

## BENEFÍCIOS DO PEELING QUÍMICO COM ÁCIDO GLICÓLICO NO PROCESSO DE AMENIZAR O ENVELHECIMENTO DA PELE

Evelyn de Souza Ferreira<sup>1</sup>  
Alex Sandro Rodrigues Baiense<sup>2</sup>

**RESUMO:** O envelhecimento da pele é algo que não se pode evitar, envelhecer faz parte do nosso ciclo de vida, entretanto, o envelhecimento da pele pode ser conseguido da melhor forma. Atualmente pode ser melhor alcançado quando se busca tratamentos associados a tecnologia dos cosméticos. A busca pela juventude muito se sabe que existe, desde os primórdios, e toda essa busca só evidenciou a necessidade por descoberta de novos princípios ativos que realmente funcionam e trazem consigo grandes benefícios. Neste artigo falaremos do uso benéfico do ácido glicólico como forma de amenizar marcas de expressão, poros, cicatrizes e acne. O uso desse ativo no *peeling* químico estará diretamente relacionado ao combate do envelhecimento superficial, para alcançar uma pele mais juvenil, saudável e com aspecto mais uniforme.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Acido glicólico. *Peeling*. Juventude.

**ABSTRACT:** Skin aging is something that cannot be avoided, aging is part of our life cycle. But skin aging can be achieved in the best way, currently it can be better achieved when seeking treatments associated with cosmetic technology. The search for youth is known to have existed since the beginning, and this entire search only highlighted the need to discover new active principles that really work and bring great benefits. In this article we talk about the beneficial use of glycolic acid as a way to alleviate expression marks, pores, scars and acne. The use of this active in chemical peeling will be directly related to combating superficial aging, to achieve a more youthful, healthy and more uniform looking skin.

9555

**Keywords:** Aging. Glycolic acid. Peeling. Youth.

### INTRODUÇÃO

O passar do tempo, é natural que envelheçamos, naturalmente e juntamente ocasionados por fatores externos como estresse, radiação, o envelhecimento, portanto, fatores intrínsecos e extrínsecos proporcionam diversas alterações na pele, podendo ser notadas significativamente e a nível molecular. (FAGNAN, Sandra et al). Consequentemente é comum que haja a busca pelo rejuvenescimento, ou algo que diminua os sinais do tempo, para melhora de autoestima e bem-estar, esse cuidado, proporciona melhor qualidade de vida, redução nos níveis de estresse, vai

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Graduação em Farmácia pela Universidade Iguazu Nova- UNIG – Iguazu/ RJ, Brasil.

<sup>2</sup> Orientador do Curso de Graduação em Farmácia pela Universidade Iguazu Nova- UNIG – Iguazu/ RJ, Brasil.

muito adiante do apenas cuidar da feição externa, e sim busca o equilíbrio mental, causando aumento de endorfina, que é o hormônio da felicidade, trazendo apenas melhorias ao indivíduo. (MORAES, 2014).

Há a definição, que os ácidos são todas as substâncias que possuem ph inferior ao da pele. Tornando-a uma região ácida, proporcionou-se um *peeling* químico (esfoliação) que poderá ser de forma superficial, médio ou profundo – dependendo da sua percentagem e seu ph (BORGES, 2010). E o ácido glicólico pode ser aplicado diante do envelhecimento da pele, de forma a proporcionar a esfoliação cutânea e conseqüente renovação celular. O principal benefício que o ácido glicólico proporciona é a regeneração dos tecidos epidérmicos e dérmicos através de um ou mais agentes esfoliantes na pele, o que a princípio irá gerar uma destruição de partes da derme e/ou epiderme (GUERRA, 2013). Com intuito de promover a despigmentação de melasmas e uniformização cutânea de peles desvitalizadas e envelhecidas, visto que a sua molécula é suficientemente pequena para permear na pele. Seu uso comum em *peelings* é na concentração de 10% do ativo, segundo a ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA (VELASCO; OKUBO; RIBEIRO; STEINER; BEDIN, 2004).

## OBJETIVO

Tem-se como objetivo principal demonstrar os benefícios do uso do *peeling* químico com ácido glicólico no processo de amenizar o envelhecimento da pele, marcas e tornar a pele mais uniforme.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Relatar sobre a anatomia e fisiologia da pele;
- Compreender o envelhecimento da pele;
- Analisar o funcionamento do ácido glicólico usado em *peelings*;
- Constatar as mudanças decorrentes do uso do *peeling* na pele durante o período de envelhecimento;
- Indicar as especificações para uso correto e benéfico do tratamento.

## METODOLOGIA

No presente artigo será feito uso da revisão bibliográfica, utilizaremos acervo público, artigos científicos, monografias e teses com fontes seguras, como Scielo, Lilacs. Todos que

tratam do assunto escolhido, benefícios do peeling químico com ácido glicólico no processo de amenizar o envelhecimento. Todos os artigos utilizados para orientar no desenvolvimento deste projeto.

## JUSTIFICATIVA

O envelhecimento da pele, embora um processo natural haja um estranhamento a idade cronológica ao diferenciar-se da idade biológica. Impactando diretamente na autoestima do ser humano, principalmente para as mulheres que geralmente procuram manter uma aparência sempre mais jovial e uniforme. Conseqüentemente a busca por tratamentos que amenizem as conseqüências das marcas do tempo, tem sido abrangentemente explorada. Havendo grande interesse na procura por peelings, tais como o peeling de ácidos, como o glicólico, para amenizar marcas de expressões, acne, poros e cicatrizes. Esse artigo nos trará uma visão de como funcionam os benefícios de peelings, em especial de ácido glicólico, como age na pele e o que provoca.

## DESENVOLVIMENTO

9557

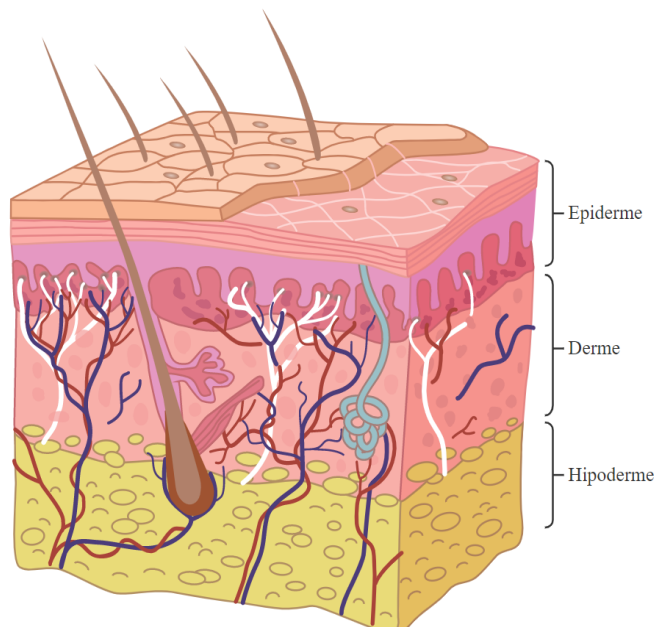
### I. FISILOGIA DA PELE

A pele é o órgão mais extenso do corpo humano, correspondendo a 16% do peso corporal, apresentando variações estruturais ao longo de seu comprimento. (ALVES; APARECIDA, 2021).

A pele é indispensável à vida e que isola os componentes orgânicos do meio exterior tornando-se uma importante barreira de proteção (AZULAY; AZULAY, 2011; LEÃO, 2012). É formado por três camadas interdependentes: a epiderme, a camada mais externa; a derme, a camada intermediária; e o tecido subcutâneo, ou tecido adiposo, sobre o qual se encontram as camadas acima mencionadas, permitindo que a pele se mova livremente sobre as estruturas mais profundas da pele, o corpo.

HARRIS (2009) Afirma que a pele é segmentada em três camadas, a saber: epiderme, derme e hipoderme.

**Figura 1:** Camadas da pele



**Fonte:** UFPE, 2017

### 1.1 Epiderme

9558

É a camada mais externa da pele, aquela que podemos observar a olho nu. A principal função da epiderme é de ser a barreira que protege o corpo, impermeável, protege contra danos externos e dificulta a saída de água (do corpo) e a entrada de substâncias e micróbios no corpo. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2021).

### 1.2 Derme

É a camada intermediária da pele, formada por fibras de colágeno, elastina e gel coloidal, que conferem à pele tonicidade, elasticidade e equilíbrio, grande número de vasos sanguíneos e terminações nervosas.

(SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2021).

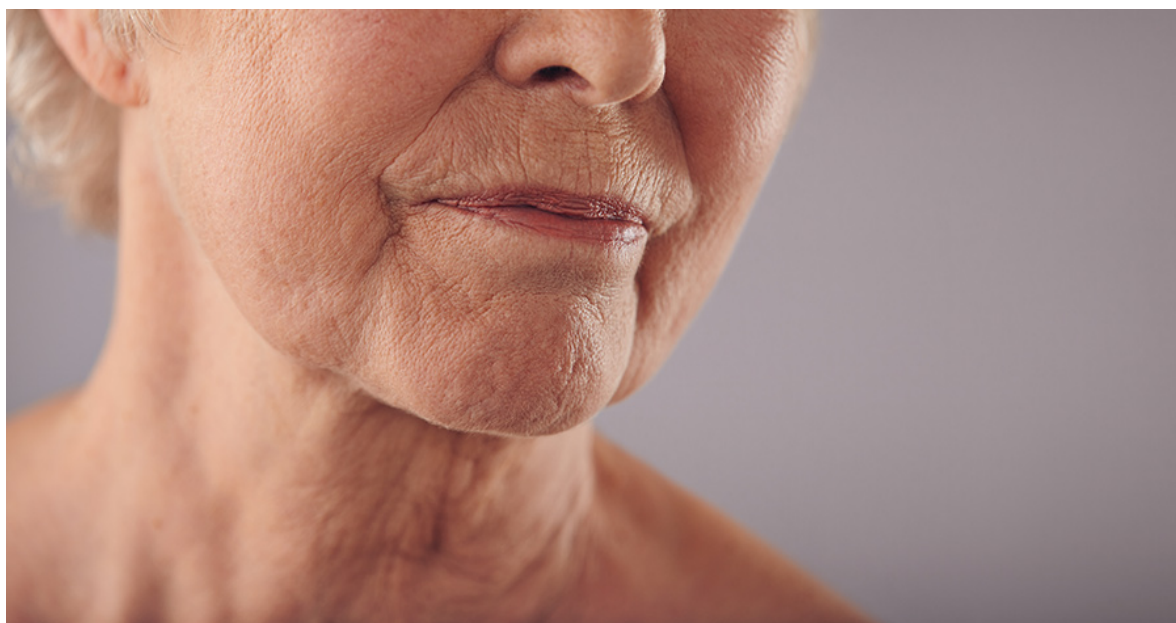
### 1.3 Hipoderme

É a terceira e última camada da pele, formada basicamente por células de gordura. Sendo assim, sua espessura é bastante variável, conforme a constituição física de cada pessoa. Ela sustenta e une a epiderme e a derme ao resto do seu corpo.

O envelhecimento da pele tem basicamente dois componentes: o envelhecimento intrínseco, decorrente da passagem natural do tempo e o envelhecimento extrínseco, provocado por fatores ambientais que interagem com a pele. Dentre eles, o mais conhecido é o chamado fotoenvelhecimento, causado pela exposição ao sol. O envelhecimento intrínseco (cronológico).

Envelhecimento extrínseco, ou seja, que decorre de estímulos externos, como a luz do Sol, poluição, tabagismo, etilismo, má alimentação e estresse, tanto físico quanto emocional (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2021).

**Figura 2:** Pele Envelhecida



**Fonte:** Body Science Blog, 2019.

Com o passar dos anos, as células reduzem sua capacidade de regeneração e a produção de fibras de colágeno e elastina, que garantem firmeza e tonicidade, diminui drasticamente. A pele perde assim a sua elasticidade e torna-se mais fina e flácida, começam a aparecer rugas, segundo estudos dermatológicos (SBCD).

Sabendo disso, o ácido glicólico utilizado em peeling, tem como função, romper os fosfatos e sulfatos responsáveis pela coesão dos corneócitos (células mortas que se depositam à superfície e que se encontram ligadas entre si pelos fosfatos e pelos sulfatos). (SECCHIN, 2019) Seria a parte queratinizada da pele, em outras palavras, o ácido glicólico atua fazendo a quebra das células queratinizadas e facilitando a renovação celular por meio da função querato-regulador.

Promove maior flexibilidade, hidratação, aumento das fibras de colágeno e elastina (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

O tratamento com este ácido normaliza a consistência do estrato córneo, tornando-o mais liso, mais fino e também mais receptivo a todos os cuidados cosméticos aplicados consecutivos. Através da camada basal (aquela que separa a epiderme da derme), penetra na derme, onde estimula os fibroblastos a produzirem mais elastina e colágeno, o que também permite aumentar a atividade de outras proteínas (glucosaminoglicanos), cujo natural objetivo é reter a água que está naturalmente presente no tecido da pele. (SECCHIN, 2019)

O peeling por ácido glicólico é pouco irritante e pouco fotossensibilizante, ou seja, é caracterizado por não ter efeito tóxico a nível sistêmico. Entretanto, deve-se sempre observar a quantidade de concentração do ácido a ser usado, visando sempre o nível superficial (ZAMPRONIO, 2011).

Em si, o peeling significa o ato da descamação da camada superficial da pele, dependendo do ácido utilizado, mas no caso do ácido glicólico essa descamação é a um nível sutil, tornando-o ainda mais procurado, por sua descrição e resultados abrangentes.

De acordo com KEDE (2009), o ácido glicólico é um dos mais empregados na dermatologia, advindo da cana-de-açúcar. Pode ser válido para todos os tipos de pele e em áreas do corpo para tratar o envelhecimento solar, manchas, rugas superficiais, acne e queratoses por danos causados pela luz (Velasco et al. ,2004).

9560

## 2. AHA - ALFA-HIDROXIÁCIDOS

Os ácidos mais utilizados em formulações cosméticas são os alfa-hidroxiácidos (RIBEIRO, 2010). Os AHA ocorrem naturalmente em frutas, cana-de-açúcar e iogurte e incluem o ácido glicólico, o ácido láctico, o ácido málico, o ácido tartárico e o ácido cítrico. Destes, os mais frequentemente utilizados em cosméticos são o ácido glicólico e o ácido láctico (RUBIN, 2007).

Dentre eles o ácido glicólico, muito difundido na estética, para amenizar manchas de acne, linhas de expressão, poros dilatados, facilitando a renovação celular e tornando a pele mais permeável e suscetível a outros ativos.

Estudos recentes sugerem que baixas concentrações de AHA agem somente sobre a epiderme, causando descamação, plastificação e promoção de diferenciação na epiderme normal

e que, concentrações elevadas de AHA agem na epiderme, e também na derme. ( 2007, apud ARMEX, 2017, p. 7 ).

Em 1996, a Revisão de Ingredientes Cosméticos (CIR), concluiu seguro o uso dos alfa-hidroxiácidos (AHAs) em produtos cosméticos até 10% e que o pH final da formulação não deveria ser inferior a 3,5, pois quanto menor seu pH, maior seu teor de acidez e conseqüentemente maior seu poder abrasivo na pele. Já para produtos de uso profissional em estética, é permitida concentração de até 30% e o pH maior do que 3,0 (AMARAL, 2007).

### 3. ÁCIDO GLICÓLICO

Esse ácido possui o menor peso molecular, sendo assim, maior facilidade na penetração, logo, possui a melhor absorção dentre os Aha's. Isso devido a sua cadeia molecular possuir a menor cadeia do grupo dentre os AHAs, contém dois carbonos em sua estrutura molecular ( MAIO 2011).

Figura 3: Fórmula estrutural do Ácido Glicólico



Fonte: Fernando S. Peleias Junior, 2017.

ALMEIDA (2007), o ácido glicólico com pH entre 3,8 e 4,2 é o mais adequado para peelings, pois tem boa penetração sem causar tanta irritabilidade e eritemas (vermelhidão) na pele. Em baixas concentrações e pH entre 3,2 e 4,4, o ácido glicólico atua nas camadas mais profundas do extrato córneo, trazendo maiores resultados. A concentração permitida para o uso de ácido

glicólico em produtos cosméticos é de no máximo 10%, acima disso, apenas tratamentos com dermatologista.

Além da concentração utilizada, é importante considerar o valor de pH da preparação, podendo variar de dois a quatro, e quanto menor seu valor (mais ácido) maior a ação esfoliante do peeling e seu poder irritante na pele (o valor de pH 3,5 é o ideal para uma boa esfoliação). (VELASCO; OKUBO; RIBEIRO; STEINER; BEDIN, 2004).

O ácido glicólico, em contato com a pele intacta, causa um desprendimento do excesso do extrato córneo, causando uma descamação da epiderme. A epiderme fica mais fina, e as células jovens passam a ficar na superfície. Esse processo contínuo de descamação estimula que as células se renovam com mais rapidez. (PEYREFITTE (1998), após esse processo, a pele fica mais fina, já que a descamação promove a renovação celular, deste modo a cútis demonstrará maior uniformidade, textura mais lisa e menos relevos.

Vale ressaltar que durante o tratamento antienvhecimento com peeling químico, é absolutamente contraindicado para a pele ferida no local da aplicação, cicatrizes recentes decorrentes de pós cirurgia, herpes, zoster, alergias como pruridos, coceiras e urticárias e hipersensibilidade aos ácidos (BORGES, 2010). Em específico ao Ácido Glicólico, não se deve aplicar em peles com fototipo acima do nível III, conforme classificação universal de Fitzpatrick, aos tipos de pele.

9562

**Tabela 1:** Tabela de Fitzpatrick

**Tabela 1.** Classificação dos fototipos de pele por Fitzpatrick (Guirro e Guirro, 2002).

*Table 1. Fitzpatrick's skin phototypes (Guirro and Guirro, 2002).*

Tipo da pele	Reação	Cor da pele
I	Sempre queima, nunca bronzeia	Clara
II	Sempre queima, bronzeia pouco	Clara
III	Queima e bronzeia pouco	Clara
IV	Raramente queima, bronzeia com facilidade	Morena-clara
V	Queima muito raramente, bronzeia facilmente	Morena
VI	Nunca queima, bronzeia facilmente	Negra

**Fonte:** Guirro e Guirro, 2002.



Para um resultado benéfico do tratamento, é proibido se expor ao sol durante o peeling para evitar o aparecimento de manchas na pele, assim como o envelhecimento precoce.

Além disso, é ideal que o paciente faça o uso de creme protetor solar contra os raios UVA e UVB de forma frequente, a fim de restaurar a camada superficial da pele e mantê-la protegida.

Ademais, peelings superficiais produzem alterações de forma sutil na pele após cada *peeling*. Os benefícios somativos que se fazem mais notáveis na pele, a sua frequência.

**Figura 4:** Paciente realizando tratamento através do *peeling* químico



Fonte: (BENDER et al., 2016)

Existe a indispensável necessidade de, pelo menos, quatro sessões de peelings superficiais para que se observem melhoras relacionadas ao dano solar, sardas solares e melasma. Isso deve ser esclarecido ao cliente, a fim de não entregar falsas expectativas e posterior desânimo com uma ou duas sessões. Ratificar ao paciente que os peelings superficiais não são capazes de corrigir e ou eliminar rugas severas ou cicatrizes, mas sim suaviza-las. Até mesmo os AHAs, que são comuns nos cremes usuais de limpeza diária e em hidratantes, seu uso frequente pode ocasionar uma diminuição de sua eficácia, dado o fato de que a pele pode se acomodar ao uso do mesmo. Pode ser indicada a interrupção temporária do tratamento com a intenção de que não se perca a ação dos AHAs, com o fato de que a pele se familiarize com o tratamento. (FAGNAN, Sandra et al. 2014). A análise histológica após três semanas de tratamento revela, além da redução da espessura do estrato córneo, espessamento da epiderme, aumento do conteúdo de

glicosaminoglicanas e deposição de colágeno. Estes efeitos são maiores com concentrações progressivamente mais altas. (DINARDO et al., 1996).

## CONCLUSÃO

O envelhecimento é um processo natural e inevitável a todos nós, se inicia desde o nosso nascimento e nos acompanha em cada fase de nossas vidas. Quando jovens nossas células apresentam maior capacidade de recuperação e reposição das células que foram perdidas, desse modo a pele se mostra continuamente com viço. Ao haver a passagem do tempo haverá conseqüentemente o aparecimento de marcas na pele. O tempo jamais pode ser parado, mas as suas marcas sobre a pele podem ser suavizadas e até prevenidas da maneira correta e com o uso dos mais adequados químicos e suas formas de uso que promovem a renovação celular.

A indicação do peeling químico para amenizar manchas, cicatrizes, poros dilatados, marcas de acne, linhas de expressão, em seguimento, trará uma melhora no aspecto da pele, uniformidade aparentará aspecto sadio. O tempo de ação do peeling de ácido glicólico é o mais ágil, podendo ser aplicado de forma rápida, e de mesmo modo gerando resultados satisfatórios acerca da renovação celular, aumento de viço na pele do paciente, satisfazendo com resultados para com linhas de expressão, cicatrizes e atenuando sinais de pele envelhecida.

9564

Já que, sua atuação na quebra de células queratinizadas promove uma *cútis* mais uniforme, com textura mais lisa e com menos relevo, além de estimular a produção de colágeno (melhora a camada de fibras elásticas e aumenta a espessura do colágeno (FAGNAN, Sandra et al. 2014).

Em pacientes com fotoenvelhecimento, após três semanas de tratamento foi constatado aumento da hidratação da superfície cutânea e diminuição da aspereza (DINARDO et al., 1996). A pele perde o aspecto “craquelado” envelhecido, possivelmente por melhora da qualidade do estrato córneo.

Sendo assim, entregando ao paciente o que se busca, melhora na qualidade de sua pele, conseqüentemente recuperando sua autoestima e qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

ALAM, M.; GLADSTONE, H. B. *Dermatologia cosmética*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010

ALMEIDA, E. F. Utilização do Ácido Glicólico nas Alterações Estéticas. *Revista Personalité: 2007*. (Apud ARBEX 2017 P. 07 CRISTIANA),

ALVES, Lidyane Neves; APARECIDA, Tatiana. DESENVOLVIMENTO DE HIDRANTATE EM BARRA. --, Uberaba Sp, v. 37, n. 12, p. 1-59, dez. 2021.

AMARAL, Cíntia Netto. Tratamentos em Estrias: um levantamento teórico da microdermoabrasão e do peeling químico.

AZULAY, R. D.; AZULAY, L. A. Dermatologia. 5. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011.

BENDER, Suzana et al. UTILIZAÇÃO DO ÁCIDO GLICÓLICO A 10% PARA REVITALIZAÇÃO DE PELES MADURAS. Revista Thêma Et Scientia, [S.L], v. 12, n.2,p.113,07dez.2016.

Body Science Blog. 9 sinais de pele envelhecida. Disponível em: <https://blog.bodyscience.pt/sinais-de-pele-envelhecida/>. Acesso em: 27 de março de 2023

BORGES, F.S. Dermato-Funcional: Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. 2ªed. – São Paulo: Phorte, 2010.

DINARDO, J.C.; GROVE, G.L.; MOY, L.S. Clinical and histological effects of glycolic acid at different concentrations and pH levels. Dermatol. Surg., v. 22, p. 421-4, 1996

FAGNAN, Sandra et al. Envelhecimento Cutâneo. --: --, [S.L], v. 22, n. 2, p. 1-23, 15 set. 2014.

GUERRA, F. M. R. M. Aplicabilidade dos peelings químicos em tratamentos faciais – Estudo de revisão. Paraná, 2013.

GUIRRO, E. ; GUIRRO, R. Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos, Recursos e Patologias. 3ª ed. Revista Ampliada – Barueri, SP: Manole, 2004.

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

JUNIOR, PELEIAS S. FERNANDO. Desenvolvimento da metodologia de síntese e purificação dos dímeros L-lactídeo e glicolídeo para produção do poli (ácido láctico-co-ácido glicólico) para utilização na produção de fontes radioativas. Disponível:[https://www.researchgate.net/profile/FernandoPeleiasJunior/publication/319176074\\_Desenvolvimento\\_da\\_metodologia\\_de\\_sintese\\_e\\_purificacao\\_dos\\_dimeros\\_Llactideo\\_e\\_glicolideo\\_para\\_producao\\_do\\_poli\\_acido\\_laticocoacido\\_glicolico\\_para\\_utilizacao\\_na\\_producao\\_de\\_fontes\\_radioativas/links/59e61c4faca272fb9bf8a208/Desenvolvimento-da-metodologia-de-sintese-e-purificacao-dos-dimeros-L-lactideoeglicolideo-para-producao-do-poli-acido-latico-co-acido-glicolico-para-utilizacao-na-producao-de-fontes-radioativas.pdf](https://www.researchgate.net/profile/FernandoPeleiasJunior/publication/319176074_Desenvolvimento_da_metodologia_de_sintese_e_purificacao_dos_dimeros_Llactideo_e_glicolideo_para_producao_do_poli_acido_laticocoacido_glicolico_para_utilizacao_na_producao_de_fontes_radioativas/links/59e61c4faca272fb9bf8a208/Desenvolvimento-da-metodologia-de-sintese-e-purificacao-dos-dimeros-L-lactideoeglicolideo-para-producao-do-poli-acido-latico-co-acido-glicolico-para-utilizacao-na-producao-de-fontes-radioativas.pdf). Acesso em: 27 de março de 2023

KEDE, M.P.V.; SABATOVICH, O. Dermatologia estética. São Paulo: Atheneu, 2004.

RIBEIRO, C. J. Cosmetologia Aplicada à Dermoestética. 2<sup>o</sup> ed. – São Paulo; Imprensa 2012.

MAIO, M. Tratado de Medicina Estética. 2<sup>a</sup> ed. Roca. São Paulo, 2011.

MORAES, Maria Regina Cariello. Auto Cuidado e Gestão de Si: hábitos saudáveis na mídia impressa semanal. Auto Cuidado e Gestão de Si: [S.i], São Paulo, v. 280, n. 2, p. 1-325, 15 set. 2014. Ss. Oo.

PEYREFITTE, M. Cosmetologia e Biologia Geral – Biologia da Pele, 1<sup>a</sup> ed.: Andrei, 1998.

RUBIN, M. G. Série Procedimentos em Dermatologia Cosmética, Peeling Químico, 1<sup>a</sup> ed.: Elsevier, 2007.

SECCHIN, Pedro. Peeling de ácido glicólico. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, [s. l], v. 14, n. 2, p. 1-23, 15 set. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA DERMATOLÓGICA, Envelhecimento cutâneo, disponível em: <https://www.sbcd.org.br/cirurgia-dermatologica/o-que-e-cirurgia-dermatologica/para-sua-pele/envelhecimento-cutaneo/>, acesso em 25 fev. 2023.

9566

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA (SBD). Envelhecimento. 25 de julho de 2021. Disponível em: <https://www.sdb.org.br/cuidados/conheca-a-pele/>. Acesso em: 27 de março de 2023.

Universidade Federal de Pernambuco. Abordagens em situações de urgências dermatológicas na Atenção Básica. UNA-SUS. Disponível em: <https://moodle.unasus.gov.br/vitrine29/mod/page/view.php?id=5061>. Acesso em: 27 de março de 2023

VELASCO, Maria Valéria Robles; OKUBO, Fernanda Rumi; RIBEIRO, Maria Elizette; STEINER, Denise; BEDIN, Valcenir. Rejuvenescimento da pele por peeling químico: enfoque no peeling de fenol. Anais Brasileiros de Dermatologia, [S.L.], v. 79, n. 1, p. 91-99, fev. 2004. FapUNIFESP (SciELO).

ZAMPRONIO, Franciele Pereira Castro. Atuação da fisioterapia dermato-funcional nas disfunções estéticas decorrentes da gravidez. Rio Grande do Sul, 2011.