. Clinical evidences of benefits from an advanced skin care routine in comparison with a simple routine. **Journal Of Cosmetic Dermatology**, [S.L.], v. 19, n. 8, p. 1993-1999, 15 dez. 2019. Wiley.

<http://dx.doi.org/10.1111/jocd.13252>. Disponível em:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.13252>. Acesso em: 12 abr. 2024.

Mohiuddin, Abdul Kader. Skin aging & Modern age Anti-Aging Strategies. **International Journal Of Clinical Dermatology & Research**, [S.I.], v. 7, n. 8, p. 22-70, jul. 2019.

Disponível em:

https://www.academia.edu/download/72142854/IJCDR_2332_2977_07_401.pdf. Acesso em: 19 fev. 2024.

Novais, Maíra de Jesus Araújo; Souza, Érika Pereira de. Utilização de Tratamentos Estéticos no Retardo do Envelhecimento Cutâneo: revisão integrativa / use of aesthetic treatments to delay cutaneous aging. Id On Line **Revista de Psicologia**, [S.L.], v. 14, n. 53, p. 950-961, 28 dez. 2020. Lepidus Tecnologia. Disponível em:
<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/download/2828/4608>. Acesso em: 4 out. 2023.

Neves, Nataiane Oliveira. **Atuação da Fisioterapia Dermatofuncional no Envelhecimento Facial**. 2022. 56 f. TCC (Graduação) – Curso de Fisioterapia, Centro Universitário Faema – Unifaema, Roraima, 2022. Disponível em:

<https://repositorio.unifaema.edu.br/jspui/bitstream/123456789/3243/1/NATAIANE%20OLIVEIRA%20NEVES.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

Niehues, Isadora; Medeiros, Fabiana Durante de. **Estudo comparativo sobre os cuidados com a pele e prevenção da melanose solar de mulheres da zona rural e zona urbana do município de são ludgero – SC**. 20220. 30 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Estética e Cosmética, Universitário da Ânima, Sc, 2019. Disponível em:

<https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/93e3678e-f381-4401-a524-bf48df987cf7>. Acesso em: 12 abr. 2024.

Nunes, Roberta; Jesus, Dyana Garrozi Batistoti de; Duarte, Bianca Tabalipa; Meneses, Lídia Merlin de. Estudo comparativo dos efeitos da radiofrequencia no retardo do envelhecimento precoce. **Revista de Extensão e Iniciação Científica da Unisociesc**, S.I, v. 8, n. 2, p. 1-14, jul. 2021. Disponível em: <https://rist.unisociesc.com.br/index.php/reis/article/view/285>.

Acesso em: 12 nov. 2023.

Nguyen, Julie K.; Masub, Natasha; Jagdeo, Jared. Bioactive ingredients in Korean cosmeceuticals: trends and research evidence. **Journal Of Cosmetic Dermatology**, [S.L.], v. 19, n. 7, p. 1555-1569, 26 fev. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/jocd.13344>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.13344>. Acesso em: 10 abr. 2024.

Oliveira, Nayara Rosa; Silva, Ivanilde Almeida da; Pinto, Rafaela Rocha. Colágeno: uma breve revisão / collagen. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 7, n. 11, p. 103346-103355, 9 nov. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n11-112>. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/39206/pdf> Acesso em: 18 nov. 2023.

Paladini, Andreia Medeiros; Lopes, Talita Durante; Machado, Karina Elisa. Benefícios do resveratrol como ativo cosmético na prevenção do envelhecimento cutâneo. **Infarma – Ciências Farmacêuticas**, Florianópolis, v. 32, n. 4, p. 319-328, jun. 2020. Disponível em:

<https://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=2726>. Acesso em: 3 out. 2023.

Pacheco, Diego de Lima; Lobo, Livia Cabral. Antioxidantes Utilizados Para Combater o Envelhecimento Cutâneo. **Revista Ibero - Americana de Humanidades, Ciências e Educação- Rease**, São Paulo, v. 7, n. 9, p. 342-356, set. 2021. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/download/2152/876>. Acesso em: 20 set. 2023.

Pereira, Flávia Fagundes; Souza, Mário Silveira de; Souza, Daniela Martins de. Camadas da Face e Mudanças Associadas com o Envelhecimento Facial. **Aesthetic Orofacial Science**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 129-143, 15 set. 2021. <http://dx.doi.org/10.51670/aos.v2i2.70>. Disponível em: <https://ahof.emnuvens.com.br/ahof/article/view/70>. Acesso em: 12 fev. 2024.

Pereira, Marta Isadora Rodrigues. **Influência do microagulhamento facial no tratamento de rugas, sulcos, rejuvenescimento facial e cicatrizes faciais atróficas em mulheres acima de 50 anos: uma revisão**. 2020. 69 f. TCC (Graduação) – Curso de Fisioterapia, Unirv – Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2020. Disponível em: <https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/Marta%20Isadora.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2024.

Pinto, Marina Sofia Sousa. **Fotoenvelhecimento: prevenção e tratamento**. 2014. 69 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Farmácia, Universidade do Algarve, [S.I.], 2014. Disponível em: <https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/8225>. Acesso em: 17 fev. 2024.

Puhl, Graciela Maria Dierings; Silva, Elisandro da; Feller, Aline Gabriele; Zimmermann, Carine Eloise. A importância do ácido ascórbico no combate ao envelhecimento. **Revista Saúde Integrada**, [s. l.], v. 11, n. 22, p. 47-58, mar. 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/229765819.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2024.

Rodan, Katie; Fields, Kathy; Majewski, George; Falla, Timothy. Skincare Bootcamp: the evolving role of skincare. **Plastic And Reconstructive Surgery – Global Open**, [S.L.], v. 4, n. 12, p. 1-6, dez. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/gox.0000000000001152>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5172479/>. Acesso em: 17 out. 2023.

Rocha, Luana Sales dos Santos. **Efeitos Da Radiofrequência No Rejuvenescimento Facial**. 2022. 34 f. TCC (Doutorado) – Curso de Fisioterapia, Ocentro Universitário Unirb, Alagoinhas, 2022. Disponível em: <http://dspace.unirb.edu.br/xmlui/handle/123456789/416>. Acesso em: 20 jan. 2024.

Santana, T. M.; Senna Bispo, K. .; Cardoso Matos Silva, M. V. . O uso da Vitamina A, Vitamina C, Vitamina E na prevenção do envelhecimento da pele. **Revista Científica de Estética e Cosmetologia**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. E0692022 – 1 , 2022. Doi: 10.48051/rcec.v2i1.69. Disponível em: <https://rcec.com.br/journal/index.php/rcec/article/view/69>. Acesso em: 25 maio. 2024.

Santos, Bruna Mendes dos. **Cosméticos de limpeza cutânea e capilar**. 2020. 58 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Farmácia, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/52157>. Acesso em: 12 fev. 2024.

Santos, Sandra Oliveira; Rodrigues Sobrinho, Raimaria; Oliveira, Thainara Alves de. Importância do uso de protetor solar na prevenção do câncer de pele e análise das informações desses produtos destinados a seus usuários. **Journal Of Health & Biological Sciences**, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 279-285, 2 jul. 2018. <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v6i3.1913.p279-285.2018>. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1913>. Acesso em: 5 mar. 2024.

Sade, Ana Paula Pencal; Nascimento, Daniella do; Barbosa, Luana Beatriz da Silva. **Harmonização corporal com uso da criolipólise**. 2023. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Biomedicina, Unicuritiba, Curitiba, 2023. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/33034>. Acesso em: 18 mar. 2024.

Salvioni, Lucia; Morelli, Lucia; Ochoa, Evelyn; Labra, Massimo; Fiandra, Luisa; Palugan, Luca; Prospero, Davide; Colombo, Miriam. The emerging role of nanotechnology in skincare. **Advances In Colloid And Interface Science**, [S.L.], v. 293, p. 102437, jul. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cis.2021.102437>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001868621000786?via%3Dihub>. Acesso em: 20 nov. 2023.

Silva, Antônia Castro; Moraes, Eliane Socorro Alves de; Brito, Aline de Sousa; Freitas, Jaqueline Gleice Aparecida de; Barros, Letícia Ferrari Lemos; Barbosa, Daniela Borges Marquez. Envelhecimento e ativos cosméticos antienvhecimento. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, Londrina, v. 37, n. 72, p. 113-127, jun. 2021. Disponível em: <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistatest/article/view/2341>. Acesso em: 2 out. 2023.

Silva, Carolina Tolfo; Andrade, Amélia Antunes; Machado, Karina Elisa. Ação do Ahas no Fotoenvelhecimento, Acne e Discromias, uma Revisão da Literatura Atualizada. **Revista Saúde em Foco**, Teresina, v. 7, n. 1, p. 33-50, abr. 2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.12819/rsf.2020.7.1.3>. Disponível em: <http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/2052>. Acesso em: 3 abr. 2024.

Silva, Fernanda de Souza. **Atuação da fisioterapia dermatofuncional no tratamento do envelhecimento facial cutâneo**. 2021. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Roraima, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unifaema.edu.br/handle/123456789/2982>. Acesso em: 12 nov. 2023.

Silva, Fernanda Kelys de Andrada; Santos, Jane Luiza dos; Couto, Janevy Távora Vieira Monteiro do; Rocha, Tânia Márcia das Neves. **Utilização de protetor solar como medida preventiva para o câncer de pele e fotoenvelhecimento ocasionados pela radiação ultravioleta**. 2019. 31 f. Monografia (Especialização) - Curso de Saúde Estética, Núcleo de Estudos e Treinamento Ana Carolina Puga – Nepuga, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://news.nepuga.edu.br/wp-content/uploads/2022/02/TCC-Fernanda-Kelys-de-Andrade-Silva.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2024.

Silva, Marcielli Guarnieri da; Garcia, Brennda Valéria Moresco. Tratamentos estéticos usados para flacidez tissular. **Revista Mato-Grossense de Saúde**, Mato Grosso, v. 1, n. 1, p. 135-

142, fev. 2023. Disponível em:

<http://104.207.146.252:3000/index.php/REMAS/article/view/194>. Acesso em: 12 fev. 2024.

Silva, Marília Ribeiro da. Atuação do fisioterapeuta em enfermaria hospitalar no Brasil.

Revista Científica Multidisciplinar da Unef, S.I, v. 3, n. 1, p. 1-22, jul. 2023. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-908776#fulltext_urls_biblio-908776. Acesso em: 19 nov. 2023.

Souza, Flávia Kyara Martins de; Machado, Karina Elisa. Benefícios da utilização da vitamina A tópica e seus derivados na prevenção do envelhecimento cutâneo. **Revista de Psicologia**, [S.L.], v. 16, n. 60, p. 702-717, 30 maio 2022. Lepidus Tecnologia.

<http://dx.doi.org/10.14295/idonline.v16i60.3456>. Disponível em:

<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3456>. Acesso em: 5 abr. 2024.

Souza, Patrick Gomes de; Castro, Marcia Seixas de; Silva, Leidiane Pereira da. A Biologia Da Proliferação Fibroblástica: a excessiva deposição extracelular de colágeno durante o reparo de lesões na pele. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 28989-29010, 2021. Brazilian Journal of Development. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n3-560>.

Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/26781>. Acesso em: 17 fev. 2024.

Surber, Christian; Dragicevic, Nina; Kottner, Jan. Skin Care Products for Healthy and Diseased Skin. **Ph Of The Skin: Issues and Challenges**, [S.L.], v. 54, n. 3, p. 183-200, ago. 2018. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000489532>. Disponível em:

<https://karger.com/books/book/127/chapter-abstract/5065724/Skin-Care-Products-for-Healthy-and-Diseased-Skin?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 12 fev. 2024.

Sunder, Sarmela. Relevant Topical Skin Care Products for Prevention and Treatment of Aging Skin. **Facial Plastic Surgery Clinics Of North America**, [S.L.], v. 27, n. 3, p. 413-418, ago. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.fsc.2019.04.007>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31280856/>. Acesso em: 13 abr. 2024.

Shanbhag, Shreya; Nayak, Akshatha; Narayan, Reema; Nayak, Usha Yogendra. Anti-aging and Sunscreens: paradigm shift in cosmetics. **Advanced Pharmaceutical Bulletin**, [S.L.], v. 9, n. 3, p. 348-359, 1 ago. 2019. Maad Rayan Publishing Company.

<http://dx.doi.org/10.15171/apb.2019.042>. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6773941/>. Acesso em: 13 abr. 2024.

Schalka, Sergio; Reis, Vitor Manoel Silva dos. Fator de proteção solar: significado e controvérsias. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S.L.], v. 86, n. 3, p. 507-515, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0365-05962011000300013>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/abd/a/8XDWfBdfgbXckLqgFg8SgXR/?lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2024.

Tanaka, Yohei. Long-term objective assessments of skin rejuvenation using solar protection and solar repair shown through digital facial surface analysis and three-dimensional volumetric assessment. **Clinical, Cosmetic And Investigational Dermatology**, [S.L.], v. 12, p. 553-561, ago. 2019. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2147/ccid.s218176>.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31447574/>. Acesso em: 13 abr. 2024.

Vasconcelos, Claudia Almeida de; Izolane Neto, Orlando. A cosmética aplicada ao envelhecimento cutâneo. **Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research** – Bjsr, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 72-76, abr. 2020. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200606_165009.pdf. Acesso em: 3 out. 2023.

Vieira, Lilian Aparecida da Silva Leite; Souza, Rafaela Brito Arêas. Ação dos Antioxidantes no Combate aos Radicais Livres e na Prevenção do Envelhecimento Cutâneo. Id On Line **Revista de Psicologia**, [S.L.], v. 13, n. 48, p. 408-418, 29 dez. 2019. Lepidus Tecnologia. <http://dx.doi.org/10.14295/idonline.v13i48.2210>. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2210>. Acesso em: 17 fev. 2024.

Wappler, Patrícia Raquel. **Intradermoterapia/mesoterapia para o tratamento de gordura localizada: ênfase farmacêutica**. 2020. 26 f. Monografia (Especialização) – Curso de Estética, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/3071>. Acesso em: 16 fev. 2023.

Wieczorek, Cristiane; Oliveira, Mariáh Machado; Machado, Karina Elisa. Benefícios do Colágeno Hidrolisado na Prevenção e no Tratamento do Envelhecimento Cutâneo. **Revista Saúde em Foco**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 31-47, 1 jan. 2021. Revista FSA. Disponível em: <http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/saudeemfoco/article/download/2269/4914929>. Acesso em: 2 out. 2023

Zhang, Lixia; Adique, Aldhel; Sarkar, Pradipta; Shenai, Vinay; Sampath, Murali; LAI, Ricky; QI, Joanna; Wang, Macia; Farage, Miranda A. The Impact of Routine Skin Care on the Quality of Life. **Cosmetics**, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 59, 24 jul. 2020. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/cosmetics7030059>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-9284/7/3/59>. Acesso em: 12 abr. 2024.

Zouboulis, Christos C.; Ganceviciene, Ruta; Liakou, Aikaterini I.; Theodoridis, Athanasios; Elewa, Rana; Makrantonaki, Eugenia. Aesthetic aspects of skin aging, prevention, and local treatment. **Clinics In Dermatology**, [S.L.], v. 37, n. 4, p. 365-372, jul. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clindermatol.2019.04.002>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31345325/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

APÊNDICE A – RESUMO SUBMETIDO AO I MEETING MULTIDISCIPLINAR

A RELEVÂNCIA DA ADIÇÃO DE UMA ROTINA DE SKINCARE COMO ESTRATÉGIA DE PREVENÇÃO PARA O ENVELHECIMENTO CUTÂNEO PRECOCE¹

Bianca Karoline Sampaio Seguins ²
Me: Igor Lustosa Dias ³

RESUMO

Introdução: Atualmente, sabe-se que a expectativa de vida dos brasileiros está aumentando. Logo, esse advento cursa com o envelhecimento proporcional da população e a pele é um dos primeiros órgãos a expor as consequências desse processo. Por isso, é notório o destaque do skincare nesse contexto, uma vez que essa ferramenta não invasiva possui diversas formulações que combatem os efeitos deletérios do envelhecimento cutâneo, tais como rugas e flacidez. **Metodologia:** O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica com busca nas bases de dados PubMed, Medline, SciELO e BVS. Quanto aos critérios de inclusão empregados, foram selecionadas revisões bibliográficas sistemáticas e integrativas, ensaios clínicos e Metanálises de artigos, monografias, dissertações e teses, publicadas entre 2020 a 2024, disponíveis em português ou inglês ou espanhol, sendo excluídas obras disponíveis incompletamente e revisões narrativas. **Objetivos:** Analisar como o envelhecimento cutâneo pode ser prevenido por meio do uso estratégico de cosmeceuticos inseridos na rotina de skincare com o objetivo de promover saúde, beleza e qualidade de vida. **Resultados discussão:** Os resultados dessa pesquisa demonstraram que o skincare é um método eficaz na prevenção do envelhecimento cutâneo precoce, quando contempla aspectos os essenciais, que são: limpeza, hidratação e fotoproteção. Ademais, diversos autores mencionam que cosméticos que contenham princípios ativos da classe dos retinoides, antioxidantes, fatores decrescimento epidermal e alfa-hidroxiácidos são eficientes no combate aos danos do envelhecimento cutâneo. No entanto, o uso desses ativos,

¹ Resumo proveniente do TCC da Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do Centro Universitário - UNDB (2024);

² Acadêmico de Fisioterapia 10º período; do Centro Universitário - UNDB; email: 002-022037@aluno.undb.edu.br.

³ Professor orientador. Mestre, Fisioterapeuta do Centro Universitário - UNDB; email: igorlustosadias@gmail.com.

não dispensa o uso do protetor solar, que possui papel central em uma rotina de cuidados anti-idade. **Considerações Finais:** A adoção estratégica de uma rotina de skincare pode ser capaz de prevenir o envelhecimento cutâneo precoce, através dos princípios ativos contidos nos cosméticos, que irão atuar estimulando colágeno, impedindo danos oxidativos e promovendo a fotoproteção, possibilitando assim, o retardo e o reparo dos sinais do envelhecimento cutâneo.

Palavras-chaves: Skincare. Envelhecimento Cutâneo. Cosméticos. Rugas.

REFERÊNCIAS

- Griffiths, Tamara W; Watson, Rachel e B; Langton, Abigail K. Skin ageing and topical rejuvenation strategies. **British Journal Of Dermatology**, [S.L.], v. 189, n.1, p. 17-23, out. 2023. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/bjd/ljad282>. Disponível em: https://academic.oup.com/bjd/article/189/Supplement_1/i17/7333865. Shanbhag.
- Salvioni, Lucia; Morelli, Lucia; Ochoa, Evelyn; Labra, Massimo; Fiandra, Luisa; Palugan, Luca; Prospero, Davide; Colombo, Miriam. The emerging role of nanotechnology in skincare. **Advances In Colloid And Interface Science**, [S.L.],v. 293, p. 102437, jul. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cis.2021.102437>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001868621000786?via%3Dih>.
- Shreya; Nayak, Akshatha; Narayan, Reema; Nayak, Usha Yogendra. Anti-aging and Sunscreens: paradigm shift in cosmetics. **Advanced Pharmaceutical Bulletin**, [S.L.], v. 9, n. 3, p. 348-359, 1 ago. 2019. Maad Rayan Publishing Company. <http://dx.doi.org/10.15171/apb.2019.042>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6773941/>.