

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS DO PEELING DE FENOL COM ÓLEO DE CRÓTON

FEATURES AND BENEFITS OF PEEL PEELING WITH CROTON OIL

Fabiano de Abreu Agrela Rodrigues
Department of Neuroscience and Genomics - Brazil

Daniela Oliveira Lopes
Universidade Braz Cubas - Brasil

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16521

Características e benefícios do peeling de fenol com óleo de cróton

Dr. Fabiano de Abreu Agrela Rodrigues¹
contato@cpah.com.br
<https://orcid.org/0000-0002-5487-5852>
Genomics Heraclitus Research and Analysis
Center (CPAH)
Department of Neuroscience and Genomics
Brazil & Portugal

Daniela Oliveira Lopez
contato@cpah.com.br
Universidade Braz Cubas
Centro de Pesquisa e Análises Heráclito
(CPAH)
Departamento de Estética e Cosmetologia
Brasil

RESUMO

A estética é um fator determinante para a autoestima e bem estar, e com o envelhecimento da pele o indivíduo pode se tornar deprimido ou desmotivado, e visando o rejuvenescimento facial, realizou-se a descrição de experiências próprias juntamente com uma revisão bibliográfica para apontar as características e benefícios do peeling de fenol com óleo de cróton (*Croton tiglium*). O peeling é um procedimento estético que realiza a destruição controlada das células da pele para induzir a renovação celular. A pele possui três camadas, sendo elas epiderme, derme e hipoderme, e o peeling de fenol com óleo de cróton age profundamente na pele afetando suas duas primeiras camadas, a epiderme e a derme. Em um estudo em suínos, o procedimento observou um aumento na espessura da epiderme (visto o processo inflamatório) e em seguida a regeneração celular evidente.

Palavras-chave: rejuvenescimento facial, croton tiglium, renovação celular

¹ Autor principal
Correspondencia: contato@cpah.com.br

Features and benefits of peel peeling with croton oil

ABSTRACT

Aesthetics is a determining factor for self-esteem and well-being, and with the aging of the skin the individual can become depressed or unmotivated, and with that, a description of own experiences was carried out along with a bibliographical review to point out the characteristics and benefits of phenol peeling with croton oil (*Croton tiglium*). Peeling is an aesthetic procedure that performs the controlled destruction of skin cells to induce cell renewal. The skin has three layers, namely the epidermis, dermis and hypodermis, and the phenol peeling with croton oil acts deeply on the skin, affecting its first two layers, the epidermis and the dermis. In a study in pigs, the procedure observed an increase in the thickness of the epidermis (as seen in the inflammatory process) and then evident cell regeneration.

Keywords: facial rejuvenation, croton tiglium, cell renewal

*Artículo recibido 05 diciembre 2024
Aceptado para publicación: 25 enero 2025*



INTRODUÇÃO

A palavra beleza alude à diversos padrões estéticos impostos culturalmente pela sociedade nos quais estão presentes desde os primórdios, porém, atualmente seu conceito está cada vez mais expandido, sendo vinculado à saúde, bem-estar e autocuidado, no sentido da autopreservação e evitando os efeitos negativos do envelhecimento. Diversos produtos e técnicas foram criados e aperfeiçoados no intuito de atenuar o envelhecimento cutâneo, e um deles é o peeling profundo utilizando fenol e o óleo de cróton, onde ele obteve grandes sucessos na cosmetologia promovendo a destruição e a regeneração controlada da pele, e para demonstrar estes benefícios para a estética, foi realizada uma descrição de nossas experiências em conjunto com uma revisão bibliográfica.

A revisão bibliográfica foi realizada em caráter retrospectivo com a utilização de livros e artigos existentes nas bases de dados: Google Acadêmico; Scientific Electronic Library Online - SCiElo; Minha Biblioteca; e Biblioteca Virtual em Saúde – BVS, se limitando a textos escritos nas línguas: português, inglês e espanhol no período de 2000 à agosto de 2023.

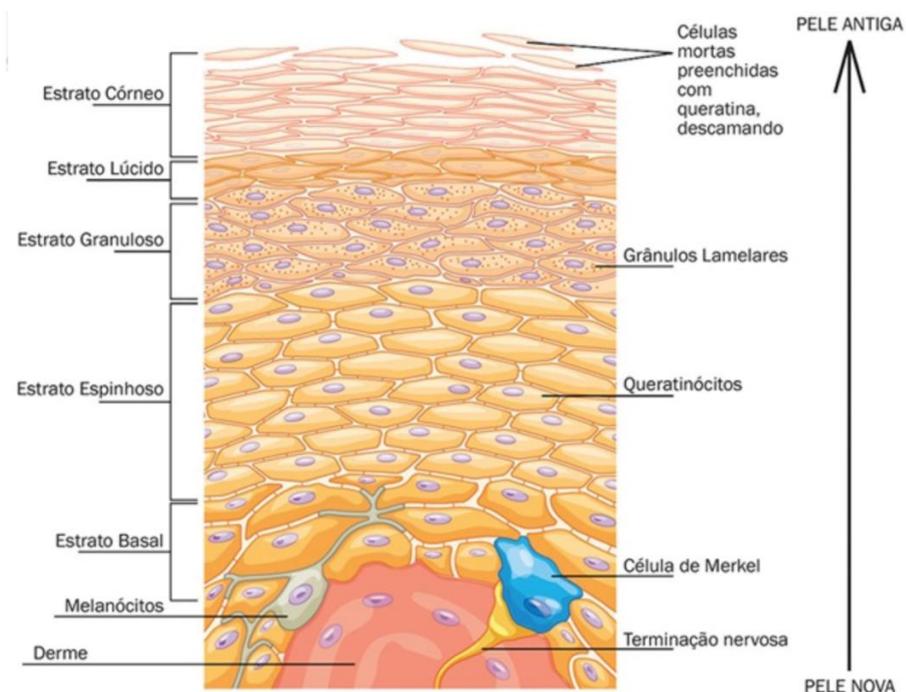
Sistema Tegumentar: Histologia Da Pele

A palavra tegumentar vem do latim que significa “cobertura”, sendo então o sistema que compreende a pele e os órgãos anexos à ela (FRANGIE *et al.*, 2018). A pele é composta essencialmente por três camadas: a epiderme, a derme, e a hipoderme nas quais estes tecidos possuem células que possuem uma extensa variedade de funções, como a proteção mecânica e a imuno vigilância (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2021).

A epiderme é a camada mais externa da pele, possuindo cinco camadas: estrato córneo, estrato lúcido, estrato granuloso, estrato espinhoso e estrato germinativo, onde a epiderme possui diversos tipos de células, sendo elas: Queratinócitos (no qual correspondem a mais de 90% de da estrutura); melanócitos; células de Langerhans; células de Merkel e axônios amielínicos (UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS, 2023). A principal função da epiderme é formar uma barreira protetora contra agentes químicos ou físicos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2021).



Figura 1. Composição das camadas presentes na epiderme



Fonte: Universidade Federal de Alfenas (2023)

A derme é a camada intermediária da pele, cuja função é conferir tonicidade, elasticidade e equilíbrio à pele (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2021), sendo formada pela camada papilar e a camada reticular, onde elas podem possuir células do tipo: fibroblastos, células dendríticas dérmicas; Macrófagos; e Mastócitos, possuindo também componentes extracelulares como: colágeno, elastina e substância fundamental (VELAZQUEZ; MURPHY, 2011).

A hipoderme também é chamada de tecido subcutâneo, e segundo a Universidade Federal de Alfenas (2023) a hipoderme:

“É a camada responsável pelo deslizamento da pele sobre estruturas na qual se apóia. Dependendo do grau e nutrição do organismo, a hipoderme poderá ter uma camada variável de tecido adiposo que, quando desenvolvida, constitui o panículo adiposo. [...] A hipoderme é rica em células que armazenam gordura (adipócito) e tem como função principal a reserva energética, proteção contra choque mecânico e isolante térmico.”

Diversas fisiopatologias podem acarretar o envelhecimento precoce do tecido tegumentar, porém, existe um grande estigma na sociedade com a pele envelhecida e logo tal relutância ao envelhecimento se

tornou alvo de pesquisas científicas pelo mundo inteiro para retardar os efeitos do envelhecimento celular.

Segundo a secretaria de saúde do Rio de Janeiro (2017), “o envelhecimento está associado à perda de tecido fibroso, à taxa mais lenta de renovação celular e à redução da rede vascular e glandular” e os fatores de risco estão diretamente ligados ao estilo de vida precário da sociedade, tendo resultados negativos como o estresse oxidativo presente em tabagistas e alcoólatras.

O que é o peeling

O peeling (do inglês to peel = descamar) pode ser caracterizado como um procedimento estético que age no intuito de tratar cicatrizes de acne, rugas e manchas na pele, e este procedimento pode ser de realizado de modo químico ou mecânico.

Lopes (2018) relata que o peeling químico é uma quimioesfoliação com agentes esfoliantes e que “resulta na destruição de partes da epiderme e/ou da derme, posteriormente ocorre uma regeneração dos tecidos dérmicos e epidérmicos”

Em situações normais, Frangie *et al.* (2018) relata que “a cada minuto eliminamos cerca de 30 a 40.000 células mortas da pele do corpo”, porém ao envelhecer o ser humano apresenta uma menor taxa de renovação celular. O peeling age justamente removendo as células mortas e induzindo a renovação celular cutânea.

O peeling pode ser realizado em caráter superficial, médio ou profundo.

- O peeling superficial age na camada mais superficial da pele, a epiderme, atingindo principalmente as células basais, sendo utilizados compostos como: ácido hialurônico, ácido glicólico, retinaldeídos, e dentre outros. A cicatrização ocorre em cerca de dois dias (YOKOMIZO *et al.*, 2013).
- O peeling médio age na epiderme e parte da derme, atingindo somente a derme papilar, sendo utilizados compostos como: CA (Ácido Tricoloro Acético), ácido pirúvico e o ácido salicílico. A cicatrização ocorre em cerca de quatro a quatorze dias e espera-se o resultado de rejuvenescimento da pele de um a cinco anos (YOKOMIZO *et al.*, 2013).



- O peeling profundo age sobre toda a epiderme e derme, sendo o peeling de fenol o mais utilizado. A cicatrização ocorre em cerca de quinze a vinte dias e espera-se o resultado de rejuvenescimento da pele de cinco a quinze anos (YOKOMIZO *et al.*, 2013).

Peeling de fenol com óleo de cróton

O peeling utilizando o fenol começou a ser usado na primeira guerra mundial com o intuito de tratar as cicatrizes adquiridas pelos soldados durante as batalhas, mas ao longo dos anos houve diversas modificações na fórmula utilizada. Na década de 60, os doutores Baker e Gordon propuseram a realização do peeling com uma formulação de fenol associada ao óleo extraído das sementes da planta *Croton tiglium* que também é conhecida como cróton (JUSTO, 2019).

No ano 2000 o pesquisador Hetter estudou a fórmula proposta pelos doutores Baker e Gordon em concentrações diferentes e após diversas tentativas conseguiu chegar à conclusão que a formulação que continha menor teor de fenol e maior teor de óleo de cróton possuíam melhor desempenho rejuvenescedor cutâneo (JUSTO, 2019).

Segundo Machado (2023) ao ser combinado com o óleo de cróton, o peeling de fenol é intensificado, onde “o óleo de cróton é altamente tóxico à pele, podendo gerar o desenvolvimento de edemas e eritemas, no entanto, apesar de ser insolúvel na água pode ser dissolvido em álcool e benzenos”.

Algumas pesquisas buscam a compreensão do exato mecanismo de ação do peeling de fenol e do óleo de cróton. Certos autores relatam que o fenol pode causar a desnaturação das proteínas presentes na pele, como proposto por Nascimento (2007) que propôs que o fenol realize “o rompimento da ponte dissulfeto, principal estrutura de estabilização da queratina”. porém, ainda são necessárias maiores pesquisas que determinem seu real mecanismo de ação.

O autor Justo (2019) dissertou sobre o óleo de cróton no peeling de fenol, onde descreveu quimicamente os compostos presentes no óleo de cróton sendo encontrados compostos como: Eucaliptol, Linalool, Terpeneol, Cinamaldeído, Eugenol, Cariofilleno, Cumarina e dentre outros compostos. Também foram encontrados diversos ácidos metil éster como: Ácido láurico, Ácido mirístico, Ácido pentaecanoico, Ácido palmitico, Ácido palmitoleico, Ácido heptadecanoico, Ácido esteárico, Ácido oleico, Ácido cis-vaccenico, Ácido linoleico, Ácido araquídico, Ácido behenico, Ácido tetracosanoico e dentre outros. A



ação potencializadora do óleo de cróton pode estar ligada à existência destes ácidos em sua composição química, porém, seriam necessários mais estudos para comprovação.

Em uma pesquisa realizada por Silva *et al.* (2019) os autores realizaram o procedimento do peeling profundo de fenol com óleo de cróton onde eles utilizaram uma solução preparada com 4% de óleo de cróton e 96% de fenol a 88% em espécies de suínos, e quando comparados ao grupo controle, a histologia da pele dos suínos que receberam o tratamento pode se observar um aumento na espessura da epiderme (visto o processo inflamatório) e em seguida a regeneração celular evidente.

CONCLUSÃO

De acordo com os artigos estudados, o peeling é uma prática estética que realiza a destruição controlada das células no intuito de ativar a renovação celular, e dentre as diversas práticas do peeling químico, o uso do fenol pode conceber o rejuvenescimento à pele em quinze anos ou mais, tendo seu efeito potencializado com o óleo de cróton no procedimento.

A pele é composta por três camadas: a epiderme, a derme, e a hipoderme, e como observado, o peeling profundo de fenol age nas duas principais camadas da pele, a epiderme e a derme. O peeling de fenol pode se ter este efeito rejuvenescedor pois o fenol pode romper a ponte dissulfeto das queratinas (proteínas presentes na pele), já o óleo extraído da planta *Croton tiglium* pode ser benéfico quando associado ao peeling de fenol pois ele contém diversos ácidos metil éster, que são pró-inflamatórios. Porém, mesmo com tais evidências ainda são necessárias maiores pesquisas para determinar o real mecanismo de ação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRANGIE, Catherine M. *et al.* MILADY COSMETOLOGIA: ciências gerais, da pele e das unhas. São Paulo: Cengage, 2018. 616 p. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126729/> . Acesso em: 22 ago. 2023.

JUSTO, Aline da Silva. CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO DE *Croton tiglium* (EUPHORBIACEAE) E AVALIAÇÃO DO PERFIL DERMATOLÓGICO DO PEELING DE FENOL COM ÓLEO DE CROTON. 2019. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2019. Disponível em:



<https://tede2.uepg.br/jspui/bitstream/prefix/3135/1/Aline%20da%20Silva%20Justo.pdf> Acesso em: 25 ago. 2023.

LOPES, Daniela Oliveira. Associação de peeling orgânico com intradérmicos para rejuvenescimento. CPAH Science Journal Of Health, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 49-70, 2018. Disponível em: <https://cpahjournal.com/cpah/article/view/27>. Acesso em: 23 ago. 2023.

MACHADO, Nicolly. Óleo de cróton como potencializador dos resultados do Peeling de Fenol. CPAH - Centro de Pesquisas e Análises Heráclito, 19 jul. 2023. Disponível em: <https://cpah.com.br/producoes-cientificas/oleo-de-croton-como-potencializador-dos-resultados-do-peeling-de-fenol/>. Acesso em: 22 ago. 2023.

NASCIMENTO, Sabrina Maciel do. Interação da pele humana com fenol: determinação do mecanismo e caracterização do efeito de peeling. 2007. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Química, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filh, Araraquara, 2007. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/97941/nascimento_sm_me_araiq.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 25 ago. 2023.

SECRETARIA DE SAÚDE (Rio de Janeiro). Pele: conheça o processo de envelhecimento e saiba como retardá-lo. conheça o processo de envelhecimento e saiba como retardá-lo. 2017. Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/atividade-na-terceira-idade/noticias/2017/11/pele-conheca-o-processo-de-envelhecimento-e-saiba-como-retarda-lo#:~:text=O%20envelhecimento%20cut%C3%A2neo%20pode%20ser,rea%C3%A7%C3%B5es%20metab%C3%B3licas%2C%20como%20estresse%20oxidativo> .. Acesso em: 23 ago. 2023.

SILVA, Bruna Nunes da *et al.* AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA DO PEELING DE FENOL COM ÓLEO DE CROTON. Eaic: encontro anual de iniciação científica, Ponta Grossa, p. 1-4, 2019. Disponível em: https://siseve.apps.uepg.br/storage/EAIC2019/12_Bruna_Nunes_da_Silva-156963782637414.pdf. Acesso em: 23 ago. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. Conheça a pele. 2021. Disponível em: <https://www.sbd.org.br/cuidados/conheca-a-pele/>. Acesso em: 23 ago. 2023.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. HISTOLOGIA INTERATIVA: pele e anexos.

Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/histologiainterativa/pele-e-anexos/> . Acesso em: 23 ago. 2023.

VELAZQUEZ, Elsa F.; MURPHY, George F.. Histologia da Pele. In: ELDER, David E.. Histopatologia da Pele. 10. ed. Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Koogan, 2011. Cap. 3. 1124p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2497-5/> . Acesso em: 22 ago. 2023.

YOKOMIZO, Vania Marta Figueiredo *et al.* Peelings químicos: revisão e aplicação prática. Surgical & Cosmetic Dermatology, São Paulo (Sp), v. 5, n. 1, p. 58-68, 2013. Disponível em: <http://www.surgicalcosmetic.org.br/details/253/pt-BR> . Acesso em: 24 ago. 2023.

