

**INSTITUTO NACIONAL DE ENSINO SUPERIOR E PESQUISA
CENTRO DE CAPACITAÇÃO EDUCACIONAL**

YALLE RENATA BRITO BORBA

**COMPLICAÇÕES DECORRENTES DO USO DE PEELINGS
QUÍMICOS EM DERMATOLOGIA**

**RECIFE
2018**

YALLE RENATA BRITO BORBA

**COMPLICAÇÕES DECORRENTES DO USO DE PEELING
QUÍMICOS EM DERMATOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso ou apresentada ao Instituto de Ensino Superior e Pesquisa e Centro de Capacitação Educacional (CCE), como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Biomedicina Estética,

Orientadora Prof. Esp. Lidiane B. Costa Spada.

**RECIFE
2018**

CIP – Catalogação na fonte

B726c Borba, Yalle Renata Brito

Complicações decorrentes do uso de peelings químicos
em dermatologia / Yalle Renata Brito Borba. -- Recife,
2018.

32 f.

Orientadora: Profª Esp. Lidiane B. Costa Spada.

YALLE RENATA BRITO BORBA

**COMPLICAÇÕES DECORRENTES DO USO DE PEELINGS QUÍMICOS EM
DERMATOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso ou apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biomedicina Estética do Centro de Capacitação Educacional (CCE), como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Biomedicina Estética, sob a orientação da professora Esp. Lidiane B. Costa Spada.

Aprovada em: ___/___/_____.

EXAMINADOR

Nome: _____

Titulação: _____

PARECER FINAL

RESUMO

Um dos principais recursos utilizados para deter o envelhecimento da pele ou melhorar a sua qualidade são os tratamentos utilizados por profissionais da saúde e definidos por peeling químicos. O peeling químico age promovendo a destruição controlada da epiderme e sua reepitelialização, objetivando acelerar o processo de esfoliação cutânea, promovendo a renovação celular. Assim, este estudo tem como objetivo geral conhecer as complicações decorrentes do uso de peelings químicos em dermatologia, descrevendo a anatomia e fisiologia da pele normal, o processo de envelhecimento da pele, os tratamentos para rejuvenescimento facial, o peeling químico e o seu uso na estética e em doenças de pele, suas indicações, contraindicações e efeitos adversos. Será realizada uma revisão de literatura, e o levantamento bibliográfico para a realização desta pesquisa será feito através das bases de dados Bireme, Medline, Scielo e Scholar Google, bem como sites relacionados ao tema. Para o levantamento deste estudo serão utilizadas as palavras-chaves peeling químico, aplicações estéticas e reações adversas. Apesar dos benefícios obtidos para promover o rejuvenescimento facial, os peelings químicos também podem proporcionar à pele diversas complicações, podendo aumentar conforme aumenta a profundidade do peeling. Dentre algumas complicações pode-se citar hiperpigmentações, hipopigmentações, alterações cicatriciais, além de infecção, eritema persistente, choques tóxicos, entre outras. Os peelings químicos, apesar de serem métodos seguros e baratos, necessitam de profissionais adequados e capacitados para a sua utilização. Cada peeling deve ser escolhido de acordo com cada cliente, com a finalidade de se alcançar o efeito desejado e diminuir o risco de complicações relacionadas ao uso.

Palavras-chave: peeling químico, aplicações estéticas, reações adversas.

ABSTRACT

One of the main features used to stop the aging of the skin or improve its quality are the treatments used by health professionals and defined by chemical peeling. The chemical peeling acts by promoting the controlled destruction of the epidermis and its reepithelialization, aiming to accelerate the process of skin exfoliation, promoting cell renewal. Thus, this study has as general objective to know the complications arising from the use of chemical peels in dermatology, describing the anatomy and physiology of normal skin, the aging process of the skin, treatments for facial rejuvenation, chemical peeling and its use in aesthetics and skin diseases, their indications, contraindications and adverse effects. A literature review will be carried out, and the bibliographical survey for this research will be done through the Bireme, Medline, Scielo and Scholar Google databases, as well as related websites. For the survey of this study will be used the keywords chemical peeling, aesthetic applications and adverse reactions. Despite the benefits obtained to promote facial rejuvenation, chemical peels can also provide the skin with several complications, and can increase as the depth of peeling increases. Hyperpigmentations, hypopigmentations, cicatricial changes, and infection, persistent erythema, toxic shocks, among others, may be mentioned. Chemical peels, although they are safe and inexpensive methods, require the appropriate professionals who are qualified to use them. Each peeling should be chosen according to each client, in order to achieve the desired effect and decrease the risk of complications related to the use.

Keywords: chemical peeling, aesthetic applications, adverse reactions.

LISTA DE SIGLAS

AHA – Alfa hidroxiaácido

BHA – Beta hidroxiaácido

PHA – Poli hidroxiaácido

TCA - Ácido tricloroaácético

UV – Ultra Violeta

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	07
1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DA PELE	10
1.1 O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DA PELE.....	12
2 TRATAMENTOS PARA REJUVENESCIMENTO FACIAL	14
3 O PEELING QUÍMICO	17
3.1 INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES DOS PEELINGS QUÍMICOS.....	21
3.2 COMPLICAÇÕES DECORRENTES DO USO DE PEELINGS QUÍMICOS.....	22
CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS	

INTRODUÇÃO

Um dos principais recursos utilizados para deter o envelhecimento da pele ou melhorar a sua qualidade são os tratamentos utilizados por profissionais da saúde e definidos por peeling químicos, onde se usam produtos químicos como ácido glicólico, retinoico, tricloroacético e o fenol, entre outros que proporcionam a esfoliação cutânea e posterior renovação celular (CUNHA, 2014). Um número cada vez maior de peelings químicos surge continuamente, modernizando os já existentes, fazendo associações ou criando novas fórmulas. A descamação terapêutica e controlada provocada por estes procedimentos é uma poderosa arma para tratar várias doenças e transtornos estéticos (YOKOMIZO et alli, 2013).

Segundo Visscher et all (2013), o peeling não é um procedimento recente. Os egípcios já utilizavam há 3500 anos óleos de origem animal, sal, leite azedo para melhorar a aparência da pele. Cataplasmas contendo mostarda, enxofre e sublimado corrosivo de calcário foram usados mais tarde por gregos e romanos. Pomes, incenso, mirra e resinas de árvores serviram para clarear a pele e remover sardas e rugas. Já os turcos utilizavam o fogo para chamuscar a pele na tentativa de induzir leve esfoliação.

O peeling químico age promovendo a destruição controlada da epiderme e sua reepitelialização, objetivando acelerar o processo de esfoliação cutânea, promovendo a renovação celular. Desta maneira propicia o melhoramento da aparência da pele danificada por fatores intrínsecos e extrínsecos e também por cicatrizes, dando a ela uma aparência jovial e renovada (VELASCO, 2007). Dentre as indicações para sua utilização destaca-se o uso no tratamento de hiperpigmentações, acne, estrias, rugas, foto envelhecimento, entre outras. Apresenta também diversas contraindicações como o uso durante a gestação, em pessoas com lesões ativas de acne, herpes, processos inflamatórios ativos, verrugas planas, dermatite seborreica e atópica, rosácea, doenças imunossupressoras entre outras (PINTO et al.;2011).

A pele que não sofreu agressão solar caracteriza-se por seu aspecto sem manchas, pigmentação homogênea e textura macia. Com o passar dos anos, a velocidade de renovação celular tende a diminuir, e peeling é o procedimento que acelera o processo de esfoliação cutânea, promovendo assim a renovação

celular, pelo uso de substância química. Dessa forma a pele adquire aspecto mais jovial e renovado (BARBOSA & MEJIA, 2010).

Os peelings químicos podem ser classificados em três tipos: superficial, médio e profundo. O superficial tem ação na epiderme e são utilizados como substâncias ativas os alfa-hidroxiácidos (AHAs), beta-hidroxiácidos (ácido salicílico), ácido tricloroacético (TCA), sendo indicado para caso de acne, foto envelhecimento leve, rugas finas e melasma. O peeling médio tem ação na derme papilar e utiliza como substancias ativas as combinadas de TCA com solução de jessner, TCA com ácido glicólico ou somente o TCA. Possui a mesma indicação que o peeling superficial, sendo indicado também em lesões epidérmicas. O peeling profundo tem ação na derme reticular. São utilizados como componentes ativos o TCA 50% e o fenol, entre outros. É indicado para os casos de lesões epidérmicas, manchas, queratoses, melasma e lentigos (DEPREZ, 2009).

Apesar dos benefícios obtidos para promover o rejuvenescimento facial, os peelings químicos também podem proporcionar à pele diversas complicações, podendo aumentar conforme aumenta a profundidade do peeling. Dentre algumas complicações pode-se citar hiperpigmentações, hipopigmentações, alterações cicatriciais, além de infecção, eritema persistente, choques tóxicos, entre outras (GARCIA, 2007).

O aspecto da pele é cada vez mais importante para um maior número de indivíduos, tendo em vista que sua principal função é a proteção do organismo contra ameaças físicas externas. Juntamente com a melhoria das condições de saúde, a população vem alcançando um aumento na expectativa de vida, culminando com o envelhecimento populacional, o que passou a exigir maiores cuidados para atenuar e prevenir alguns dos processos de envelhecimento da pele, motivando assim as indústrias farmacêuticas a investigarem e desenvolverem produtos voltados para melhoria da qualidade da pele, bem como para amenizar os efeitos da idade, devido excessivas exposições solares, traumas e doenças (CUNHA, 2014). Com o aumento da procura de métodos e meios pra proteger e rejuvenescer a pele os peelings químicos se destacaram como meios cada vez mais utilizados e procurados como formas de oferecer tais benefícios. Contudo, a procura e uso cada vez maior também torna possível o surgimento de um número maior de complicações. Sendo

assim, diante da importância e procura cada vez maior deste recurso como meio terapêutico e estético para tratamento e tendo em vista a necessidade de maiores estudos e esclarecimentos sobre seus efeitos e complicações é que se justifica a realização deste estudo.

Será realizada uma revisão de literatura, por meio de pesquisa teórica em artigos, livros e sites especializados, abrangendo estudos nacionais e estrangeiros. O levantamento bibliográfico para a realização desta pesquisa será feito através das bases de dados Bireme, Medline, Scielo e Scholar Google, bem como sites relacionados ao tema. Para o levantamento deste estudo serão utilizadas as palavras-chaves peeling químico, aplicações estéticas e reações adversas. Os artigos serão selecionados a partir de uma leitura prévia dos resumos considerando os artigos publicados entre os anos 2007 a setembro de 2017. Os resumos dos artigos selecionados serão previamente lidos, de forma a encontrar os métodos propostos, utilizados e discutidos por cada autor. Quando a leitura dos resumos não for suficiente para o entendimento do contexto, será consultado o texto completo para uma melhor compreensão e interpretação. Serão utilizadas as referências que se identificaram com o objetivo do estudo.

Assim, este estudo tem como objetivo geral conhecer as complicações decorrentes do uso de peelings químicos em dermatologia, descrevendo a anatomia e fisiologia da pele normal, o processo de envelhecimento da pele, os tratamentos para rejuvenescimento facial, o peeling químico e o seu uso na estética e em doenças de pele, suas indicações, contraindicações e efeitos adversos.

1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DA PELE

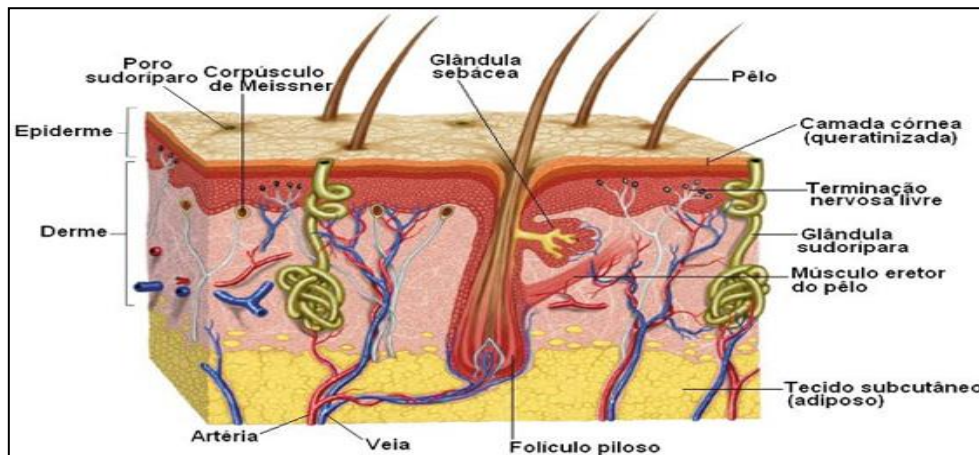
A pele, segundo Cunha (2014), juntamente com as estruturas anexas, tais como os pelos, as unhas e as glândulas, constituem o sistema tegumentar, responsável pelo revestimento de todo o organismo, sendo por isso familiar a todos os indivíduos. O Sistema Tegumentar possui uma importância vital para o organismo, pois interfere em numerosos processos orgânicos. A pele é considerada o maior órgão do corpo humano, tendo como principal função a proteção contra vários fatores nocivos ao organismo. A sua perda, mesmo que parcial, pode representar incompatibilidade com a vida (CORREA, 2010).

De acordo com Kuhnen (2010, p.56),

“As funções realizadas pelo sistema tegumentar são múltiplas, entre as quais, graças à camada córnea que reveste a epiderme, protegem o organismo contra a perda de água por evaporação e contra o atrito; além disso, através das suas terminações nervosas, recebe estímulos do ambiente; por meio dos seus vasos, glândulas e tecido adiposo, colaboram na termorregulação do corpo. Suas glândulas sudoríparas participam na excreção de várias substâncias. A melanina, que é produzida e acumulada na epiderme, tem função protetora contra os raios ultravioleta, além da pigmentação da pele”.

De acordo com Amaral (2007), a pele pode ser definida como um tecido de origem endotérmico constituído por três camadas: epiderme, derme e hipoderme (figura 1). Dentre essas camadas, a derme é a camada mais complexa, composta de tecido conjuntivo, fibras elásticas e proteínas fibrosas, cuja principal função é sustentar e dar força e elasticidade à pele. A hipoderme ou panículo adiposo corresponde à camada mais profunda da pele, de espessura variável, composta exclusivamente por tecido adiposo. Possui assim, células repletas de gordura formando lóbulos subdivididos por traves conjuntivo-vasculares (FARIAS, 2012).

Figura 1 - Estrutura da pele.



FONTE: Alzira Depilação (2010).

A epiderme é constituída por um epitélio multiestratificado, formado por várias camadas (estratos) de células achatadas (epitélio pavimentoso) justapostas. A camada de células mais interna definida como epitélio germinativo, é formada por células que se multiplicam continuamente; dessa forma, as novas células geradas empurram as mais velhas para cima, em direção à superfície do corpo. À medida que envelhecem, as células epidérmicas tornam-se achatadas, e passam a fabricar e a acumular dentro de si uma proteína resistente e impermeável, a queratina. As células mais superficiais, quando se tornam repletas de queratina, morrem e passam a constituir um revestimento resistente ao atrito e altamente impermeável à água, definido como camada queratinizada ou córnea (CUNHA, 2014).

A derme é subdividida em derme papilar e derme reticular. A derme papilar, que corresponde às papilas dérmicas, é constituída por tecido conjuntivo frouxo, e a derme reticular, a maior parte da derme, é constituída por tecido conjuntivo denso não modelado. As fibras colágenas dispostas em diferentes sentidos promovem resistência ao estiramento. As camadas papilar e reticular contêm fibras elásticas, fornecendo a elasticidade. A derme contém os anexos cutâneos, os vasos sanguíneos e linfáticos, os nervos e as demais terminações nervosas sensoriais (CORREA, 2010).

Sob a pele, a camada de tecido conjuntivo frouxo, o tecido subcutâneo denominado hipoderme, é rico em fibras e em células armazenadoras de gordura (células adiposas ou adipócitos). Atua como reserva energética, proteção contra choques mecânicos e como isolante térmico (FARIAS, 2012).

1.1 O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DA PELE

O envelhecimento corresponde a um conjunto de alterações fisiológicas irreversíveis e inevitáveis acompanhadas de uma mudança do nível de homeostasia (CORREA, 2010). Dois tipos de envelhecimento podem ser determinados, o envelhecimento intrínseco, que corresponde ao envelhecimento cronológico, que ocorre naturalmente no decorrer da vida, e o envelhecimento extrínseco ou fotoenvelhecimento, provocado pelas radiações solares. De acordo com Piazza et al (2011, p.5),

“Os raios ultravioleta (UVA, UVB e UVC) provocam danos estruturais à pele, alterando a pigmentação cutânea, provocando enrugamento, causando envelhecimento precoce e também formando radicais livres reativos. Até o momento, os raios UVA e UVB são os mais preocupantes em cuidados cosmetológicos, devido à sua incidência na superfície terrestre”.

São diversas as alterações estruturais e funcionais que acompanham o envelhecimento. De acordo com Feitosa et alli (2017, p.25),

“Durante o envelhecimento ocorrem alterações na composição, na estrutura e nos processos bioquímicos da pele, de forma que suas propriedades são alteradas e suas funções prejudicadas. As células ditas senescentes não têm mais a capacidade de prosseguir com seu processo de replicação, a célula também não entra mais em processo apoptótico (morte programada), havendo um acúmulo de células com função prejudicada, que terminam por comprometer todo o tecido”.

A pele envelhecida irá apresentar profundas alterações na sua estrutura tecidual. A diminuição da atividade dos fibroblastos do tecido conjuntivo corresponde a um dos aspectos mais marcantes, causando uma desorganização da matriz extracelular (PIAZZA et al.; 2011). Assim, a síntese de proteínas que garantem a elasticidade e resistência da pele fica comprometida. O colágeno torna-se mais rígido e a elastina perde as suas propriedades, permitindo assim o aparecimento dos sinais típicos de envelhecimento cutâneo, como as rugas e flacidez (CORREA, 2010).

De acordo com Fagundes & Eugênio (2010, p.5),

“Outro grande fator associado ao envelhecimento são os radicais livres, moléculas de oxigênio que perderam um elétron nas interações com outras moléculas. Resultam em moléculas extremamente instáveis ou reativas. Na tentativa de se equilibrar, os radicais livres retiram elétrons de outras moléculas saudáveis, gerando outros radicais livres e danificando os componentes das células”.

O colágeno apresenta-se como uma das proteínas mais agredidas na presença dos radicais livres, ocorrendo dessa forma sua destruição, provocando alterações profundas na estrutura da pele (CORREA, 2010).

Outro fator fundamental no desencadeamento do processo de envelhecimento cutâneo reside na diminuição do processo de renovação celular, interferindo na sua hidratação e contribuindo para a formação dos radicais livres, com comprometimento do colágeno e da elastina, das fibras musculares e redução do metabolismo local (FAGUNDES & EUGÊNIO, 2010).

2 - TRATAMENTOS PARA REJUVENESCIMENTO FACIAL

As técnicas para o tratamento do envelhecimento facial têm avançado muito no decorrer dos últimos anos, garantindo o surgimento de uma gama de opções para melhorar a aparência das linhas de expressão e das rugas, por meio de tratamentos invasivos e não invasivos. Grande parte das técnicas não é invasiva, portanto não exigem interrupção do trabalho e da vida social pela sua rápida recuperação, facilitando a procura cada vez maior da população em busca dos diversos tipos de tratamento (SOUSA et alli.; 2007). As principais técnicas utilizadas para rejuvenescimento facial encontram-se descritas a seguir.

- **Vitaminas**

De acordo com a Sociedade Brasileira de Dermatologia (2010), diversas vitaminas podem ser empregadas com o intuito de se promover o rejuvenescimento facial, apresentando propriedades hidratantes, antioxidantes e de cicatrização.

A vitamina A é um ativo de grande utilidade para a melhoria de peles envelhecidas, minimizando a aspereza e rugas finas, uma vez que leva a alterações no metabolismo cutâneo da epiderme e também da derme, devido a suas propriedades antioxidantes (RIBEIRO, 2010). As vitaminas do complexo B atuam no combate a descamação das camadas mais externas da pele, aumentando a resistência e diminuindo os efeitos nocivos dos raios ultravioletas (UV). Dentre elas se destaca a vitamina B5 ou D-Pantenol, com propriedades hidratantes, anti-inflamatórias, promovendo a proliferação celular e a cicatrização (BURKE, 2007). A vitamina C promove o surgimento de fibras colágenas e elásticas e ajuda a proteger a pele dos efeitos da radiação solar, na medida em que uniformiza o tom de pele e melhora sua textura (RIBEIRO, 2010).

- **Botox**

É a nomenclatura que se dá à toxina botulínica, injetada pelos médicos, nos músculos da face, com o intuito de bloquear sua contração, evitando desta forma o surgimento de rugas (RIBEIRO, 2010).

- **Polimento a laser**

Segundo Azevedo & Almeida (2010), o polimento a laser atua na melhora das rugas, de determinadas cicatrizes, na descoloração da pele, veias sanguíneas rompidas, além do crescimento pré-canceroso na pele. O tratamento é realizado por meio da remoção de camadas da pele através da energia de luz a laser.

- **Dermoabrasão**

Consiste em um procedimento de polimento, através do qual a pele é mecanicamente lixada, com o objetivo de alcançar uma aparência rejuvenescida. É utilizada no tratamento de profundas cicatrizes, pigmentação e danos ocasionados pelo sol (AZEVEDO & ALMEIDA, 2010). O procedimento é realizado por meio da aplicação de anestesia local e geralmente é utilizado um instrumento de alta rotação com pontas abrasivas como lixas e escovas, além da aplicação de lixas manuais. Imediatamente após o lixamento a epiderme inicia um processo de regeneração por meio de uma remodelação organizada da derme, surgindo uma pele jovem, firme e macia e, deste modo, suavizando as cicatrizes (RAITANI, 2011).

- **Lipossucção**

Pode ser empregada no tratamento de papadas flácidas ou queixo duplo, apresentando resultados positivos. Sua ação faz com que o excesso de gordura cutânea seja removido, melhorando assim o contorno da face e pescoço (AZEVEDO & ALMEIDA, 2010).

- **Radiofrequência**

Tem por finalidade melhorar o aspecto de envelhecimento da pele, estimulando a formação do colágeno, irrigando e melhorando a aparência do tecido cutâneo. É utilizada no tratamento da flacidez da pele do rosto, do pescoço e das mãos, sendo um dos maiores problemas causados pelo envelhecimento (MEDINA et alli.; 2012).

- **Preenchimento facial**

Produzem o preenchimento de rugas restaurando o volume superficial, médio e profundo de linhas, rugas, sulcos ou dobras cutâneas. Vantagens: materiais biologicamente compatíveis com o organismo. Desvantagens: tempo de ação curto (8 a 12 meses), custo elevado, etc. são utilizados nesta técnica o Ácido Hialurônico, Hidroxiapatita, Ácido Polilático, entre outros (CABRAL, 2017).

- **Lifting Facial**

O Lifting Facial é um procedimento cirúrgico indicado para tratamento do terço médio-inferior da face. As alterações mais observadas incluem: perda do volume na “maçã do rosto” (muitas vezes acompanhada de uma projeção das bolsas de gordura orbital); uma queda da bochecha sobre a linha da mandíbula levando a formação do chamado “bulldogball”, um aumento da dobra cutânea nos sulcos (bigode chinês). Na região do pescoço, há uma presença de “papada” à custa de aumento de volume, projeção das “bandas platismais” (flacidez muscular) e flacidez cutânea. Tais alterações podem começar por volta dos 40 anos de idade, e aumentar gradativamente ao longo dos anos. A agressividade do tratamento é tanto maior quanto mais pronunciados forem os efeitos do envelhecimento (CABRAL, 2017).

- **Outros métodos**

Entre os diversos outros métodos disponíveis podemos destacar a eletroterapia por meio de correntes galvânicas, iontoforese, microcorrentes e corrente russa, que atuam melhorando o tônus muscular facial e atenuando rugas e linhas de expressão. Com finalidades semelhantes destacam-se a drenagem linfática e a ginástica facial, melhorando a oxigenação e nutrição celular (SOUSA et alli.; 2007).

3 O PEELING QUÍMICO

O termo peeling pode ser definido como sendo um processo de abrasão da pele que é promovido por agentes químicos, mecânicos ou a laser, onde os procedimentos realizados apresentam a finalidade de se obter a renovação celular, bem como a promoção do refinamento da pele. A renovação da pele é obtida por meio da descamação cutânea da epiderme ou derme superficial, promovendo assim intensa renovação celular, podendo ocorrer lesão na pele seguida por epitelização (GOMES & DAMASIO, 2009). No caso dos peelings químicos, os agentes utilizados são substâncias ácidas.

De acordo com Borges (2007, p. 305),

“O peeling químico, também conhecido como quimioesfoliação ou dermopeeling, consiste na aplicação de um ou mais agentes esfoliantes na pele, resultando na destruição de partes da epiderme e/ou derme, seguida de regeneração dos tecidos epidérmicos e dérmicos”.

Vários tipos de ácidos são utilizados para se realizar um peeling, de forma isolada ou associada. O objetivo é que essa substância consiga penetrar na pele sem apresentar nenhum tipo de toxicidade ao organismo e, de acordo com a profundidade alcançada teremos os efeitos desejados (PIMENTEL, 2008).

Os ácidos são utilizados para reduzir a coesão entre as células, pois reagem com a enzima cimentante que existe entre a queratina, promovendo assim a esfoliação da superfície acelerando dessa forma a renovação celular. A alteração do PH quebra as ligações das moléculas de queratina, promove a desobstrução dos folículos pilo-sebáceos, facilita a permeabilidade da pele, tornando a permeação transepidérmica mais eficiente. Como resultado, a renovação celular intensificada da pele melhora a sua textura, deixa a superfície cutânea mais lisa, reduz as rugas superficiais, aumenta a resistência e elasticidade da pele pela maior produção de colágenos e fibroblastos e aumenta o seu metabolismo basal (GOMES, 2009).

Os peelings podem ser classificados de acordo com a sua profundidade de penetração histológica. Quanto mais profundos, mais aparentes serão os resultados, porém aumentarão também os riscos e o desconforto no

período após o procedimento (PINTO et al.; 2011). De acordo com Yokomizo et alli (2013), os peelings podem ser classificados da seguinte forma:

- Muito superficiais: removem o extrato córneo, atingindo uma profundidade de 0,06mm;
- Superficiais: provocam esfoliação epidérmica, da camada granulosa até a basal (0,45mm);
- Médios: atingem a derme papilar (0,6mm);
- Profundos: atingem a derme reticular média (0,8mm).

Os muito superficiais agem no nível do extrato córneo, melhorando a textura da pele, auxiliando na remoção de manchas e como coadjuvante no tratamento da acne. Entre os principais agentes para peelings superficiais destacam-se o ácido glicólico, ácido láctico, ácido fítico, entre outros (PINTO et al, 2011).

Os superficiais agem no nível da epiderme, corrigindo alterações superficiais da pele, como acne, envelhecimento leve, melasma e rugas finas, utilizando-se como substância ativa os alfa-hidroxiácidos (AHAs), beta-hidroxiácidos (ácido salicílico), ácido tricloroacético (TCA), resorcinol, ácido azelaico, solução de Jessner, dióxido de carbono sólido e tretinoína (CUNHA, 2014).

Os médios apresentam uma ação mais profunda, junto à derme, agindo sobre lesões um pouco mais profundas. Sendo indicado para rugas, hiperpigmentação (manchas escuras, mais acentuadas), pele fotoenvelhecida (com excesso de exposição solar) e cicatrizes. Utilizam como substâncias ativas combinações de TCA com dióxido de carbono, TCA com solução de Jessner, TCA com ácido glicólico ou TCA e resorcina (TEIXEIRA, 2008).

Os peelings profundos têm sua ação concentrada nas camadas mais profundas da derme, a derma reticular, atuando sobre as lesões mais profundas como rugas, flacidez, manchas, cicatrizes, discromias actínicas, melasmas, lentigos, bem como atenuação de sulcos. É conhecido como sendo o peeling com maior nível de profundidade que já se consegue atingir. São utilizadas como substâncias ativas o TCA a 50% e Fenol. É estabelecido como um peeling extremamente agressivo, sendo indicado para as peles que precisam de renovação celular da camada mais profunda da derme, como as

peles muito envelhecidas. Neste tipo de peeling, se ocorrer lesões na camada basal, devido sua ação, podem surgir cicatrizes (DEFERRARI, 2008).

A tabela 1 resume os peelings utilizáveis, relacionando-os com a camada dérmica atingida e respectivos problemas tratáveis.

Tabela 1 - Níveis dos Peelings, camadas dérmicas atingidas e problemas tratáveis.

Nível do peeling	Camadas atingidas	Problemas tratáveis
Nível 1 (muito superficial)	Camadas superiores da epiderme	Manchas muito superficiais, aspereza, pele sem brilho, pele descamativa, pele "seca", peles "cansadas" e "maltratadas"
Nível 2 (superficial)	Epiderme	Manchas superficiais, aspereza, rugosidades finas, acne ativa.
Nível 3 (médio)	Epiderme, Derme papilar e camada superficial da derme reticular.	Rugas, manchas, cicatrizes de acne, sulcos,
Nível 4 (profundo)	Epiderme, Derme reticular.	Envelhecimento total da pele, cicatrizes de Acne muito profundas.

FONTE: Borges (2008).

De acordo com Pinto et al (2011, p.),

“Dependendo do tempo, do quadro clínico e da disponibilidade do cliente, os peelings superficiais são os mais empregados. Quanto mais agressivo for o ácido mais profundo será o peeling, com consequentes melhores resultados e maior risco de complicações”.

Com a finalidade de se obter resultados mais perceptíveis em menor intervalo de tempo, pode-se utilizar a técnica dos *peelings* combinados, por meio da qual se associam dois tipos de fármacos na mesma sessão. Aproveitam-se os melhores efeitos de cada substância, resultando assim em

uma ação mais eficiente sem aprofundamento desnecessário da superfície da pele (YOKOMIZO et alli, 2013).

Ainda de acordo com Yokomizo et alli (2013, p.4),

"É possível, também, utilizar diferentes tipos e concentrações de ácidos de acordo com as alterações de cada região da face. Pode-se utilizar *peelings* de média profundidade apenas nos locais em que o fotoenvelhecimento se manifesta mais pronunciadamente, utilizando-se, nas áreas em que o dano for menor, ácidos menos potentes. Dessa forma, os efeitos colaterais mais intensos ficam restritos aos locais em que foram utilizados os ácidos mais potentes, diminuindo o desconforto no período pós-*peeling*. A adaptação da profundidade segue o conceito de unidades estéticas".

Os peelings químicos utilizam variadas substâncias como princípios ativos para a sua atuação. Tais substâncias atuam como agentes esfoliantes, destacando-se os alfa-hidroxiácidos (AHA), os beta-hidroxiácidos (BHA) e os poli-hidroxiácidos (PHA).

Os alfa-hidroxiácidos (AHA) são um grupo de substâncias naturais que podem ser encontradas em frutas e em outros alimentos. Quando em contato com a pele adquirem a capacidade de diminuir a concentração dos corneócitos na camada córnea da epiderme, facilitando a renovação celular e tornando-a mais fina e permeável a outros ativos. Por esse motivo são muito utilizados como coadjuvantes de tratamentos de antienvelhecimento, pois permitem a absorção de ativos como vitaminas e antioxidantes. Pertencem a este grupo o ácido glicólico, ácido cítrico, ácido lático, ácido mandélico e ácido tartárico (GOMES, 2009).

Os beta-hidroxiácidos (BHA) possuem como principal representante o ácido salicílico, o qual tem a função de melhorar a aparência da pele fotoenvelhecida por meio da redução de rugas e melhora da textura da pele, atuando como esfoliante. Apresenta uma alta afinidade por lipídios e exerce um efeito queratolítico dentro dos poros, tornando-se uma terapia útil contra acne (DEFERRARI, 2008).

Os poli-hidroxiácidos (PHA) são ácidos constituídos por moléculas grandes, sendo os seus principais representantes o ácido glicônico e o ácido lactobiônico. Possuem um efeito antioxidante que pode ser um possível mecanismo de resistência à irritação. Apresentam ação umectante e hidratante, reestruturando a epiderme, promovendo renovação celular e ação antioxidante. São indicados para o combate ao fotoenvelhecimento, acne, rugas e Hiperpigmentação (GOMES, 2009).

Os peelings químicos são considerados como sendo os melhores recursos disponíveis para promover o processo de rejuvenescimento da pele, tendo em vista que não interrompem o curso da vida diária, promovendo esfoliação cutânea com posterior renovação celular. Também são excelentes complementos para a realização de outros procedimentos estéticos. Eles podem ser utilizados em casa de forma contínua por meio de menor concentração. É frequente a combinação de tratamentos que produz os resultados desejados quando cada preocupação facial é abordada com a modalidade apropriada (PINTO et al.; 2011).

Os formuladores dos peelings químicos estão constantemente empenhados na procura de métodos que ofereçam maior segurança na sua utilização e que atinjam resultados cada vez melhores, com menos desconforto ao cliente (Yokomizo et alli, 2013).

3.1 INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES DOS PEELINGS QUÍMICOS

O peeling químico apresenta um campo de aplicação diverso, podendo atuar no caso de rugas, melanoses, queratoses actínicas, melasmas, acnes, estrias, envelhecimento de pele, entre outros (ROTTA, 2008). Segundo Barbosa & Mejia (2010, p.8),

“Esta indicado na ocorrência das seguintes situações: lesões epidérmicas, melasmas, lentigos, discromias actínicas, rugas oderadas, efélides, cicatrizes de acne, queratose actínicas, rugas finas, hiperpigmentação pós-inflamatória, fotoenvelhecimento. Remove a camada superficial da pele ou até a própria derme, (dependendo da concentração), fazendo emergir um novo tecido. Estimula a produção de fibras colágenas

substâncias que garantem a elasticidade e a firmeza da pele”.

Apresenta também indicação no tratamento de acne vulgar, fotoenvelhecimento cutâneo, queratose folicular, psoríase, líquen plano, clareamento de manchas hipercrômicas, no pós-peeling como antiinflamatórios, cremes antienvelhecimentos, despigmentantes e para pele fotolesada, complementando o peeling superficial continuado, após duas a quatro semanas (ZANLUCHI, 2007; BARBOSA & MEJIA, 2010).

Os peelings químicos apresentam contraindicações nos casos de gravidez (devido falta de estudos quanto à segurança) e antecedentes de cicatrizes hipertróficas e queloides (deve-se evitar peelings médios e profundos). Pacientes em uso de isotretinoína devem aguardar cerca de um ano após o término da medicação, já que esta promove reepitelização da pele. Radioterapia promove redução da reepitelização. Para procedimentos cirúrgicos prévios aguardar no mínimo três meses para iniciar a realização do peeling (laser e eletrólise). Pessoas que apresentam lesões ativas de acne, herpes, processos inflamatórios ativos, verrugas planas, dermatite seborreica e atópica, rosácea e doenças imunossupressoras não devem ser submetidos a essa modalidade de peeling (CUNHA, 2014).

Outras contraindicações incluem feridas abertas, escoriações, infecção ativa, tais como pelo vírus herpes simples e outros, cirurgia facial recente nos últimos seis meses, história de qualquer cicatrização anormal, história de distúrbios cutâneos ativos, rosácea, dermatite de contato ou atópica e dermatite seborreica (ALAM et al, 2010). Durante o procedimento de peeling, se faz necessário a utilização do protetor solar três vezes ao dia, independente da época do ano. A exposição ao sol deve ser evitada durante o período do tratamento com o intuito de prevenir o surgimento de melasma e o envelhecimento precoce da pele. A região dos olhos deve ser tratada com cautela, baixas concentrações, e pelo fato de ser uma área extremamente sensível e delicada (BORGES, 2010).

3.2 COMPLICAÇÕES DECORRENTES DO USO DE PEELINGS QUÍMICOS

Como qualquer outro procedimento dermatológico ou estético, o tratamento por meio de peelings químicos também está sujeito à ocorrência de algumas complicações. Em geral, tais complicações estão relacionadas a fatores específicos como a indicação incorreta do procedimento, orientações deficientes ou não obedecidas pelo doente e/ou má técnica de aplicação, dentre as quais estão: carreamento do agente para áreas não tratadas com risco de cicatrizes, diluição do agente pela lágrima, conjuntivite e ulcera de córnea, escoriações levando a infecções e hiperpigmentação, erupção acneiforme, hipopigmentação, linhas de demarcação, dermatite de contato irritativa ou alérgica, eritema ou prurido persistente, cicatrizes atróficas ou hipertróficas e efeitos tóxicos (PEREIRA & MEJIA, 2013).

De acordo com Gomes (2009, p.35),

“Em todo e qualquer procedimento pode ocorrer falhas. Por isto é muito interessante fazer uma anamnese do paciente antes de qualquer procedimento. É muito importante verificar se o paciente tem histórico de má cicatrização de lesões, formação de quelóides, hiperpigmentação pós-inflamatória, pacientes que não querem ou não podem deixar de se expor ao sol, se a pele do mesmo é extremamente sensível, entre outros fatores que devem ser avaliados e dados relevância. Pode ocorrer erro do próprio profissional, onde este houve falha do controle da camada da pele desejada”.

As complicações mais comuns provocadas por um peeling químico são as lágrimas que escorrem pelo pescoço (que levam eventualmete o produto químico junto), esfoliação prematura, infecções, erupções acneiformes, equimoses, hiperpigmentação pós-inflamatória, hipopigmentação, reações alérgicas, eritema persistente e fibrose. Na maioria dos casos estas complicações podem ser reversíveis (ALMEIDA DE SÁ, 2007).As reações adversas ocasionais incluem o aparecimento de bolhas, crosta, queimadura grave ou rubor, edema na pele, escurecimento, ou clareamento da pele, sensação de calor ou urticante, além de descamação da pele, a qual pode ocorrer depois de poucos dias de tratamento (GOMES, 2009).

Com relação à hiperpigmentação, Sandoval (2007) relata que existem vários fatores que podem estar relacionados ao seu desenvolvimento. O primeiro deles seria o tipo de pele do paciente, pois quanto mais escura a mesma, maiores são as chances de se desenvolver hiperpigmentação pós-*peeling*. Outros fatores, como a profundidade da ferida e a concentração dos agentes estão também relacionados com a hiperpigmentação, estando as mulheres mais propensas a esse desenvolvimento, talvez devido ao efeito dos estrogênios. Quando não se evita a exposição ao sol ou não se utiliza filtro solar após o *peeling*, a hiperpigmentação será sentida de forma mais rápida e fácil. Um mecanismo de prevenção é utilizar agentes de branqueamento antes e imediatamente após o *peeling*, como 2 – 4% de hidroquinona, ácido azelaico e ácido retinoico. Podem ser utilizados quatro semanas antes do *peeling* e também prescritos imediatamente depois que a pele se recuperou, com o uso contínuo por 2 a 3 meses, sendo a hiperpigmentação resolvida gradualmente ao longo de 6 semanas a 3 meses (COELHO,2011).

Segundo Coelho (2011, p.38),

“A disseminação de uma infecção pelo herpes simplex vírus é outra reação que a pele apresenta, principalmente se a ferida é profunda. Contudo, essa situação é rara, depois do *peeling* de ácido glicólico. No *peeling* médio ou profundo a extensão da ferida é profunda e completa, podendo o epitélio estar danificado, o que possibilitará a infecção pelo vírus”.

Todas as complicações ou reações provenientes dos peelings químicos são imprevisíveis e inevitáveis. Orientações eficientes, indicações precisas e técnica correta reduzem significativamente o surgimento de complicações (GOMES, 2009).

Determinadas complicações provenientes do uso de peelings químicos também são suscetíveis de tratamentos por meio de Biomedicina Estética. O tratamento das hiperpigmentações tem como objetivo principal o clareamento das lesões e a prevenção e redução das áreas afetadas. Alguns princípios ativos despigmentantes são destinados à clarear a pele e manchas pigmentadas, a ação desses princípios ocorre de diferentes mecanismos de ação. O uso de peelings químicos de TCA combinados com outros tratamentos como o uso de

substâncias tópicas e injetáveis (como o uso de mequinol ou éter de hidroquinona) ou lasers (rubi-694nm, Alexandrita -755, Nd:YAG – 1.064 E 532 NM) e luz pulsada apresentam resultados satisfatórios na redução de tais lesões (FEITOSA, 2017).

As hipopigmentações associadas a componentes inflamatórios podem ser tratadas com o uso de corticosteroides e inibidores de calcineurina quando as lesões apresentam limitações, nestes casos este último se tornou uma alternativa muito bem aceita aos corticosteroides tópicos, pois seu uso crônico não está associado com alteração da barreira da pele ou aumento da absorção percutânea (COELHO, 2011).

As erupções acneiformes consistem das complicações mais frequentes encontradas como decorrência do uso inadequado de peelings químicos. A dermoabrasão, também conhecida como peeling mecânico, consiste em um procedimento de lixamento da pele, o qual pode atingir as camadas mais profundas da derme (LOPES & LOPES, 2008). O procedimento é realizado por meio de anestesia local e geralmente utiliza-se um instrumento de alta rotação com pontas abrasivas como lixas ou escovas. Imediatamente após o lixamento a epiderme inicia um processo de regeneração com o surgimento de uma remodelação organizada da derme surgindo uma pele jovem e firme e macia e, deste modo, suavizando as cicatrizes. A dermoabrasão tem caído em desuso nos últimos tempos com advento de novas técnicas, mais seguras e com melhores resultados, dentre elas os peelings químicos e os lasers (BHARTI et al., 2009).

Os peelings químicos mais empregados no tratamento de erupções acneiformes são os médios e profundos. Os médios mais utilizados para o tratamento de cicatrizes de acne são o de ácido tricloroacético de 30% a 40% exclusivamente ou combinado com Solução de Jessner (resorcina 14% + ácido salicílico 14% + ácido láctico 14% em etanol) e o de ácido glicólico de 50% a 70% 2,9,14-16. O fenol a 88% (fórmula de Baker-Gordon) é o peeling profundo mais utilizado e alcança os melhores resultados nas cicatrizes de acne (HILINSKI, 2008). O tratamento com laser de CO₂ é o procedimento ablativo mais indicado, na face, para rejuvenescimento, tratamento de rugas finas a profundas, lesões de pele, cicatrizes e telangiectasias (KIM, 2008).

Além de cicatrizes atróficas resultantes de erupções acneiformes, outra complicação bastante comum e suscetível de tratamento são as cicatrizes hipertróficas. O seu tratamento é variado e inicialmente era preconizada a cirurgia para sua remoção, porém esse método isolado é frequentemente passível de recidiva. Desde então os métodos de tratamento evoluíram e hoje em dia temos diversos métodos relatados na literatura, sendo utilizados separadamente ou de forma combinada. As mais citadas são a remoção cirúrgica, crioterapia, pressão, massagem, injeção intralesional de diversos agentes, irradiação, creme de silicone ou gel aplicador e laserterapia (MILANI et al., 2007).

CONCLUSÃO

O envelhecimento do organismo, como também o da pele em si é algo natural e gradual, sendo agravados por diversos fatores externos, como exposição solar, hábitos alimentares inadequados, estilo de vida negligente entre outros fatores. O ponto chave nas alternativas para retardar ou regredir tal processo está relacionado não só a qualidade de vida, mas aos cuidados constantes com a pele e a saúde no decorrer do dia.

Para tanto, uso de peelings químicos como alternativa para tratar rugas e linhas de expressão vem sendo muito discutido e usado dentro da estética como melhor alternativa preventiva para o envelhecimento e doenças de pele como acne, hiperpigmentações, entre outras.

Os peelings químicos, apesar de serem métodos seguros e baratos, de trazerem resultados satisfatórios, e de terem grande procura e aceitação no mercado estético, ainda apresentam sua eficácia e poder de ação mascarados pela ocorrência de complicações diversas.

Observa-se por meio do uso frequente dos diversos tipos de peelings químicos que as complicações constituem uma realidade frequente. Porém, a escolha da técnica adequada de aplicação aliada à orientação adequada ao usuário sobre os devidos cuidados e ao monitoramento com vistas a se obter o máximo de eficácia do procedimento são opções válidas que tem contribuído para reduzir o aparecimento de efeitos indesejáveis. É importante destacar que mesmo as complicações mais frequentes, como hiperpigmentações, hipopigmentações entre outras, quando presentes, são suscetíveis de tratamento por meio da aplicação do protocolo estético mais adequado.

Contudo é necessária ainda uma melhor capacitação do profissional de Biomedicina estética, para que este possa melhor identificar o tipo de problema que será tratado, associando o mesmo às características fisiológicas da pele de cada um, e dessa forma escolhendo o melhor protocolo estético a ser aplicado. Assim, A presença de profissionais adequados e capacitados para a sua utilização, como também a escolha correta do peeling de acordo com cada cliente, é fundamental para que se possa alcançar o efeito desejado e diminuir o risco de complicações relacionadas ao uso.

REFERÊNCIAS

ALAM, M.; GLADSTONE, H. B.; TUNG, Rebeca C. **Dermatologia Cosmética**. Rio de Janeiro: Elsevier Ltda., 2010.

ALMEIDA DE SÁ, E. J. **Peeling de TCA**. Rio de Janeiro - RJ, 2007. Disponível em: http://www.cbmce.com.br/monografias/dr_edson_jose_almeida_d_e_Sa.pdf Acesso em 26 de julho de 2017.

AMARAL, C. N. **Tratamentos em Estrias: um levantamento teórico da microdermoabrasão e do peeling químico**. 2007. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Cintia%20Netto%20do%20Amaral%20e%20Joziana%20Cristina%20Weiss%20Benites.pdf> . Acesso em 12 de Julho de 2017.

AZEVEDO, G.; ALMEIDA, M. **Medo de envelhecer**. Estética. Janeiro/junho 2010. Disponível em: <http://puc-riodigital.com.puc-rio.br>. Acesso em 10 de setembro de 2017.

BARBOSA, A. O.; MEJIA, D. P. M. **Peelings Químicos no Rejuvenescimento Facial**. Manaus – AM, 2010. Disponível em: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/201/1Peelings_Químicos_no_Rejuvenescimento_Facial.pdf. Acesso em 09 de junho de 2017.

BHARTI, G., C. N. KIRMAN, et al. **Indicações do Uso dos Lasers de CO2 e Erbium**. Revista Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. 2009.

BORGES, F.S. **Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas**. Phorte. São Paulo. 2007.

BURKE, K. E. **Interaction of vitamins C and E as bettercosmeceuticals**. Dermatol. Ther., v. 20, n. 5, p. 314-21, 2007.

CABRAL, E. **RITIDOPLASTIA – LIFTING FACIAL** (cirurgia de rejuvenescimento facial feminina), 2017. Disponível em: <http://www.dreduardocabral.com.br/wpcontent/uploads/2010/12/RITIDOPLASTIA-timbrado.pdf>. Acesso em 10 de outubro de 2017.

COELHO, P.S. **Alternativas terapêuticas para o envelhecimento cutâneo**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Severino Sombra. VASSOURAS, 2011.

CORREA, D. L. **Rejuvenescimento por Peeling de Fenol**. Curitiba – PR. 2010.

CUNHA, M. B. **Peeling químico: preparações farmacêuticas para a renovação celular**. Trabalho de Conclusão de Curso. FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE ALEGRE. Alegre – ES. 2014. Disponível em: http://fafia.srvroot.com/site/download/publicacoes/monografia_tcc/PEELING_QUIMICO_MAGNO.pdf. Acesso em 09 de junho de 2017.

DEFFERARI, D. **Peeling químico**. Corpo Saudável. 2008. Disponível em: < <http://www.corposaudavel.com.br>>. Acesso em 19 de setembro de 2017.

DEPREZ, P. **Feelings Químicos – Superficial, médio e profundo**; Rio de Janeiro. Ed. RevinterLtda, 2009.

FAGUNDES, F.C.; EUGÊNIO, J.N. **Tratamento para envelhecimento estético facial cutâneo com componentes in natura**. UNIVALLI, Balneário Camboriú/SC, 2010. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/FI%C3%A1via%20Cristina%20Fagundes,%20Jesana%20Neves%20Eug%C3%AAnio.pdf>. Acesso em 21 de setembro de 2017.

FARIAS, K. S. **Eficácia da carboxiterapia, galvanopuntura e peeling químico no combate a atrofia linear cutânea – Estrias**. Manaus, 2012. Disponível em: <http://www.portalbiocursos.com.br/artigos/dermfuncional/06.pdf> >. Acesso: 13 de julho de 2017.

FEITOSA, G. P.V.; AGUIAR, R.V.S.C.; OLIVEIRA, C; BARELLI, N.; MELO, B. **Fotoenvelhecimento nos diferentes grupos étnicos**. Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística Edição Temática em Saúde e Bem estar Vol. 6 no 5, Centro universitário SENAC: São Paulo/ SP, 2017. Disponível em: http://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistainiciacao/wpcontent/uploads/2017/04/198_IC_Artigo_Final.pdf. Acessado em 13 de julho de 2017.

GARCIA, B. G. B. C. **Manual Dermatológico Farmacêutico**. Cosmiatria. 1.ed. Paraná: Guarapuava, 2007.

GOMES, A.J. **Utilização Do Peeling Facial No Município De Blumenau**. Universidade Regional De Blumenau. Trabalho de Conclusão de Curso. Blumenau – SC, 2009. Disponível em: https://www.raaz.com.br/media/academico/monografia/01_01_09_tccpeeling_universidadeblumenau.pdf . Acesso em 22 de julho de 2017.

GOMES, R.K.; DAMASIO, M.G. **Cosmetologia descomplicando os princípios ativos**. São Paulo: livraria Médica paulista, 2009.

HILINSKI, J. M. **SkinResurfacing - Chemical Peels**, eMedicine. 2008.

KIM, S. **Clinical trial of a pinpoint irradiation technique with the CO2 laser for the treatment of atrophic acne scars**. Journal of Cosmetic and Laser Therapy. 2008.

KUHNEN, A. P. **Efeitos fisiológicos do ultra-som terapêutico no tratamento do fibro-edema gelóide**. Santa Catarina, 2010.

LOPES, J. C; LOPES, L. C. **"Rejuvenescimento facial com laser de co2 ultrapulsado e fracionado não seqüencial: resultados preliminares."** Casos Clínicos Hospital Da Luz. 2008: 65-69.

MILANI, G. B.; JOÃO, S. M. A.; FARAH, E. A. **Fundamentos da Fisioterapia Dermatofuncional: revisão de literatura**. São Paulo: Fisioterapia e pesquisa, vol. 13, no 1, 2007.

PIAZZA, F.C.P.; MEDINA, G.; BEZ, M. R. **Fotoenvelhecimento: cuidados com o colo e mãos**. UNIVALLI, Balneário Camboriú/SC, 2011.

PIMENTEL, A.S. **Peeling, máscara e acne**. São Paulo: Santa Isabel, 2008.

PINTO, B.S.; ROSA, S.F.; SILVA, D. **Peelings químicos utilizados em protocolos estéticos faciais**. Balneário Camboriu –SC, 2011. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/bruna%20pinto,%20samanta%20da%20rosa.pdf>. Acesso em 09 de junho de 2017.

RAITANI, F. **Opções terapêuticas para correção de cicatrizes de acne em medicina estética**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba/PR. 2011. Disponível em: <http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2011/10/OPCOES-TERAPEUTICAS-PARA-CORRECAO-DE-CICATRIZES-DE-ACNE-EM-MEDICINA-ESTETICA.pdf>. Acesso em 21 de setembro de 2017.

RIBEIRO, C. de J. **Cosmetologia aplicada à dermoestética**. 2ª ed. São Paulo: Pharmabooks Editora, 2010.

ROTTA, O. Guia de dermatologia: clínica, cirúrgica e cosmiátrica. Manole. Barueri- São Paulo. 2008.

SOUSA, S.L.G.; BRAGANHOLO, L.P.; ÁVILA, A.C.M.; FERREIRA, A.S. **Recursos Fisioterapêuticos Utilizados no Tratamento do Envelhecimento Facial**. Revista Fafibe online, n.3, Bebedouro - SP, 2007. Disponível em: <http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/11/19042010103832.pdf>. Acesso em 10 de setembro de 2017.

TEIXEIRA, C.M. **PEELING QUÍMICO**. Bio Modulação Corporal. 2008. Disponível em: < http://www.biomodulcaocorporal.com.br/peeling_quimico.htm >. Acesso em: 19 de setembro de 2017.

VELASCO, M. R. **Rejuvenescimento da Pele por Peeling Químico: Enfoque no peeling de Fenol**. Anais Brasileiros de Dermatologia. Rio de Janeiro. V. 79, n. 1, Jan/Feb. 2007.

VISSCHER, M. O.; PAN, B. S.; KITTISMILER, W. **Photodamage: treatments and topical for facial skin**. Facial plastic surgery clinics of north America. Fevereiro, 2013. Disponível em: <http://artesanalbh.com.br/cptf/como-otimizar-os-resultados-dos-peelings-e-reduzir-os-efeitos-nao-desejados-parte-1/#more-2628>. Acesso em 09 de junho de 2017.

YOKOMIZO, V.M.F.; BENEMOND, T.M.H.; CHISAK, C.; BENEMOND, P.H. **Peelings químicos: revisão e aplicação prática**. SurgCosmetDermatol. São Paulo-SP. 2013;5(1):58-68.

ZANLUCHI, N. **Tratamento do fotoenvelhecimento facial com estradiol e tretinoína**. Revista oficial da SBME, n.17, p.3-7, jan. 2007. Disponível em: <http://www.sbme.org.br/portal/download/revista/17/materia01.pdf>. Acesso em 10 de julho de 2017.

ANEXO
DECLARAÇÃO

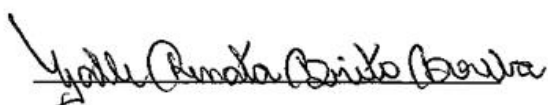
Eu, **Yalle Renata Brito Borba**, portadora do documento de identidade RG 8.065.984 SDS/PE, CPF nº 089.160.824-98, aluna regularmente matriculada no curso de Pós- Graduação Biomedicina Estética, do programa de *Lato Sensu* do INESP– Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa, sob o nº 4250 declaro a quem possa interessar e para todos os fins de direito, que:

1. Sou a legítima autora da monografia cujo título é: “**Complicações Decorrentes do Uso de Peelings Químicos em Dermatologia**”, da qual esta declaração faz parte, em seus ANEXOS;
2. Respeitei a legislação vigente sobre direitos autorais, em especial, citado sempre as fontes as quais recorri para transcrever ou adaptar textos produzidos por terceiros, conforme as normas técnicas em vigor.

Declaro-me, ainda, ciente de que se for apurado a qualquer tempo qualquer falsidade quanto às declarações 1 e 2, acima, este meu trabalho monográfico poderá ser considerado NULO e, conseqüentemente, o certificado de conclusão de curso/diploma correspondente ao curso para o qual entreguei esta monografia será cancelado, podendo toda e qualquer informação a respeito desse fato vir a tornar-se de conhecimento público.

Por ser expressão da verdade, dato e assino a presente DECLARAÇÃO,

Em Recife, 23 / Abril de 2018.


Assinatura do (a) aluno (a)

Autenticação dessa assinatura, pelo
funcionário da Secretaria da Pós-
Graduação *Lato Sensu*