

CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ

ALEXIA CHRISTINA DE SOUZA MARTINI

ISABEL FREIRE FEIX

ISABELA ZENI DO AMARAL

**RECURSOS PARA O REJUVENESCIMENTO FACIAL DENTRO DA ESTÉTICA
E COSMETOLOGIA.**

CASCADEL

2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ

ALEXIA CHRISTINA DE SOUZA MARTINI

ISABEL FREIRE FEIX

ISABELA ZENI DO AMARAL

**RECURSOS PARA O REJUVENESCIMENTO FACIAL DENTRO DA ESTÉTICA E
COSMETOLOGIA.**

Trabalho de conclusão de curso do 5º
período de estética e cosmética da
Instituição de Ensino Centro Universitário
Assis Gurgacz – FAG.

Professor Orientador: José Mohamud
Vilagra

CASCADEL

2021

Resumo: O envelhecimento é um processo dinâmico e imutável que atinge todos os sistemas do organismo, e as modificações do colágeno, são as principais responsáveis pelas evidências do processo de envelhecimento da pele. A presente pesquisa possui o objetivo de verificar a existência de eficácia na utilização de Vitamina C, Ácido Hialurônico, Blender de Ácidos e Eletroterapia no processo de rejuvenescimento cutâneo. Mediante a realização da revisão bibliográfica, verificou-se que a eficácia do uso desses compostos é eficaz em tratamentos para combater o envelhecimento da pele.

Descritores: envelhecimento, estética, facial

Abstract: Aging is a dynamic and immutable process that affects all body systems and, as collagen modifications, they are mainly responsible for the evidence of the skin's aging process. This research aims to verify the existence of effectiveness in the use of Vitamin C, Hyaluronic Acid, Acid Blender and Electrotherapy in the skin rejuvenation process. By conducting the literature review, it was found that the effectiveness of using all compounds is effective in treatments to combat skin aging.

Descriptors: aging, aesthetics, facial

INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do nosso corpo, ele é quem reveste o nosso organismo protegendo contra o meio externo. É inevitável o avanço da idade e por alguns fatores externos, a pele acaba passando por mudanças que acarretam o envelhecimento. O envelhecimento facial está relacionado com a diminuição da formação de colágeno, assim como o desgaste das fibras já existentes, gerando uma elasticidade na pele.

Fisiologicamente, o envelhecimento está associado à perda de tecido fibroso, à taxa mais lenta de renovação celular e à redução da rede vascular e glandular do organismo. Dependendo também da genética e do estilo de vida, as funções fisiológicas normais da pele podem diminuir em 50% até a meia-idade dos indivíduos.

O envelhecimento cutâneo pode ser intrínseco ou cronológico, aquele que surge com a idade influenciado por fatores genéticos, ou extrínseco ou actínico aquele que surge influenciado por fatores externos tal como o tabaco, poluição, hábitos de vida e predominantemente, a radiação solar (fotoenvelhecimento). Surgem, com a idade, alterações bioquímicas que conduzem a manifestações clínicas ao nível cutâneo, como rugas, aumento de espessura, pigmentações, entre outras. Algumas dessas alterações, encontram-se ao nível das funções do sistema imunitário, dos anexos cutâneos, da reparação do DNA e também do balanço de espécies oxidantes e antioxidantes surgindo geralmente stress oxidativo, estas por serem cumulativas agravam e antecipam o processo de envelhecimento.

Ao passar dos anos com o envelhecimento, muitas pessoas acabam buscando tratamentos com objetivo de rejuvenescer a pele. Tratamentos que amenizam linhas de expressão e rugas, dando aspecto mais jovem a face e amenize os sinais do envelhecimento.

A vitamina C ou ácido ascórbico possui várias funções sendo elas, antioxidante, despigmentante, foto rejuvenescedor. Tem com sua principal função a síntese de colágeno que é a proteína estrutural mais importante da pele, responsável pela firmeza e elasticidade da pele sem que afete a síntese das demais proteínas. O ácido ascórbico como cofator tem a ação de prevenir a oxidação do ferro protegendo as enzimas contra auto-inativação.

Estudos indicam que a vitamina C está implícita na estimulação da renovação proteica da derme, estimulando a produção de colágeno por funcionar como o cofator enzimático, aprimorando a cicatrização e firmeza da pele (Murad, et alii, 1981).

Dessa maneira, o presente estudo tem o objetivo de verificar a existência de eficácia na utilização de Vitamina C, Ácido Hialurônico, Blender de Ácidos e Eletroterapia no processo de rejuvenescimento cutâneo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a elaboração do estudo, realizou-se uma revisão sistemática da literatura. Obteve-se o cuidado para que os artigos analisados fossem representativos ao tema dessa pesquisa.

Dessa maneira, foram apresentados as definições e características da vitamina C, ácido hialurônico, alimentos antioxidantes, blender de ácidos e eletroterapia, bem como, de que forma podem contribuir para o processo de rejuvenescimento da pele.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Autor e ano	População e Faixa etária	Tamanho da amostra	Objetivo (s) do estudo	Instrumento de avaliação	Procedimentos - protocolo	Resultados – conclusão
Lesqueves Sandoval, Maria Helena; Martins Caixeta, Clarice; Meireles	Mulheres na faixa etária de 40 à 50 anos	45 participantes em 2 grupos	Avaliar a eficácia in vivo e in vitro de formulação contendo vitamina C, ácido hialurônico fragmentado e manose na prevenção do	Avaliação In Vivo. Produtos contendo vitamina C pura 5%, manose a 5% e ácido	G1 – As voluntárias utilizaram o produto testado durante o estudo. As aplicações foram realizadas duas vezes por dia na face, durante 12	Os ativos vitamina C, manose e ácido hialurônico fragmentado apresentam eficácia comprovada na redução de rugas, uniformização e hidratação. Os resultados foram obtidos tanto in vivo

Ribeiro, Nathalia. 2015.			envelhecimento cutâneo.	hialurônico fragmentado. Avaliação In Vitro. Avaliação da contração da equivalente dérmico após a aplicação do produto em teste e de outro produto comercializado para fins de redução de rugas, também contendo ácido hialurônico fragmentado, além do controle.	semanas. Para garantir que o modo de uso tenha sido feito da maneira mais adequada, os recipientes foram pesados a cada tempo do estudo. Além do produto foram feitas aplicações diárias de protetor solar. G2 – O produto teste apresentou maior contração da derme em relação ao controle e a produto comercializado para fins de redução de rugas contendo o ativo, o que está relacionado com o aumento da produção de colágeno pela maior ativação dos fibroblastos.	por avaliações clínica por dermatologista e percebida pelas voluntárias do estudo quanto in vitro, por contração da derme equivalente. O produto teste aumentou significativamente a contração da derme equivalente em relação ao controle. Já o produto comercializado para fins de redução de rugas contendo ácido hialurônico diminuiu significativamente a contração da derme equivalente em relação ao controle.
Monike Garlipp-Picchi, Rafael Deminice, Paula Paião Ovidio, Alceu Afonso Jordão. 2012.	A amostra foi composta por 13 nadadores de elite (seis homens e sete mulheres) com idades entre 18 e 26 anos.	13 participantes	O objetivo do estudo foi verificar os efeitos da oferta de vitamina C através de um suplemento alimentar e dieta rica em ácido ascórbico (AA) no estresse oxidativo induzido pelo exercício.	Para avaliar o consumo alimentar habitual dos participantes foi utilizada a média dos três dias de registro alimentar antes da coleta, que incluía um dia do final de semana. Foram analisados os antioxidantes AA (vitamina C), vitamina E, selênio, zinco e retinol. Tanto o consumo do suco de laranja como o uso de suplementos alimentares foi adicionado às análises. Foram utilizados os valores propostos pelas <i>Dietary Reference Intakes</i> ¹² para avaliar a adequação da ingestão de AA de acordo com os critérios	Os mesmos atletas foram submetidos a sessão de exercício agudo em três fases, com diferentes tratamentos: controle (C), dieta rica em AA (D) e suplemento de AA (S), nas quais amostras de sangue foram colhidas antes, imediatamente após e 24 horas depois do exercício. Para comparação entre as fases e etapas foi utilizado o modelo de regressão linear com efeitos mistos.	O consumo alimentar habitual de antioxidantes não foi diferente entre as fases, apenas a ingestão de AA foi maior na fase D e S em relação à fase C. O uso de dieta rica em AA favoreceu uma menor peroxidação lipídica devido aos menores valores de hidroperóxidos lipídicos, diminuição da peroxidação após exercício, pela diminuição de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico e aumento dos níveis de vitamina C logo após o exercício. O uso de suplemento de AA também conteve a peroxidação lipídica após exercício e aumentou o poder antioxidante, devido aos maiores níveis de glutatona reduzida. Sem a adição de AA os nadadores tiveram um maior dano hepático e apresentaram maiores níveis de transaminase glutâmico-oxalacética, menores níveis de antioxidantes e aumento do ácido úrico. Assim, as mudanças observadas com a adição

				descritos por Cuppari e Schor.		de AA à dieta de nadadores sugerem um importante papel deste micronutriente na defesa contra o estresse oxidativo induzido pelo exercício.
	20 participantes saudáveis, com idade entre 20 e 60 anos.		Avaliar o efeito hidratante de filmes cosméticos desenvolvidos com ácido hialurônico ou ácido ascórbico.	No desenvolvimento deste projeto foram utilizadas as sondas Corneometer CM 825 PC e Tewameter TW 210, ambas produzidas pela empresa Courage-Khazaka electronic GmbH, Alemanha. A corneometria é a técnica mais utilizada para inferir o nível de hidratação da superfície da pele devido a sua capacidade de quantificar o conteúdo aquoso do estrato córneo a partir do princípio da medida da capacitância elétrica, ou seja, na variação da constante dielétrica da pele com a presença da água.	Foram padronizadas as posições de aplicação dos filmes nos antebraços dos participantes, assim como as distâncias entre os campos de aplicação. As marcações foram produzidas evitando a presença de pelos, tatuagens, pintas, marcas de nascença, escoriações, veias ou tendões muito pronunciados nas áreas de aplicação. Previamente a aplicação aleatória dos filmes, as regiões demarcadas nos antebraços foram umedecidas com 10 gotas de água. Após 15 minutos, os campos foram umedecidos novamente com 5 gotas de água e os filmes foram retirados. Para retirar quaisquer resíduos deixados na pele, os campos foram novamente umedecidos com 5 gotas de água e espalhados por 30 segundos para garantir uma absorção mais eficaz e uniforme do produto. O espalhamento deste resíduo foi realizado de maneira padronizada para toda a equipe do laboratório.	- Os filmes cosméticos apresentaram poder hidratante. - O poder oclusivo dos filmes foi significativo. - O Caprilil Glicol, presente nas formulações FcB1 e FcAA, contribuiu para a redução da perda de água transepidermal. - Não foram causados danos a barreira epidérmica dos sítios em que as formulações foram aplicadas. - Para observar a hidratação com a sonda Corneometer são necessários ajustes no protocolo de testes ou nas formulações para que haja menos resíduo. - A formulação FcB1 (constituída de 20% de colágeno, 0,75% de ácido cítrico, 1,0% de Caprilil Glicol, 8,0% de glicerina e 1,0% de metabissulfito de sódio) foi a formulação que apresentou os melhores resultados como hidratante.
	Mulheres idade entre 30 e 55 anos.	30 participantes divididos em 3 grupos.	Os objetivos dessa pesquisa foram comparar o tratamento para rugas com uso de	Para a coleta de dados foi utilizada uma ficha de avaliação	As pacientes foram atendidas individualmente com duração de 40 minutos, sendo	Em todos os grupos houve harmonia nas faixas etárias, os tipos de pele oleosa e mista foram as mais avaliadas, os

			blender químico, eletrolifting e a associação desses compostos e identificar os fototipos, os tipos de pele e de rugas.	específica para rugas.	realizados dez tratamentos uma vez por semana. Para a coleta de dados foi utilizada uma ficha de avaliação específica para rugas. No grupo A (n =10) foi usado apenas o blender químico composto por 1 ml de cada um dos seguintes componentes: ácido hialurônico (pH: 3.5), vitamina C e colágeno. No grupo B (n = 10) foi usado apenas eletrolifting, em que foi feita uma escarificação sobre as rugas usando um eletrodo agulha ligado a MCG com intensidade de 300 µa e o grupo C (n = 10) em que foram usadas ambas as condutas relatadas acima, sendo primeiramente a aplicação do blender químico e imediatamente após, ainda com a superfície molhada pelo blender, foi realizado o eletrolifting. Após todos esses passos foi aplicado sobre a face um filtro solar com FPS 40 e vitamina E.	fototipos III e IV foram os mais identificados e ocorreu a superficialização das rugas da face, sendo que os melhores resultados foram nas rugas nasogenianas. O grupo no qual foram associadas às condutas (blender químico e eletrolifting) teve os melhores resultados para as rugas quando comparado aos outros grupos de tratamento.
	voluntárias do sexo feminino de 30 a 60 anos	60 participantes em 112 dias	Avaliar clinicamente a eficácia de um suplemento nutricional na melhora de sinais de fotoenvelhecimento e correlacionar com estudo in vitro.	A avaliação estatística foi realizada ajustando os modelos lineares em que o efeito do tempo é avaliado. Utilizou-se o procedimento MIXED do programa SAS, sob sistema operacional LINUX.	Foram avaliadas 48 pacientes com clínica de fotoenvelhecimento em uso de um suplemento nutricional (com cultura para fibroblastos) com observações em 56, 84 e 112 dias. As avaliações foram clínicas e instrumentais (por cutometria).	Houve melhora progressiva e significativa da elasticidade, firmeza, linhas finas e aparência geral da pele. A cultura de fibroblastos demonstrou significativa taxa de síntese de colágeno com relação à cultura-controle após 48 horas de incubação.

A pele é uma barreira mecânica que serve como proteção ao organismo, evitando a perda de líquidos, a entrada de micro-organismos e também a permeação

de substâncias do exterior. A camada mais superficial da pele, a epiderme, é constituída de cinco camadas, das quais a que oferece maior resistência à permeação é a mais superficial delas, a camada córnea, também chamada estrato córneo (GUIRRO e GUIRRO, 2002).

O envelhecimento é um processo dinâmico e imutável que atinge todos os sistemas do organismo, e as modificações do colágeno, são as principais responsáveis pelas evidências do processo de envelhecimento da pele (FARIA et al., 1995).

Na pele, o envelhecimento ocorre por acúmulo de danos moleculares nas células epiteliais, existindo dois processos que podem ocasioná-lo: o envelhecimento intrínseco e o envelhecimento extrínseco. O primeiro de natureza genética, tendo como exemplo mudanças hormonais associadas à menopausa. O segundo ocorre por acúmulos de danos ao DNA, causados por exposições excessivas aos raios solares ultravioletas e fatores ambientais como poluição, fumo, consumo excessivo de álcool e estresse (BARROS; BOCK, 2012).

No processo de envelhecimento, as alterações na redução espessura epiderme-derme, comprometimento do sistema imune efetuado pelas células de Langerhans, diminuição do colágeno, podem contribuir para o surgimento de lesões pela facilidade de cisalhamento da pele, pela perda do tecido de sustentação, que se torna mais frágil e mais susceptível às lesões abrasivas (GUEDES et al., 2009). O envelhecimento ocorre tanto pelas características genéticas quanto por fatores ambientais e hábitos de vida, como tabagismo, alimentação inadequada e falta de exercícios físicos (HIRATA et al, 2004).

A pele envelhecida se caracteriza por ser fina, sem elasticidade e apresentar rugas e aprofundamento das linhas de expressão, observa-se ainda menor índice de hidratação, perda da luminosidade, aumento da flacidez e tonalidade pouco uniforme (SBD, 2021).

Em contrapartida ao envelhecimento da pele, existem aspectos ainda não completamente elucidados e até controversos. Por outro lado, a busca de tratamentos para prevenção, controle e reversão do envelhecimento, particularmente o fotoenvelhecimento, despertam muito interesse, nem sempre acompanhado do rigor científico necessário (BAGATIN, 2009).

Os produtos para prevenção do envelhecimento são empregados na tentativa de minimizar essas características de pele envelhecida (CHEN e WANG, 2012). muitos antioxidantes estão disponíveis em formulações cosméticas e em medicamentos. Os mais comuns são: vitaminas C e E, retinoides, resveratrol, coenzima Q-10, idebenona, ácido lipoico e flavonoides, entre outros (HIRATA et al, 2004).

A vitamina C ou Ácido Ascórbico (AA), é vital para a formação do colágeno e de elastina, aumentando os tons da pele, além de ser considerada altamente tolerável (HUMBERT et al, 2003).

O Ácido Ascórbico é capaz de estimular a proliferação celular, bem como a síntese de colágeno pelos fibroblastos dérmicos, independentemente da idade do paciente. Dados indicam que a aplicação tópica de vitamina C restaura parcialmente a estrutura anatômica da junção dermoepidérmica na pele jovem e aumenta o número de anéis capilares nutritivos na derme papilar, próximo do tecido epidérmico, na pele envelhecida de mulheres na pós-menopausa (PHILLIPS et al, 2003).

Casavechi, Severino e Lima (2015) concluíram que a vitamina C tópica reduz a formação de radicais livres, estimula a síntese de colágeno, apresenta atividade fotoprotetora, prevenindo os danos causados pela radiação, auxilia no tratamento de manchas hiperocrômicas e tem ação não irritante.

O Ácido Hialurônico (AH) é um ativo comumente utilizado contra o envelhecimento da pele, e é um polissacarídeo produzido pelos fibroblastos e queratinócitos, composto de ácido glicurônico e N-acetilglucosamina (NECAS et al, 2008). É uma das principais substâncias da matriz extracelular, na qual fibras colágenas e de elastina estão embebidas.¹⁴ Possui alta capacidade higroscópica, e é responsável pela manutenção do espaço extracelular e hidratação do tecido (FARWICK, 2008).

Com base nos estudos de Haftek et al (2008), Assreuy et al (2008) e de Farwick et al (2008), verificou-se a comprovação da eficácia da aplicação de Vitamina C e Ácido Hialurônico para a diminuição de rugas, hidratação e uniformização da pele.

Sandoval et al (2015) em seu estudo para avaliar a eficácia de um produto contendo Vitamina C e AH na prevenção do envelhecimento cutâneo e confirmou a

eficácia desse produto, comprovando a diminuição de rugas, diminuição dos níveis de flacidez e melhora na hidratação, luminosidade e uniformidade do tom da pele.

Conforme 6, os Alfa-hidroácidos (AHA - ácido glicólico, ácido láctico, ácido málico, ácido tartárico e ácido cítrico) ocorrem naturalmente em frutas, cana-de-açúcar e iogurte e outros alimentos (ALMEIDA, 2008). Os comumente utilizados são ácido glicólico e láctico, e vem sendo utilizado como agentes de descamação e emolientes da pele (HERMITTE, 1992).

Smith (1996) citam que, apesar da capacidade desses ácidos de esfoliação e lubrificação da pele, recentemente a indústria cosmética percebeu a que eficácia destes produtos é profunda.

Tedesco, Adriano e Silva (2007) publicaram que a prevalência de associações de princípios ativos despigmentantes e princípios ativos esfoliantes é superior aos outros tipos de associações presentes nos produtos

O peeling químico é classificado em três tipos: superficial que tem ação na epiderme, médio que tem ação na derme papilar e profundo que age na derme reticular. Os peelings superficiais induzem a descamação, com uma aceleração consequente do ciclo celular. Essas soluções removem a camada superficial do estrato córneo, gerando uma pele de textura mais suave e pigmentada de modo mais homogêneo (ARAUJO, MEJIA, 2014).

Os AHA tanto em concentrações altas quando baixas, constituem opções para tratamento de diversas condições cutâneas como acne, xerose, ictiose, verrugas, melasma, queratoses seborreicas, facial e actínia, manchas senis e pele envelhecida (KAMINSKI, 1990).

Os poli – hidroxíácidos (PHAs) são ácidos carboxílicos que possuem grupamento hidroxila, tendo como representantes mais comuns o ácido glucônico e o ácido lactobiônico. Esta categoria possui moléculas maiores, o que reduz os efeitos contrários causados pelos alfa – hidroxíácidos, porque penetram mais lentamente na pele (BARQUET; FUNCK; KOESTER, 2006).

O hidroxíácido mais comumente empregado em preparações cosméticas e dermatológicas tem sido o ácido glicólico, pelas propriedades despigmentantes e

rejuvenescedoras e pela eficácia que apresenta, em diferentes concentrações, quando incorporado a vários tipos de excipientes (RANGEL, 2015).

Quanto a acne, os AHA possuem capacidade de reduzir a coesão dos corneócitos em baixas concentrações e provocar separação dos queratinócitos e epidermólise em concentrações mais elevadas, dessa maneira, fornecendo razão fundamental para seu uso em formulações tópicas (CLARK, 1996).

Após três a quatro semanas da utilização diária de AHA, é observado uma redução da acne, mesmo que o estado da pele possa realmente piorar nas duas primeiras semanas do tratamento (VAN SCOTT e YU, 1998).

Quanto a xerose, ictiose e condições análogas, sabe-se que fatores genéticos podem causar problemas de pele seca, marcada por secura incomum, textura áspera e extrema descamação (KEMPERS, 1998).

Para esses casos, os AHA possuem capacidade de normalizar o processo de queratinização, levando a um estrato córneo normalizado, mais fino e compacto, já que, penetra e diminui a coesão dos corneócitos, reduzindo os sintomas de pele seca (HERMITTE, 1992). As formulações contendo AHA são capazes de reduzir os sintomas e melhorar a aparência cosmética da pele seca com algumas semanas de uso (KEMPERS, 1998).

Quanto às verrugas vulgares, os AHA são geralmente utilizados no tratamento em concentrações elevadas de ácido glicólico ou pirúvico (HERMITTE, 1992). A erradicação das verrugas com uso de AHA depende da separação dos queratinócitos e da epidermólise (VAN SCOTT e YU, 1998).

Quanto ao melasma, os AHA são utilizados para o tratamento de hiperpigmentação juntamente com terapia associada, e é alcançada excelentes resultados e complicações mínimas (BRODY et al, 1996).

Menezes et al. (2016) realizaram um estudo com objetivo de associar o uso do ácido glicólico e mandélico, utilizando-os nos protocolos de peeling químico e peeling de diamante, em duas peles com presença de melasma, de forma a analisar a eficácia de cada protocolo. Foram realizadas cinco sessões para cada paciente, com intervalo de quinze dias. Nesse estudo foi possível observar que a paciente submetida ao peeling de diamante em associação aos ácidos escolhidos, obteve um resultado mais

eficaz na despigmentação do melasma e no aspecto da pele, concluindo desta forma, que por ser um protocolo mais invasivo e profundo, é possível uma melhor permeação dos ativos despigmentantes. O peeling químico, por ser mais superficial, dificulta a permeação dos princípios ativos, não sendo possível alcançar as camadas mais profundas da pele, ocasionando um resultado inferior ao primeiro

Quanto às queratose seborreica, facial e actínica e manchas senis, os AHA são utilizados em concentrações altas, e aplicados apenas nas lesões (HERMITTE, 1992). Referente as manchas senis, sua remoção com a utilização dos AHA é capaz de fornecer resultados cosméticos altamente satisfatórios (VAN SCOTT e YU, 1998).

Quanto ao envelhecimento cutâneo, tema principal do presente estudo, é um processo que modifica seu aspecto, uma vez que, se trata de um órgão externo (LÉVÈQUE, 1997). E para esse caso, os AHA são amplamente utilizados, em concentrações baixas, para a pele fotoenvelhecida, e se mostram efetivas na redução de sintomas de pele envelhecida resultantes de exposição solar e outros fatores ambientais, enquanto as concentrações mais elevadas, devem ser aplicadas em consultório médico juntamente com fator de proteção solar (VAN SCOTT e YU, 1998).

Os resultados obtidos com uso de cosméticos dependerão do tipo, intensidade e causa das manchas, e podem levar meses para aparecer (SOUZA e JUNIOR, 2011).

Os AHA diminuem a espessura do estrato córneo hiperqueratótico por reduzir a síntese de mucopolissacarídeos e colágeno na pele fotodanificada, e impedem a atrofia epidérmica, mudanças citológicas e diminuição na síntese de glicosaminoglicanos (STILLER et al, 1996).

Os peelings químicos em geral, e não somente o realizado com ácido glicólico, apresentam indicação em diversas alterações estéticas. O ácido glicólico é um ativo muito encontrado em formulações cosméticas, com aplicabilidade principalmente para rejuvenescimento, esfoliação e discromias (CRESPO; NUNES, 2016).

Dessa maneira, os AHA melhoram o aspecto da pele envelhecida como rugas, aspereza ao toque, manchas hiperpigmentadas e lividez (RIDGE et al, 1990).

Nardin (1999) ressalta que, os AHA trazem efeitos benéficos para diversas finalidades cosméticas e indicações dermatológicas, e geralmente bem tolerados,

no entanto, ao utilizá-los, é comum que ocorra sensação de formigamento, ardência e irritação, principalmente quando utilizadas concentrações elevadas.

De forma geral, os ácidos agem reduzindo a coesão entre as células, porque reagem com a enzima “cimentante” que existe entre a queratina, promovendo a esfoliação da superfície acelerando assim a renovação celular; a mudança de Ph leva a ruptura das ligações de queratina, a desobstrução dos folículos pilo – sebáceos, ajuda na permeabilidade da pele, tornando a permeação transepidérmica mais eficaz (FERNANDES, 2018).

Nesse sentido, Moura et al (2017) em seu estudo de caso utilizando ácidos e ativos clareadores associados ao microagulhamento no tratamento de manchas hiperocrômicas, verificou ser eficiente em diversos de tratamentos estéticos, tanto pela permeação de ativos ou pela estimulação de colágeno.

Fernandes et al (2018) ressalta ainda que, os benefícios do peeling químico são inúmeros, além de ser um tratamento rápido e que traz resultados desde a primeira aplicação, sendo um método extremamente eficaz no combate ao envelhecimento cutâneo. E que são métodos seguros e baratos, porém é essencial que o profissional escolha o protocolo ideal para cada cliente, com a intensão de alcançar o efeito desejado e minimizar os riscos de complicações com hiper e hipocromias e as demais disfunções.

A eletroterapia tem o propósito de produzir reações fisiológicas e terapêuticas sobre a pele através de energia eletromagnética e a aplicação de uma corrente elétrica. Ela gera efeitos eletroquímicos por correntes polarizadas, efeitos motores para o fortalecimento muscular, efeitos sensitivos e efeitos pelo aporte energético melhorando o metabolismo das células (AGNE, 2012).

É utilizada no tratamento de lesões a tecidos cutâneos, reduzindo as infecções e acelerando o processo de cicatrização. Também é utilizada para aumentar a produção de colágeno (BERETTA et al, 2009).

CONCLUSAO

Mediante a análise e dos artigos utilizados para realização desta pesquisa, confirma-se a eficácia do uso de Vitamina C, Ácido Hialurônico, Blender de Ácidos e Eletroterapia no processo de rejuvenescimento cutâneo.

Constatou-se ainda que, o conhecimento necessário a respeito da composição, ação dos princípios ativos ácidos e os biótipos cutâneos são essenciais para o uso seguro e eficaz dos peelings químicos.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

AGNE, Jones. Eu sei eletroterapia. 3 ed. Brasil: Andreoli, 2012

ALMEIDA, E. F. Utilização do ácido glicólico nas alterações estáticas. **Revista Personalite**. São Paulo, 124-135. 2008

ARAUJO, I. L.; MEIJA, D. P. M. Peeling químico no tratamento das hiperpigmentações. **Faculdade Cambury Bio Cursos**, 2014

ASSREUY, A. M. et al. Anti-inflammatory effect of glucose-mannose binding lectins isolated from Brazilian beans. **Mediators of inflammation**. 201-210. 1997

BAGATIN, E. Mechanisms of skin aging and the role of cosmeceuticals. **Revista do Hospital das Clínicas**. São Paulo. 5-11. 2009.

BARROS, C. M.; BOCK, P. M. Vitamina C na prevenção do envelhecimento cutâneo. 2012. Disponível em: <<http://www.crn2.org.br/pdf/artigos/artigos1277237393.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2021.

BARQUET, A. P.; FUNCK, A. P.; KOESTER, L. S. Comparação entre alfa – hidroxiácido e poli – hidroxiácido na cosmiatria e dermatologia. 2006. **Curso de Farmácia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)**. Florianópolis Brasil. 2006

BERETTA, D. C. et al. Efeitos da estimulação elétrica na cicatrização do tendão do músculo gastrocnêmio em coelhos (*Oryctolagus cuniculus*). **Ciência Animal Brasileira**, Uberlândia. 879-886. 2009.

BRODY, H. et al. Round table discussion on alpha hydroxy acids. **Dermatol. Surg.** 475-477. 1996

CASAVECHI, A. M.; SEVERINO, J. C.; LIMA, C. R. J. A Utilização da Vitamina C e do Peeling de Diamante no Tratamento do Melasma Facial: um estudo comparativo. **V**

Encontro Científico e Simpósio de Educação UNISALESIANO, Lins, Outubro/2015.

CHEN L., WANG S. Q. The role of antioxidants in photoprotection: a critical review. **J Am Acad Dermatol**. 1013-1024. 2012

CLARK, C. P. Alpha hidroxy acids in skin care. 49-56.1996.

CRESPO, L.; NUNES, L. C. Aplicabilidade do ácido glicólico na estética. **XXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**. 2016

FARIA, J. C. M; et al. Skin aging and collagen. **Revista do Hospital das Clínicas**. São Paulo. 39-45. 1995

FARWICK, M. et al. Low Molecular Weight Hyaluronic Acid: Its Effects on Epidermal Gene Expression & Skin Ageing. **SOFW Journal**. 2-6. 2008

FERNANDES, A. C. F. et al. Peeling químico como tratamento estético. *Revista Saúde em Foco*. 496-503. 2018

GUEDES, H. M.; et al. Identificação de diagnósticos de enfermagem do domínio segurança/proteção em idosos admitidos no sistema hospitalar. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. Goiânia. 249-256. 2009

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. Fisioterapia Dermato-funcional.3. ed. São Paulo: Manole, 2002

HAFTEK, M, et al. Clinical, biometric and structural evaluation of the long-term effects of a topical treatment with ascorbic acid and madecassoside in photoaged human skin. **Exp Dermatol**. 946-952. 2008

HERMITTE, R. Aged skin, retinoids, and alpha hydroxy acids. *Cosmetic Toiletries*. 63-67. 1992

HIRATA L. L.; et al. Radicais livres e o envelhecimento Cutâneo. **Acta Farm Bonaerense**. 418-424. 2004

HUMBERT, P. G.; et al. Topical ascorbic acid on photoaged skin. Clinical, topographical and ultrastructural evaluation: double-blind study vs. placebo. *Exp Dermatol*. 237-244. 2003

KAMINSKI, C. A. Alfa-hidroxiácidos. **Acta Terap. Dermatol**. 173-177. 1990

KEMPERS, S. et al.. Na evaluation of the effect of on alpha hydroxy acid – blend skin cream in the cosmetic improvement of symptoms of moderate to severe xerosis, epidermolitic hyperkeratosis, and ichthyosis. **Cutis**. 347-350. 1998

LÉVÈQUE, J. L. Caracterização biosfíica do fotoenvelhecimento cutâneo. **Cosméticos online**. 55-66. 1997

MENEZES, K. S.; et al. Comparação da eficácia entre o peeling químico e peeling de diamante associado aos ácidos mandélico e glicólico. Interdisciplinar: **Revista Eletrônica da UNIVAR**. 111-114, 2016

MOURA, M. C. et al, O uso de ácidos e ativos clareadores associados ao microagulhamento no tratamento de manchas hiperocrômicas: estudo de caso. Revista Científica da FHO. 34-45. 2017

NECAS J, et al. Hyaluronic acid (hyaluronan): a review. **Veterinarni medicina**. 397-411. 2008

PHILLIPS, C. L.; et al. Effects of ascorbic acid on proliferation and collagen synthesis in relation to the donor age of human dermal fibroblasts. J Invest Dermatol. 228-232. 1994

RANGEL, V. L. B. I. et al. Ácido glicólico: agente despigmentante e rejuvenescedor. **Revista Ciências Farmacêuticas**. 11-22. 2015

RIDGE, J. M. et al. Use of alpha-hidroxi acids in the therapy for photoaged skin. 932. 1990.

SBD. Sociedade Brasileira de Dermatologia, Envelhecimento. Disponível em: <http://www.sbd.org.br/doencas/envelhecimento/>. Acesso em: 13 jun 2021

SMITH, W. P. Epidermal and dermal effects at topical lactic acid. 388-391. 1996.

SOUZA, V. M.; JUNIOR, D. A. Ativos Dermatológicos: v.7. São Paulo: **Pharmabooks**, 2011

STILLER, M. J. et al. Topical 8% glycolic acid and 8% L-lactic acid creams for the treatment of photodamaged skin. 631-636. 1996.

TEDESCO, I. R.; ADRIANO, J.; SILVA, D. Produtos cosméticos despigmentantes nacionais disponíveis no mercado. **Univali, Balneário Camboriú**, 2007

VAN SCOTT, E. J.; YU, R. J. Alpha hydroxy acids: procedures for use in clinical practice. **Cutis**. 222-229. 1998.