



CENTRO UNIVERSITÁRIO DOS GUARARAPES
ÂNIMA EDUCAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

GABRIELA MACHADO DE OLIVEIRA
IVONE BANDEIRA DA SILVA

**AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PEELING DE FENOL NO TRATAMENTO DO
ENVELHECIMENTO FACIAL**

Jaboatão dos Guararapes

2023

GABRIELA MACHADO DE OLIVEIRA
IVONE BANDEIRA DA SILVA

**AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PEELING DE FENOL NO TRATAMENTO DO
ENVELHECIMENTO FACIAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Farmácia, do Centro Universitário dos Guararapes, Ânima educação, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em bacharelado em Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Montenegro Rabello

Coorientador: Dra. Amanda Calazans Leal

Jaboatão dos Guararapes

2023

FOLHA DE APROVAÇÃO

GABRIELA MACHADO DE OLIVEIRA

IVONE BANDEIRA DA SILVA

**AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PELLING DE FENOL NO TRATAMENTO DE
ENVELHECIMENTO FACIAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Farmácia, do Centro Universitário dos Guararapes, Ânima educação, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em bacharelado em Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Montenegro Rabello

Coorientador: Dra. Amanda Calazans Leal

BANCA EXAMINADORA

Prof. Marcelo Montenegro Rabello – Orientador

Membro interno do Centro Universitário dos Guararapes

Prof. Matheus Ferreira do Nascimento

Membro interno do Centro Universitário dos Guararapes

Farm. Kelly Kefylly Bem de Assis

Membro externo Farmaceutica em Roval Shopping Guararapes

Jaboatão dos Guararapes

2023

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, pela oportunidade que nos foi dada de investir na nossa educação e futuro profissional. Pois sabemos que a graduação é somente o primeiro passo para a realização de nossos sonhos individuais como profissionais farmacêuticas. Somos gratas aos nossos familiares pelo apoio em toda graduação, nos incentivando em todas as etapas desta jornada a não desistir só temos amor e gratidão pois o suporte deles foi essencial desde o começo da graduação.

Queremos expressar nossa profunda gratidão ao nosso orientador Marcelo Montenegro, por sua orientação paciente e conselhos valiosos seu compromisso com o nosso crescimento acadêmico foi excepcional, também com imensa gratidão que reconhecemos o apoio fundamental da nossa coorientadora Amanda Calazans, sua orientação técnica e acadêmica foram cruciais para a conclusão deste TCC.

Não podemos deixar de ser gratas pela oportunidade de fazermos esse trabalho de conclusão juntas, cada uma contribuindo da melhor forma possível, queremos deixar registrado nosso agradecimento a todos pesquisadores da área de Farmácia e áreas correlacionadas por contribuir para a Ciência todos os dias, muitas vezes sem o reconhecimento adequado. Sem eles, trabalhos de revisão como esse não seriam possíveis, assim como todos os avanços alcançados na área de Saúde.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, o nosso muito obrigado.

RESUMO

Na atualidade muito se busca por estratégias dermatológicas para retardar o envelhecimento facial, causado principalmente pelas radiações solares onde ocorre degradações das fibras de colágeno e elastina, podendo apresentar alteração na colocação da pele, aparecimento de rugas, flacidez, pele grossa e ressecada. O peeling de fenol é uma das opções disponíveis para melhorar a aparência da pele. No entanto, a avaliação de riscos é crucial, uma vez que o procedimento pode levar a cicatrizes, hiperpigmentação, hipopigmentação, infecções e reações alérgicas. A decisão de aplicação do peeling de fenol deve ser tomada com base em evidências científicas, regulamentações e diretrizes éticas. Cuidados pós-tratamento e acompanhamento médico são essenciais. Esta pesquisa foi realizada através da busca de artigos publicados nos últimos 10 anos nas bases SciELO, Google Acadêmico, Pubmed e Biblioteca Virtual da Saúde sendo assim o estudo apresenta uma revisão narrativa da literatura, detalhando as evidências científicas disponíveis sobre os riscos associados ao tratamento do envelhecimento facial com o peeling de fenol, examinando a natureza do envelhecimento facial os princípios do peeling de fenol e a importância dos cuidados pós-tratamento. Também discute temas como a estrutura da pele, avaliação pré-tratamento, técnica e cuidados pós-tratamento, além da toxicidade e potenciais efeitos adversos associados ao peeling de fenol.

PALAVRAS-CHAVE: Peeling de Fenol, Envelhecimento Facial, Avaliação de Riscos, Tratamento Estético, Procedimento Dermatológico.

ABSTRACT

Currently, there is a great search for dermatological strategies to delay facial aging, caused mainly by solar radiation where collagen and elastin fibers are degraded, which can lead to changes in skin placement, appearance of wrinkles, sagging, thick and dry skin. Phenol peeling is one of the options available to improve the appearance of the skin. However, risk assessment is crucial as the procedure can lead to scarring, hyperpigmentation, hypopigmentation, infections and allergic reactions. The decision to apply phenol peeling must be made based on scientific evidence, regulations and ethical guidelines. Post-treatment care and medical follow-up are essential. This research was carried out by searching for articles published in the last 10 years in the SciELO, Google Scholar, Pubmed and Virtual Health Library databases, so the study presents a Narrative review of the literature, detailing the scientific evidence available on the risks associated with the treatment of facial aging with phenol peeling, examining the nature of facial aging, the principles of phenol peeling and the importance of post-treatment care. It also discusses topics such as skin structure, pre-treatment assessment, technique and post-treatment care, as well as toxicity and potential adverse effects associated with phenol peeling.

KEYWORDS: Phenol Peeling, Facial Aging, Risk Assessment, Aesthetic Treatment, Dermatological Procedure.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Camadas da pele	12
Figura 2: “Quadralização facial” decorrente do envelhecimento	13
Figura 3: Fórmula química do fenol	15
Figura 4: Hiperpigmentação	16
Figura 5: Eritema persistente	16

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Representação das fases de elaboração estudo.....	11
Quadro 2: Tipos de Pele	12
Quadro 3: Tipos de Peeling	14
Quadro 4: Formulação dos peelings de Baker e Hetter	15
Quadro 5: Artigos com peeling de Fenol	17

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVOS	9
3 METODOLOGIA.....	10
4 REFERENCIAL TEÓRICO	11
4.1 Pele	11
4.2 Envelhecimento cutâneo.....	13
4.3 Peeling de Fenol	14
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com a beleza e a saúde está presente no cotidiano das pessoas, que buscam procedimentos que atendam às suas necessidades e tragam resultados satisfatórios. Dessa forma, profissionais que lidam com a estética devem ter sensibilidade, se capacitarem para realizar procedimentos com qualidade, estabelecendo métodos e técnicas apropriadas e visando sempre manter a saúde dos indivíduos (Tieppo e De Sousa, 2020).

Peelings são procedimentos estéticos utilizados para melhorar a textura da pele, tratar manchas, rugas e outras imperfeições, eles removem camadas superficiais da pele, estimulando a regeneração celular e a produção de colágeno. Os peelings têm sido praticados há séculos, com evidências históricas de várias culturas usando substâncias naturais, como ácidos de frutas, leite azedo e outros ingredientes para renovar a pele (Fernandes et al., 2018).

Segundo Cruz e colaboradores (2022), os peeling químicos são classificados em leve, médio e profundo, o peeling químico de fenol é considerado um peeling profundo que promove o rejuvenescimento facial utilizando um método mais agressivo, promovendo a troca de várias camadas da epiderme e derme gerando reepitelização local, resultando em intensa renovação celular, contribuindo assim para o rejuvenescimento e estímulo de colágeno.

Os peelings trazem muitos benefícios na promoção do rejuvenescimento facial, porém podem proporcionar efeitos adversos em relação a sua profundidade, como por exemplo as complicações na cicatrização, hiperpigmentação, hipopigmentação, problemas sistêmicos incluindo problemas cardíacos, reações alérgicas, sensibilidade, tempo de recuperação prolongado e resultados impróprios como cicatrizes (Goulart et al., 2022).

A disseminação de informações a respeito do peeling químico para a sociedade também coloca em evidência um procedimento eficiente e pouco invasivo, servindo como uma alternativa para auxiliar na saúde e na autoestima da população (Ventura, 2022).

No entanto, é fundamental avaliar os riscos associados ao peeling de fenol porque o procedimento pode ter consequências muito sérias, caso não seja realizado de forma correta. A aplicação da técnica peeling de fenol deve ser realizada apenas por profissionais com especialização e com muita experiência. Por isso, para evitar complicações e riscos, é essencial avaliar os riscos associados e decidir se o procedimento é adequado para cada paciente.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Compreender os principais riscos relacionados ao peeling de fenol no tratamento do envelhecimento facial.

2.2 Objetivo Específicos

- Descrever as principais camadas da pele e permeação cutânea;
- Identificar como ocorrem as mudanças na pele pelo processo do envelhecimento cutâneo, abordando a utilização do peeling para tratamento;
- Explicar como surgiu o peeling de fenol e avaliar seus riscos.

3 METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como uma revisão narrativa da literatura. O levantamento de dados foi feito por consulta nas bases, SciELO, Google Acadêmico, Pubmed e Biblioteca Virtual da Saúde. Como estratégia de buscas, foram usados os descritores: Peeling de Fenol, Envelhecimento Facial, Avaliação de Riscos, Tratamento Estético, Procedimento Dermatológico, bem como esses termos na língua inglesa. Como critério de inclusão idioma português e inglês, recorte temporal de 2013 a 2023, como critério de exclusão foram descartados resumos de congressos, protocolos e artigos cujo tema não contemplava a problemática condutora do estudo.

Foi realizado uma análise do material coletado para seleção de artigos realmente úteis a pesquisa, compreendendo as principais ideias expostas, assim extraído o conteúdo necessário para elaboração do referencial teórico.

Quadro 1. Representação das fases de elaboração do estudo

1ª FASE: Escolha do tema e desenvolvimento da questão norteadora: “Avaliação dos riscos do peeling de fenol no tratamento do envelhecimento facial”
2ª FASE: Busca na base de dados com critérios inclusão e exclusão. <u>Base de Dados:</u> SciELO, Google Acadêmico, Pubmed e Biblioteca Virtual da Saúde. <u>Critérios de inclusão:</u> Idioma português e inglês, recorte temporal de 2013 a 2023 <u>Critérios de exclusão:</u> resumos de congressos, protocolos e artigos cujo tema não contemplava a problemática condutora do estudo.
3ª FASE: Seleção de dados e leitura dos resumos <u>Identificados nas bases:</u> 50 <u>Artigos pré-selecionados:</u> 30
4ª FASE: Exclusão do material que não correspondem a problemática do estudo <u>Artigos excluídos:</u> 25 artigos. <u>Artigos selecionados:</u> 5 artigos.
5ª FASE: Discussão e conclusão

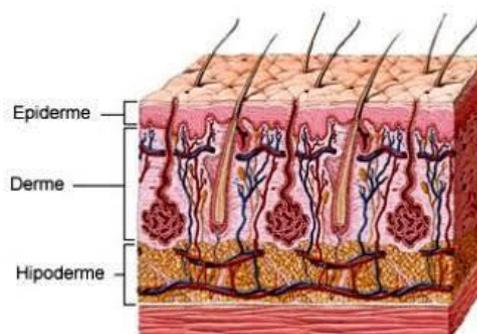
4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Pele

A pele é o maior órgão do corpo humano, desempenha muitas funções básicas ao nível da nossa saúde e bem-estar, tem muitas funções, como mediadora de sentimentos, barreira entre o corpo e o meio ambiente, e proteção contra os efeitos da radiação., proteção contra traumas mecânicos e elétricos, regulação da temperatura corporal, pressão e fluxo sanguíneo e linfático. (Saturno et al., 2019).

A pele consiste em três camadas principais (Figura 1): a epiderme (camada mais externa), a derme (camada intermediária) e a hipoderme. (Camada mais profunda). Cada camada tem uma função específica e é composta por diferentes tipos de células e tecidos. (Alves et al., 2019).

Figura 1: Camadas da pele.



Fonte: (Junqueira, 2013)

A epiderme é composta por quatro camadas distintas (estrato córneo, granuloso, espinhoso e basal), cuja principal função é atuar como barreira protetora contra o meio externo, impedir a entrada de corpos estranhos, reter água, eletrólitos e nutrientes (Harris e Nogueira, 2018).

A derme consiste em colágeno, elastina e proteínas do tecido conjuntivo. Esta estrutura é responsável por sustentar e manter o aspecto jovem da pele. Os folículos capilares, glândulas sebáceas e glândulas sudoríparas são encontrados na derme e também são altamente vascularizados responsáveis pela nutrição da epiderme (Amaral et al., 2022).

A hipoderme é responsável pela proteção mecânica e isolamento térmico, e também pelo armazenamento de energia na forma de lipídios. Possui um plexo de vasos sanguíneos que nutrem a pele. Sua composição inclui células adiposas que formam máquinas lobulares, separadas por septos fibrosos (Alves et al., 2019).

De acordo com Santos e Acedo (2016, p. 17-18)

A pele também pode ser classificada como pele alípica: Comumente chamada de pele seca, que produz pouco sebo, é frágil, fina, escamosa e possui pH mais ácido; Pele lipídica: Alta produção (oleosa) de sebo, óstio dilatado e comedões, a pele é espessa e brilhante e o pH compreende a ser alcalino; Pele Eudérmica: (normal) é lisa e não brilhantes, sedosa, teor hídrico abundante e Ph equilibrado. Pele Mista: Mistura pele seca e pele oleosa, sendo geralmente oleosa na zona T, que corresponde a testa, nariz e queixo.

A pigmentação da pele é herdada geneticamente, sem a intervenção da luz solar, por isso é permanente. A cor facultativa da pele é reversível e pode ser induzida. Isto é resultado da exposição solar. (Alves et al., 2020)

A classificação de fototipos de pele mais conhecida é a escala Fitzpatrick, criada pelo médico americano Thomas B. Fitzpatrick em 1976. Ele classificou a pele em fototipos de um a seis, como pode ser visto no Quadro 2.

Quadro 2 – Tipos de pele, adaptado de: Saturno et al., 2019.

Fototipo I	Cor branca, vermelhidão constante, nunca bronzeia e é frequentemente sensível
Fototipo II	Cor branca, vermelhidão constante, raramente bronzeado e frequentemente sensível.
Fototipo III	Cor morena clara, possui eritema moderado, bronzeia moderadamente e apresentar sensibilidade frequente.
Fototipo IV	Cor morena moderada, vermelhidão moderado, sempre bronzeia e apresenta sensibilidade comum.
Fototipo V	Cor morena escura, possui eritema esporadicamente, sempre bronzeia e apresenta pouca sensibilidade.
Fototipo VI	Cor negra, não possui vermelhidão, possui pigmentação abundante e apresenta sensibilidade mínima.

A penetração na pele refere-se à capacidade de substâncias, como medicamentos ou produtos químicos, atravessarem a barreira da pele e atingirem a corrente sanguínea ou os tecidos subjacentes. Isso é influenciado por diversos fatores, como a composição do produto, a concentração do princípio ativo e a integridade da pele e área de aplicação (Ventura, 2022).

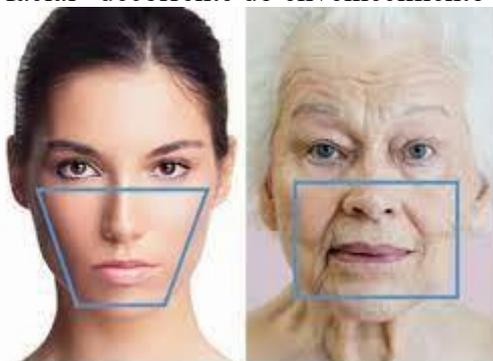
O processo de penetração é influenciado pela espessura do estrato córneo e pela vascularização da área, em condições patológicas esse processo pode mudar. Condições como lesões, onde a integridade do tecido está comprometida ou inflamação onde há inchaço, podem causar alterações no nível de absorção do ativo (Alonso et al., 2019).

4.2 Envelhecimento cutâneo

O envelhecimento é uma série de alterações fisiológicas inevitáveis e irreversíveis que afetam todo o corpo, inclusive a pele. Existem dois tipos principais de envelhecimento cutâneo: envelhecimento intrínseco (ou cronológico) e envelhecimento extrínseco (causado por fatores externos). (Vasconcelos et al., 2013)

O processo de envelhecimento é acompanhado por uma mudança na estrutura da face, perda de contornos e volume, chamado de “quadralização facial” (Figura 2). Na juventude o rosto fica em forma de trapézio invertido e com o tempo torna-se quadrado. (Coimbra et al., 2014).

Figura 2: “Quadralização facial” decorrente do envelhecimento



Fonte: (Coimbra et al., 2014)

Nossa pele passa por um processo diário de regeneração em que as células mais antigas são substituídas por novas. Com o envelhecimento e outros fatores, esse processo fica mais lento, fazendo com que a pele fique manchada, seca e enrugada (Silva e De Souza, 2022).

Segundo Fagnan et al (2014), o tempo afeta a pele e provoca o envelhecimento à medida que o tecido se perde gradativamente devido à gravidade. Por volta dos 45 anos, a regeneração das células do corpo fica mais lenta e a epiderme fica flácida, a pele começa a desenvolver rugas e dobras perpendiculares às linhas de atividade muscular, as chamadas “rugos expressivas”.

Medidas estéticas melhoraram a necessidade da população em alcançar a longevidade. Um desses métodos é o peeling químico, que utiliza mais de um tipo de produto químico trabalhando em uma camada mais profunda promovendo a renovação celular (Amaral et al., 2022).

Os peelings químicos também podem ser chamados de *resurfacing* químico, quimiocirurgia ou quimioesfoliação, são divididos em superficiais, que resultam na descamação

apenas da epiderme; médio, atingindo a camada papilar da derme; e profundo, atingindo a camada reticular da derme (Silva e De Souza, 2022).

Quadro 3 - Tipos de peeling adaptado de: Amaral, et al., 2022.

TIPOS DE PEELING	AREA DE AÇÃO	INDICAÇÃO
Peeling superficial	Epiderme e derme papilar	Acne e cravos
Peeling médio	Derme papilar e reticular superior	Rugas e manchas
Peeling profundo	Derme reticular	Cicatriz, queimadura, manchas profundas

Segundo Starkman e Mangat (2020 p.2-3)

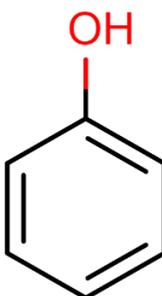
O peeling superficial é indicado para pacientes com lesões leves de acne e rugas finas, é mais seguro e apresenta menos complicações, o peeling superficial penetra em toda a epiderme e provoca descamação, o que também provoca reação inflamatória na parte superior da derme papilar. O peeling de média profundidade trata o fotoenvelhecimento moderado, a discromia e as cicatrizes de acne leves a moderadas, equilibra excelentes resultados com baixos riscos. Os peelings profundos causam descamação da epiderme, derme papilar e inflamação da derme reticular, peelings profundos são mais eficazes na remoção de rugas profundas, mas também aumentam o risco de complicações como cicatrizes ou hipopigmentação.

Os resultados e complicações estão relacionados com a profundidade do procedimento, peelings mais profundos proporcionam resultados mais marcantes e com maiores complicações sendo prováveis em fototipos altos por exemplo, V e VI (Goulart et al., 2022).

4.3 Peeling de Fenol

O fenol é um álcool aromático com propriedades ácidas fracas (figura 3), cujo efeito na pele consiste na toxicidade direta nas proteínas celulares e proteínas da membrana, além de inativação enzimática. (Lemes et al., 2021).

Figura 3: Fórmula química do fenol.



Fonte: Autoras em Marvin Sketch.

O uso do fenol foi desenvolvido após a Primeira Guerra Mundial na França. Na Inglaterra, Mac Kee já usava fenol para tratar cicatrizes, mas só publicou os resultados em 1952. A era moderna do peeling começou na década de 1960, quando Baker e Gordon desenvolveram soluções modificadas de fenol, adicionando óleo de cróton, septisol e água a formulação, como pode ser visto no quadro 4 (Yokomizo et al., 2013).

A partir de 1950, Thomas Baker iniciou suas pesquisas com fenol para tratamento das rugas faciais. Publicou sua clássica formulação juntamente com Gordon, em 1962. A fórmula de Baker e Gordon tem eficácia comprovada por diversos autores no tratamento das rugas actínicas de moderadas a graves com resultados estéticos excelentes. Contudo a toxicidade sistêmica do fenol, além dos efeitos locais indesejáveis, como hipo e hiperpigmentações, linhas de delimitação e demora na reepitelização são fatores limitantes de seu uso. Visando obter um peeling profundo, que conseguisse tratar com a mesma eficácia as ríides faciais, porém tentando reduzir as complicações locais, em 2000 o cirurgião plástico canadense Gregory Hetter iniciou seus experimentos, utilizando os mesmos componentes da fórmula de Baker, porém em concentrações diferentes. (Wambier et al., 2017 p.3).

Quadro 4 – Formulação dos peelings de Baker e Hetter

Fórmula de Baker e Gordon 1962	Fórmula de Hetter 2000
Fenol 88% - 3ml (50%)	Fenol 88% - 4ml (33%)
Água destilada - 2ml (44%)	Água destilada - 6ml (61%)
Sabão líquido - Septisol® 8 gotas (2,1%)	Sabão líquido - Septisol® 16 gotas (4,6%)
Óleo de Cróton - 3 gotas (4,5%) gotas	Óleo de Cróton - 2 gotas (1,4%) gotas

Fonte: (Wambier et al., 2017)

Starkman e Mangat (2020) relatam que para classificar o paciente adequadamente, é importante diferenciar as a diferentes alterações da pele, como ríides e fotodanos. A escala de Fitzpatrick é usada para ajudar a definir o tipo de pele do paciente. Também é importante revisar a história médica do paciente antes de ocorrer qualquer peeling químico.

O peeling de fenol, utiliza em sua formulação a técnica criada por Baker-Gordon (Quadro 4), método indicado para clareamento de pele e envelhecimento, devido a fatores genéticos ou pelo excesso de exposição ao sol. Também pode ser utilizado por pacientes com excesso de rugas, acne intensa, queratoses, hiperpigmentação e pigmentação heterogênea (Amaral, Cruz e Ueno 2022, p.4)

Segundo Goulart e colaboradores (2022) O peeling de fenol é o método mais profundo de peeling químico, onde a substância penetra na pele epiderme, causa sua necrose e induz resposta inflamatória controlada. Quando aplicado na pele, o fenol provoca uma queimadura

química, que com o tempo resulta em rejuvenescimento da pele. A renovação epidérmica começa após 48 horas e se completa no intervalo de 7 a 10 dias, conforme a (figura 4) apresenta foto de um paciente antes do tratamento com o fenol, após 7 dias e depois de 2 meses.

Figura 4: Hiperpigmentação decorrente da realização do peeling de fenol.



Fonte: (Yokomizo et al., 2013).

O peeling de fenol é raramente utilizado na Ásia devido à sua tendência a causar pigmentação permanente e cicatrizes hipertróficas. É contraindicado nos casos de: Gravidez/lactação, imunodeficiência e/ou condição em tratamento, infecções virais, bacterianas e/ou fúngicas, cicatrizes quelóides, hipoepatia e/ou insuficiência renal, diabetes, histórico cardiovascular e cerebrovascular (Sun et al., 2018 p.1-2). A (figura 5) demonstra um efeito adverso de eritema persistente.

Figura 5: Eritema persistente



Fonte: (Yokomizo et al., 2013).

O peeling profundo com fenol apresenta melhores resultados em comparação com outros métodos de peeling, químicos, mecânicos ou a laser. No entanto, é considerado altamente tóxico e pode causar danos cardíacos (hipotensão e arritmias) e renais. (Silva e De Souza, 2022).

Os resultados bem-sucedidos dependem de um equilíbrio entre arte e técnica, educação do paciente e de padrões de segurança. (Wambier et al., 2019).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos artigos originais encontrados neste trabalho de revisão, cinco realizaram estudos referente a temática deste trabalho, no quadro 5, encontram-se seus objetivos e principais resultados encontrados.

Quadro 5: Artigos com peeling de Fenol

TÍTULO	AUTORES E ANO DE PUBLICAÇÃO	OBJETIVO DO ESTUDO E PRINCIPAIS ACHADOS
Estudo comparativo de hemifaces entre 2 peelings de fenol (fórmulas de Baker- Gordon e de Hetter), para a correção de ríides faciais	Vasconcelos et al.,2013	O estudo faz um comparativo de hemifaces entre duas fórmulas de peelings de fenol (fórmulas de BakerGordon e de Hetter), para a correção de ríides faciais. Os autores propuseram comparar a eficácia e efeitos colaterais locais de duas fórmulas que utilizam o fenol: Baker-Gordon e Hetter. Seguintes achados efeitos adversos: Eritema, hiperpigmentação, milia.
Chemical peeling with a modified phenol fórmula for the treatment of facial freckles on asian skin.	Sun et al., 2018	O artigo traz um estudo sobre a aplicação de peeling de fenol em pele asiática para tratamento de sardas faciais, relatando as técnicas de aplicação mostrando resultados em pacientes modelo, e efeitos colaterais apresentados durante estudo. Seguintes achados efeitos adversos: Hiperpigmentação.
Advanced chemical peels: phenol-croton oil peel.	Wambier et al., 2019	O artigo apresenta informações sobre o peeling químico avançado, com foco na casca de óleo de fenol-croton. A técnica é descrita em detalhes e os diferentes níveis de peeling (leve, médio e pesado). Explica o perfil de efeitos colaterais, histologia, técnica, efeitos adversos. Seguintes achados efeitos adversos: Taquicardia transitoria, prolongamento do intervalo QT, eritema prolongado, hiperpigmentação e leucodermia.
Peel (deep, medium, light)	Starkman e Mangat, 2020	Esse estudo traz informações sobre o peeling leve, médio e profundo, mostra algumas complicações do peeling com óleo de fenol-cróton, além conhecimento sobre óleo de cróton e suas diversas concentrações. Seguintes achados efeitos adversos: Cicatrizes, hipopigmentação, eritema.

<p>Intercorrências do Ácido Tricloroacético e Ácido Fenol</p>	<p>Goulart et al.,2022</p>	<p>O artigo faz um estudo comparativo entre o peeling de ácido tricloroacético e peeling de fenol mostrando suas intercorrências, devido a toxicidade e contraindicações do peeling de fenol, mostra a importância do paciente ser monitorado e minimizar efeitos sistêmicos. Seguintes achados efeitos adversos: Hiperpigmentação, hipopigmentação, infecções, choques tóxicos, eritema persistente, cicatrizes, milia e manchas.</p>
---	----------------------------	--

Fonte: Autoria própria.

Vasconcelos et al. (2013) realizaram um estudo comparativo da eficácia e os efeitos colaterais locais de duas fórmulas que utilizaram o fenol (Baker-Gordon e Hetter) para a correção de ríides faciais. Foram encontrados os seguintes efeitos colaterais: queimação inicial, edema, eritema, exudato após um dia subsequente; áreas não epitelizadas depois de 15 dias; eritema, hiperpigmentação, milia a partir de 30 dias; e persistência do eritema por 5 a 6 meses, as diferenças de reações são referentes ao tempo de recuperação e à intensidade dos efeitos colaterais.

O estudo comparativo considera que com a fórmula de Hetter, a integridade da pele foi mais rapidamente restabelecida e os efeitos indesejados foram de menor intensidade. Além disso, a hiperpigmentação foi discretamente menor com a fórmula de Hetter, o estudo conclui que as fórmulas de Baker-Gordon e Hetter se equivalem no tratamento de ríides faciais, mas há diferenças nos efeitos colaterais e no tempo de recuperação de cada uma.

De acordo com Sun et al. (2018) o peeling de fenol tem sido utilizado raramente na Ásia devido a sua tendência a causar alterações pigmentares e cicatrizes hipertróficas. Nesse estudo 896 pacientes chineses foram internados com sardas faciais, a fórmula utilizada para este estudo foi Fenol cristalino, diclonina, canfora, álcool anidro e glicerina ajustada na concentração 73,6-90%.

Não foram observadas cicatrizes e complicações sistêmicas em nenhum paciente. No entanto alterações na pigmentação se desenvolveram temporariamente em todos os casos. As anormalidades melhoraram espontaneamente em 3 meses. Entre os pacientes, 59 apresentaram hiperpigmentação e se recuperaram em 4-6 meses, todos do sexo feminino faixa etária 35 anos e 3 pacientes apresentaram eritema e reações alérgicas.

Wambier et al. (2019) aborda o peeling químico avançado com foco na casca de óleo de fenol-croton, questões relacionadas à segurança, incluindo a necessidade de equipamentos

de proteção e orientações específicas, os efeitos adversos apresentados no estudo, estão taquicardia transitória, prolongamento do intervalo QT (ocorre quando o coração demora mais que o normal para recarregar entre os batimentos), eritema prolongado, hiperpigmentação pós-inflamatória e leucodermia (sardas brancas de sol).

O artigo também destaca a importância da profilaxia antibacteriana, antiviral e antifúngica apropriada, e a necessidade de atenção às interações medicamentosas potenciais com os peelings químicos.

Starkman e Mangat (2020) aborda o uso de peelings químicos para o reepitelização da pele, incluindo as diferentes variações da quimioexfoliação para o tratamento de ríides, danos actínicos, lentigos e discromias. Também são abordados os critérios de seleção do paciente adequado, as contraindicações, preparação e as técnicas para o peeling químico. Discute os tipos de casca, incluindo superficiais, média profundidade e profundas de fenol, bem como as complicações e os cuidados pré e pós-operatórios, menciona várias complicações que podem ocorrer após o uso de peelings químicos, incluindo cicatrizes, reepitelização retardada, hipopigmentação, tempos de recuperação prolongados e eritema pós-operatório.

Além disso podem ocorrer infecções bacterianas e virais, complicações cardiovasculares.

Goulart et al. (2022) realizaram um estudo abordando as intercorrências do ácido tricloroacético e ácido fenol utilizados em peelings químicos para o rejuvenescimento da pele. Os autores descrevem diversas complicações que podem ocorrer de acordo com a profundidade do peeling, mesmo com a técnica cuidadosa e seleção adequada de pacientes. Foram observados hiperpigmentação, hipopigmentação, infecções, choques tóxicos, eritema persistente, cicatrizes, milia, manchas, entre outros. Relata a importância do monitoramento do paciente durante e após a aplicação do peeling químico de fenol, devido à sua toxicidade e possíveis efeitos sistêmicos o monitoramento adequado pode ajudar a prevenir e tratar complicações, com isso o autor conclui que embora o peeling químico seja um procedimento popular utilizado por muitos indivíduos que buscam rejuvenescer a pele, é importante considerar os riscos e complicações associados a ele, especialmente para peelings mais profundos com ácido fenol e ácido tricloroacético.

Em resumo, os estudos apontam que os peelings químicos com fenol são eficazes para melhorar a aparência da pele, mas há riscos e complicações associados a eles. A escolha entre as diferentes fórmulas e técnicas deve levar em consideração os efeitos colaterais, o tempo de recuperação e a seleção adequada de pacientes para garantir resultados seguros e satisfatórios.

O farmacêutico desempenha um papel crucial na avaliação dos riscos associados aos peelings químicos, uma vez que esses procedimentos envolvem a aplicação de substâncias químicas na pele para promover a esfoliação e a renovação celular. O farmacêutico é treinado para compreender os aspectos químicos e farmacológicos das substâncias utilizadas nos peelings, podendo avaliar a segurança do uso dessas substâncias, levando em consideração a condição de saúde do paciente, possíveis interações medicamentosas e alergias. Em caso de reações adversas, o farmacêutico pode fornecer orientações imediatas e adequadas para minimizar os riscos e garantir a segurança do paciente, podendo colaborar com outros profissionais de saúde, se necessário, para um tratamento integrado. Em resumo, a presença e a atuação do farmacêutico são fundamentais para garantir que os peelings químicos sejam realizados de forma segura e eficaz, levando em consideração a saúde e o bem-estar do paciente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados deste estudo, conclui-se a importância de avaliar cuidadosamente os riscos associados aos peeling de fenol no tratamento do envelhecimento facial. Para minimizar esses riscos e garantir resultados satisfatórios, é necessário que os profissionais estejam bem informados sobre as técnicas, cuidados pré e pós-tratamento e possíveis complicações. Embora o peeling de fenol seja um procedimento popular e eficaz, é importante estar ciente dos perigos potenciais associados ao seu uso, procurando profissionais qualificados e experientes para a realização. Além disso, é importante obter o consentimento do paciente, o que garante que ele esteja ciente dos riscos e tenha expectativas realistas para o procedimento.

Destaca-se a crucial contribuição do profissional farmacêutico na avaliação e gestão dos riscos associados ao peeling de fenol no contexto do tratamento do envelhecimento facial. O papel do farmacêutico vai além da simples execução do procedimento, abrange uma compreensão dos produtos químicos envolvidos, suas interações com a pele e os potenciais efeitos colaterais.

Contudo, é crucial ressaltar a importância de novas pesquisas nessa área, buscando aprimorar as técnicas existentes e otimizar os resultados. A constante avaliação dos riscos inerentes ao tratamento do envelhecimento facial com peeling de fenol é essencial para o aprimoramento contínuo da prática clínica. Dessa forma, este estudo não apenas enfatiza a importância da segurança e do conhecimento aprofundado, mas também ressalta a necessidade de um comprometimento constante com a pesquisa e a melhoria das abordagens clínicas relacionadas a esse procedimento.

Assim, a presença e envolvimento ativo do profissional farmacêutico são fundamentais para garantir uma abordagem segura, eficaz e cientificamente embasada no contexto do peeling de fenol, promovendo a integridade e aprimoramento contínuo da prática clínica.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Natally; CRUZ, Larissa; UENO, Julia. **Consequências toxicológicas de altas concentrações de fenol no tratamento com peeling químico.** 2022.

Disponível em: <https://doi.org/10.48051/rcec.v2i1.56>. Acesso em: 02 set.2023.

ALVES, Dalton G. Lima et al. **Estrutura e função da pele.** KASHIWABARA, T, 2019.

Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Kashiwabara-Kashiwabara/publication/332762755_1_-_medicina_ambulatorial_7/links/5cc852044585156cd7bc10ec/1-medicina-ambulatorial-7.pdf#page=13. Acesso em: 15 set.2023.

ALVES, Péricles Vale et al. **Sazonalidade do índice ultravioleta na cidade de Humaitá-AM: contribuições para prevenção do câncer de pele.** 2020.

Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8072>. Acesso em: 14 out 2023.

ALONSO, Jovan Duran. **Supra-anfifílicos como estratégia para modulação da permeação cutânea de fármacos e nanopartículas.** 2019.

Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/190912>. Acesso em: 15 set 2023.

COIMBRA, Daniel Dal'Asta; URIBE, Natalia Caballero; DE OLIVEIRA, Betina Stefanello. **“Quadralização facial” no processo do envelhecimento.** *Surgical & cosmetic dermatology*, v. 6, n. 1, p. 65-71, 2014.

Disponível em:

http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v6/6_n1_318_en.pdf.

Acesso em: 21 de out 202.

Carlos G. et al. **Advanced chemical peels: phenol-croton oil peel.** *Journal of the American Academy of Dermatology*, v. 81, n. 2, p. 327-336, 2019.

Disponível em: DOI: 10.1016/j.jaad.2018.11.060. Acesso em: 14 out 2023.

DE CAMARGO HARRIS, Maria Inês Nogueira. **Pele: do nascimento à maturidade.** Senac, 2018.

Disponível em: <https://www.google.com.br/books/edition/Pele/jzIWDwAAQBAJ?hl=pt-PT&gbpv=1&dq=Pele:+Do+nascimento+%C3%A0+maturidade&printsec=frontcover>.

Acesso em: 02 set.2023.

FERNANDES, Aliciara Carlos Flor et al. Peeling químico como tratamento estético. **Revista Saúde em Foco**, v. 10, n. 1, 2018.

Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/061_PEELING_QUIMICO_COMO_TRATAMENTO_EST%3%89TICO.pdf. Acesso em: 14 out 2023.

FAGNAN, Sandra et al. Envelhecimento cutâneo. **Revista de trabalhos acadêmicos**, 2014.

Disponível em:

<http://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=1reta2&page=article&op=viewFile&path%5B%5D=1464&path%5B%5D=1053>

Acesso em: 15 set 2023.

GOULART, Beatriz Matsukawa; DA SILVA, Thais Bruna Ferreira; DA SILVA BRAGA, Jessica Soares. **Intercorrências do Ácido Tricloroacético e Ácido Fenol**. Atas de Ciências da Saúde (ISSN 2448-3753), v. 10, n. 4, 2022.

Disponível em: <http://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ACIS/article/view/2739>. Acesso em: 15 set 2023.

LEMES, Bruna Mikulis et al. **Explorando novas possibilidades de formulações a partir do peeling de fenol com óleo de Croton tiglium (fórmula de Hetter)**. 2021.

Disponível em: <https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/3426>. Acesso em: 21 out 2023

MARVINSKETCH (versão 22.13), Módulo de cálculo desenvolvido pela ChemAxon, <http://www.chemaxon.com/products/marvin/marvinsketch/>, 2022.

TIEPPO, Bianca Gaspar; DE SOUSA, Milena Figueiredo. Procedimentos estéticos utilizado pelo farmacêutico. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 8, n. 2, 2020.

Disponível em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/132>. Acesso em: 21 out. 2023.

SATURNO, Jaine da Silva; MARTINS, Stephani Figueredo. **Estudo comparativo das etnias italiana e negra de acordo com o fototipo cutâneo e os cuidados com a pele**. Tecnologia em Cosmetologia e Estética-Tubarão, 2019.

Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/7888>. Acesso em: 15 set 2023.

STARKMAN, Sidney J.; MANGAT, Devinder S. **Chemical. Peel (deep, medium, light). Facial Plastic Surgery Clinics**, v. 28, n. 1, p. 45-57, 2020.

Disponível em: DOI: 10.1016/j.fsc.2019.09.004. Acesso em: 15 out 2023.

SILVA, Mirelly Vieira; DE SOUZA, Diogo Valverde. **A eficácia do peeling de fenol no rejuvenescimento facial The effectiveness of phenol in peeling facial rejuvenation**.2022.

Disponível em: <https://ayaeditora.com.br/wp-content/uploads/2022/01/L106C25.pdf>. Acesso em: 15 out 2023.

SUN, Hua-Feng et al. **Chemical peeling with a modified phenol fórmula for the treatment of facial freckles on asian skin. Aesthetic plastic surgery**, v. 42, p. 546-552, 2018.

Disponível em: DOI: 10.1007/s00266-017-1048-z Acesso em: 15 out 2023.

VENTURA, Isabella. **O Peeling Químico Na Estética Facial**. 2022.

Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/22858>. Acesso em: 02 Set 2023.

VASCONCELOS, Bárbara Nader et al. **Estudo comparativo de hemifaces entre 2 peelings de fenol (fórmulas de BakerGordon e de Hetter), para a correção de ríides faciais**.

Surgical & cosmetic dermatology, v. 5, n. 1, p. 40-44, 2013.

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265526285004>. Acesso em:23 out 2023

WAMBIER CG, Lee KC, Soon SL, Sterling JB, Rullan PP, Landau M, Brody HJ; International Peeling Society. **Advanced chemical peels: Phenol-croton oil peel**. J Am Acad

Dermatol. 2019 Aug;81(2):327-336. doi: 10.1016/j.jaad.2019.11.060. Epub 2018 Dec 11. PMID: 30550827. Acesso em: 22 de out de 2023.

YOKOMIZO, Vania Marta Figueiredo et al. **Peelings químicos: revisão e aplicação prática.** Surgical & cosmetic dermatology, v. 5, n. 1, p. 58-68, 2013.
Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265526285012>. Acesso em: 22 de out de 2023.