



www4.fsanet.com.br/revista

Revista Saúde em Foco, Teresina, v. 10, n. 3, art. 1, p. 03-16, set./dez. 2023

ISSN Eletrônico: 2358-7946

<http://dx.doi.org/10.12819/rsf.2023.10.3.1>

Terapias Combinadas para Tratamento dos Principais Sinais do Envelhecimento da Pele: Hipercromias, Flacidez, Rugas e Linhas de Expressão

Combined Therapies for Treatment of the Main Signs of Skin Aging: Hyperchromia, Flacidity, Wrinkles and Expression Lines

Thiago Moraes Vasconcelos

Graduado em Biomedicina e pós-Graduado em Biomedicina Estética pelo Centro Universitário da Amazônia

E-mail: thiagovasconcelos1707@gmail.com

Diana da Costa Lobato

Mestre em Vigilância em Saúde ENSP/Fiocruz

Professora do Curso de Pós-graduação em Biomedicina Estética do Centro Universitário da Amazônia

E-mail: diana.lobato95@gmail.com

Daniele Melo Sardinha

Doutora em Biologia Parasitaria na Amazônia UEPA (Universidade do Estado do Pará)

E-mail: danielle-vianna20@hotmail.com

Endereço: Thiago Moraes Vasconcelos

UNIESAMAZ- Rua Municipalidade, 530- Reduto, Belém-PA. CEP: 66053-180, Brasil.

Endereço: Diana da Costa Lobato

UNIESAMAZ- Rua Municipalidade, 530- Reduto, Belém-PA. CEP: 66053-180, Brasil.

Endereço: Daniele Melo Sardinha

UEPA- Tv. Perebebuí, 2623 – Marco, Belém-PA. CEP: 66087-662, Brasil.

Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar Rodrigues

Artigo recebido em 21/11/2023. Última versão recebida em 02/01/2024. Aprovado em 03/01/2024.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação.



RESUMO

O processo de senescência do indivíduo ocorre de forma lenta, continua e pode gerar inúmeras alterações, dentre elas o envelhecimento cutâneo, derivado do declínio das atividades celulares. O objetivo do artigo é realizar uma revisão integrativa de literatura sobre a eficácia das associações das principais terapias combinadas no combate do envelhecimento da pele. Na metodologia, os critérios de inclusão foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol; artigos na íntegra que retratassem a temática referente à revisão integrativa e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos dez anos, esses últimos, para a discussão do trabalho. Em um primeiro momento, foram selecionados 39 trabalhos usando os descritores propostos, após a leitura da introdução, discussão e conclusão dos trabalhos, foram excluídos 17. Apenas 22 referências fizeram parte desta produção. Pode-se concluir que as terapias associativas na estética alcançam resultados mais satisfatórios do que meramente uma terapia usada de forma isolada para tratamentos do processo de envelhecimento da pele.

Palavras-chave: Terapias Combinadas. Envelhecimento Cutâneo. Hiperchromias.

ABSTRACT

The individual's senescence process occurs slowly and continuously and can generate numerous changes, including skin aging, derived from the decline of cellular activities combined to combat skin aging. The objective of the article is to carry out an integrative literature review on the effectiveness of associations of the main combined therapies in combating skin aging. In the methodology, the inclusion criteria were: articles published in Portuguese, English and Spanish; full articles that portray the theme referring to the integrative review and articles published and indexed in the aforementioned databases in the last ten years, the latter, for the discussion of the work. At first, 39 works were selected using the proposed descriptors, after reading the introduction, discussion and conclusion of the works, 17 were excluded. Only 22 references were part of this production. It can be concluded that associative therapies in aesthetics achieve more satisfactory results than merely a therapy used in isolation for treatments of the skin aging process.

Keywords: Combined Therapies. Skin Aging. Hyperchromias.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento celular é o resultado da danificação de moléculas, células e tecidos, os quais gradativamente perdem a capacidade de se adaptar ou reparar um dano (GAVA; ZANONI, 2005, pag.45). O processo de envelhecimento cutâneo pode ser dividido em componentes intrínsecos (cronológicos) e extrínsecos. O envelhecimento intrínseco ou cronológico está relacionado as alterações genéticas e de idade, esperados e inevitáveis, já o envelhecimento extrínseco está diretamente ligado a fatores externos, ou seja, exposição solar, poluição, cuidados diários e todos as condições que surgem com o desgaste natural da pele (BERNADO *et al*, 2019, pag.1226).

O processo de envelhecimento celular está marcado por mudanças celulares como alterações qualitativas e quantitativas das proteínas da matriz extracelular, resultando na perda da capacidade de retração e do poder tensor com a formação de rugas, aumento da fragilidade e diminuição da cicatrização de feridas. A pele torna-se mais fina, pálida, seca e há um aumento de rugas, desordens pigmentares aparecem, a pele perde a firmeza e as suas propriedades mecânicas. Células cutâneas se proliferam na epiderme dando aparência irregular. Há menos colágeno e fibras elásticas, resultando na diminuição da elasticidade da pele. Os fibroblastos e os queratinócitos se reproduzem mais lentamente (HIRATA *et al*, 2004).

O número de melanócitos diminui, em uma proporção de 8% a 20% por década de vida a partir dos 30 anos. Entretanto tornam-se mais ativos, causando o aparecimento de manchas hiperpigmentadas, devido ao aumento da melanina, ou manchas hipopigmentadas, causadas pela diminuição dos melanócitos (BERNADO, 2019 *apud*. RIBEIRO, 2010; LEÃO, 2012).

As consequências de envelhecimento atingem principalmente a saúde psicológica, pois é uma questão que está diretamente ligada a auto-estima. Sendo assim, tanto homens, e principalmente as mulheres querem apresentar uma aparência cada dia mais jovem. Sabe-se que a aparência ainda é uma batalha a ser enfrentada no meio social. Desta forma, existe muita procura por tratamentos que são capazes de retardar o envelhecimento (AGUIAR, 2018).

O processo natural de envelhecimento facial podem também ser reduzido por meio da prevenção através dos tratamentos estéticos. Para tanto, os cuidados preventivos com a pele devem ser mais intensos a partir dos 30 anos para que possa manter o bom funcionamento das células e evitar perdas excessivas de proteínas mantenedoras do colágeno e elastina (BORGES, 2012).

A diversidade de estudos sobre procedimentos estéticos e seus resultados positivos justificam sua importância na melhora de aspectos psicológicos e emocionais dos pacientes,

entre os quais podemos encontrar uma maior estima por si mesmo, um aumento nas relações sociais e interpessoais, e uma melhoria na qualidade de vida (PEREIRA *et al.*, 2018).

Com base no que foi exposto, o objetivo deste trabalho, dada a importância dos procedimentos estéticos tanto para a auto-estima do paciente como para reduzir e prevenir os principais sinais do processo de envelhecimento cutâneo, é realizar uma revisão integrativa de literatura sobre a eficácia das associações das principais terapias combinadas no combate do envelhecimento da pele.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL), a revisão integrativa determina o conhecimento atual sobre uma temática específica, já que é conduzida de modo a identificar, analisar e sintetizar resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto, contribuindo, pois, para uma possível repercussão benéfica na qualidade dos cuidados prestados ao paciente. Pontua-se, então, que o impacto da utilização da revisão integrativa se dá não somente pelo desenvolvimento de políticas, protocolos e procedimentos, mas também no pensamento crítico que a prática diária necessita.

Foram incluídos neste trabalho de revisão de literatura pesquisas nacionais e internacionais, sobre os principais artigos que tratam de associações estéticas para tratamento de envelhecimento cutâneo.

A principal fonte de dados foi o Google acadêmico e Pubmed. Foi utilizado os seguintes descritores na pesquisa: terapias combinadas, envelhecimento cutâneo e hiperocrômias.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol; artigos na íntegra que retratassem a temática referente à revisão integrativa e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos dez anos, estes para a discussão do trabalho. As principais revistas utilizadas foram: Revista Saúde em Foco, Revista Inspirar, Revista Surgical e Cosmetic Dermatology, Revista Aesthetic Orofacial. Science e Revista Acta Farm.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foram selecionados 39 trabalhos usando os descritores propostos, após a leitura da introdução, discussão e conclusão dos trabalhos, foram excluídos 17. Apenas 22

referências fizeram parte desta produção, sendo que destes 22, 14 foram artigos científicos e 2 foram extraídos de jornal. Dos 15 trabalhos científicos, 12 foram extraídos do Google acadêmico e 3, do Pubmed. Dos artigos e jornais utilizados na revisão integrativa, apenas 3 foram de revisão de literatura e 14 foram artigos originais. As outras 7 referências foram extraídas de livros, monografias e trabalhos de conclusão de curso.

Dessa forma, pode-se perceber a insipiência de artigos científicos publicados sobre revisão integrativa, principalmente artigos originais sobre o referido tema, uma vez que se trata de uma metodologia enraizada na Prática Baseada em Evidências (PBE), que se encontra em franco desenvolvimento não apenas no campo da estética, mas em todas as disciplinas da área da saúde.

Quadro 1- Artigos selecionados para o estudo

Cod.	Título	Autor/ano	Periódico/base De dados
1	Envelhecimento e prática de rejuvenescimento: estudo de representações sociais	AGUIAR; CAMARGO; BOUSFIELD. 2018	Rev. Psicologia Ciência e Profissão. GOOGLE ACADÊMICO
2	Microagulhamento - a terapia que induz a produção de colágeno: revisão de literatura	ALBANO; PEREIRA; ASSIS. 2019	Rev.Saúde em Foco GOOGLE ACADÊMICO
3	Pele: Alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade	BERNADO.; SANTOS; SILVA. 2019	Rev. Saúde em foco. GOOGLE ACADÊMICO
4	Os efeitos da microdermoabrasão com peeling de diamante associado à vitamina c tópica no envelhecimento facial	CAMPOS; CALEGARI; SILVA. 2017	Rev. Inspirar. GOOGLE ACADÊMICO
5	Estudo comparativo: tratamento do rejuvenescimento de mãos utilizando a luz intensa pulsada isolada ou associada ao laser fracionado não ablativo 1340nm.	CAMPOS; MALUF; GROHS; CIGNACHI; WANCIZINSKI; IZIDORO; STOCK; COSTA. 2016	Rev.Surgical & Cosmetic Dermatology. GOOGLE ACADÊMICO
6	Repeated Full-Face Aesthetic Combination Treatment with AbobotulinumtoxinA, Hyaluronic Acid Filler, and Skin-Boosting Hyaluronic Acid after Monotherapy with AbobotulinumtoxinA or Hyaluronic Acid Filler	CARTIER; HEDÉN; DELMAR; BERGENTZ; SKOGLUND; EDWAR;NORBERG;	Rev. Dermatologic Surgery PUBMED

		KESTEMONT. 2020	
7	Harmonização Orofacial associada a multiplas tecnicas- relato de caso com Follow-up de sete anos	DESTRI; COUTINHO. 2021	AestheticOrofacial Science. GOOGLE ACADÊMICO
8	Efeito do LED na Flacidez Tissular Facial	ESTRELA;DUARTE;ALM EIDA;ARARUNA;SILVA; CAVALCANTI;MEYER. 2014	Rev.Científica da Escola da Saúde da Universidade Potiguar. GOOGLE ACADÊMICO
9	Associação de luz intensa pulsada e laser Erbium: Yag 2940nm para tratamento de lentigo	GILLI; MEDEIROS; JORDÃO. 2020	Rev. Surgical & Cosmetic Dermatology. GOOGLE ACADÊMICO
10	Radicais livres e o envelhecimento cutâneo	HIRATA; SATO; SANTOS. 2004	Acta Farm.GOOGLE ACADÊMICO
11	Os efeitos do microagulhamento e LED vermelho no rejuvenescimento facial: ensaio clínico randomizado cegado	LEITE; SILVA. 2020	brasileira deEstética Científica. GOOGLE ACADÊMICO
12	Microagulhamento associado ao uso tópico do plasma rico em plaquetas em mulheres acima dos 40 anos.	MARCENA;SCHEIFF; SOUZA. 2017	Rev. Mosaicum. GOOGLE ACADÊMICO
13	Cosmetic concerns and management strategies to combat aging	ROBINSON; AASI.2011	Journal Elsevier. PUBMED

3.1 Terapias Combinadas

Segundo Macena *et al* (2017) em seus estudos sobre associação do microagulhamento e plasma rico em plaquetas (PRP) mostrou uma melhora perceptível na aparência global na pele das pacientes tratadas. Isso promoveu, não apenas benefícios estéticos, mas também a promoção do aumento na autoestima das pacientes. Porém em relação a rugas profundas não houve uma melhora significativa. Corroborando com os estudos acima, Fabbrocini *et al* (2009) utilizaram a técnica do microagulhamento associado ao uso do PRP em 12 pacientes que apresentavam cicatrizes de acne. Concluíram que o uso

combinado de microagulhamento e PRP é mais eficaz do que a técnica do microagulhamento utilizada de forma isolada.

Para Albano *et al* (2018) as associações são necessárias para promover uma resposta rápida ao tratamento. Em geral são feitas nos intervalos de aplicação do microagulhamento, porém podem ter indicação pré ou pós início do tratamento. Das mais utilizadas, lista-se: · Peeling químico – técnica consiste em promover a descamação da camada córnea da pele. Usa-se ácidos de acordo com a necessidade, ou seja, para hiperpigmentações (ac. Lático, Salicílico, etc.), para acne (ac. Mandélico), para fotoenvelhecimento (ac. Glicólico), e assim por diante. · Luz intensa pulsada (LIP) – utilizada nos intervalos de tratamento de fotoenvelhecimento e hiperpigmentação. · Radiofrequência (RF) e Carboxiterapia – com o objetivo de estimular a produção de colágeno, sugere-se o uso pré tratamento com microagulhamento. · Vacuoterapia – associada ao tratamento de celulite, pode ser utilizada pré ou durante o tratamento.

Reforçando o protocolo, Silva e Quintana (2019), em seus estudos feitos com uma voluntária, 46 anos de idade, com queixa principal de flacidez tissular e rugas, foi submetida a um protocolo de tratamento com 4 sessões de radiofrequência e 2 sessões de microagulhamento, totalizando 6 sessões propostas. Foram sugeridos estes dois recursos como plano de tratamento, visto que ambos têm como objetivo a estimulação de colágeno. Assim, seria possível potencializar ainda mais os resultados. De modo geral, os resultados foram visíveis e notados pela voluntária. Foi possível concluir que a radiofrequência sendo utilizada na temperatura correta de acordo com o objetivo a ser alcançado, junto com as sessões de microagulhamento, apresentam resultados satisfatórios no rejuvenescimento cutâneo. Sugere-se também que sejam realizadas mais sessões, de forma a agregar mais resultados nesta afecção inestética.

Sobre o uso do ácido retinóico, Borges e Scorza (2016, pag. 169) afirmam que este tem ação queratolítica e esfoliante em nível celular, estimulando a síntese de colágeno novo. Esse colágeno permanece intacto histologicamente por pelo menos quatro meses após a última aplicação. Esse efeito é importante para que ocorra uma melhora da elasticidade da pele, deixando-a com um aspecto jovial.

Em outras associações com Peelings, Lopes (2018) descreve em um experimento feito com 7 pacientes por meio de registros fotográficos, mostraram que a associação de peeling orgânico com intradermoterapia, complementado com o uso home care, proporcionou um melhor clareamento e rejuvenescimento do tecido, em comparação com o resultado obtido no protocolo adotado somente com intradérmicos e home care. O grau de satisfação dos

voluntários com o resultado do protocolo adotado envolve diminuição da pigmentação, contribuindo com o aumento da autoestima e bem-estar.

Em um experimento de Campos (pag. 15, 2017), utilizando a associação combinada de peeling de diamante com cosmético a base de vitamina c . Foram selecionadas 20 mulheres entre 25 a 55 anos de idade submetidas a quatro sessões de microdermoabrasão com peeling de diamante isoladamente, assim como, sua associação com um cosmético a base de vitamina C, apresentou resultados satisfatórios e motivadores no tratamento do envelhecimento cutâneo facial. Contudo, são necessários mais estudos na área com um número maior de voluntárias, maior homogeneidade na amostra e um tempo superior a quatro sessões semanais para se concluir a real eficácia dessa associação.

Sobre a fototerapia, Estrela *et al* (2014) afirma que os LEDs (light emitting diodes) são diodos de semicondutores submetidos a uma corrente elétrica, que emitem luz e que podem ser utilizados para fototerapia, com comprimentos de onda que variam de 405nm (azul) a 940nm (infravermelho). Eles têm um papel diferente do tratamento ablativo, pois não causam danos tecidual baseado na fototermólise. Sua ação ocorre através da estimulação direta intracelular, mais especificamente nas mitocôndrias estimuladoras: reorganizando as células, inibindo algumas ações e estimulando outras, na síntese de ATP e nas proteínas, como colágeno e a elastina, resultando no chamado efeito da fotobioestimulação ou fotomodulação. Estes, também, atuam como antimicrobianos e antiinflamatórios, dependendo do comprimento de onda utilizado.

Para Hill e Owens (2016, p. 273), a tecnologia LED emprega sistemas produtores de energia de luz que realmente aumentam a síntese de colágeno nos fibroblastos, ocasionando a produção de colágeno novo. Os dispositivos LED são utilizados para tratamentos estéticos em pele fotodanificada, em queimaduras solares, em tratamentos de estrias, para minimizar as linhas finas de expressão e poros, reduzir a vermelhidão na pele e aumentar a circulação periférica e também pode acelerar o processo de cicatrização de feridas, entre outras indicações.

No estudo experimental de Meyer (2010), realizado com os ratos Wistar, utilizando o LED Vermelho (620 – 630 nm) e o LED Verde (515 – 525 nm), realizado por Meyer (2010), o LED Vermelho obteve melhores resultados na cicatrização de feridas em comparação ao grupo controle e ao grupo que recebeu o LED Verde. Neste experimento, a potência que foi utilizada é de 3 Watts e após 24 horas da realização das incisões cirúrgicas, foi usado o LED nos dois grupos por 6 minutos. No estudo experimental realizado com os ratos Wistar utilizando o LED Vermelho (620 – 630 nm) e o LED Verde (515 – 525 nm), o LED

Vermelho obteve melhores resultados na cicatrização de feridas em comparação ao grupo controle e ao grupo que recebeu o LED Verde. Neste experimento, a potência que foi utilizada é de 3 Watts e após 24 horas da realização das incisões cirúrgicas, foi usado o LED nos dois grupos por 6 minutos.

No grupo que recebeu a radiação com o LED vermelho, Meyer (2010) afirma que foi possível observar melhor os efeitos anti-inflamatórios, pois a epitelização nas margens da ferida e a formação de cicatrizes com melhor qualidade ocorreram neste comprimento de onda na faixa de 620-630nm (vermelho).

Nos estudos de Leite e Silva (2020), foi utilizada terapia combinada com LED com finalidade de rejuvenescimento, foi associada luz de LED vermelha com microagulhamento, que promove a regeneração das fibras de colágeno. Foram estudados 16 pacientes, de 35-60 anos e foram divididos em 2 grupos, no qual o primeiro grupo só realizou o método de microagulhamento, e outro grupo 2 que realizou a associação das técnicas, durante dois meses, 1 vez a cada 28 dias. No final no estudo de rejuvenescimento, foi associado microagulhamento com luz de LED vermelha, que promove a regeneração das fibras de colágeno, e foram estudados 16 pacientes, de 35-60 anos e foram divididas em 2 grupos, no qual o primeiro grupo só realizou o método de microagulhamento, e outro grupo 2 que realizou a associação das técnicas, durante dois meses, 1 vez a cada 28 dias. No final do estudo, os resultados sugeriram que houve uma diferença significativa entre os grupos, sendo o grupo 2 tendo uma melhora excelente em 28% dos participantes, e no grupo 1 apenas 14% de melhora excelente.

3.2 Hiperpigmentação

Em estudos de Gilli (2020), em um paciente de 62 anos com presença de melasma acastanhado no dorso nasal e malar bilateral, inicialmente tratado com Luz Intensa Pulsada (LIP), e posteriormente LIP em associação ao Laser ablativo Erbium: YAG. No experimento percebeu-se LIP isoladamente ou em combinação com outros tipos de tratamento pode ser igualmente eficaz ou mesmo superior aos sistemas de laser ablativo com afinidade pela melanina. No caso do manejo de lentigos solares, estudos demonstraram que o tratamento com laser ablativo Erbium: YAG é efetivo por vaporizar a epiderme contendo pigmento. No entanto, existem efeitos colaterais, como a hiperpigmentação pós-inflamatória. Conceitualmente, a combinação de tecnologias pode potencialmente aumentar a eficácia do

tratamento e reduzir o risco de efeitos colaterais. Por terem dois mecanismos diferentes, porém complementares, a duração do tratamento também pode ser reduzida.

Já os estudos de Campos et al (2016) apontaram de forma inédita que a associação de técnicas conseguiu resultado mais rápido, pois foi capaz não só de melhorar as lesões melanocíticas com LIP, mas permitir, com o uso associado do Laser Fracionado Não Ablativo (LFNA), benefícios de incremento do colágeno visando um tratamento global do envelhecimento das mãos. Outros estudos já demonstraram melhora clínica dessas alterações pigmentares com a LIP como monoterapia. Contudo, podemos observar que a associação com o laser Nd:YAP 1340nm produziu melhora da capacidade de regeneração, com o estímulo do colágeno até as lesões com coloração mais clara apresentaram boa resposta e clareamento uniforme com menor número de sessões e de forma segura.

Indivíduos com idade entre 35 e 50 anos foram randomizados para monoterapia com 50 sU AbobotulinumtoxinA (ABO) na glabella ou ≤ 1 mL de preenchimento de Hialuronico (HA) nas dobras nasolabiais (NLFs)/bochechas. No Mês 6 e no Mês 12, todos os indivíduos receberam tratamento combinado com ≤ 50 sU ABO na glabella, ≤ 2 mL de preenchimento HA nos NLFs/bochechas (e outras áreas faciais conforme aplicável) e ≤ 1 mL de preenchimento de HA e HA para aumento da pele (RSB) (tratamento RSB adicional em Mês 7). O tratamento combinado com ABO, HA e RSB revelou resultados estéticos mais benéficos em comparação com a monoterapia com ABO ou HA neste estudo, onde tratamentos combinados repetidos foram administrados em sequência após a monoterapia. A melhora das linhas glabellares e a satisfação do sujeito com a qualidade da pele aumentaram com o tempo. A monoterapia com ABO pode ser mais benéfica para incluir como primeiro passo no plano de tratamento do que o tratamento com preenchimento de HA. Ambos os tratamentos de combinação e monoterapia foram bem tolerados (CARTIER *et al*, 2020).

3.3 Envelhecimento Cutâneo

Paciente, gênero feminino, 54 anos, cirurgiã-dentista, procurou o tratamento de harmonização orofacial em 2014 com a queixa de rugas em geral, falta de projeção malar, assimetria facial e uma cicatriz atrófica causada por um acidente de patins na adolescência. Diante do exposto, foram realizados procedimentos de aplicação de full face (toxina botulínica, inserção de fios espiculados de polidioxanona (PDO), microagulhamento associado a laser e LEDs, intradermoterapia e bioestimuladores de colágeno) e

preenchimento com AH na região do sulco nasogeniano, semestralmente, entre 2014 e 2019. A paciente foi submetida a procedimentos estéticos de aplicação de toxina botulínica e preenchimentos faciais regularmente. Porém, seu grau de satisfação, ganho estético e funcional foram maiores após 2019, quando foram executados procedimentos variados de fios de PDO, peptídeo botulínico, aplicação de LED e laser, dentre outros procedimentos da Harmonização Oro-facial (HOF) (DESTRI; COUTINHO, 2021).

Em um estudo com 41 paciente, do sexo feminino com idade média de 47,5 anos (variando entre 21 a 63 anos). Foram injetados volumes de Hidroxipatita de Calcio e HA entre 3,5 a 15,0 cc com finalidade de obter um rejuvenescimento facial, na maior parte, completo. Os resultados deste estudo suportam a eficácia volumizadora e lifting da mistura híbrida CaHA:HA, injetando bochechas e mandíbula. Os preenchedores injetáveis (AHs) à base de ácido hialurônico são atualmente o padrão ouro para procedimentos de volumização no rejuvenescimento facial. A hidroxiapatita de cálcio (CaHA [Radiesse®]; Merz Pharmaceuticals GmbH, Frankfurt, Alemanha) é o segundo preenchedor facial mais utilizado. O efeito dos HAs baseia-se principalmente na deposição estratégica de preenchimento nas diferentes camadas do tecido facial, resultando em volumização. Devido à sua natureza compressível, os HAs são considerados ideais para alguns médicos usarem em áreas onde as estruturas ósseas são (ainda) bem definidas ou a pele é fina. O efeito do CaHA é mediado principalmente pela neocolagênese, induzindo volumização indireta, levantamento de tecido e firmeza da pele. Geralmente, acredita-se que ambos os tipos de cargas tenham excelentes perfis de segurança (GOMEZ; KADOUCHE, 2022).

É possível observar associações para tratamento do envelhecimento cutâneo como descrito por Robinson & Aasi (2011), afirmando que as terapias para o tratamento do envelhecimento celular com ênfase no fotodano podem ser divididas em três tipos de prevenção, existindo um tratamento adequado para cada uma delas. O tratamento para prevenção 1 que está relacionada diretamente a exposição solar seria o uso do protetor solar. No entanto protetores solares com maiores concentrações de ingredientes bloqueadores de UVA como dioxibenzona, oxibenzona, dióxido de titânio, óxido de zinco conferem maior proteção contra o fotoenvelhecimento *in vivo*. A prevenção secundária está relacionada ao uso de retinoides tópicos para o combate do envelhecimento da pele. A classe de resinóides tópicos mais utilizados são: tretionina, adapaleno e tazaroteno, todos derivados da vitamina A. Já a prevenção terciária estaria relacionado ao uso da Toxina Botulínica para redução das linhas e rugas de expressão assim como a prevenção do surgimento de novas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme os resultados obtidos, os objetivos desta pesquisa foram atingidos. Pode-se concluir que as terapias associativas na estética alcançam resultados mais satisfatórios do que meramente uma terapia usada de forma isolada para tratamentos de alterações de pele associadas ao processo de envelhecimento cutâneo.

Diante os resultados obtidos de pesquisas de trabalhos inéditos e originais, percebe-se a necessidade de cada profissional avaliar de forma individualizada seus pacientes para ver qual protocolo seria mais satisfatório para cada caso.

Também faz-se necessário que muitas das vezes o profissional da estética abra mão de terapias isoladas para tratar determinada disfunção estética e assim usa-las de forma integrativa as mais diversas terapias a fim de aumentar a eficácia e a qualidade dos resultados, potencializando o alcance dos objetivos em cada tratamento na clínica em um período de tempo muitas das vezes menor.

É certo que para que o profissional faça associações corretas na elaboração dos protocolos de tratamento dos pacientes, este profissional deve dominar ou ter um bom conhecimento de cada um dos possíveis tratamentos para cada afecção estética apresentada pelo paciente para trabalhar de forma efetiva no rejuvenescimento da pele envelhecida.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A; CAMARGO, B.V.; BOUSFIELD, A.B.S. Envelhecimento e pratica de rejuvenescimento: estudo de representações sociais. **Revista Psicologia Ciência e Profissão**, Brasília, v.38, nº 3, p.(494-506), 2018.

ALBANO, R. P. S., PEREIRA, L. P., ASSIS, I. B. Microagulhamento - a terapia que induz a produção de colágeno: revisão de literatura. **Revista Saúde em Foco** – Edição nº 10, p.(455-473), 2018. Teresina-PI, nº 11, p. (1221-1233), 2019.

BERNADO, A. F. C.; SANTOS, K.; SILVA, D. P. Pele: Alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. **Revista Saúde em foco**, Teresina-PI, nº 11, p. (1221-1233), 2019.

BORGES, F. S. Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2012.

CAMPOS, J. O.; CALEGARI, A.; SILVA, V. G. Os efeitos da microdermoabrasão com peeling de diamante associado à vitamina c tópica no envelhecimento facial. **Revista Inspirar**- Ed. 42,13, n. 2, p.(11-15), 2017.

CAMPOS, V *et al.* Estudo comparativo: tratamento do rejuvenescimento de mãos utilizando a luz intensa pulsada isolada ou associada ao laser fracionado não ablativo 1340nm. **Revista Surgical & Cosmetic Dermatology**, vol. 8, núm. 1, pp. 22-27, 2016.

CARTIER, H *et al.* Repeated Full-Face Aesthetic Combination Treatment with AbobotulinumtoxinA, Hyaluronic Acid Filler, and Skin-Boosting Hyaluronic Acid after Monotherapy with AbobotulinumtoxinA or Hyaluronic Acid Filler. **Dermatologic Surgery**, v. 46, n. 4, p. 475-482, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7147415/>. Acessado em: 09 de mar. 2023

DESTRI, A. M.; COUTINHO, M. Harmonização Orofacial associada a multiplas tecnicas-relato de caso com Follow-up de sete anos. **Revista Aesthetic Orofacial Science**, vol. 2, nº 2, p.(22-30),2021.

ESTRELA, J. V *et al.* Efeito do LED na Flacidez Tissular Facial. **Revista Científica da Escola da Saúde da Universidade Potiguar - UnP - Catussaba**. Ano 3, nº 2, abr./set.2014.Disponível em: <<https://repositorio.unp.br/index.php/catussaba/article/view/577/457>>. Pesquisado em 15 fev. 2023

FABROCCINI, G.; FARDELLA, N. Acne scar treatment using skin needling. *Clin Exp Dermatol*, v. 34, n. 8, p. 874-879, 2017.

GAVA, A. A.; ZANONI, J. N. Envelhecimento celular. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, Umuarama, 9(1), jan./abr.p.(41-46),2005.

GILLI, I.O.; MEDEIROS, K. B.; JORDÃO, J. M. Associação de luz intensa pulsada elaser Erbium: Yag 2940nm para tratamento de lentigo. **Revista Surgical & Cosmetic Dermatology**, vol. 12, n. 2, p. 249-252, 2020.

GOMEZ, N. F.; KADOUCHE, J. Combining Calcium Hydroxylapatite and Hyaluronic acid fillers for aesthetic indications: efficacy of an innovative hybrid filler. **Revista Non-Surgical Aesthetic**, nº 46, p.(373-381),2021

HILL, P.; OWENS, P. *Milady Laser e Luz*. Tradução técnica: Julia SchererSantos. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

HIRATA, L. L.; SATO, M. E. O.; SANTOS, C. A. M. Radicais livres e o envelhecimento cutâneo. **Revista Acta Farm**, nº 23, v.3, p.(418-424), 2004.

LEITE, E. M., SILVA, V. G. Os efeitos do microagulhamento e LED vermelho no rejuvenescimento facial: ensaio clínico randomizado cegado. **Revista Brasileira de Estética Científica**. Lajeado: Academia Brasileira de Estética Científica. V.1. n. 1. 2020.

LOPES, D. O. Associação do peeling orgânico com intradermicos para rejunescimento. *CPAH Science jornal of Health*. Ed. 2, v. 1, p.(49-70), 2018.

MARCENA, W. G., SCHEIFFER, A. P.; SOUZA, K. C.; Microagulhamento associado ao uso tópico do plasma rico em plaquetas em mulheres acima dos 40 anos. **Revista Mosaicum**, nº 25, p. (129-142),2017.

MEYER, P. F. *et al.* Avaliação dos efeitos do LED na cicatrização de feridas abertas em ratos Wistar. *Fisioterapia Brasil - Volume 11 - Número 6 - novembro/dezembro de 2010.*

PEREIRA, A. F; BITENCOURT, B. Auto estima e bem estar pós tratamentos de rejuvenescimento facial. *Tecnologia em Cosmetologia e Estética- Tubarão, 2018.*

ROBINSON, D. M.; AASI, S. Z. Cosmetic concerns and management strategies to combat aging. *Journal Elsevier*, nº. 70, p.(256-260),2011

SILVA, M.; QUINTANA, R. G. Tratamento de envelhecimento cutâneo e flacidez tissular com associação de microagulhamento e radiofrequência. Trabalho de conclusão do Curso de Tecnólogo em Estética e cosmetica. Senac, Blumenau-SC,2019.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

VASCONCELOS, T. M; LOBATO, D. SARDINHA, M. Terapias Combinadas para Tratamento dos Principais Sinais do Envelhecimento da Pele: Hiperpigmentações, Flacidez, Rugas e Linhas de Expressão. **Rev. Saúde em Foco**, Teresina, v. 10, n. 3, art. 1, p. 03-16, set./dez. 2023.

Contribuição dos Autores	T. M. Vasconcelos	D. C. Lobato	D. M. Sardinha
1) concepção e planejamento.	X	X	X
2) análise e interpretação dos dados.	X		
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.	X	X	X
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X	X