FACULDADE SENAC FLORIANÓPOLIS
Curso Superior Tecnólogo em Estética e Cosmética

Eduarda Viana Lenz

PEELING **DE ÁCIDO PIRÚVICO ASSOCIADO AO ÁCIDO GLICÓLICO NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO FACIAL:** ESTUDO DE CASO

Florianópolis
2024

Eduarda Viana Lenz

***PEELING* DE ÁCIDO PIRÚVICO ASSOCIADO AO ÁCIDO GLICÓLICO NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO FACIAL:** ESTUDO DE CASO

Trabalho apresentado a Faculdade Senac Florianópolis como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Estética e Cosmética.

Orientador Prática: Prof. Ma. Roselene Kroth
Orientador Conteudista e Metodológico: Prof. Ma. Patricia Parizotto

Florianópolis

2024

Ficha de identificação da obra

L575 Lenz, Eduarda Viana

Peeling de ácido associado ao ácido glicólico no tratamento do envelhecimento cutâneo facial: estudo de caso / Eduarda Viana Lenz. – Florianópolis (SC): Faculdade Senac Florianópolis, 2024. 67 f.: il. color.

Orientadora: Profa. Ma. Roselene Kroth [e] Profa. Ma. Patrícia Parizotto.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnólogo em Estética e Cosmética) – Faculdade Senac Florianópolis, 2024.

1. Peeling. 2. Ácido pirúvico. 3. Ácido flicólico. 4. Envelhecimento cutâneo. I. Título.

CDD 22 ed. 646.72

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Morena Porto – CRB 14/1516

Creative Commons - **Atribuição-NãoComercial CC BY-NC**

RESUMO

O envelhecimento cutâneo é um processo de degenerescência decorrente de diversos fatores que estão diretamente relacionados com a exposição solar, formação de radicais livres e respostas inflamatórias o qual gera inúmeras alterações na pele. Para o seu tratamento é possível utilizar substâncias químicas ácidas as quais fazem uma esfoliação cutânea chamadas de *peelings* químicos. Dentre as substâncias encontramos o ácido pirúvico e o ácido glicólico. **Objetivo geral:** Avaliar a eficácia do *peeling* de ácido pirúvico associado ao ácido glicólico no tratamento do envelhecimento cutâneo facial em mulheres adultas. **Metodologia:** É um estudo de caso, descritivo e qualitativo no qual foi submetido duas modelos de idades entre 50 e 60 anos, com sinais de envelhecimento na face, fototipo do II ao IV e residente da Grande Florianópolis. Para coleta de dados foi utilizado: ficha de avaliação, registros fotográficos, escala de fototipos cutâneos, escala de Glogau, escala visual analógica, analizador de pele, lâmpada de Wood e esacala de satifação de PASS. Já o tratamento consistiu em cinco aplicações de um esfoliante a base de AG 5% pH 4 junco com o *peeling* AP 10% pH 2 **Resultados:** A partir deste estudo foi perceptível o aumento da luminosidade e viço, melhora na regularidade da tonalidade e textura da pele juntamente com a atenuação das rugas estáticas, hiperpigmentação das olheiras e hipercromias e diminuição das acnes. **Conclusão:** Foi possível concluir que a associação do ácido pirúvico a 10% pH 2 com o ácido glicólico a 5% pH 4 apresenta eficácia relevante a favor da minimização das disfunções estéticas relacionadas ao envelhecimento.

Palavras-chave: *peeling* 1; ácido pirúvico 2; ácido glicólico 3; envelhecimento cutâneo 4.

ABSTRACT

Skin aging is a degenerative process resulting from various factors directly associated with sun exposure, free radical formation, and inflammatory responses, leading to numerous skin changes. For its treatment, acidic chemical substances known as chemical peels can be used, which exfoliate the skin. Among these substances are pyruvic acid and glycolic acid. **General Objective:** To evaluate the efficacy of a pyruvic acid peel combined with glycolic acid in treating facial skin aging in adult women. **Methodology:** This is a case study, descriptive and qualitative, involving two participants aged between 50 and 60 years, with visible signs of facial aging, skin phototypes II to IV, and residents of the Greater Florianópolis region. Data collection utilized an evaluation form, photographic records, skin phototype scales, the Glogau scale, a visual analog scale, a skin analyzer, a Wood's lamp, and the PASS satisfaction scale. The treatment consisted of five applications of an exfoliant based on GA 5% (pH 4) combined with a PA 10% peel (pH 2). **Results:** The study revealed increased skin brightness and radiance, improved tone and texture regularity, reduced static wrinkles, diminished dark circle hyperpigmentation and hyperchromias, and decreased acne lesions. **Conclusion:** It was concluded that the combination of 10% pyruvic acid (pH 2) with 5% glycolic acid (pH 4) demonstrates significant efficacy in minimizing aesthetic dysfunctions related to aging.

Keywords: peeling 1; pyruvic acid 2; glycolic acid 3; skin aging 4.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 7
1.1 OBJETIVOS 9
1.1.1 Objetivo geral 9
1.1.2 Objetivos específicos 9
2 REVISÃO DE LITERATURA 11
2.1 FISIOLOGIA DA PELE 11
2.1.1 Epiderme 12
2.1.2 Derme 13
2.1.3 Tela Subcutânea 14
2.1.4 Substância Fundamental Amorfa 14
2.2 ENVELHECIMENTO CUTÂNEO 14
2.2.1 Principais Alterações Estéticas no Envelhecimento 16
2.2.1.1 Discromias 16
2.2.1.2 Rugas 17
2.2.1.3 Flacidez Cutânea 18
2.3 TRATAMENTOS ESTÉTICOS 18
2.3.1 Radiofrequência 18
2.3.2 Microagulhamento 19
2.3.3 Peeling Químico 19
3 METODOLOGIA 24
3.1 CARACTERÍSTICA DA PESQUISA 24
3.2 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA 24
3.2.1 Critérios de inclusão 25
3.2.2 Critérios de exclusão 25
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS 25
3.3.1 Ficha de avaliação 25
3.3.2 Registro fotográfico 25
3.3.3 Fototipos cutâneos 26

3.3.4 Escala de Glogau 27
3.3.5 Escala Visual Analógica (EVA) 28
3.3.6 Analisador de pele 28
3.3.7 Lâmpada de Wood 29
3.3.8 Patient Acceptable Symptom State 29
3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA 30
3.5 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS 32
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 34
5 CONCLUSÃO 51
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 57
APÊNDICE B – Folheto Pós Procedimento 60
ANEXO A – Ficha de Avaliação 61

1 INTRODUÇÃO

Segundo Coll *et al*. (2004, p. 372) "o envelhecimento caracteriza-se por mudanças morfológicas e funcionais resultantes das modificações e transformações que o organismo se submete ao longo da vida", desta forma o envelhecimento cutâneo é um processo de degeneração decorrente de diversos fatores que estão diretamente relacionados com: exposição solar, formação de radicais livres e respostas inflamatórias (Borges; Scorza, 2016; Esteves; Brandão, 2022).

Esse processo começa a se manifestar após os 30 anos de idade, podendo ser categorizado entre intrínseco ou cronológico e extrínseco. O envelhecimento intrínseco ou cronológico é inevitável e determinado geneticamente, neste caso ocorrem as seguintes perdas: elasticidade, defesas da pele, imunológicas e antioxidantes, síntese das fibras colágenas, elásticas e reticulares, o que torna a pele mais permeável, ressecada e marcada por rugas (Borges; Scorza, 2016; Ribeiro, 2006).

Já o envelhecimento extrínseco, por sua vez, é determinado pelas adversidades do ambiente externo podendo contribuir para a aceleração do processo deste processo. Sendo assim as radiações, tanto solares quanto ionizantes, a poluição ambiental e o estilo de vida dos indivíduos, que inclui tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas e dieta, podem intensificar eventos estressores de forma oxidativa gerando a degeneração precoce e efeitos danosos podendo ser até mesmo irreversíveis. Os danos causados a pele por raios solares recebem o nome de fotoenvelhecimento, caracterizado pelas seguintes alterações: pigmentação irregular, pele enrugada, atrofia da epiderme, lesões pré-malignas, fragmentação das fibras colágenas, elásticas e reticulares e surgimento de telangiectasias (Borges; Scorza, 2016).

Para tais condições inestéticas citacas acima, há diversos tratamentos que visam minimizar os efeitos do envelhecimento os quais incluem: *laser*, como o de CO2 e o Lavieen, para melhora de textura, bem como, a radiofrequência e ultrassom microfocado, para flacidez tissular, dentre outras (Steiner; Addor, 2014). No espectro cosmetológico e dermocosmético é possível utilizar a técnica de microagulhamento associado aos ativos para a técnica de *drug delivery,* a utilização indispensável de produtos *homecare,* para o cuidado diário, como também a utilização de substâncias

químicas para esfoliação cutânea conhecidos como *peelings* químicos (Steiner; Addor, 2014).

Os *peelings* químicos são tratamentos com ácidos em diversas concentrações que buscam melhorar a aparência da pele através da remoção de camadas da pele a partir de processo inflamatório controlado, organizando assim as estruturas da pele por meio da aceleração do processo de renovação tecidual (*turnover* cutâneo). (Ghersetich *et al*., 2004; Berardesca *et al*., 2006; Tosson *et al*., 2006). Os *peelings* químicos são classificados de acordo com a profundidade de atuação sendo, muito superficiais, superficiais, médios e profundos (Pimentel, 2013). Dentro da categoria de *peeling* médio encontramos o ácido pirúvico (AP), um alfacetoacido o qual é convertido fisiologicamente em ácido lático, que possui propriedade queratolítica, capacidade de estimular os fibroblastos e a síntese de glicoproteínas melhorando assim os sinais do envelhecimento como: hiperpigmentações, linhas finas, danos causados pelos raios solares e consequentemente melhorando a textura da pele (Ghersetich *et al*., 2004; Berardesca *et al*., 2006; Tosson *et al*., 2006). É considerado uma agente potente por possuir um baixo peso molecular permitindo a permeação mais profunda, entretanto sua potência varia de acordo com sua concentração, pH e veículo utilizado (Ghersetich *et al*., 2004; Berardesca *et al*., 2006; Tosson *et al*., 2006).

Em um estudo feito por Ghersetich *et al*. (2004), no qual foram submetidos vinte modelos a quarto sessões mensais de *peeling* de AP, à 50%, para o tratamento do fotoenvelhecimento. Foi observado que após quatro sessões os modelos apresentaram uma melhora na textura da pele e também diminuição de linhas finas e hiperpigmentações como sardas e lentigos.

Por sua vez o ácido glicólico (AG) é um alfahidroxiácido que apresenta uma molécula pequena e possuí ação queratolítica, querato-reguladora e efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes e capacidade de estimular a biossíntese de glicosaminoglicanas tendo como efeitos: melhora da hidratação e flexibilidade da pele juntamente com suavização de rugas finas e hipercromias (Guirro; Guirro, 2004; Borges; Scorza, 2016; Issa *et al*., 2018).

Com isso a partir de uma pesquisa executada por Yang *et al*. (2021) na qual 15 modelos foram expostos a seis sessões, com intervalos de quatro semanas entre elas, a um *peeling* de AG a 70% associado a vitamina C (vit. C) e deixado agir de três a cinco minutos sendo neutralizado logo após juntamento com a recomendação *homecare* de aplicar nos três primeiros dias sérum de vit. C 10% duas vezes ao dia e

a partir do quarto dia trocar por uma solução de AG a 10%, foi possível constar que houve diminuição de rugas e hipercromias acompanhado de um aumento da elasticidade e hidratação da pele.

Deste modo o presente trabalho visa responder o seguinte questionamento: “há eficácia do *peeling* de ácido pirúvico (AP) associado ao ácido glicólico (AG) no tratamento do envelhecimento cutâneo facial?”. Com isso a atual pesquisa trata-se de um estudo de caso o qual tem como objetivo avaliar a eficácia do *peeling* de ácido pirúvico (AP) no tratamento do envelhecimento cutâneo facial em mulheres adultas diante do cenário de escassez de estudos científicos dentro do tema à cima citado e da questão imaginada sobre a possibilidade de tratar o envelhecimento apenas com a cosmetologia sem uso de dispositivos eletroterapicos.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Avaliar a eficácia do *peeling* de ácido pirúvico (AP) associado ao ácido glicólico (AG) no tratamento do envelhecimento cutâneo facial em mulheres adultas.

1.1.2 Objetivos específicos

Descrever a fisiologia da pele;
Caracterizar o envelhecimento cutâneo;
Descrever a ação do ácido pirúvico;
Descrever a ação do ácido glicólico;
Analisar a participante por meio da ficha de avaliação facial;
Identificar o fototipo de pele a partir da escala de Fitzpatrick;
Avaliar a pele por meio do analisador de pele;
Caracterizar o envelhecimento da pele por meio da escala de Glogau;
Identificar possíveis disfunções na pele a partir da lâmpada de Wood;
Monitorar a escala de dor/ardência durante a aplicação do protocolo a partir da Escala Visual Analógica (EVA);
Elaborar e aplicar um protocolo para tratamento do envelhecimento cutâneo facial com *peeling* de ácido pirúvico associado ao ácido glicólico;

Analisar o antes e após a intervenção a partir de registros fotográficos;

Descrever e discutir os resultados encontrados pós aplicação do protocolo proposto;

Verificar a satisfação da modelo a partir da escala PASS.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 FISIOLOGIA DA PELE

A pele é a barreira a qual separa o corpo do meio externo. Ela funciona não somente como proteção pois também evita a perda de água e eletrólitos, fa a regulação da temperatura e realiza a síntese de vitamina D. Sua defesa vai desde contra radicais livre e raios ultravioletas (UV) até organismos patógenos e substâncias tóxicas do ambiente externo. (Draelos, 2012) Na cutis está presente diversas estruturas e componentes que garante suas funções como: querátinocitos, melanócitos, fibroblastastos entre outros. Desse modo é possivel observar tres divisoes principais: epiderme, derme e tela subcutanea.(Harris, 2003).

A epiderme, do grego epi=sobre, derma=pele, é o tecido mais externo presente no sistema tegumentar. Ela é “impermeavél, perfurada apenas por poros dos folículos pilossebáceos e das glândulas que se originam na derme, mas são apêndices da epiderme.” (Harris, 2003, p. 18). Também é dividida em, do mais externo pro interno, camada córnea, lúcida, presente apenas nas palmas das mãos e plantas dos pés, granulosa, espinhosa e basal (Tortora; Nielsen, 2013). Já a derme é a camada intemediária da pele, dividida em papilar, parte superior, e reticular, parte inferior, a qual é composta por um tecido conjuntivo denso irregular abundante em fibras elasticas, colágenas e reticulares juntamente em substância fundamental amorfa, terminações nervosas e pequenos vasos sanguíneos responsaveis pela nutrição e oxigenação da epiderme.(Lyon; Silva, 2014). A ultima camada, antigamente conhecida com o hipoderme, do grego hipo=inferior, derma=pele, denominada de tela subcutânea é onde se encontra o panículo adiposo, que além de servir de depósito nutritivos de reserva, auxilia na termorregulação, isolamento térmico e proteção do organismo contra lesões mecânicas.(Harris, 2003; Lyon; Silva, 2014)

A pele ainda possui estruturas denominadas anexos cutaneos onde situa-se as unhas, glandulas sebáceas e sudoríparas e pelos. As unhas são formadas por uma queratina firme e densamente aderente e é composta por três partes: matriz, lamina e bordas livres. Já as glandulas sebáceas são associadas aos folículos pilosos e secretam sebo, mistura lipídica com função principal de proteção da pele. Outro tipo de glândulas são as sudoríparas as quais servem para regulação da temperatura corporal a partir da perda transepidermal de agua. Elas podem ser tanto apócrinas

quanto écrinas. Por ultimo temos os pelos os quais se originam de estruturas chamadas de folículos e sua finalidade é de proteção para certas areas como os olhos e também orgão sensorial. Os folículos podem ser divididos em diferentes tipos como terminais, velos e sebáceos.(Harris, 2016)

2.1.1 Epiderme

A epiderme é a camada que fica em contato com o meio ambiente sendo composta por um epitélio pavimentoso estratificado queratinizado. Ela não é vascularizada recebendo nutrientes e oxigênio por difusão da derme. As principais células dessa camada são: queratinocitos, melanócitos, células de Langerhans e células de Merkel. (Tortora; Nielsen, 2013; Guirro; Guirro, 2004)

Os queratinócitos compõem 90% das células epidérmicas e produzem a proteína queratina, que auxilia na proteção dos tecidos contra abrasões, calor e substâncias e organismos estranho. Já os melanócitos são células que possuem projeções delgadas e longas as quais se estendem por entre os queratinócitos. Tem como função a produção da melanina, pigmento que determina a coloração da pele e também protege a pele dos raios ultravioletas a partir da absorção dos mesmos, que é distribuída para os queratinócitos próximos. As células de Langerhans, também chamadas de macrófagos intraepidérmicos, participam das respostas imunes e as células de Merkel, ou células epiteliais tateis, detectam as sensações de tato. (Tortora; Nielsen, 2013; Mescher, 2021)

A epiderme pode ser dividida em quatro ou cinco camadas ou estratos, dependendo do lugar observado. O estrato basal é o mais profundo podendo também ser chamado de estrato germinativo. É composto por uma única fileira de queratinócitos com alguns deles sendo células-tronco indicando a função de formação de novas células. Ainda podem ser encontrados melanócitos e células de Merkel entre os queratinócitos dessa camada. Subindo para o estrato espinhoso os queratinócitos ai encontados produzem feixes grossos de queratina os quais fazem com que as células se unam firmemente umas as outras. Aqui é encontrado as células de Langerhans juntamente com as projeções dos melanócitos. Acima tem-se o estrato granular ou granuloso, o qual marca a transição entre os estrato com células mortas e os estratos metabolicamente ativos. É nessa camada que os queratinócitos começam a sofrer o processo de apoptose, perdendo as organelas e núcleos

conforme vão se afastando da derme/fonte de nutrição. Nesse estrato, como próprio nome já demonstra, é possível se deparar com granulos lamelares, os quais liberam uma secreção lipídica que atua como selante impermeável formando uma barreira contra agentes externos e diminuindo a perda de água interna. A camada lúcida é exclusivamente encontrada em áreas como palmas, pintas dos dedos e solas, fornecendo uma resistência maiors a essas partes devido as altas quantidades de queratinas presentes nos queratinócitos que já estão mortos. A camada mais superficial da epiderme é o estrato córneo onde as células já estão finas, planas e não possuem mais núcleo ou organelas internas. Elas frequentemente descamam e são substituídas por outras conforme mais células são geradas pela camada basal. (Tortora; Nielsen, 2013; Paulsen, 2021)

2.1.2 Derme

A derme é uma camada composta de tecido conjuntivo a qual a epiderme se apoia. É composta por fibras elasticas, reticulares e colagenas e é suprida por vasos saguineos, vasos linfáticos, nervos bem como componentes celulares que contem celulas matrizes, fibroblastos e macrófagos. A parte superior da derme, a qual se conecta com a epiderme, é chamada de papilar, nome este devido as papilas dérmica, projeções da derme para as cristas epidérmicas. É constituida por tecido conjuntivo frouxo e contém diversas celulas, como fibroblastos e mastócitos, junto a substância fundamental amorfa, terminações nervosas e vasos sanguineos pequenos. É organizada em fibras colagenas em feixes frouxos e fibras elásticas finas. Devido sua alta vascularização e junção com ela é responsável por nutrir e oxigenar a epiderme. (Harris, 2003; Guirro; Guirro, 2004; Lyon; Silva, 2014;). A porção mais profunda da derme é denominada reticular e é fixada á tela subcutanea. É composta por feixes de fibras colagenas espessas, dispostas em forma de malha regular, e fibras elásticas espessas, as quais proporcionam resistência, extensibilidade e elasticidade a pele, fibroblastos dispersos e celulas migratórias, como macrófago. Também dispoem de vasos saguineos, nervos, folículos pilosos, glandulas sudoríparas e sebáceas entre suas fibras. (Tortora; Nielsen, 2013)

2.1.3 Tela Subcutânea

A tela subcutânea, antigamente conhecida como hipoderme, formada por tecido conjuntivo frouxo e é responsável por conectar a pele e a fáscia dos músculos, permitindo assim que a pele deslize sobre eles e não repuxe quando se contrairem. É constituída por lóbulos de lipócitos separados por septos de colágeno juntamente aos nervos, vasos sanguíneos e linfáticos. Suas principais células são adipócitos, os quais amazenam lipídeos denominados triglicerídeos. Por quase sua totalidade ser tecido adiposo, a tela subcutânea tem como função servir de reservatório energético, modelar o corpo, permitir a mobilidade da pele em relação aos tecidos próximos e auxiliar na proteção do organismo contra traumas e variações de temperaturas. (Guirro; Guirro, 2004; Azulay, 2015; Aquino *et al*., 2019)

2.1.4 Substância Fundamental Amorfa

É um dos componentes da matriz extracelular, juntamente as proteínas fibrosas, o qual atua como meio para trocas de nutrientes e catabólitos entre as células e o sangue, lubrificante e barreira para micro-organismos invasores .É uma mistura complexa, viscosa e hidrófila composta por glicosaminoglicanos, proteoglicanos e glicoproteínas multiadesivas. (Carvalho; Raminelli; Silva, 2019).

2.2 ENVELHECIMENTO CUTÂNEO

Segundo Cancela (2007) o envelhecimento pode ser definido como um conjunto de mudanças que afetam as funções orgânicas e mentais em razão da atuação do tempo no organismo, “fazendo com que o mesmo perca a capacidade de manter o equilibrio homeostitico e que todas as funcões fisiológicas gradualmente comecem a declinar."(Cancela, 2007). Com isso, devido as alterações morfológicas, fisiológicas e bioquímicas inevitaveis, a população tem-se preocupado não somente com os aspectos corpor e mente e começado a dar atenção aos cuidados com a pele, para mantê-la saudável com o mínimo de traços envelhecidos possíveis. (Deccache, 2006; Ribeiro, 2006).

O envelhecimento cutâneo pode ocorrer por diversos fatores, sendo eles internos, como fatores genéticos, ou externos, como poluição e raios ultravioletas. O

envelhecimento intrínseco, verdadeiro ou cronológico é aquele o qual associamos com o aumento da idade dos indivíduos e não possui nenhuma correlação com fatores ambientais. É onde alterações como diminuição da gordura e músculos juntamente com a redução do número e capacidade de biossíntese dos fibroblastos, o que leva a perda de elasticidade, ocorrem. Ainda se incluem nessa lista aumento da fragilidade e atrofia da pele em conjunto com a diminuição da espessura e constante desidratação da mesma. Esse tipo de envelhecimento é geneticamente programado pelo relógio biológico sendo assim previsível, inevitável, irreversível e progressivo, não estando associado com alterações na pigmentação ou presença de rugas profundas. Já o envelhecimento extrínseco está correlacionado com inúmeros fatores que variam, desde hábitos de vida á aspectos ambientais como as radiações UV. Dos hábitos que podem influenciar na aceleração desse processo podemos citar o tabagismo, o consumo de bebidas alcoólicas, o sedentarismo e uma dieta não equilibrada. (Alves; Esteves; Trelles, 2013; Kede; Sabatovich, 2015). Segundo Anzolin *et al.* (2010) os hábitos alimentares podem ser considerados tanto como fatores extrínseco quanto fato intrínseco uma vez que pré-disposição genéticas são capazes de interferir nas preferências alimentares.

Já o fotoenvelhecimento, nome que, do grego fós(foto)=luz, determina o envelhecimento causado a partir da exposição crônica a radiação ultravioleta do sol. Essa provoca uma reação em cadeia molecular a qual deteriora os fibroblastos provocando assim a diminuição da síntese das fibras elásticas e colágenas acompanhado do impulsionamento da formação de radicais livres, esses que danificam a estrutura das células. (Teston; Nardino; Pivato, 2010; Alves; Esteves; Trelles, 2013). De acordo com Farage *et al*. (2008) a pele fotoenvelhecida produz cerca de 40% de colágeno a menos quando comparada á pele não danificada. Assim alterações como rugas profundas, discromias, as quais surgem devido a pigmentação irregular causada através do mecanismo de defesa dos melanócitos contra a radiação UV, telangiectasias, pequenos vasos capilares, e a textura áspera e ressecada são evidentes em peles as quais foram repetitivamente expostas a luz solar. (Teston; Nardino; Pivato, 2010; Alves; Esteves; Trelles, 2013; Bohjanen, 2017). É importante se atentar também a possibilidade de surgimento de lesões malignas decorrentes a exposição a essas radiações, visto que conforme Domingues e Ventura (2023) o câncer de pele pode ser considerado um dos mais comuns, pois simboliza 30% dos tumores malignos no Brasil.

Para tentar explicar o processo do envelhecimento foi criado diversas teorias. A teoria mais estudada e aceita é a teoria dos radicais livres ou estresse oxidativo. Os radicais livres são átomos ou moléculas que devido ao possuírem um par de elétrons livres se tornam altamente reativos. Para se tonarem estáveis precisam doar ou roubar um elétron de outra molécula ou átomos. Com isso os radicais livres se ligam a outras moléculas, presentes nos tecidos, alterando suas características, oxidando os componentes celulares química ou enzimaticamente provocando disfunções que se somam até a morte da célula. Com o avanço da idade isso tende a a ocorrer constantemente, afetando um número mais de células, sendo os componentes mais afetados o colágeno e o ácido hialurônico. (Teston; Nardino; Pivato, 2010)

2.2.1 Principais Alterações Estéticas no Envelhecimento

De acordo com Fagnan *et al*. (2014) aos 30 anos de idade começa a se perceber uma certa flacidez na pele que se houver predisposição genética, exposição ambiental desprotegida juntamente ao tabagismo a derme já começa a perder os colagenos e elastinas resultando nos primeiros sinais do envelhecimento. Chegando aos 45 anos o organismo ja manifista lentidão na renovação celular, consequentemente a epiderme vai se tornando mais frouxa acarretando no aparecimento de rugas e sulcos na pele. A definiçao da mandibula não é mais tão explícita e o tecido gorduroso começa a sofrer minoração. Por volta dos 50 anos o canto dos labios e a ponta do nariz começam a cair, a flacidez associada com a mudança dos depósitos de gordura geram a impressão de sobra de pele. Em torno dos 60 anos a flacidez da pálpebras e da pele, a qual ja esta mais fina gera sensação dos olhos estarem menores. Já com 70 anos verifica-se uma redução progressiva dos tecidos mais profundos. Desse modo ,com o passar do tempo, as rugas, os sulcos, as machas e a flacidez estarão cada vez mais presente e visivel na face.

2.2.1.1 Discromias

Segundo Azulay (2015) "discromia é um termo genérico que engloba toda e qualquer alteração da cor da pele." Estão, na maioria das vezes, relacionadas com a quantidade de melanina presente em certo tecido. Com isso, a fim de categorizar-la, podem ser divididas entre: acromia (ausência de melanina), hipocromia (niveis de

melanina abaixo do normal) e hipercromia (níveis de melanina a cima do normal). No envelhecimento o caso mais comum de se encontrar são as hiperpicromias, especificamente as melanoses do tipo lentigo solar, hiperplasia benigna de melanócito. Esses são lesões hiperpigmentadas, com coloração variante entre castanho claro ao negro, os quais, conforme Bernardes *et al*. (2018), “são caracterizados histologicamente pelo aumento da espessura da epiderme, desorganização do estrato córneo [...]”, atrofia da junção dermoepidérmica "[...] e hiperpigmentação da camada basal da epiderme". Tais lesões são decorrentes tanto das radiações UV quanto dos poluentes ambientais os quais diretamente ocasionam danos nas macromoléculas e células que, por consequência, reagem liberando fatores solúveis, como o fator de crescimento de ceratinócitos (KGF), cujos “estimulam a proliferação, maturação e ativação de melanócitos com aumento da síntese de melanina.” (Bernardes *et al*, 2018)

2.2.1.2 Rugas

As rugas são linhas marcadas na cutis resultante do processo de envelhecimento. Elas se dão devido a perda de elasticidade natural da pele conforme há a diminuição da oxigenação e funcionamento tecidual juntamente ao enrijecimento das fibras colágenas o que provoca uma desidratação excessiva na área. Podem ser classificadas a partir da sua profundidade e também de acordo com sua visibilidade. As rugas dinâmica são aquelas que aparecem apenas no momento que é feita a movimentação muscular, desaparecendo quando o semblante está relaxado. Já as rugas estáticas aparecem mesmo na ausência de expressão facial e são decorrentes dos movimentos repetitivos feitos ao longo da vida. Como supramencionado, decorrente da ação solar podemos observar as rugas profundas e em contra partida as rugas superficiais consequente do processo cronológico da pele. Em ambos casos há a ação gravitacional acentuam tais marcas, esssas diretamente ligadas com a perda de elasticidade cutânea, também ja citado anteriormente. (Guirro; Guirro, 2004). Pensando nisso Glogau(1996) elaborou uma classificação/escala para melhor identificação e entendimento das rugas.

2.2.1.3 Flacidez Cutânea

A flacidez é uma disfunção estética a qual se caracteriza pela perda do tônus e da elasticidade tecidual. Ela ocorre em virtude da alteração e diminuição das estruturas mais fundas da pele, o que reflete á superfície. Dentro de tais alterações pode se citar: o espessamento das fibras de colágeno, diminuição na elasticidade cutânea devido a redução do número de fibroblastos juntamente a minoração dos couxins de gordura e a perda de massa e tônus muscular. Sendo assim conforme o processo de envelhecimento vai ocorrendo e a pele vai perdendo sua firmeza surge a flacidez, provocada pela frouxidão tecidual. (Sousa; de Sousa, 2020)

2.3 TRATAMENTOS ESTÉTICOS

Em razão da constante insatisfação da população com as mudanças causadas pelo envelhecimento, a procura por procedimentos estéticos, que propiciem a minimização dos sinais da idade juntamente com a preservação de uma pele a qual aparenta jovialidade, vem crescendo mais e mais. Com isso acompanhado do avanço tecnológico da área estética, o qual abriu diversos caminhos para o rejuvenescimento cutâneo, diversas novas técnicas e terapias foram desenvolvidas para solucionar tais queixas e proporcionar o rejuvenescimento a população assim melhorando a autoestima e qualidade de vida de tais pessoas. Entre os recursos mais utilizados podemos citar: a radiofrequência, o microagulhamento e o *peeling* químico. (Balastrelli, 2018; Canteiro; Weckerlin; Oliveira, 2022)

2.3.1 Radiofrequência

A radiofrequência é um equipamento o qual utiliza-se de uma corrente de alta frequência para gerar calor controlado em nível cutâneo e subcutâneo. Esse calor é transmitido através de ondas eletromagnéticas por um transdutor de eletrodos específicos, podendo variar a manopla entre monopolar, bipolar ou multipolar. As frequências propagadas podem variar de 0,6MHz até 2,4MHz, sendo quanto menor mais superficial o tecido atingido é. Os efeitos fisiológicos dessa tecnologia se dão a partir da retração das fibras colágenas ja existentes bem como o estímulo á formação de novas quando se é exposto a pele á temperaturas entre 39°C e 45°C. Vale ressaltar

que a partir de 50°C começam a se criar danos irresistíveis uma vez que nessa temperatura ocorre a desnaturação do colágeno e redução nas atividades enzimática, podendo até provocar queimaduras. (Borges; Scorza, 2016; Cavaleri *et al*., 2017; Facchinetti; Souza; Santos, 2017; Silva; Pinto; Bacelar, 2018).

Para o tratamento na face, de acordo com o estudo de Facchinetti, Souza e Santos(2017), é recomendado utilizar a frequência de 2,4MHz, com a manopla bipolar, uma vez que sua ração térmica é mais superficial, visando atingir 40°C e manter essa temperatura por 5 minutos em cada área tratada.

2.3.2 Microagulhamento

O microagulhamento é uma técnica na qual é feita múltiplas perfurações na pele a fim de gerar um processo inflamatório e assim induzir uma intensa produção de colágeno em conjunto a abertura de canais para permeação cutânea. O drug delivery, citado a cima, é a técnica na qual se utiliza ativos cosméticos em associação com o microagulhamento. Os aparelhos utilizados para utilizar essa terapia podem ser manuais ou elétricos. Em ambos é possível escolher tanto o comprimento das agulha, o que varia de 0,25mm a 2mm, quanto o número de agulhas. (Borges; Scorza, 2016).

2.3.3 *Peeling* Químico

De acordo com Borges e Scorza(2016) "o *peeling* químico é identificado como uma técnica de aplicação tópica de uma solução ácida que proporciona vários graus de 'lesão' na pele, dependendo do tipo, da concentração e da acidez(pH) do ácido." Esse termo, decorrente do verbo *to peel*, vem do inglês e significa descamar, evidenciando a ação desse tratamento estético. Ele também pode ser chamado de quimioesfoliação, quimiocirugia, quimioabrasão, resurfacing químico ou *dermopeeling* e basicamente consiste em utilizar um ou mais agentes ácidos esfoliantes para fim de remoção de camadas específicas, as quais foram lesadas, da pele e estimular a renovação celular. O mecanismo de ação se baseia na teoria de que a utilização desses ácidos agem reduzindo a coesão entre as células, uma vez que reagem com a enzima "cimentante" que existe na queratina, e, devido a alteração do pH da pele, induzem a ruptura das ligações das moléculas de queratina facilitando a desobstrução dos folículos pilosebáceos contribuindo para a permeação transepidérmica e assim

estimulando uma reação inflamatória. Essa ativação dos mediadores de inflamação, por sua vez, estimula a produção de colágeno, substância fundamental e também a geração de novas células. (Kede; Sabatovich, 2015; Borges; Scorza, 2016; Fernandes *et al*., 2018; Oliveira, 2021)

A fim de especificar o nível de profundidade que certos ácidos conseguem atingir foi criado uma classificação de *peelings* quimicos que é dividida em: muito superficiais, superficiais, médios e profundos. Essa classificação tem como serventia auxilar os profissionais de estética a selecionar o melhor *peeling* para cada objetivo terapêutico. Os *peelings* muito superficiais são aqueles que não geram lesões para baixo do estrato granuloso da epiderme. Já os *peelings* superficiais são capazes tanto causar dano apenas de parte da epiderme quanto podem chegar até as células da camada basal. Em relação dos *peelings* médios, eles causam tal injúria na derme papilar podendo ser nela completa ou até certa parte. E por fim os *peelings* profundos ocasionam a necrose da epiderme e derme papilar completa podendo se estender até a derme reticular. (Kede; Sabatovich, 2015; Borges; Scorza, 2016)

Importante citar que "todos os esfoliantes químicos são substâncias ácidas que possuem em sua estrutura: um grupo carboxílico (COOH) + hidroxila (OH). A combinação desses dois grupos dá origem ao nome 'Hidroxiácidos', ácidos com hidroxila", (The Chemist Look, 2022). Com isso foi elaborada uma classificação separando os *peelings* químicos em: alfahidroxiácidos(AHAs), betahidroxiácidos(BHAs), polihidroxiácidos(PHAs), ácidos biônicos(BAs) e hidroxiácidos aromáticos(AMAs), os quais são substâncias orgânicas naturais. (Fernandes *et al*., 2018; The Chemist Look, 2022; Redação Quintal, 2022)

Os AHAs são derivados de frutas e cereais, possuem na posição alfa uma hidroxila em comum e são hidrossolúveis. Temos como exemplo o ácido glicólico e o ácido mandélico. (Fernandes *et al*., 2018; The Chemist Look, 2022; Redação QUINTAL, 2022)

Os BHAs possuem na posição beta a hidroxila e não são tão populares na cosmetologia, mesmo que erroneamente o ácido salicílico seja associado a esse grupo. Esses ácidos fazem parte de diversas funções nos tecidos do corpo, sendo uma delas fornecer energia.

Os PHAs possuem estruturas moleculares maiores, o que dificulta a permeação na pele, e possuem duas ou mais hidroxilas em sua composição. Nesse

grupo está inserida a gluconolactona. (Fernandes *et al*., 2018; The Chemist Look, 2022; Redação QUINTAL, 2022)

Os ácidos biônicos são PHAs ligados a um monossacarídeo, consequentemente são maiores do que os polihidroxiácidos mas ainda sim conseguem penetrar na pele. O ácido maltobiônico e o ácido lactobiônico são exemplos desse grupo. (The Chemist Look, 2022)

Por fim os AMAs possuem tanto o grupo hidroxila quanto o carboxila diretamente ligados a um anel aromático, sendo assim os hidroxiácidos mais solúveis em óleo. O mais conhecido desse grupo é o ácido salicílico, uma vez que o carbono que sua hidroxila se liga não é especificamente um carbono beta, uma vez que faz parte de um anel. (The Chemist Look, 2022)

Com todas as classificações em mente pode-se encontrar de maneira específica o ácido certo a ser utilizado para determinado tratamento. Porém mesmo sabendo de tais informações existem certas características a serem levadas em consideração quando se fala em *peelings*. Elas são a concentração e o pH da substância a ser utilizada. Em relação a concentração, quanto maior for ela mais agressiva será a lesão causada, definido assim a profundidade que pode ser atingida por aquele *peeling*. Já o pH irá definir quanta irritabilidade será provocada na pele, uma vez que, como o próprio nome já diz, quando aplicamos uma substância ácida na superfície cutânea é causado uma série de modificações no tecido afetado pois os pHs são diferentes. (Borges; Scorza 2016; Fernandes *et al*., 2018; Araujo *et al*., 2022)

O potencial hidrogeniônico (pH) é uma escala numérica (FIGURA 1) a qual mede a acidez de certo meio. Ela varia de 0 a 14 sendo considerado de 0 a 5 pH ácido, 6 a 7 pH neutro e de 8 a 14 pH alcalino. Observa-se que substâncias com pH igual ou superior a 5 geram irritabilidade nula ou mínima na pele. (Borges; Scorza, 2016; Araujo *et al*., 2022)

Figura 1 - Escala de pH

Fonte: Adaptado de Eucerin

Os *peelings* químicos são indicados para diversas disfunções estética, porém é muito importante se atentar as contraindicações desse tratamento, uma vez que se caso seja aplicado essa substância sobre a pele de alguém com uma restrição pode gerar consequências inimagináveis. (Borges; Scorza 2016)

2.3.3.1 Ácido Pirúvico

O ácido pirúvico(CH3-CO-COOH), forma ceto do ácido lático, possui, em substituição do radical hidroxila do ácido lático, um radical cetona na posição alfa sendo assim denominado como alfacetoacido(ACA). Ele, quando em contato com a pele, leva a epidermólise e necrose epidérmica, a partir da sua ação queratolítica, juntamente com a estimulação da derme, o que impulsiona a biossíntese de glucosaminosglicanos e fibras de colágeno e elastina. Dependendo da concentração, esse ácido ainda possui efeito hidratante devido suas propriedades umectantes. (Ferolla, 2003; Cotellessa *et al*., 2004). O *peeling* com esse ácido pode ser considerado de superficial a médio dependendo do autor. (Yokomizo *et al*., 2013; Kede; Sabatovich, 2015)

Durante a aplicação é recomendado a utilização de um ventilador visto que com o passar do tempo o ácido pirúvico pode se decompar e formar gás de dióxido de carbono e acetaldeído, vapores os quais se inalados causam irritação para as vias aéreas e olhos, porém não são tóxicos. (Yocomizo *et al*., 2013)

2.3.3.2 Ácido Glicólico

O ácido glicólico($C_2H_4O_3$) é um AHA hidrossolúvel, naturalmente encontrado na cana-de-açúcar, o qual possui menor molécula dentro da categoria. Ele é descrito como tempo-dependente, o que significa que caso seja manipulado de forma a qual deixe-o agindo por mais tempo do que o indicado mais fácil será de ocorrer uma penetração irregular a qual pode causar *frosting* e até lesões na pele. Ele é considerado um ácido de baixo índice toxicidade podendo ser utilizado em concentrações mais alta e pHs mais baixos e sua profundidade pode ser classificada como superficial a média dependendo das informações supracitadas. (Borges; Scorza, 2016; Bosi, p. 31-32, 2018)

Entre seus efeitos fisiológicos pode ser citado a epidermólise, a qual ocorre decorrente da ação queratolítica desse ácido, o que gera o afinamento da camada córnea. Outros efeitos o qual podem ser apontados são suas propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes juntamente com sua ação querato-reguladora e capacidade de estimular a biossíntese das glicosaminoglicanas que ao todo promovem uma melhora na hidratação e flexibilidade da pele e também a atenuação de hipercromias e rugas finas. (Guirro; Guirro, 2004; Issa; Tamura, p. 146, 2018)

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERÍSTICA DA PESQUISA

A presente pesquisa consiste em um estudo de caso, através do qual é possível atingir o objetivo proposto, que “visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico” (Fonseca, 2002, p.33) ou seja, caracteriza-se em estudar profundamente e detalhadamente um caso específico.

Quanto a abordagem, trata-se de um estudo qualitativo que tem como objetivo a produção de novas informações aprofundadas e ilustradas as quais não podem ser quantificadas, tendo enfoque na explicação e compreensão da proposta (Poupart, *et al*. 2008; Gerhardt; Silveira, 2009).

Além disso, caracteriza-se também como um estudo descritivo no qual é possível identificar e descrever características de determinado grupo demarcando-as a partir de dados coletados e assistidos durante a pesquisa (Gil, 2002).

Para o desenvolvimento do referencial teórico deste estudo de caso foi realizado buscas na base de dados Pubmed, Google acadêmico e Biblioteca física da Faculdade Senac Florianópolis. Foram elencados como critérios de inclusão livros e artigos disponíveis na íntegra publicados entre 1996 e 2022. As palavras-chave em português e inglês utilizadas para as buscas de artigos foram: *peeling*, ácido pirúvico, ácido glicólico e envelhecimento cutâneo.

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética sob o número 0203051890005357.

3.2 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Foi selecionada duas modelos do sexo feminino, com idades de 52 e 51 anos, fototipo III e II respectivamente, com sinais de envelhecimento na face e residente da Grande Florianópolis.

3.2.1 Critérios de inclusão

Assinar o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A); se comprometer em utilizar protetor solar diariamente; seguir todas as recomendações propostas; aceitar as condições da pesquisa e responder todos os questionamentos realizados durante o estudo.

3.2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos da pesquisa quaisquer modelos que possuam lesões na área a ser tratada, estar em tratamento estético, fazer uso de isotretinoína oral e/ou anti-inflamatório durante o período do estudo, diabéticos, gestantes, lactantes ou tenham alergia aos ativos utilizados.

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

3.3.1 Ficha de avaliação

Foi utilizada uma ficha de avaliação (ANEXO A) disponibilizada pela instituição Faculdade Senac Florianópolis a fim de apontar dados pessoais, possíveis contraindicações ao tratamento, hábitos de vida, histórico de saúde e procedimentos anteriores e análise física. Ao final do preenchimento da ficha será solicitado a modelo para assinar-la declarando que todas as respostas são verdadeiras.

3.3.2 Registro fotográfico

Os registros fotográficos foram realizados nas dependências da Faculdade Senac Florianópolis no período noturno, com influência de luz artificial, em frente a um fundo azul. Foi utilizado o celular Galaxy® A54, da marca Samsung®, que dispõe de 50 megapixels de câmera. Foi realizado o registro sem expressão facial da parte frontal e diagonal direita e esquerda, fazendo o uso de touca descartável e vestimentas parecidas em todos os registros. Tais registros foram mantidos no celular da pesquisadora durante todo período da pesquisa e após a finalização o presente

trabalho, será mantido no repositório do Senac Florianópolis e as fotografias excluídas do celular da pesquisadora.

3.3.3 Fototipos cutâneos

A fim de categorizar as cores da pele e como ela se comporta diante da exposição ao sol, Thomas B. Fitzpatrick elaborou uma classificação conhecida como classificação dos fototipos cutâneos. Ela é dividida entre: fototipo I muito branca, sempre queima e nunca bronzeia; fototipo II branca, usualmente queima e bronzeia pouco; fototipo III morena clara, bronzeia e queima moderadamente; fototipo IV morena moderada, queima pouco e bronzeia com facilidade; fototipo V morena escura, queima raramente e bronzeia fácil; fototipo VI negra, nunca queima, pele totalmente pigmentada e bronzeia facilmente. (Borges; Scorza, 2016)

Quadro 1 - Fototipos Cutâneos de Fitzpatrick

Fototipos da pele	Características	Sensibilidade ao sol
I – Muito branca	Sempre queima, nunca bronzeia	Muito sensível
II – Branca	Usualmente queima, bronzeia muito pouco	Sensível
III – Morena clara	Queima moderadamente, bronzeia moderadamente (às vezes com facilidade)	Normal
IV – Morena moderada	Queima pouco, bronzeia com facilidade	Normal
V – Morena escura	Queima raramente, bronzeia facilmente	Pouco sensível
VI - Negra	Nunca queima, totalmente pigmentada, bronzeia facilmente	“Insensível”

Observação: Alguns autores mencionam também o fototipo “0” (zero), considerado como indivíduo albino, cuja pele é muito sensível e não pode ser exposta ao sol.

Fonte: Borges; Scorza (2016)

3.3.4 Escala de Glogau

Com intenção de organizar a discussão sobre possíveis terapias para o tratamento de peles fotoenvelhecidas, Richard G. Glogau desenvolveu uma classificação para o fotoenvelhecimento, conhecida como escala de rugas de Glogau, permitindo assim a comparação de tecnologias e resultados clínicos na intervenção de tais alterações. Essa classificação é dividida em: grau I sem rugas, discromia suave, ausênsia de queratoses ou lentigos senis, dos 20 aos 30 anos; grau II rugas dinâmicas, presença de lentigos e telangiectasias iniciais, dos 30 aos 40 anos; grau III rugas dinâmicas e estáticas, presença de lentigos senis, telangiectasias e queratoses solares, dos 40 aos 50 anos; grau IV rugas dinâmicas e estáticas, diminuição da espessura da epiderme, coloração amarelo acinzentado, dos 50 aos 60 anos (Glogau, 1996).

Quadro 2 - Escala de rugas de Glogau

Lesão	Descrição	Características
I (Leve)	Sem rugas	Mínimas rugas, fotoenvelhecimento inicial, alteração suave na pigmentação, ausência de queratoses ou lentigos senis; acomete pessoas dos 20 aos 30 anos, que, geralmente, não necessitam de maquiagem.
II (Moderada)	Rugas dinâmicas	A pele permanece lisa na ausência de movimentos, mas durante a movimentação (sorriso, franzir a testa, entre outros) as rugas aparecem; há presença de lentigos senis e telangiectasias iniciais, mas não possui queratoses visíveis; acomete pessoas dos 30 aos 40 anos, que necessitam de uma maquiagem leve.

III (Avançada)	Rugas dinâmicas e estáticas	Rugas visíveis mesmo na ausência de movimentação, presença de lentigos senis, telangiectasias e queratoses solares; acomete pessoas dos 40 aos 50 anos, que necessitam de maquiagem constantemente.
IV (Grave)	Rugas dinâmicas e estáticas	ralizadas, diminuição da espessura da epiderme, pele com coloração amarelo/acinzentado (pelo aumento da espessura da camada córnea), maior tendência ao câncer de pele; acomete pessoas dos 50 aos 60 anos, nas quais a maquiagem não deve ser utilizada, porque resseca e fragmenta.

Fonte: Borges; Scorza (2016)

3.3.5 Escala Visual Analógica (EVA)

A Escala Visual Analógica (EVA) (ANEXO E) é um método utilizado para verificar a intensidade de dor, ardência ou outras experiências possíveis de mensurar, como fadiga e ansiedade. Essa escala consiste em uma reta numerada de zero a dez onde a extremidade de menor valor equivale a "sem dor/ardência" e a de maior valor a "dor/ardência extrema" (Martinez; Grassi; Marques, 2011; Bernardelli *et al*., 2021).

3.3.6 Analisador de pele

É um equipamento o qual mede a umidade (%), oleosidade (%), elasticidade da pele (ícone "*smiley face*") e indicação de equilíbrio (quadro 4) a partir da tecnologia de análise de impedância bioelétrica (Westermann *et al*., 2020) .

Quadro 3 – Relação cores e indicação de equilíbrio

Cor	Significado
Amarelo	Ótima - Pele saudável, exelente equilíbrio e absorção.
Verde	Boa - Requer atenção, bom equlíbrio e absorção.

Vermelho	Ruim - Precisa de tratamento, desequilíbrio e dificuldade de absorção.

Fonte: Adaptado de HS Med.

3.3.7 Lâmpada de Wood

A Lâmpada de Wood é analisador de pele descrito por Robert W. Wood em 1903 a qual "se baseia no princípio de fluorescência emitida pela pele quando iluminada por comprimento de onda baixo, entre 340-400nm."(Veasey; Miguel; Bedrikow, 2017, p. 328), para avaliação precisamente dos limites e características de possíveis lesões não aparentes a olho nu (Veasey; Miguel; Bedrikow, 2017)

A fim de categorizar as condições que podem ser analisadas nessa luz a Quadro 4 descreve a equivalência das cores observadas. (Veasey; Miguel; Bedrikow, 2017; ISP Saúde, 2022)

Quadro 4 - Cores Correspondentes na Lâmpada de Wood

Cores	Alterações
Azul	Pontos normais e saudáveis.
Branco	Camada grossa de células epiteliais mortas.
Roxo	Desidratação.
Marrom	Pigmentação.
Laranja	Acne e comedões.
Roxo Escuro	Maquiagem e protetor solar.

Fonte: Adaptado de ISP Saúde(2022)

3.3.8 *Patient Acceptable Symptom State*

A p*atient acceptable symptom state* (PASS) (ANEXO C) é uma escala visual na qual, através de questões, avalia-se a satisfação do paciente em relação ao estado atual. Para obter uma análise mais detalhada foi utilizado a escala de Linkert de zero a 10, onde zero significa insatisfação total e 10 satisfação absoluta. (Wanceslau, 2016). Ela será aplicada ao final das sessões como parte dos resultados da pesquisa.

3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA

Inicialmente foi realizado o contato via telefone pela recepcionista da Faculdade Senac Florianópolis, com as modelos do estudo para agendamento de uma conversa presencial a fim de esclarecer sobre o estudo. No dia e horário agendado, as modelos chegaram a Faculdade Senac Florianópolis, foram conduzidas ao laboratório de estética, onde foram informadas dos procedimentos, objetivos da pesquisa e coleta de dados. Após todos os esclarecimentos, as modelos oficializaram seu aceite através da assinatura do TCLE e posteriormente foram agendadas as quatro sessões que consistem no protocolo, com intervalo de 15 dias, em horário pré-determinado, sendo realizado entre os meses de agosto a outubro de 2024.

Os atendimentos foram divididos em preparo, procedimento e finalização. Na etapa de preparo foi realizada a recepção das modelos, a coleta dos dados (apenas na primeira sessão), a fotodocumentação inicial, a escala de PASS e a análise das sessões antecedentes. A etapa procedimento foi onde o protocolo foi realizado, que no presente estudo consistiu no preparo da pele a partir de uma limpeza de pele e a aplicação do *peeling* de ácido pirúvico. Na finalização foram feitas as recomendações pós procedimento para as modelos e a fotodocumentação final.

Durante o primeiro atendimento, na etapa do preparo, as modelos chegaram a instituição e foram encaminhadas a clínica escola, foram recepcionadas e em seguida foram aplicados a ficha de avaliação facial, classificação de Glogau e dos fototipos cutâneos, bem como, a avaliação de PASS. Após tais avaliações foi realizado o registro fotográfico inicial, tanto em luz artificial quanto em lâmpada de Wood, com posicionamento frontal e diagonal (esquerda e direita). Logo depois foram orientadas a deitar na maca, em decúbito dorsal, para ser feita a análise palpatória e visual, a partir de uma lupa com iluminação em Led. Após todas avaliações e medições foi iniciada a etapa do procedimento.

Na etapa do procedimento durante o primeiro atendimento foi realizado uma limpeza de pele com objetivo de preparar a face para o tratamento a ser realizado. As etapas da limpeza de pele foram:

1. Remoção da maquiagem com demaquilante (água micelar) e torunda (gaze e algodão);
2. Higienização com sabonete líquido (Extrato de frutas vermelhas e tensoativos vegetais) facial e remoção com torunda e água;
3. Esfoliação com esfoliante físico (Semente de apricot, semente de nozes, lavanda e cavalinha) por dois minutos e remoção com torunda e água;
4. Aplicação de emoliente em creme (Trietanolamina, complexo antiseborreico, extrato glicerinado de sálvia, extrato glicerinado de ouiláia, extrato glicerinado de juá, óleo de melaleuca, nano nutrix e aminoácidos essenciais);
5. Aplicação de uma máscara desidratada embebida em emoliente líquido (Trietanolamina a 10% e glicerina.) e colocação de algodão nos olhos para não causar irritação;
6. Vapor de ôzonio por 15 minutos;
7. Extração manual e auxiliada por curetas estereis de comedões e milliuns;
8. Remoção do emoliente restante com torunda e água;
9. Aplicação do tônico facial antisséptico (Clorexidina, gluconolactona e alantoína)
10. Aplicação da alta frequência por cinco minutos;
11. Aplicação de gel calmante (Extrato de Tília, extrato de camomila e ácido glicirrético.) , por vinte minutos;
12. Aplicação do sérum finalizador(Ácido hialurônico biovetorizado pelo silício, bioativo do Himalaia, hydroxyprolisilane CN® e MitoClean®) juntamente com massagem facial (movimentos circulares, deslizamento e pinça).

A etapa da finalização deste atendimento se resumiu na orientação do pós procedimentos presentes em um folheto virtual (APÊNDICE B) que foi encaminhado via *WhatsApp.*

Após uma semana da primeira sessão as modelos retornaram a Faculdade Senac Florianópolis para dar início a aplicação das sessões de *peeling* químico manipulado com AP a 10% e pH 2 associado ao AG a 5%, com um total de quatro sessões, com os seguintes procedimentos: na etapa do preparo foi realizado os

registros fotográficos, em luz normal e com a lâmpada de Wood; e posteriormente o tratamento em si com as seguintes etapas:

1. Remoção da maquiagem com demaquilante e torunda;
2. Higienização com espuma de limpeza facial(Pré-*Peeling* com AG, niacinamida, extrato de aloe vera e vitamina C) e remoção com torunda e água;
3. Aplicação de um esfoliante físico e químico a base de AG 5%(Pré-*Peeling* com talos de bambu, extrato de bambu, sílica de arroz e AG 5%) deixando agir por cinco minutos;
4. Utilização do analisador de pele na região frontal, zigomático direito e esquerdo;
5. Delipidação da pele com álcool 70%;
6. Aplicação de uma camada do *peeling* manipulado de AP 10% pH 2, observou-se o aparecimento de eritema e ardor, caso estes sintomas estivessem ausentes ou muito leves, foi realizada a aplicação de uma segunda camada após cinco minutos. Os mesmos parâmetros observados foram utilizados para realizar a aplicação de uma terceira camada, a qual permaneceu em ação por mais dez minutos na pele.

   A administração do *peeling* consistiu, em todas as camadas e sessões, por quatro gotas para região frontal e hemiface direita e esquerda; uma gota para a região nasal, mentual e palpebral (inferior e superior).
7. O *peeling* foi removido com água quando observado hiperemia moderada a intensa, *frosting* ou atingido o tempo limite. O tempo de permanência máximo foi de 20 minutos.
8. A sessão foi finalizada com o sérum multireparador com (Primer finalizante com alfa-bisabolol, arnica montana e calendula officinalis).

Durante todos os atendimentos foi levado em consideração a biossegurança juntamente com o uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs) e a sensibilidade das modelos em relação ao ácido.

A etapa da finalização deste atendimento se resumiu na orientação do pós procedimento presentes em um folheto virtual (APÊNDICE B) que foi encaminhado via *WhatsApp* e durante a última sessão foi aplicado a escala de PASS.

3.5 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Os resultados deste estudo foram analisados através de estatística descritiva e avaliação comparativa dos registros fotográficos do protocolo aplicado e dados coletados durante os atendimentos, bem como, os resultados da escala de satisfação PASS.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo desse estudo baseou-se em avaliar a eficácia do *peeling* de ácido pirúvico, a 10% com pH 2, associado ao ácido glicólico, a 10%, no tratamento do envelhecimento cutâneo facial em mulheres adultas, para tal fim, foram selecionadas duas modelos.

A modelo 1, 52 anos de idade, classificada com o fototipo III e com grau IV (avançado) de envelhecimento. Quando perguntada quanto sua queixa principal em seu rosto foi relatado as rugas na testa, o “bigode chinês” (sulco nasogeniano) e as “bochechas de buldogue” (flacidez na área das bochechas).

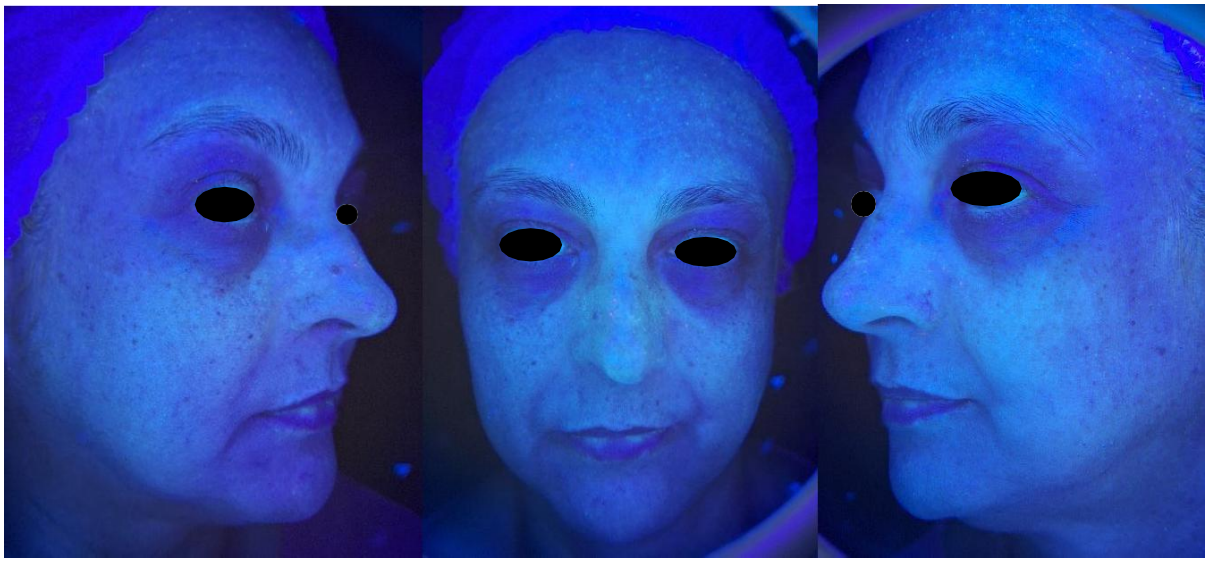
Em questão de histórico de saúde foi informado que estava na menopausa, possui urticária crônica e hipertensão. Seus hábitos de vida compreende a ingestão de ao menos um litro e meio de água ao dia, consumo de bebidas alcoólicas eventualmente, não é tabagista e não faz uso de suplementos. Informou que utiliza química no cabelo (descoloração, progressiva e tintura) uma vez por mês e seus cuidados com a pele se resumem em sabonete, hidratante (D-pantenol, glicerina e arginina) e protetor solar (FPS 70). Quando perguntado sobre tratamentos prévios foi comunicado a realização de um *peeling* químico a alguns meses, porém não soube informar qual ácido foi utilizado.

A partir da avaliação visual e palpatória, juntamente associado com a análise dos registros fotográficos, foi possível notar a presença de hipercromias, como melanoses solares e efélides, na hemiface direita e esquerda, nariz e buço, bem como, a presença de olheiras, telangiectasias nas alças do nariz e na bochecha direita. Em relação aos aspectos da pele ficou constatado que a pele é mista (oleosa na zona T), desidratada, reativa e sensível, porém a modelo tem boa tolerância para dor, possui os óstios pilossebáceos normais e sua superfície é áspera, flácida e sem viço (FIGURAS 2 e 3).

Figura 2 – Registros fotográficos iniciais da modelo 1

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Figura 3 – Registros fotográficos iniciais com a luz de Wood da modelo 1



Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

A modelo 2, por sua vez, possui 51 anos de idade, fototipo II, grau III (grave) de envelhecimento e quando questionada sobre sua queixa principal em seu rosto foi relatado as rugas na testa, "pés de galinha” (rugas periorbitais), afundamento das olheiras, "pálpebras caídas" (ptose palpebral) e as “bochechas de buldogue” (flacidez na área das bochechas).

Em questão de histórico de saúde foi informado que estava na menopausa, possui endometriose e fez a retirada da glândula tireoide. Seus hábitos de vida

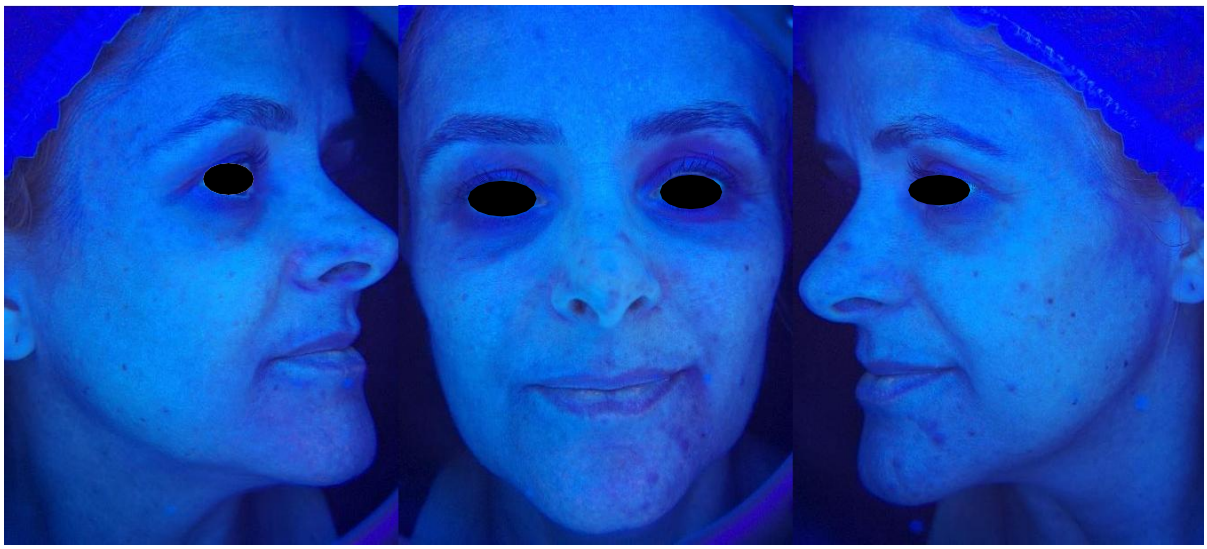
consistem em ingerir ao menos um litro e meio de água ao dia, faz musculação todos os dias e jazz uma vez por semana, com duração de uma hora ambos, consome bebidas alcoólicas socialmente, não é tabagista e não faz uso de suplementos. Realiza acompanhamento com um nutricionista, utiliza química no cabelo (tintura) uma vez a cada dois meses e seus cuidados com a pele se resumem em sabonete, hidratante (ceramidas e ácido hialurônico) e protetor solar (FPS 60). Quando perguntada sobre tratamentos prévios foi comunicado a realização de algumas sessões de microagulhamento no ano de 2022.

A partir da avaliação visual e palpatória, juntamente associado com a análise dos registros fotográficos, foi possível notar a presença de hipercromias, como melanoses solares e hiperpigmentações pós inflamatórias, na hemiface direita e esquerda, nariz e queixo, bem como a presença de olheiras, telangiectasias nas alças do nariz, acne (pápulas e comedões) no nariz e queixo. Em relação aos aspectos da pele ficou constatado que a pele é mista (oleosa na zona T), desidratada, sensível, possui os óstios pilossebáceos normais e sua superfície é áspera e flácida (FIGURAS 4 e 5).

Figura 4 – Registros fotográficos iniciais da modelo 2

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Figura 5 – Registros fotográficos iniciais com a luz de Wood da modelo 2



Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Durante as sessões foi utilizado da EVA com o propósito de mensurar o grau de desconforto durante a aplicação, tanto do esfoliante quanto do *peeling* quimico, para assim caso atingisse o número igual ou maior a nove, fosse feita a retirada do produto. Com isso foi gerado um relato das sessões de ambas as modelos (Quadro 6).

Quadro 5 – Relato das Sessões

	MODELO 1	**MODELO 2**
Sessão 1	Não houve relato.	Não houve relato durante a sessão, porém no pós, durante a noite, foi informado ardência nas pálpebras, o que resultou na não aplicação em tal área nas próximas sessões.

Sessão 2	Foi relatado ardência N°3 na aplicação do esfoliante e N°5 durante a aplicação da 1° camada do *peeling*, que perdurou até a última e parou após a retirada do produto.	Foi relatado ardência N°7 na aplicação do esfoliante e da 1° camada do *peeling*. Já durante a 2° camada do *peeling* foi informado o N°8 o qual somente passou após a retirada do produto. Foi observado também descamação na área nasal e vermelhidão nas bochechas. Não foi feita aplicação nas pálpebras.
Sessão 3	Foi relatado ardência N°3 na aplicação do esfoliante apenas na região do buço e N°5 durante a aplicação da 1° camada do *peeling*, que depois passou para N°2 nas seguintes camadas. A sensação passou após a retirada do produto.	Foi relatado ardência N°7 na aplicação do esfoliante e da 1° camada do *peeling*. Já durante a 2° camada do *peeling* foi informado o N°8 o qual somente passou após a retirada do produto.
Sessão 4	Não houve relato.	Foi relatado ardência N°2 na aplicação do esfoliante e N°5 durante a aplicação da 1° camada do *peeling.* A sensação passou após a retirada do produto.
Sessão 5	Foi relatado ardência N°3 apenas na aplicação do esfoliante.	Foi relatado ardência N°3 na aplicação do esfoliante e N°5 durante a aplicação da 1° camada do *peeling*, que perdurou até a última e parou após a retirada do produto.

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Como parte do estudo e com a finalidade de observar os possíveis resultado da pesquisa, foi feita uma análise comparativa entre as fotos de antes e depois do tratamento, respeitando o intervalo de duas semanas após a última sessão do *peeling* para ser realizado o último registro fotográfico.

Figura 2 – Registros fotográficos iniciais em luz normal da modelo 1

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Figura 6 – Registros fotográficos finais em luz normal da modelo 1

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Figura 3 – Registros fotográficos iniciais com a luz de Wood da modelo 1

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

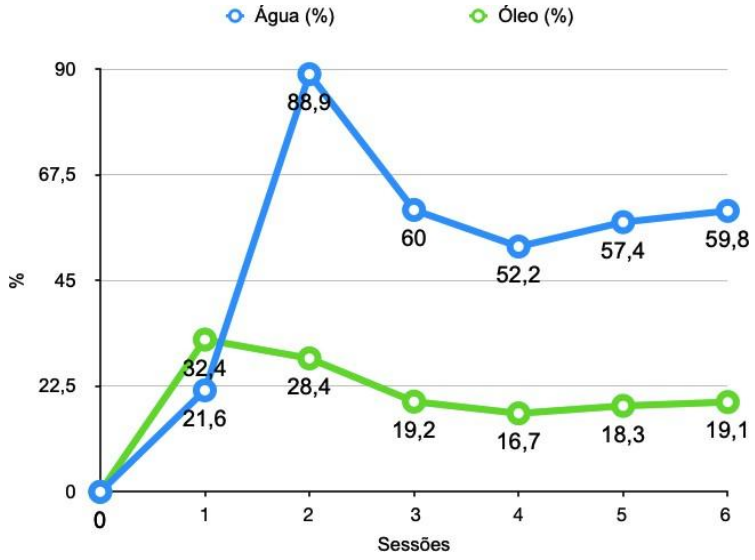
Figura 7 – Registros fotográficos finais com a luz de Wood da modelo 1

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Após cinco sessões do *peeling* de ácido pirúvico, na modelo 1, foi possível observar como resultado por meio de relato da modelo e também das análises das imagens comparativas, tanto em luz normal quanto em luz de Wood: Leve atenuação das rugas estáticas na região frontal, aumento do viço e luminosidade, melhora na

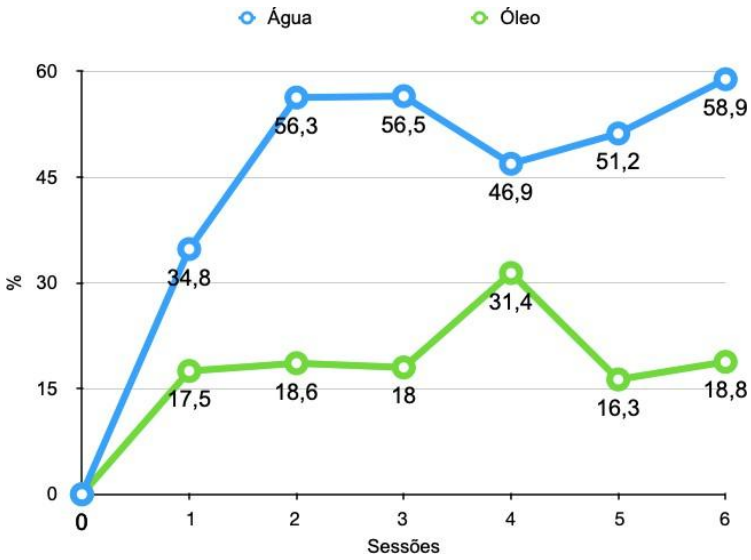
regularidade da tonalidade e textura da pele e também diminuição de hipercromias em ambas hemifaces. Ainda com o propósito agregar aos resultados também foi utilizado um dispositivo analisador de pele com objetivo de mensurar as porcentagens de água e óleo, bem como a indicação de equilíbrio e firmeza da pele durante as todas as sessões. As informações obtidas foram organizadas em forma de gráfico para cada região analisada.

Gráfico 1 – Analisador de pele água e óleo da modelo 1: Região frontal.



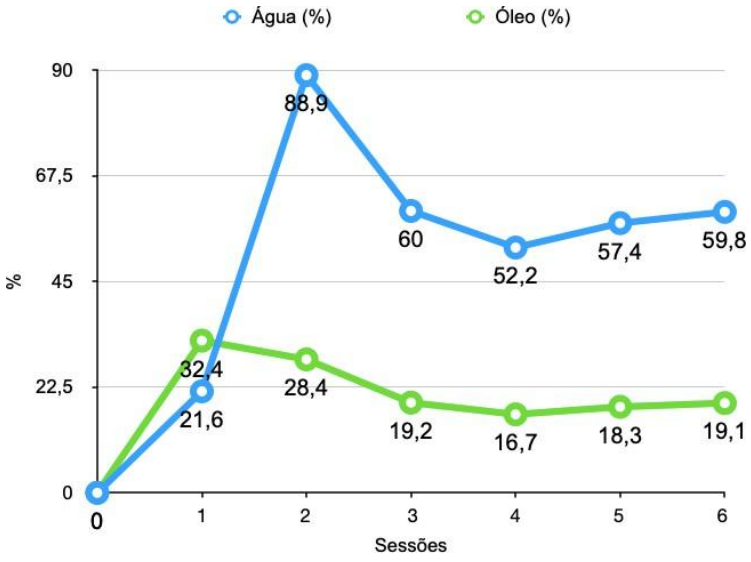
Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Gráfico 2 – Analisador de pele água e óleo da modelo 1: Região zigomático esquerdo.



Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Gráfico 3 – Analisador de pele água e óleo da modelo 1: Região zigomático direito.



Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Tabela 1 – Analisador de pele indicação de equilíbrio: Modelo 1.

Sessão	Regiões		
	Frontal	Hemiface	
		Direita	Esquerda
1	Vermelho	Verde	Verde
2	Amarelo	Vermelho	Verde
3	Verde	Verde	Verde
4	Verde	Verde	Verde
5	Verde	Verde	Verde
6	Verde	Verde	Verde

Legenda: Amarelo = Ótima - Verde = Boa - Vermelho = Ruim.
Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Tabela 2 – Analisador de pele indicação de firmeza: Modelo 1.

Sessão	Regiões		
	Frontal	Hemiface	
		Direita	Esquerda
1	Ruim	Bom	Bom
2	Bom	Ruim	Bom
3	Bom	Bom	Bom
4	Bom	Bom	Bom
5	Bom	Bom	Bom
6	Bom	Bom	Bom

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Ao final da sessão designada apenas para fotografar o resultado final foi aplicado novamente a escala de satisfação de PASS, a qual foi comparado com a primeira aplicação e assim se obteve o seguinte resultado: Durante a primeira avaliação de satisfação foi relatado que a modelo não considerava a condição atual satisfatória e avaliou-a com o número 3 de acordo com a escala de Linkert. Já ao longo da segunda avaliação foi declarado que após o tratamento sua condição atual era satisfatória sendo avaliada ainda segundo a escala de Linkert com o número 8.

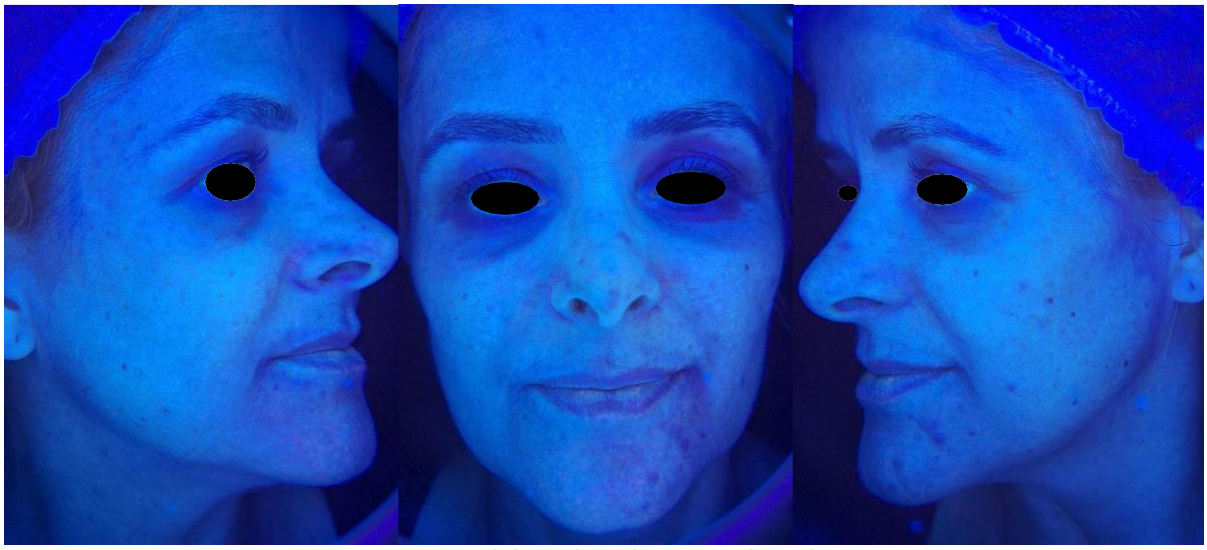
Figura 3 – Registros fotográficos iniciais em luz normal da modelo 2

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Figura 8 – Registros fotográficos finais em luz normal da modelo 2

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Figura 4 – Registros fotográficos finais com a luz de Wood da modelo 2



Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

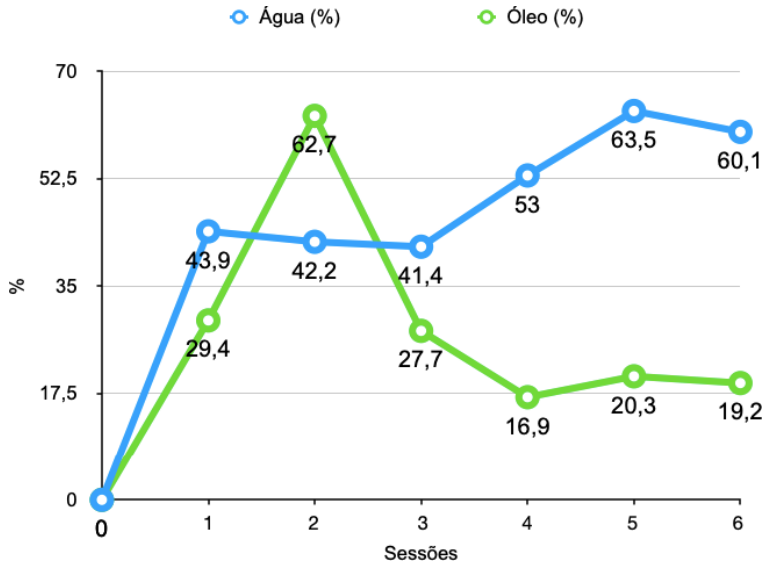
Figura 9 – Registros fotográficos finais com a luz de Wood da modelo 2

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Na modelo 2, após as cinco sessões do *peeling* de ácido pirúvico, foi possível observar como resultado por meio do relato da modelo e também das análises das imagens comparativas, tanto em luz normal quanto em luz de Wood: Aumento do viço e luminosidade, melhora da acne e textura da pele, leve atenuação da hiperpigmentação das olheiras e hipercromias nas duas hemifaces. Ainda com o propósito agregar aos resultados também foi utilizado um dispositivo analisador de pele com objetivo de mensurar as porcentagens de água e óleo, bem como a indicação de equilíbrio e firmeza da pele durante as todas as sessões. As informações

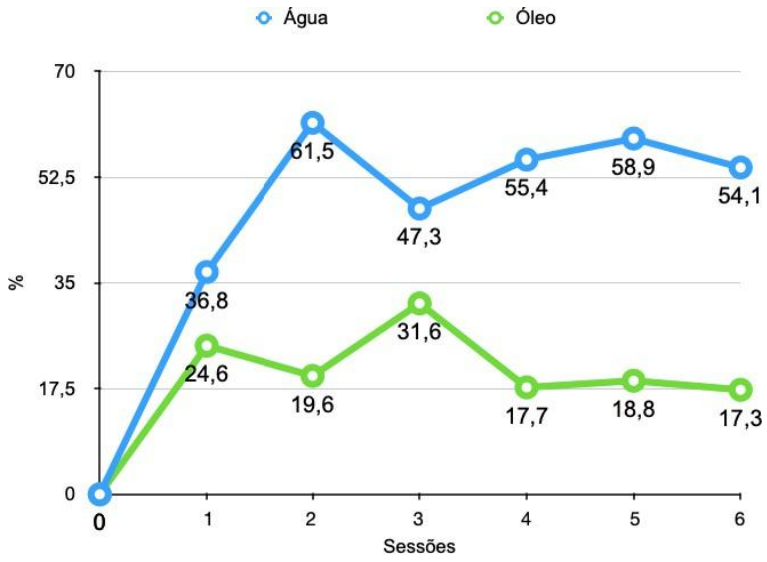
obtidas foram organizadas em forma de gráfico para cada região analisada, sendo essas frontal, zigomático esquerdo e direito.

Gráfico 4 – Analisador de pele água e óleo da modelo 2: Região frontal



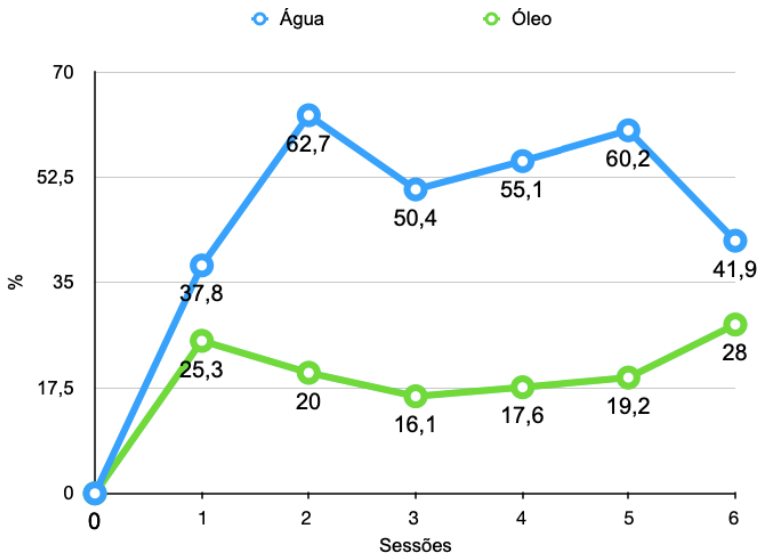
Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Gráfico 5 – Analisador de pele água e óleo da modelo 2: Região zigomático esquerdo



Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Gráfico 6 – Analisador de pele água e óleo da modelo 2: Região zigomático direito



Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Tabela 3 – Analisador de pele indicação de equilíbrio: Modelo 2.

Sessão	Regiões		
	Frontal	Hemiface	
		Direita	Esquerda
1	Verde	Verde	Verde
2	Verde	Verde	Verde
3	Verde	Verde	Verde
4	Verde	Verde	Verde
5	Verde	Verde	Verde
6	Verde	Verde	Verde

Legenda: Amarelo = Ótima - Verde = Boa - Vermelho = Ruim.
Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Tabela 4 – Analisador de pele indicação de firmeza: Modelo 2.

Sessão	Regiões		
	Frontal	Hemiface	
		Direita	Esquerda
1	Bom	Ruim	Ruim
2	Bom	Bom	Bom
3	Bom	Bom	Bom
4	Bom	Bom	Bom
5	Bom	Bom	Bom
6	Bom	Bom	Bom

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

Ao final da sessão designada apenas para fotografar o resultado final foi aplicado novamente a escala de satisfação de PASS, a qual foi comparado com a primeira aplicação e assim se obteve o seguinte resultado: Durante a primeira avaliação de satisfação foi relatado que a modelo não considerava a condição atual satisfatória e avaliou-a com o número 4 de acordo com a escala de Linkert. Já ao longo da segunda avaliação foi declarado que após o tratamento sua condição atual era satisfatória sendo avaliada ainda segundo a escala de Linkert com o número 10.

Com objetivo de apontar possíveis perspectivas a respeito de resultados com os ácidos pirúvico e glicólico para o tratamento das disfunções estéticas anteriormente apresentadas nesse trabalho, contamos com um estudo de Cunha (2016), o qual não obteve resultados significativos com a análise comparativa entre eles. Esses ácidos foram aplicados um em cada hemiface, sendo o AG a 30% na direita e o AP a 50% na esquerda, e deixados agir cinco minutos em ambos os lados. Nesse estudo foram submetidas quatro mulheres com idades entre 40 e 55 anos, fototipo entre I e III que apresentassem sinais de envelhecimento na face.

Já Ghersetich *et al*. (2004) a partir de 20 modelos, com idade média de 35 anos, fototipo entre II e III e nível I ou II na escala de Glogau propôs um protocolo de quatro sessões com um mês de intervalo entre elas, onde nas duas semanas que antecederam as sessões foi orientado aos modelos que aplicassem durante o dia o AP em creme a 8% e de noite utilizassem tretinoína 0,025%, hidroquinona 4% e ácido azeláico 20% uma vez ao dia, e durante o tratamento propriamente dito foi feita a aplicação do *peeling* de AP a 50%, o qual foi neutralizado após surgir eritema, que

assim alcançou melhora na textura e hidratação da pele, diminuição de linhas finas e hiperpigmentações e sensação de *lifting* facial corroborando assim com os resultados obtidos por Berardesca *et al.* (2006) o qual aplicou quatro sessões, com intervalos de duas semanas entre elas, de *peeling* de AP a 50% em 20 modelos com fototipos entre II e III e classificados, de acordo com a escala de Glogau, entre I e III resultando na melhora do aspecto e elasticidade da pele juntamente com a redução das rugas e hiperpigmentações.

Com estes resultados descritos acima, os mesmos sugerem que há sim a possibilidade de observar melhorias para as disfunções estéticas atreladas a essa condição com o AP, tal como foi observado e evidenciado nas imagens de antes e depois dessa pesquisa juntamente com a análise dos gráficos gerados a partir do aparelho analisador de pele.

Com a finalidade de atestar a eficiência do AG para as mesmas alterações, Bender *et al.* (2014) realizou uma pesquisa baseada na aplicação do AG a 10%, o qual ficou agindo por 10 minutos em todo rosto sendo mantido por mais cinco minutos em áreas hiperpigmentadas, em um modelo com 47 anos, fototipo II, classificado como grau II na escala de Glogau, obtendo como efeito o clareamento, melhora na uniformidade, tonicidade e maciez da pele. Conjuntamente Yang *et al.* (2021) elaborou um protocolo semelhante, porém com o AG em uma concentração maior, sendo essa de 70%, associado a vitamina C, no qual quinze modelos de idades entre 38 e 64 anos e fototipos entre II e IV foram submetidos a seis sessões, com intervalos de quatro semanas entre elas.

No mês anterior ao tratamento foi feita a preparação da pele com AG a 10% duas vezes ao dia. Durante o protocolo elaborado foi aplicado uma única camada do *peeling* de AG e deixado agir de três a cinco minutos sendo neutralizado após esse tempo. Para *homecare* foi indicado aos modelos que utilizassem durante os três primeiros dias um sérum de vitamina C a 10% e hidratante reparador duas vezes ao dia e a partir do quarto dia em diante aplicar uma solução de AG a 10% duas vezes ao dia também. Pôde-se observar diminuição de rugas e hipercromias, aumento da elasticidade e hidratação da pele como resultado, sendo assim verossímil acreditar que o AG em concentrações mais baixas dispõem de características mais hidratantes e queratolíticas enquanto concentrações mais altas possuem ações mais queratoplásticas e estimulantes. Tal interpretação sustenta os resultados obtidos a partir da associação do AP com AG, demostrando que, apesar de concentrações

baixas não promoverem uma melhoria significante em questões atreladas as secreções fibrosas dos fibroblastos, os demais elementos gerados por tais células podem ainda sim serem estimulados, sendo capaz de observar tal evento a partir de resultados que citem sobre melhora de hidratação, tonalidade, uniformidade, e luminosidade da pele.

Ainda analisando os resultados obtidos nesse estudo, pode-se observar que houve uma melhora das lesões acneicas apresentadas pela modelo 2, isso se permite devido a algumas características dos dois ácidos utilizados, podendo ser discutido com base na pesquisa de Stacke (2016), a qual avaliou o AP para o tratamento da acne submentendo quatro modelos do sexo feminino, com idades entres 18 e 30 anos e fototipos do I ao III que apresentassem acne grau II a cinco sessões de *peeling* de AP a 50% com intervalo de 14 dias entre as sessões associando o uso de um *homecare* manipulado de ácido salicílico 2%, Zn-PCA 1% e óleo essencial de melaleuca 1% e obteve como resultado: diminuição da oleosidade, das lesões de acne e da irritação; estimulação do processo cicatrizante e aumento da sensação de hidratação da pele. Em análise conjunta a Kaminaka *et al*. (2014) que elaborou um estudo de caso randomizado duplo-cego, de modo a analisar o AG para tratar a acne. Para essa pesquisa foi feita a aplicação de cinco sessões, com intervalo de duas semanas entre elas, de *peeling* de AG a 40% em face dividida entre *peeling* e placebo, ambos em pH 2, com vinte e seis modelos que apresentasse acne moderada o que resultou na redução das lesões, tanto inflatórias como não inflamatórias, e também dos níveis de sebo.

Com base nos resultados obtidos com essa pesquisa algumas características, como a concentração dos ácidos e o número de sessões, impossibilitaram resultados melhores para as queixas das modelos, tal qual para as expectativas atreladas ao estudo. Com isso se sugere que, pra próximos estudos com os ácidos pirúvico e glicólico, seja feita: a utilização de concentrações mais altas; realização de pesquisas mais longas e com maior número de sessões para assim ser possível analisar tais efeitos desses ácidos a longo prazo e também fazer a associação a uso dos mesmos em *homecare*.

5 CONCLUSÃO

Com a finalização do presente estudo foi possível concluir que a associação do ácido pirúvico a 10% pH 2 com o ácido glicólico a 5% pH 4 apresenta eficácia relevante a favor da minimização das disfunções estéticas relacionadas ao envelhecimento devido as caraterísticas e propreidades que ambos possuem, sendo essas: ação queratolítica, querato-reguladora, anti-inflamatória e antioxidante, em conjunto com a capacidade de estimular os fibroblastos e a biossíntese de glicosaminoglicanas e glicoproteínas.

REFERÊNCIAS

A ciência por trás dos hidroxiácidos: AHAs, BHAs, PHAs, BAs y AMAs. **The Chemist Look**, 2022. Disponível em: https://thechemistlook.com.br/blogs/posts/a-ciencia-por-tras-dos-hidroxiacidos-ahas-bhas-phas-bas-y-amas#collapseExample Acesso em: 25 jun 2024.

AHA, BHA e PHA: Diferenças e ação na pele. **Quintal Dermocosméticos**, 2022. Disponível em: https://quintaldermocosmeticos.com.br/blogs/quintal/aha-bha-e-pha-diferencas-e-acao-na-pele Acesso em: 25 jun 2024.

ANZOLIN, C.; OURIQUES, C. M.; HÖFELMANN, D. A.; MEZADRI, T. Intervenções AQUINO, Antônio Eduardo de Jr. *et al*. **Feridas**: Um desafio para saúde pública. 1. ed. São Carlor: Editora, 2019.

ANZOLIN, Carolina *et al.* Intervenções nutricionais em escolares. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde,** v. 23, n. 4, p. 297-306, 2010**.** Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/408/40818354002.pdf Acesso em: 11 jun 2024.

ARAUJO, Beatriz *et al.* pH de cosméticos e sua analogia com o pH biológico: uma abordagem investigativa no ensino de Química. **Pesquisa em foco**, v. 27, n. 2, 2022. Disponível em: https://www.ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA_EM_FOCO/article/view/3112. Acesso em: 15 out 2024.

AZULAY, Rubem David. **Dermatologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

BALASTRELLI, Lidiane, **Recursos Estéticos utilizados no tratamento do envelhecimento facial**. 2018. Disponível em: http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/161 Acesso em: 30 jun 2024

BENDER, Suzana *et al*. Utilização do ácido glicólicos a 10% para revitalização de peles maduras. **Revista Thêma et Scientia,** v. 4, n. 1, 2014. Disponível em: https://themaetscientia.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/622/715 Acesso em: 21 out 2024.

BERARDESCA, Enzo et al. Clinical and instrumental evaluation of skin improvement after treatment with a new 50% pyruvic acid peel. **Dermatologic surgery**, v. 32, n. 4, p. 526-531, 2006. Disponível em: https://journals.lww.com/dermatologicsurgery/abstract/2006/04000/clinical_and_instrumental_evaluation_of_skin.8.aspx Acesso em: 23 jun 2024.

BOHJANEN, Kimberly. Estrutura e funções da pele. **Dermatologia Clínica. Seção I Bases para diagnóstico e tratamento**, 2017.

BORGES, Fábio dos Santos; SCORZA, Flávia Acedo. **Terapêutica em Estética**: conceitos e técnicas. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2016

CANTEIRO, Erika Larissa Ogeda; WECKERLIN, Evaldo Rodrigo; OLIVEIRA, Caroline Alves da Silva. Tratamentos Para Sinais De Envelhecimento Facial: Uma Revisão de Literatura. **Revista Magsul de Estética e Cosmética**, p. 1-26, 2022. Disponível em: https://magsulnet.magsul-ms.com.br/revista/index.php/rmec/article/view/64/63 Acesso em: 23 jun 2024.

CARVALHO, Aline Almeida de; RAMINELLI, Geovana; SILVA, Douglas Fernandes da; "Tecido Conjuntivo", p. 35 -54. In: **Manual Teórico e Prático de Histologia**. São Paulo: Blucher, 2019.

CAVALERI, Tainah *et al*. Benefícios da radiofrequência na estética. **Revista eletrônica gestão em foco**, v. 9, p. 211-239, 2017. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/032_beneficios_radiofrequencia.pdf Acesso em: 10 ago 2024.

COTELLESSA, C. *et al*. The use of pyruvic acid in the treatment of acne**. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, v. 18, n. 3, p. 275-278, 2004. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2004.00759.x Acesso em: 23 ago 2024.

CUNHA, Vitória Mazuim da. Comparação dos efeitos do peeling de ácido pirúvico e peeling de ácido glicólico em pele envelhecida. 2016. Disponível em: http://repositorio.unisc.br:8080/jspui/bitstream/11624/1186/1/Vit%C3%B3ria%20Mazuim%20da%20Cunha.pdf Acesso em: 12 jul 2024.

DA SILVA BERNARDES, Patrícia Gonçalves *et al*. Lentigo Solar Senil-Alternativas de Tratamento Disponíveis no Mercado Estético. **J Health Sci**, v. 20, n. 4, p. 283-8, 2018.

DE OLIVEIRA, Andreia Sabrina Lima. **A eficácia do peeling químico no tratamento do rejuvenescimento facial**. 2021. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/39508/1/ANDREIA_OLIVEIRA.pdf Acesso em: 21 jun 2024.

DRAELOS, Zoe Diana. **Dermatologia Cosmética**: Produtos e Procedimentos. 1. ed. São Paulo: Santos, 2012.

ENGEL GERHARDT, Tatiana; TOLFO SILVEIRA, Denise. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2009. E-book.

ESTEVES, Maria Luiza D.'Agostini Borges; BRANDÃO, Byron José Figueiredo. Colágeno e o envelhecimento cutâneo. **BWS Journal**, v. 5, p. 1-10, 2022. Disponível em: https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/161/177 Acesso em: 22 jun 2024.

FACCHINETTI, Juliana Braga; DE SOUZA, Jussara Santos; SANTOS, Kelle Tamile Porto. Radiofrequência no rejuvenescimento facial. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 11, n. 38, p. 336-348, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.14295/idonline.v11i38.896 Acesso em: 26 ago 2024.

FAGNAN, Sandra *et al*. Envelhecimento cutâneo. **Revista de trabalhos acadêmicos**, v. 7, n. 1, p. 1-23, 2014.

FARAGE, M. A. *et al*. Intrinsic and extrinsic factors in skin ageing: a review. **International journal of cosmetic science**, v. 30, n. 2, p. 87-95, 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1468-2494.2007.00415.x Acesso em: 14 jul 2024.

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%C3%89TICO.pdf Acesso em: 17 jul 2024

FEROLLA, Ana Carolina Junqueira. **Estudo da pele fotoenvelhecida antes e após esfoliação química com o ácido pirúvico a 80%:** análise clínica, histopatológica e imunohistoquímica da proliferação celular. 2003. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5133/tde-05092014-113030/en.php Acesso em: 22 jun 2024.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GHERSETICH, Ilaria *et al*. Pyruvic acid peels for the treatment of photoaging. **Dermatologic surgery**, v. 30, n. 1, p. 32-36, 2004. Disponível em: https://journals.lww.com/dermatologicsurgery/abstract/2004/01000/pyruvic_acid_peels_for_the_treatment_of_photoaging.8.aspx Acesso em: 16 ago 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** Editora Atlas SA, 2002.

GLOGAU, Richard G. Aesthetic and anatomic analysis of the aging skin. In: **Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery**. 1996. p. 134-138. Disponível em: https://europepmc.org/article/med/8948530 Acesso em: 10 out 2024.

GUIRRO, Elaine Caldeira de Oliveira; GUIRRO, Rinaldo Roberto de J. Fisioterapia **Dermato-funcional:** Fundamentos, Recursos, Patologias. 3. ed. Barueri: Manole, 2004

HARRIS, Maria Inês Nogueira de Camargo. **Pele:** Estrutura, Propiedades e Envelhecimento. 1. ed. SãoPaulo: Editora Senac São Paulo, 2003

KAMINAKA, Chikako *et al*. Clinical evaluation of glycolic acid chemical peeling in patients with acne vulgaris: a randomized, double-blind, placebo-controlled, split-face comparative study. **Dermatologic Surgery**, v. 40, n. 3, p. 314-322, 2014. Disponível em:

https://journals.lww.com/dermatologicsurgery/abstract/2014/03000/clinical_evaluation_of_glycolic_acid_chemical.13.aspx Acesso em: 10 out 2024.

KEDE, Maria Paulina Villarejo; SABATOVICH, Oleg. **Dermatologia Estética**. 3. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2015.

LYON, Sandra; SILVA, Rozana Castorina da. **Dermatologia Estética:** Medicina e Cirurgia Estética. 1. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2015

MESCHER, Anthony L. **Junqueira's Basic Histology**: Text and Atlas. 17. ed. Bloomington: McGraw Hill/Medical, 2021.

ISSA, Maria Claudia Almeida; TAMURA, Bhertha. **Chemical and Physical Procedures.** ed. 1 Switzerland: Springer Cham, 2018.

BOSI, Paula Lima. **Métodos e Técnicas Aplicadas a Estética Facial**. ed. 1 Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

NARDIN, Patricia; GUTERRES, Silvia Stanisçuaski. Alfa-hidroxiácidos: Aplicações cosméticas e dermatológicas. **Caderno de farmácia. Porto Alegre, RS. Vol. 15, n. 1 (jan./dez. 1999), p. 7-14,** 1999. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/19373/000296082.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 25 out 2024

O que é o pH da pele. **Eucerin**, [s.d]. Disponível em: https://www.eucerin.pt/sobre-a-pele/conhecimentos-basicos-da-pele/skins-ph Acesso em: 25 jun 2024.

PAULSEN, Douglas F. **Histology and Cell Biology**: Examination and Board Review. 6. ed. Atlanta: McGraw Hill/Medical, 2021

PIMENTEL, Arthur dos Santos. **Peeling & Máscara**. 1. ed. Vila Velha: Above Publicações, 2013.

POUPART, Jean *et al*. **A pesquisa qualitativa**: Enfoques espistemológicos e metodológicos. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2008

RIBEIRO, C.J. **Cosmetologia aplicada a Dermoestética**. 1. ed. São Paulo: Pharmabook, 2006.

SILVA, Suimey Alexia; PINTO, Liliane Pererira; BACELAR, Isabela de Assis. **O uso da radiofrequência no Rejuvenescimento facial:** Revisão de literatura. 2018. Disponivel em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/067_O_USO_DA_RADIOFREQU%C3%8ANCIA_NO_REJUVENESCIMENTO_FACIAL.pdf Acesso em: 29 jun 2024

SkinUp - Analisador de Pele Digital Facial e Corporal - Skin Analyser. **HS Med**, [s.d]. Disponível em: https://www.hsmed.com.br/skinup-analisador-de-pele-digital-facial-e-corporal-skin-analyser Acesso em: 05 jun 2024.

SOUSA, Samily Nascimento; DE SOUSA, Érika Pereira. Radiofrequência no Tratamento da Flacidez Tissular Facial: Revisão Integrativa/Radiofrequency in the Treatment of Facial Tissue Sagging: Integrative Review. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 14, n. 53, p. 1069-1076, 2020. Disponível em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2835 Acesso em: 11 jul 2024.

STACKE, Débora Vieira Santos. **Peeling de ácido pirúvico associado a cosmético de uso domiciliar no tratamento de acne**. 2016. Disponível em: http://hdl.handle.net/11624/1181 Acesso em: 20 out 2024.

STEINER, Denise; ADDOR, Flávia. **Envelhecimento Cutâneo**. 1. ed. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica, 2014.

TESTON, Ana Paula; NARDINO, Deise; PIVATO, Leandro. Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento. **Uningá Review**, v. 1, n. 1, 2010. Disponível em: file:///C:/Users/heyal/Downloads/profeduardooliveira-uninga,+Editor+da+revista,+20130708_105239%20(2).pdf Acesso em: 13 jul 2024.

TORTORA, Gerard J.; NIELSEN, Mark T. **Princípios de Anatomia Humana**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013

TOSSON, Zeinab *et al*. Pyruvic acid as a new therapeutic peeling agent in acne, melasma and warts. **Egypt Dermatol Online** J, v. 2, n. 2, p. 7, 2006. Disponível em: https://edoj.org.eg/vol002/00202/07/paper.pdf Acesso em: 20 jul 2024.

VEASEY, John Verrinder; MIGUEL, Bárbara Arruda Fraletti; BEDRIKOW, Roberta Buense. Lâmpada de Wood na dermatologia: aplicações na prática diária. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 9, n. 4, p. 328-330, 2017. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/2655/265554362010.pdf Acesso em: 22 jun 2024.

WENCESLAU, Carolyn Maria de Geus *et al*. **Correlação dos níveis de satisfação obtidos através do PASS (Patient Acceptable Symptom State) com os escores do FIQ revisado (the revised fibromyalgia impact questionnaire) em pacientes com fibromialgia**. 2016. Disponível em: http://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/198 Acesso em: 25 jun 2024

WESTERMANN, Thais V. A. *et al*. Measurement of skin hydration with a portable device (SkinUp® Beauty Device) and comparison with the Corneometer®. **Skin Research and Technology**, v. 26, n. 4, p. 571-576, 2020. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/srt.12833 Acesso em: 23 jun 2024

YANG, Shiyao Sam *et al*. The efficacy and safety of a 70% glycolic acid peel with vitamin C for the treatment of photoaging. **Journal of Surgical Dermatology**, v. 6, n. 1, p. 18-24, 2021. Disponível em: https://jsurgdermatol.com/index.php/JSD/article/view/80 Acesso em: 25 jun 2014.

YOKOMIZO, Vania Marta Figueiredo *et al*. **Chemical peels**: review and practical applications. 2013. Disponível em:

https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/10/2286/2013_58.pdf Acesso em: 22 jun 2024.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

	FACULDADE SENAC FLORIANÓPOLIS CURSO DE TECNOLOGIA EM ESTETICA E COSMETICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar de um estudo intitulado PEELING DE ÁCIDO PIRÚVICO NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO FACIAL, o qual tem por objetivo geral avaliar a eficácia do peeling de ácido pirúvico no tratamento do envelhecimento cutâneo facial em mulheres adultas. O estudo será realizado pela estudante, Eduarda Viana Lenz sob orientação da professora Roselene Kroth e Patricia Parizotto, docente do Curso de Tecnologia em Estética e Cosmética da Faculdade Senac Florianópolis.

Durante o estudo serão realizadas as seguintes intervenções: Para a coleta de dados será realizado a ficha de avaliação e anamnese, registro fotógrafico com e sem lâmpada de Wood, avaliação do rosto com as classificações de Glogau e Fitzpatrick, analisador de pele e escala de satisfação de PASS. No procedimento, primeiramente será realizado uma limpeza de pele na primeira sessão e nas restante será utilizado o peeling de ácido pirúvico a 50%.

Esse tratamento lhe proporcionará diminuição de rugas, linhas finas e cicatrizes superficiais e clareamento de manchas.

Os riscos deste tratamento são baixos, pois envolvem procedimentos não invasivos ou médios e será apenas utilizado um peeling de profundidade superficial. Os principais riscos desse estudo serão: Hipercromia pós inflamatória e

cicatrizes hipertróficas. Se ocorrer algum dano à sua saúde, devidamente comprovado, em decorrência à participação no estudo, as pesquisadoras, juntamente a instituição assumem o compromisso de indenizá-la de forma integral e gratuita no tempo que for necessário, garantindo-o seu ressarcimento.

Ressaltamos que sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento, poderá conversar com as pesquisadoras, familiares e comunidade sobre o seu aceite. Sua recusa não trará nenhum prejuízo, pois as informações obtidas até o momento de sua participação não serão utilizadas para o presente estudo**.** Enfatizamos que seu anonimato será mantido e que todas as informações serão mantidas em sigilo. Quando da divulgação dos resultados nos meios científicos nos deteremos apenas aos resultados encontrados por este estudo.

Ao participar desta pesquisa você não receberá nenhum recurso financeiro. Mas, caso haja despesas comprovadamente vinculadas à sua participação na pesquisa, estaremos à sua disposição para eventuais explicações.

Caso concorde com os esclarecimentos realizados acima, solicitamos que assine este Termo no espaço reservado apresentado a seguir, bem como rubrique cada página deste documento.

Você receberá todas as vias deste termo rubricadas em todas as suas páginas. Uma cópia do termo será arquivada pelas pesquisadoras principais por cinco anos, de acordo com os preceitos legais e será incinerada posteriormente a este período.

Caso necessite de mais alguma informação em relação à pesquisa, dúvidas e/ou novos esclarecimentos, bem como no caso de você optar por sair deste estudo, ou seja, revogar sua participação, você poderá entrar em contato pelos telefones e endereço eletrônico das pesquisadoras apresentados neste documento. Este documento segue a Resolução 466/2012, que define as diretrizes para o desenvolvimento de pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. Este documento e a atividade de pesquisa aqui apresentada seguem estas diretrizes e foi aprovado sob o parecer n° 0203051890005357.

Agradecemos antecipadamente a sua colaboração.

Pesquisadores principais:

Eduarda Viana Lenz

Telefone: (48) 9 98243773
E-mail: eduarda.lenz@alunos.sc.senac.br

Orientadora:
Prof. Ma. Rosele Kroth
Email: roselene.kroth@prof.sc.senac.br

Endereço: Rua Silva Jardim, 360 - Centro, Florianópolis - SC, 88020-200.

Assinatura da pesquisadora principal: _____

Data: _____/ _____/_____

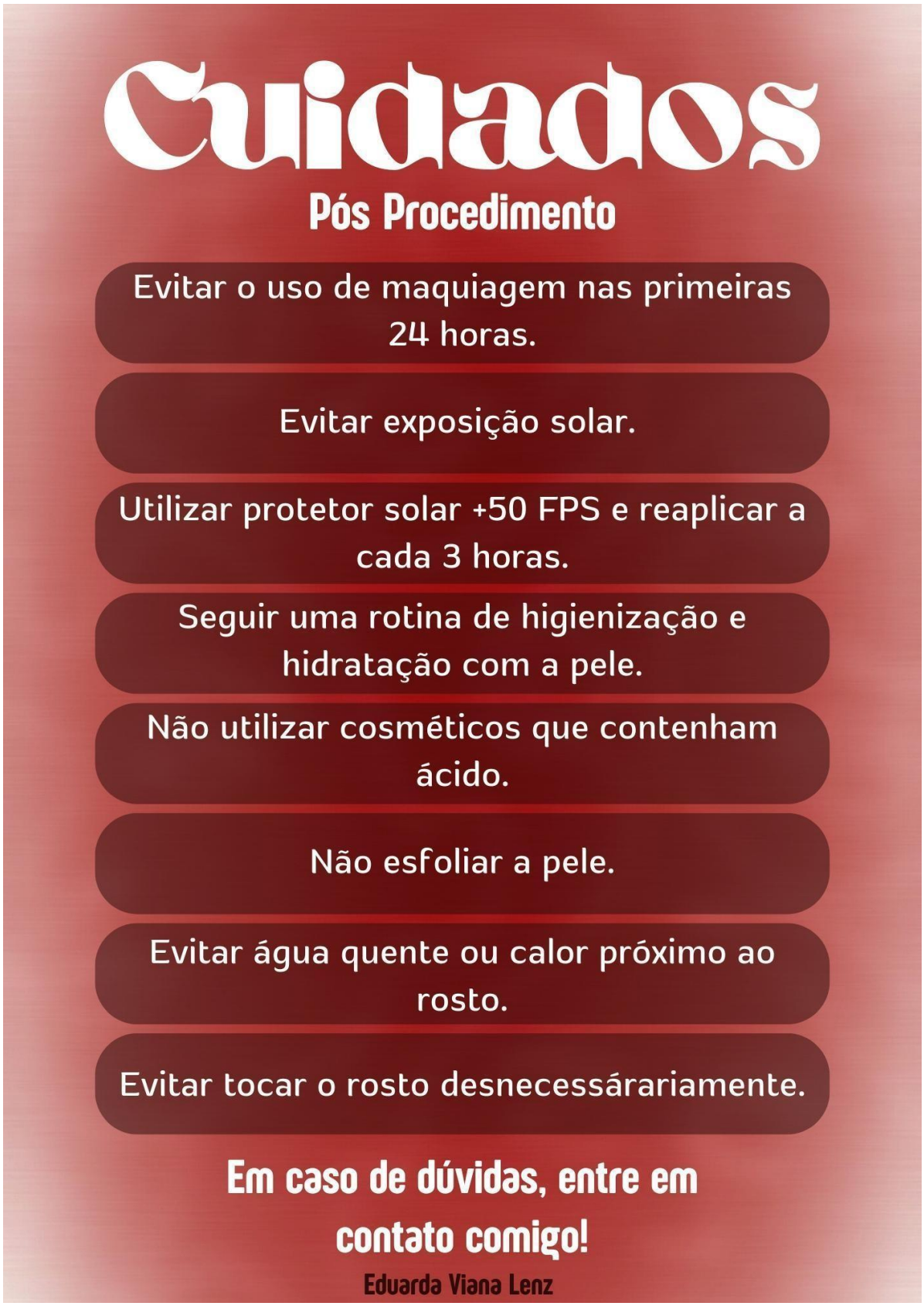
Eu _____, RG _____, CPF_____declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, os experimentos/procedimentos de tratamento serão realizados em mim.

Eu permito que as pesquisadoras obtenham fotografia, filmagem ou gravação de minha pessoa para fins de pesquisa, científico e educacional. E também concordo que o material e informações obtidas relacionadas à minha pessoa possam ser publicados em aulas, congressos, palestras ou periódicos científicos. Porém, a minha pessoa não deve ser identificada por nome em qualquer uma das vias de publicação ou uso.

Declaro que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento e entrar em contato com as pesquisadoras responsáveis e/ou com o Comitê de ética.

Assinatura da participante: _____

APÊNDICE B – Folheto Pós Procedimento



ANEXO A – Ficha de Avaliação

FICHA DE AVALIAÇÃO ESTÉTICA FACIAL
CURSO TECNÓLOGO EM ESTÉTICA E COSMÉTICA – SENAC

DADOS PESSOAIS

NOME:_____ NASCIMENTO:_____

E-MAIL:_____TELEFONE:_____

PROFISSÃO:_____CARGA HORÁRIA:_____

INDICAÇÃO MÉDICA: ( ) NÃO ( ) SIM MÉDICO:_____

MOTIVO:_____

EM CASO DE EMERGÊNCIA AVISAR A: CONTATO:

HISTÓRICO DE SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA

ALIMENTAÇÃO - REFEIÇÕES/ DIA: _____INGESTA HÍDRICA/DIA:_____ SUPLEMENTO/ COMPL:_____

( ) CARNE VERMELHA ( ) CARNE BRANCA ( ) FRUTAS ( ) VERDURAS ( ) LEITE/DERIVADOS

( ) ÁGUA ( ) CHÁ ( ) CAFÉ ( ) REFRIGERTANTES ( ) SUCOS

ATIVIDADE FÍSICA: _____FREQUÊNCIA:_____DURAÇÃO:_____

ALERGIA: ( ) NÃO ( ) SIM QUAL?_____

USO DE LENTES DE CONTATO: ( ) NÃO ( ) SIM EPILEPSIA: ( ) NÃO ( ) SIM

USO DE MEDICAMENTOS/ PARA QUE:_____

CIRURGIAS: ( ) NÃO ( ) SIM QUAIS/ DATA:_____

FUMANTE: ( ) NÃO ( ) SIM TEMPO:_____ ETILISTA: ( ) NÃO ( ) SIM FREQUÊNCIA: _____

PRÓTESE METÁLICA OU DENTÁRIA: ( ) NÃO ( ) SIM - ONDE?_____

ACOMPANHAMENTO PROFISSIONAL ( ) NÃO ( ) SIM - QUAL?_____

HISTÓRICO ONCOLOGICO: ( ) NÃO ( ) SIM PARENTESCO/ TEMPO:_____

DOENÇA AUTOIMUNE: ( ) NÃO ( ) SIM QUAL?_____

SAÚDE DA MULHER

MENSTRUAÇÃO: ( ) REGULAR ( ) IRREGULAR ( ) MENOPAUSA

DATA DA ÚLTIMA MENSTRUAÇÃO: _____

TPM: ( ) CEFALÉIA ( ) CÓLICA ( ) EDEMA ( ) IRRITABILIDADE ( ) MASTALGIA

CONTRACEPTIVO: ( ) NÃO ( ) SIM QUAL?_____

DOENÇAS GINECOLÓGICAS: ( ) ENDOMETRIOSE ( ) OVÁRIO POLICÍSTICO

GESTANTE: ( ) NÃO ( ) SIM AMAMENTANDO: ( ) SIM ( ) NÃO

GESTAÇÕES PRÉVIAS: ( ) NÃO ( ) SIM QUANTAS:_____IDADE FILHOS:_____

ABORTO: ( ) NÃO ( ) SIM QUANTOS:_____TEMPO:_____

CONDIÇÕES GERAIS DO ORGANISMO

CIRCULATÓRIA: ( ) normal ( ) varizes ( ) telangiectasia ( ) hematoma ( ) edema
CARDÍACA: ( ) normal ( ) marcapasso ( ) hipertensão ( ) hipotensão
RENAL: ( ) normal ( ) frequência alta ( ) frequência baixa
INTESTINAL: ( ) normal ( ) prisão de ventre ( ) diarreia
ENDÓCRINA: ( ) normal ( ) Diabetes ( ) hipertireoidismo ( ) hipotireoidismo

QUEIXA, HISTÓRICO E HÁBITOS NA ESTÉTICA FACIAL

Queixa principal: _____

Tratamentos prévios _____resultados:_____

Uso de Cosméticos _____

Uso de ácidos na pele ( ) NÃO ( ) SIM Qual: _____ frequência:_____

Bronzeamento artificial ( ) NÃO ( ) SIM Tipo: _____data:_____

Usa química no cabelo ( ) NÃO ( ) SIM Tipo: _____data:_____

EXAME VISUAL

Discromias

Hipocromias/ Acromias: ( ) vitiligo ( ) albinismo ( ) outra _____

Hipercromias: ( ) efélides/ sardas ( ) melasma/ cloasma ( ) melanose solar ( ) melanose periocular

Alterações vasculares: ( ) cianose ( ) eritema ( ) hematoma ( ) petéquias ( ) telangiectasias ( ) rosácea ( ) olheiras ( ) angioma

Formações Sólidas: ( ) comedões abertos ( ) comedões fechados ( ) nódulos ( ) pápulas ( ) verrugas ( ) milium ( ) xantelasma

Formações Líquidas: ( ) bolha ( ) pústula ( ) vesícula

Sequelas: ( ) cicatriz ( ) atrofia ( ) hiperpigmentação pós inflamatória

CLASSIFICAÇÃO DA PELE

Oleosidade: ( ) normal ( ) oleosa ( ) seca ( ) mista ( ) acneica grau____
Hidratação: ( ) desidratada ( ) hidratada
Espessura: ( ) normal ( ) espessa ( ) fina ( ) mista
Sensibilidade: ( ) sensível ( ) resistente
Fototipo (Fitzpatrick)**:** ( ) I ( ) II ( ) III ( ) IV ( ) V ( )VI
Óstios pilossebáceos: ( ) normais ( ) dilatados
Superfície: ( ) lisa ( ) áspera ( ) fina ( ) grossa ( ) flácida
Tônus muscular: ( ) hipertonia ( ) flacidez ( ) normal
Envelhecimento: ( ) rugas dinâmicas - RD ( ) rugas estáticas – RE ( ) nenhuma alteração
Pêlos: ( ) hirsutismo ( ) hipertricose ( ) foliculite

Região/ acometimento	acne	cicatriz	mancha	milium	foliculite	rugas	flacidez	comedões	outras
Testa									
Nariz									
Queixo									
Face esquerda									
Face direita									
Outra									

PLANO DE TRATAMENTO PROPOSTO

Eu,_____ abaix assinado (a), autorizo, e estou ciente, e com **consentimento espontâneo, livre e esclarecido,** possibilitando aos acadêmicos da Faculdade Florianópolis - Senac de Saúde e Beleza a realização dos procedimentos necessários. Autorizo ainda, com a divulgação dos dados, informações, imagens e gravações que possam vir a ser geradas durante a execução dos trabalhos, resguardado o sigilo previsto em Lei.

Estou ciente que meus dados estarão disponíveis para que outros alunos possam fazer uso das informações. E que ficarão armazenado por até 02 (dois) anos e que serão excluídos/descartados após esse período.

Florianópolis (SC), ____de _____de 20___.

_____

(Assinatura

REGISTRO DE ACOMPANHAMENTO DAS SESSÕES

1. DATA _____ALUNO (S)_____

2. DATA _____ALUNO (S)_____

3. DATA _____ ALUNO (S) _____

4. DATA _____ ALUNO (S) _____

5. DATA _____ ALUNO (S) _____

6. DATA _____ ALUNO (S) _____

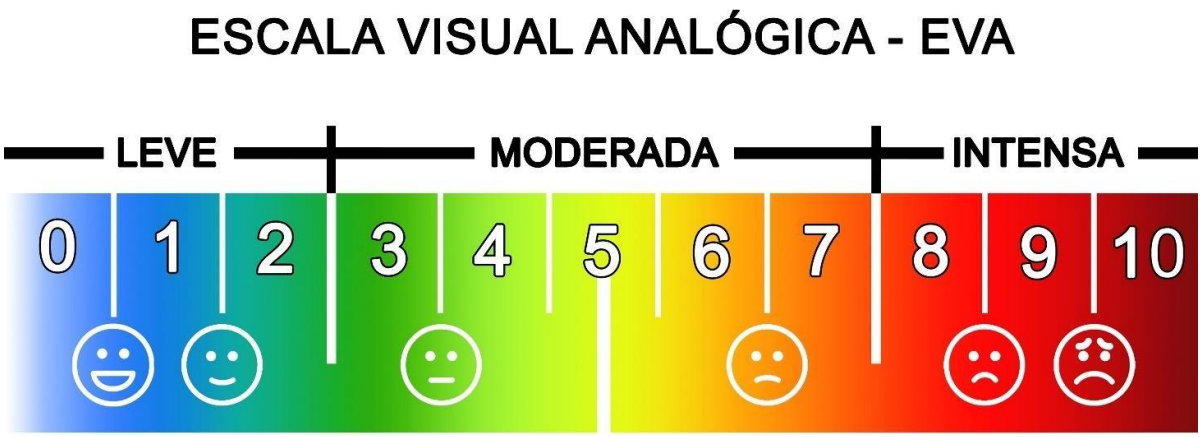
7. DATA _____ ALUNO (S) _____

8. DATA _____ ALUNO (S) _____

9. DATA _____ ALUNO (S) _____

10. DATA _____ALUNO (S)_____

ANEXO B – Escala Visual Analógica (EVA)



ANEXO C – P*atient Acceptable Symptom State* (PASS)

Nome das alunas:										
PASS: Considerando todas as maneiras que a doença está afetando você, se você permanecer nesse estado nos próximos meses, você considera seu estado atual satisfatório? Sim Não Escala de Likert: E numa escala de 0 a 10, sendo 0: nem um pouco satisfeito, e 10: totalmente satisfeito, assinale como está a sua satisfação em relação ao estado atual da sua doença.										
0 (nem um pouco satisfeito)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (totalmente

										satisfeito)
Sessão:	01	02	03	04	05	06	07	08		
x										