



O USO DE BIOESTIMULADORES DE COLÁGENO PARA TRATAR O REJUVENESCIMENTO FACIAL

THEYLLA RODRIGUES MILHOMEM PINHEIRO¹
MÔNICA TEIXEIRA GÓIS²
JAQUELINE SAMPIETRO DE SOUZA³

RESUMO: O envelhecimento cutâneo apresenta uma série de problemas psicológicos e emocionais e essa disfunção, do mesmo modo que afeta a estética, interfere na vida de milhares de pessoas onde os padrões de beleza exigidos pela sociedade tornam-se cada vez mais inalcançáveis. Por isso, a procura só aumenta por procedimentos que visam diminuir esses sinais desagradáveis na pele. Tais procedimentos injetáveis ganham seu espaço no mundo estético pela rapidez e praticidade em resultados. As rugas cutâneas, perda da elasticidade, uma pele que se torna dia após dia mais seca, são os pequenos sinais, que a partir de um longo período, acaba virando algo incontrollável. Diante disso, os que mais se destacam como procedimentos existentes são, de certa forma, os preenchedores cutâneos, obtendo de uma maneira significativa melhoras positivas na atenuação de linhas de expressão, sulcos e rugas, ou seja, além de melhorar o aspecto cutâneo, eles também podem devolver o volume perdido da face. O preenchimento é definido, de maneira geral, como bioestimuladores de colágeno, induzindo a própria produção de colágeno. Tais bioestimuladores são subdivididos, pela sua permanência e absorção no organismo, sendo eles considerados permanentes e semipermanentes. Possuem duração média entre 18 meses e 5 anos. Este estudo teve como objetivo analisar os usos terapêuticos dos bioestimuladores de colágeno para retardar tal disfunção estética, a partir de uma revisão de literatura, levando em conta artigos científicos publicados entre os anos de 2012 a 2023. Como resultado, esses bioestimuladores de colágeno ganharam popularidade e espaço no mercado diante da sua eficácia nos quesitos expectativas alcançadas e sua longa durabilidade.

PALAVRAS-CHAVES: Envelhecimento, Mecanismo de ação dos bioestimuladores, Procedimentos estéticos.

THE USE OF COLLAGEN BIOSTIMULATORS TO TREAT FACIAL REJUVENATION

ABSTRACT: Skin aging presents a series of psychological and emotional problems. This dysfunction, while affecting aesthetics, interferes in the lives of thousands of people where the standards of beauty demanded by society are becoming increasingly unanalyzable. For this reason, demand is only increasing for procedures aimed at reducing these unpleasant signs on the skin. These injectable procedures are gaining ground in the aesthetic world due

¹ Acadêmica de Graduação, Curso de Estética e Cosmética, Centro Universitário Fasipe - UNIFASIFE, e-mail: theyllamilhomem09@gmail.com

² Professora Especialista em Estética Avançada e Injetáveis, Curso de Estética e Cosmética, Centro Universitário Fasipe - UNIFASIFE, e-mail: monicagois@hotmail.com

³ Professora Mestre em Ambiente e Sistema de Produção Agrícola, Curso de Estética e Cosmética, Centro Universitário Fasipe – UNIFASIFE, e-mail: jakysampietro@hotmail.com



to the speed and practicality of the results. Skin wrinkles, loss of elasticity and skin that becomes drier day after day are the small signs that, over a long period of time, end up becoming something uncontrollable. In view of this, the procedures that stand out the most are, in a way, dermal fillers, which significantly improve expression lines, furrows and wrinkles. In other words, as well as improving the appearance of the skin, they can also restore lost volume to the face. Fillers are generally defined as collagen biostimulators, inducing the production of collagen itself. These biostimulants are subdivided according to their permanence and absorption in the body. They are considered permanent and semi-permanent and have an average duration of between 18 months and 5 years. The aim of this study was to analyze the therapeutic uses of collagen biostimulators to delay this aesthetic dysfunction, based on a literature review of scientific articles published between 2012 and 2023. As a result, these collagen biostimulators have gained popularity and space on the market, given their effectiveness in terms of expectations achieved and their long durability.

KEYWORDS: Ageing, Mechanism of action of biostimulators, Aesthetic procedures.

1 INTRODUÇÃO

A beleza sempre foi gradativamente algo muito buscado pelos indivíduos, admirado por todos e a partir daí cria-se um padrão inalcançável, portanto, nota-se uma grande procura por procedimentos estéticos e a busca pela satisfação ao final deles (Lima, 2020; Soares et al. 2021). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) é feita uma relação entre autoestima na vida das pessoas e existe um distúrbio de cerca de 70% da saúde mental e social dos indivíduos com relação a isso, tornando a procura ainda maior por tratamentos e aparelhos eficazes para promover a beleza (Moleiro et al. 2022).

Nesse contexto, um dos principais motivos que causam o aumento na busca entre as pessoas por procedimentos estéticos faciais se dá pelo envelhecimento cutâneo. Ele acontece naturalmente, ou mesmo de maneira precoce, devido a fatores externos, que se resumem na diminuição das funções vitais do corpo, onde a renovação celular diminui, surgindo, assim, deficiências hormonais. Logo acontece a perda das principais proteínas da pele, responsáveis pela sustentação e elasticidade da pele: o colágeno e a elastina (Araujo et al. 2022).

Desse modo, a proteína mais importante do organismo é o colágeno. É ele quem estrutura a pele, tendo suas propriedades mecânicas e sua morfologia. No entanto, é de suma importância saber que a perda de colágeno começa a acontecer entre os 18 e os 29 anos de idade. Nota-se ainda que, a partir dos 40 anos, essa perda se acentua, cerca de 1% ao ano, e por volta de 80 anos o percentual é de 75% de diminuição quando comparado a uma pessoa jovem (Seabra. 2022; Silva, 2022).

O anseio e a busca incalculável pela aparência jovem por mais tempo fazem com que milhares de pessoas busquem métodos e procedimentos para amenizar ou retardar o envelhecimento fisiológico. O Brasil situa-se em segundo lugar no *ranking* mundial dos países que mais realizam procedimentos estéticos com aproximadamente 10, 4% do total mundial, só perdendo para os Estados Unidos (Silviéri et al. 2020; Silva; Verzeletti, 2022).

Dessa forma, as pessoas buscam por um procedimento com resultado duradouro, eficaz e pela sua real durabilidade de ação. Nesse sentido, esse método chamado de preenchedor, logo conhecido por estimuladores da fibra de colágeno, é reconhecido por sua imensa qualidade em obtenção de resultados e ainda pela abundante propriedade bioestimulante que pode promover colágeno (Santos, 2021).



Os sinais de envelhecimento acontecem devido a causas como a diminuição de funcionamento do tecido conjuntivo, quando o colágeno da pele fica mais rígido, as fibras de elasticidade vão perdendo sua força, ocorre mais a diminuição das glicosaminoglicanas e a perda excessiva de água, originando linhas de expressão e rugas. Considera-se que uma pele envelhecida é uma face com presença de dermatose e a sua causa pode não interferir no encurtamento da vida, mas afeta necessariamente a qualidade de vida de cada indivíduo (Rodrigues; Oliveira, 2022; Pereira, 2020).

Precedentemente, a partir da procura por uma aparência rejuvenescida é significativo o aumento pela procura em tratamentos estéticos ofertados que coadjuvam na pele, viabilizando uma melhora tecidual. Constata-se também que tanto os homens quanto as mulheres desejam e almejam uma face renovada e mais reverdecida (Santos, 2021). Sob outra perspectiva, o processo de envelhecimento é um ponto complexo ainda para a própria ciência, ao refletir devidamente as mudanças biológicas que ocorrem de maneira inevitável e progressiva na vida de cada indivíduo (Kaim; Backes, 2019). O envelhecimento não é apenas um drástico problema estético, mas abrange também um papel fundamental e negativo psicologicamente e socialmente, sendo que ele resulta de um processo de alterações bioquímicas, fisiológicas e morfológicas, enaltecendo a suscetibilidade a infecções, feridas crônicas, dermatites e doenças malignas (Trindade, 2022).

Vale lembrar que, em decorrência da insatisfação com o envelhecimento, vem crescendo a expectativa da sociedade, que está ainda mais preocupada em minimizar e temporizar o envelhecimento, valorizando, assim, a juventude. Em vista dessa decorrência aumentam-se os cuidados com a pele, buscando o bem-estar e, diante desse contexto, o mercado de estética cresceu em média 567% no Brasil entre os anos 2014 e 2019 (Rodrigues et al. 2022; Pereira, 2020).

Indubitavelmente, procuram-se estudos específicos e conceituam-se maneiras diferentes e técnicas de tratamentos que surgem como opções inovadoras relacionadas à saúde estética. Diante do exposto, a seguinte problemática questiona: os bioestimuladores de colágeno são eficazes para promover o rejuvenescimento facial?

O presente trabalho teve como objetivo relatar informações sobre o tratamento que utiliza os biostimuladores de colágeno contra o envelhecimento cutâneo.

Este estudo faz uma revisão de literatura, exploratória, com abordagem qualitativa. A coleta de dados ocorreu no ano de 2023 nas bases de dados *Scientific Eletronic Library Online (Scielo)*, *National Center for Biotechnology Information (PubMed)*, *Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciencias da Saude (Lilacs)*, a partir da combinação das palavras-chave: rejuvenescimento cutâneo, bioestimuladores de colágeno, envelhecimento intrínseco e extrínseco, benefícios dos bioestimuladores, pele e suas estruturas. Os artigos submetidos tiveram recorte temporal de 2012 a 2023.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Estrutura da pele

A principal característica da pele é descrita por ser o maior órgão do corpo humano, visto que sua principal função é revestir, demarcar e proteger o próprio organismo (Miguel; Godoi, 2022). Ela faz parte do sistema tegumentar, unindo as unhas, glândulas sebáceas e sudoríparas, cabelos e pelos. Todavia, a pele contém múltiplas terminações nervosas com funções sensoriais, responsáveis pelo sentido do tato (Silva; Olegário; Barbosa, 2022).

A pele é sucessivamente formada por duas camadas: a epiderme e a derme. A primeira camada é construída por tecido epitelial e composta por queratinócitos, enquanto



a segunda, sendo mais profunda, é constituída por tecido conjuntivo denso irregular e ricamente complexa por fibras de elastina e colágeno (Canteiro; Oliveira; Weckerlin, 2022; Bernado; Santos; Silva, 2019).

Com isso, a pele é responsável por várias funções do organismo, em destaque as funções de barreira para bactérias e múltiplas doenças, servindo, assim, como proteção imunológica, criando uma defesa ao corpo, impedindo traumatismos, também regulando a temperatura corporal, fazendo a manutenção do equilíbrio hídrico, eletrolítico, percepção a estímulos agradáveis ou dolorosos e, ainda, a participação da síntese da vitamina D (Oliveira; Torquetti; Nascimento, 2020).

Sendo a epiderme a primeira camada da pele e mais externa, formada principalmente por tecido epitelial, é constituída de epitélio escamoso estratificado e pode ser subdividida por basicamente quatro camadas: a primeira é a camada basal, depois camada espinhosa, camada granulosa e camada córnea. Demais integrantes celulares que integram a epiderme são as células de Langherans, cerca de 2% a 8% (Canteiro; Oliveira; Weckerlin, 2022; Silvieri et al., 2021).

Pertencentes ao sistema imunológico, também estão presentes as células de Merckel, cerca de 3%, sendo elas existentes como receptores tátil e os melanócitos, que chegam mais ou menos a 10%, responsáveis pelo pigmento. A melanina, e ainda as células de Langherans, são responsáveis por ativar o próprio sistema imunológico. Tais células são as principais e distintas dessa camada (Canteiro; Oliveira; Weckerlin, 2022; Santos et al., 2023).

A derme, por sua vez, é mais profunda, composta e revestida por tecido conjuntivo denso regular. Nesse sentido, pode acionar a sustentação da epiderme com uma excelente função nos papéis ditos como fisiológicos e patológicos do órgão cutâneo. Sua espessura varia entre 0,6 mm, em regiões mais finas, até 0,3 mm onde pode atingir sua proporção máxima (Bernado; Santos; Silva, 2019). Nesse extrato estão presentes as fibras de colágeno e elastina em sua total estrutura, tendo como sua principal função a de elasticidade, sustentabilidade, flexibilidade e resistência da pele (Moloeiro et al., 2022).

Sendo o colágeno a principal proteína, com maior abundância nessa camada, pode chegar a cerca de 70% a 80% de todo o peso da pele. Ainda dando ênfase à elastina, por ser de suma importância para essa camada, esses dois componentes formados pelos fibroblastos, diante de sua união, podem chegar ao extremo com a pele. Vistos, por exemplo, quando uma pele é esticada naturalmente ou não, e há uma grande viabilidade dela voltar à sua origem normal (Canteiro; Oliveira; Weckerlin, 2022; Santos et al., 2022).

Embora não faça parte da pele, nota-se que esse tecido subcutâneo é extremamente importante, ao ser considerado um órgão endócrino, caracterizado por adipócitos, tendo ainda sua capacidade em reservar energias e proteção contra choques. A pele também é descrita como tecido conjuntivo adiposo, que pode conectar a derme à fáscia muscular (Bernardo; Santos; Silva, 2019; Canteiro; Oliveira; Weckerlin, 2022).

2.2 Colágeno e elastina

O colágeno é visto como o principal agente e constituinte fibroso da camada derme, ele se dá por meio de uma ação enzimática, formando, enfim, as fibras de colágeno que se destacam pela firmeza e flexibilidade desse tecido conjuntivo. Essa proteína é caracterizada por três cadeias polipeptídicas. Entretanto, vale destacar que os seres humanos podem chegar a possuir cerca de dezenove tipos de moléculas dessa proteína, de maneira mais explícita. O colágeno tipo I é o mais predominante na pele adulta, mais da metade validado até 80% e o tipo III, por exemplo, é encontrado na pele de um embrião (Grignoli; Lima; Souza, 2015).



Resultante dessa proteína, por volta de 30% encontram-se existentes no organismo humano, tendo destaque em suas funções trazer resistência e integridade à pele. É uma proteína com capacidade fibrosa, marcada por ser o essencial componente da camada da pele chamada derme (Pereira et al., 2019; Mata et al., 2021).

Com a diminuição do colágeno, a pele consequentemente se tornará mais fina e contendo uma quantidade significativa de rugas, linhas de expressão, flacidez. Há um desencadeamento maior para isso acontecer: com o avançar da idade, as rugas e linhas de expressões aparecem de maneira inevitável e o resultado desse contraste é refletido na diminuição dessas fibras de colágeno (Siqueira, 2022).

A elastina, por sua vez, sintetizada pelos fibroblastos também é um dos componentes da derme papilar, assim como o colágeno, caracterizada por fibras delicadas, retas, ainda dividida e resistente até o ponto de um retorno da pele após uma densa deformação (Mata et al., 2021).

Essa proteína segue sendo extremamente importante e essencial para determinados tecidos conjuntivos que desencadeiam um tipo de elasticidade unitária e fisiológica. Ela consegue transmitir um suporte para os próprios vasos sanguíneos de uma pele, por exemplo. Por essas e outras razões essa fibra desempenha um papel fundamental e importante para o tecido cutâneo (Weihermann, 2015).

2.3 Classificação dos tipos de pele

A pele pode ser categorizada em quatro tipos: normal, seca, oleosa e mista. Cabe avaliar os fatores que influenciam e discordam em cada uma delas. A eudérmica (também chamada de normal), tem a textura saudável, aparentemente produz pouca oleosidade, é vista como aveludada, não apresenta ressecamento e quase não se vê brilho. Nota-se que essa pele demonstra presença de pouquíssimos poros visíveis. Devido à sua pouca luminosidade, ela é propensa a descamação e até mesmo inflamação, tendo ainda a chance de maior presença e tendência ao aparecimento de pequenas fissuras (Silva et al., 2020).

Ao falarmos de pele seca ou alipídica é notória sua característica áspera e a perda da suavidade, quase sempre notada com maior intensidade. Ela se apresenta opaca e descamativa, geralmente está associada a menor quantidade de produção de lipídios absorvidos e secretados pela glândula sebácea (Amaral et al., 2022). É a que exige mais cuidado, por apresentar tendência a um envelhecimento precoce ou a riscos de outros problemas a mais, decorrentes da pele. Devido à sua pouca quantidade de elasticidade, terá a tendência a propiciar rugas e linhas de expressão antes dos demais tipos de pele (Bandão; Ghellere, 2020).

Já na pele lipídica, classificada também como pele oleosa pela sua alta concentração de sebo, poros dilatados e comedões, a pele é quase sempre muito espessa e brilhosa e, consequentemente, o Potencial Hidrogeniônico (ph) mais alcalino que as demais peles (Fernandes, 2018). A pele oleosa pode trazer danos e problemas temporários ou mesmo para o decorrer da vida, isso resume o surgimento de acne, por exemplo, devido ao excesso de sebo, que pode trazer manchas ou mesmo cicatrizes que duram a vida toda (Milani, 2021).

Quando falamos da pele mista, é normal se notar que há uma maior frequência desse tipo de pele nas pessoas. Ela chega a apresentar uma característica oleosa e poros dilatados situados na zona T, sendo testa, nariz e queixo, e pode acontecer de desenvolver acne nessas regiões devido à oleosidade. Já as bochechas e extremidades permanecem com aspecto seco (Silva et al., 2020).



2.4 Envelhecimento

A causa primordial do envelhecimento cutâneo situa-se no acúmulo de radicais livres manufaturados por intervenção do metabolismo celular ou por fatores externos, seguido por exposição solar, tabaco e, ainda, radiação solar. Desse modo, os radicais livres são o princípio do envelhecimento e podem ainda trazer doenças degenerativas. Vale destacar que o corpo naturalmente acaba se protegendo desses radicais livres, porém, com determinado tempo, esse sistema de proteção não terá mais essa mesma eficiência (Zago; Franzini, 2021).

O envelhecimento cutâneo pode ser dividido em 2 tipos, sendo o intrínseco e extrínseco. O intrínseco é aquele inevitável, ao ocorrer de maneira fisiológica, e as partes do corpo que mais são afetadas por esse processo são aquelas menos expostas; o tronco é um deles, porque é uma região que sofre alterações devido à predisposição genética, hormonais e estresse fisiológico (Zago; Franzini, 2021).

Haja visto que, com o decorrer da idade, o corpo começa a desempenhar uma série de alterações fisiológicas, a pele é a primeira a sofrer deformações. Na menopausa é onde acontece a maior queda de estrogênio e como resultado a perda do colágeno. É inevitável essa ação do organismo, causando, assim, uma característica e parâmetros diferentes da própria pele como ela era vista antes. O aspecto é mais seco, rugas, algumas linhas finas de expressão e uma grande diminuição da elasticidade (Canteiro; Oliveira; Weckerlin, 2022).

Vale destacar que, além dos fatores internos e externos citados, percebe-se que em especial nas mulheres as alterações e fatores hormonais acabam influenciando também, ou seja, os níveis hormonais que deixam a pele menos espessa e mais vulnerável a determinadas lesões (Mata et al., 2021).

O envelhecimento ocorre gradualmente pelas alterações degenerativas das fibras chamadas de colágeno e elastina na camada derme. Ademais, é previsto uma desordem no metabolismo da fibra de colágeno. A diminuição de produção dessa proteína aumentará sua degeneração, o que resulta de várias alterações características e morfológicas da pele, mas o que é sucessivamente notável são as rugas e a flacidez dessa pele (Canteiro; Oliveira; Weckerlin, 2022; Rodrigues; Oliveira, 2022).

Diante do contexto, vale destacar que a diminuição do colágeno tipo I e tipo III é decorrente de uma pele cronologicamente envelhecida que possivelmente foi agravada pelo fotoenvelhecimento. Essa fibra reduz a sua quantidade cerca de 1% ao ano em toda uma vida adulta (Cunha; Paravic; Machado, 2015). Outro fato importante é que com o envelhecimento os músculos zigomáticos maior e, conseqüentemente, o menor, tendem a expulsar a gordura subjacente presente nessa estrutura, fazendo com que essa área fique vazia. Devido à flacidez e a hiperpigmentação dessa pele, ela apresenta inúmeras características como enrugamento, pregas, tornando assim agravamento ou ampliação do próprio sulco e a formação de pregas naturais dessa superfície comprometida (Coimbra; Uribe; Oliveira, 2014; Silva; Mejia, 2016).

2.5 Rugas

As rugas podem ser designadas como linhas, sulcos ou depressões. De acordo com avaliação clínica, elas se dividem em profundas e superficiais. A primeira não sofre modificações quando a pele acaba sendo esticada, diferente da superficial, devido à sua grande exposição solar e se apresenta em peles expostas, ao contrário das finas, encontradas em peles não expostas, que se descorem ao envelhecimento cutâneo cronológico (Barbosa; Campos, 2013; Gusmão, 2022).

As rugas são definidas e descritas também como sulcos ou pregas cutâneas que se



cauterizam progressivamente pelo declínio da união dermoepidérmica e tendem a se destacar em regiões como mento, orbital, nasal, frontal, bucal, cervical, malar e ainda terço médio da face. Assim as rugas são os finais mais perceptíveis do envelhecimento, diante disso as rugas não podem ser evitadas, por conseguinte mais cedo ou mais tarde elas começam a aparecer, mas consequentemente hoje já existe medidas eficientes e de qualidade para amenizá-las (Barbosa; Campos, 2013; Bragato, 2013; Macedo, 2015).

2.6 Flacidez

A primordial ação e causa da flacidez cutânea se deriva quando a fibra de colágeno se torna mais rígida e a elastina vai perdendo suas ações e propriedades físicas. Surgindo mais ou menos a partir da terceira década de vida de uma mulher, o que visivelmente é bem notório, a forma e a mudança no corpo, vistos principalmente em regiões como glúteos, abdômen, rosto e braços. Determinante pela existência desajeitada e pela diminuição das atividades dos fibroblastos, que ocasionam uma redução significativa de colágeno, levando assim a flacidez cutânea do local, derivada totalmente de ações do tecido conjuntivo de manutenção (Costa, 2019; Silva et al., 2014).

A flacidez seguida por um problema estético muito comum, sendo causada por um tipo de envelhecimento biológico, descrito por causas como a perda do tônus e elasticidade tecidual. Há uma série de fatores que alteram e proporcionam essa disfunção como: má alimentação, mudanças bruscas de peso, idade, até mesmo exposição solar, entre outras. Por esse motivo, os músculos acabam tornando-se flácidos e consequentemente a musculatura vai perdendo sua tonicidade e sem formas estabelecidas, as fibras musculares transformando-se atrofiadas e flácidas (Canteiro; Oliveira; Weckerlin, 2022; Mota, 2021).

2.7 Autoestima

A boa imagem corporal cada dia mais abre vaga nos meios sociais e humanos. Na cultura da boa aparência física, um rosto belo e uma estética perfeita, cria-se um padrão para o aceitável e o não aceitável da própria imagem das pessoas e, por fim, o “não aceitável” é rejeitado. É um conjunto de valores e ideais previsto a uma pessoa pelos outros, através de uma análise das características, qualidades e defeitos que uma determinada pessoa pode apresentar. A autoestima tem por explicação aquilo que equivale ao querer bem a si e quando diminuída poderá desencadear um complexo de inferioridade dentro de cada indivíduo (Floriani, 2014; Leandro, 2022).

Evidentemente é notório que existe uma busca constante pelo corpo ideal e o rosto com a simetria perfeita. Em consideração a isso, nota-se uma procura enorme por procedimentos estéticos que visam a beleza e a saúde do paciente. Percebe-se que tais procedimentos trazem resultados totalmente satisfatórios. Dada a devida importância desses procedimentos estéticos, logo atuam diretamente na estabilidade emocional e psicossocial dos pacientes. Vale destacar também que a vaidade, de acordo com estudos realizados, pode influenciar positivamente na utilização de cosméticos e ainda mais na realização de tratamentos estéticos (Martins; Ferreira, 2020; Pinheiro et al., 2020).

2.8 Anamnese

Considera-se que a anamnese é denominada e vista de grande potencialidade para o conhecimento sobre o outro, da pessoa, de suas necessidades, inclusões, desejos a serem observados, também medos e ansiedades. Nesse sentido, o conhecimento para o seu significado é extremamente importante para um profissional, já que essa ferramenta é de muitíssimo valor nas profissões da área da saúde. Ela é o contato primário com seu paciente (Silva; Verzeletti, 2022; Soares et al., 2014).



Em sua essência chama-se a anamnese de entrevista que tem por mérito a finalidade preestabelecida e a melhor resolução possível para o indivíduo. Dentro dessa entrevista é necessária a comunicação verbal, não verbal e a escrita. Seguindo esse contexto, uma anamnese verdadeira e sensata se dá por uma boa conversa com o paciente e que ele se sinta à vontade para se comunicar e ainda é primordial que o profissional seja atento, cooperativo e prestativo, guiando ao melhor diagnóstico e direcionamento (Soares et al., 2014; Lima et al., 2021).

Diante do exposto, a ficha de anamnese permite ao profissional, de forma detalhada, conhecer melhor seu paciente, entender o seu real problema, analisar seus hábitos alimentares e frequência de atividade física. Tudo isso para realizar o melhor diagnóstico possível mediante as necessidades do paciente e fazer com que essas expectativas sejam atendidas da melhor maneira, garantindo que esse procedimento seja de total segurança e adequado com o menor risco possível (Silva; Verzeletti, 2022).

2.9 Limpeza de pele

A higienização da pele é de magnitude não só no quesito beleza, mas para a própria saúde corporal. Essa limpeza diariamente deve ser feita com cosméticos adequados visando sempre qual o tipo de pele. A higienização proporciona a remoção de agentes externos, secreção cutânea e microrganismos. Nesse processo a água segue sendo muito utilizada com cosméticos, tendo a função de emulsificação dos ácidos graxos da própria pele do paciente. Por conseguinte, dá-se preferência aos sabonetes líquidos e cremosos, executados com tensoativos suaves e contendo características de baixa irritação cutânea (Silva; Magalhães, 2021; Silva et al., 2020).

Diante disso, torna-se importante a higienização da pele, sendo primordial para início de qualquer tratamento estético ter-se uma pele limpa, nutrida e vitalizada. Também é necessário realizar a assepsia da pele, remover sujidades superficiais, suor, células mortas, maquiagem e o que mais é observado: secreção sebácea (Botion et al., 2022; Duarte; Melo, 2021).

É de suma importância evidenciar que a higienização da face deverá ser feita ao mínimo uma vez por dia. A higienização profunda da pele, também chamada de limpeza de pele, é responsável por remover a oleosidade, que pode obstruir os poros e ocasionar afecções da pele e, também, pode ser uma opção para higienização (Ebrahim, 2017; Botion et al., 2022; Duarte; Melo, 2021).

2.10 Bioestimuladores de colágeno

Diversos tipos de preenchedores e bioestimuladores estão cada vez mais disponíveis para o uso da volumização de tecidos moles. Posto isto, dos mais recentes avanços se destacam os bioestimuladores de colágeno, trazendo inúmeros resultados estéticos, promovendo a neocolagênese, que é a formação de um novo colágeno. Os bioestimuladores ainda são divididos em semi temporários e permanentes. A real diferença entre eles são o tempo de ação nos tecidos e os diversificados mecanismos de ação de cada um. Vale destacar que os mais utilizados inicialmente são os temporários, visto ainda que o processo de envelhecimento é dinâmico e pode ser corrigido assim que surge (Santos, 2021; Barroso, 2023).

Os bioestimuladores de colágeno se caracterizam como substâncias injetáveis, a aplicação é normalmente feita com uma cânula e a marcação em geral é direcionada a uma região da face. Por exemplo, em áreas em que houve a perda de colágeno, tais como partes do zigomático, contorno de mandíbula e mento (Carvalho et al., 2022).

Eles se classificam como biocompatíveis e bioabsorvíveis, que atingem os



fibroblastos, classificados quanto sua durabilidade e quanto de absorção no organismo. De forma mais clara, a biocompatibilidade refere-se às características e propriedades dos produtos e ao tipo de interação celular, ou seja, como esse material injetado lida com o tecido (Barroso; Camatta, 2022; Carvalho et al., 2022).

A biodegradabilidade é caracterizada pela absorção do organismo através de mecanismos fagocitários, eliminando-os ao longo do tempo. Ainda há os não-biodegradáveis, que vão permanecer indefinidamente no corpo. Também tem os biodegradáveis semipermanentes, que sua total durabilidade pelo organismo pode chegar até 5 anos (Moreto, 2022; Barroso; Camatta, 2022).

Como principais expoentes dessa categoria biodegradável semipermanentes, tem-se como exemplo o ácido poli-L-láctico (PLLA), a hidroxiapatita de cálcio (CaHA) e ainda os policaprolactona (PCL). Um exemplo claro de bioestimulador não biodegradável é polimetilmetacrilato (PMMA) (Miguel; Godoi, 2022; Moreto, 2022; Barroso; Camatta, 2022).

2.10.1 Mecanismo de ação dos bioestimuladores de colágeno

O mecanismo de ação desses preenchedores se dá por uma resposta inflamatória em seguida a anexação do implante e depois o encapsulamento e fibroplasia, criando, assim, o efeito desejado. É prescrito que essas novas fibras de colágeno sejam fabricadas pela distensão de forma mecânica da pele, após esse exposto ocorre o ajustamento da deterioração e produção do colágeno (Avelar; Reis; Viana, 2022).

O mecanismo de ação consiste em estimular principalmente os fibroblastos, de forma que se cria uma inflamação tecidual subclínica. Assim, essa fibroplasia produz o resultado esperado e logo mais, a partir de um mês, esse novo colágeno começa a se formar e continua a se desenvolver por meses ou anos depois (Filho et al., 2013). Dessa forma, os bioestimuladores caracterizam-se pela sua intensa capacidade de criar uma estimulação natural de colágeno, aumentando os tecidos subdérmicos e trazendo a firmeza e sustentação dessa pele, visando, por exemplo, que o envelhecimento seja retardado (Batista et al., 2022; Santos, 2021).

Os bioestimuladores atuam diretamente na segunda camada da pele, a derme, promovendo um processo inflamatório como mencionado anteriormente, devido à grande estimulação e ativação dos fibroblastos. Esses preenchedores não são só responsáveis por tratar a redução e diminuição das linhas finas e rugas, são ainda muito indicados para a perda de volume em tecidos moles da face e ajudam na elasticidade da pele (Pedrosa et al., 2021).

A bioestimulação é a habilidade que um polímero tem de favorecer um amparo celular ou resposta tecidual local em uma aplicabilidade subclínica particular, por interferência de uma resposta inflamatória, levando a uma lenta eliminação do material com a deposição de fibras de colágenos no tecido (Moura, 2022).

Por fim, condicionada pelas propriedades do biomaterial e as individualidades de cada paciente e a maneira de como o polímero foi injetado nesse tecido, o uso de bioestimuladores se destaca nas funções de prevenir e retardar o envelhecimento precoce, apresentando uma ótima aplicabilidade clínica, alta efetividade e durabilidade (Moura, 2022; Amaral et al., 2022).

Os bioestimuladores têm personalidade distinta por não caírem, de certa forma, na corrente sanguínea do corpo humano e por não ter uma duração vitalícia - é necessário a reaplicação ao longo do tempo, são necessárias manutenções para melhorar a durabilidade de tal resultado. Se destacam também por não serem tóxicos, pirogênicos, teratogênicos e cancerígenos. Seguindo essa perspectiva, com a incessante evolução dos biomateriais ditos como semipermanentes, algumas evidências científicas e os estudos provam que os



bioestimuladores faciais, tornaram-se uma excelente alternativa de tratamentos para diminuir os sinais e linhas de expressão (Miranda; Lopes, 2020).

2.10.2 Ácido Poli-L-Láctico

De uma maneira geral, o PLLA é composto por um material sintético, sendo ele biologicamente compatível e imunologicamente imóvel. Essa substância é basicamente um polímero sintético injetável que contém precedência e qualidade, fazendo com que se destaquem cada vez mais tais habilidades: ser biocompatível e biodegradável (Martins; Ferreira; Silva, 2021).

Esse polímero sintético injetável é aplicado há muitos anos por meio da utilidade de fios de sutura absorvíveis, por exemplo. Pertencente à família dos alfa-hidróxi-ácidos, de muito baixa citotoxicidade, uma vez injetado a resposta inflamatória vem em seguida, reunindo monócitos, macrófagos e fibroblastos. Contudo, a melhora significativa de espessura da pele e reposição de volume dérmico ocorre pela quantidade de colágeno produzido e não unicamente pela aplicação do produto (Cunha et al., 2016; Borges; Souza; Veloso, 2022).

Por outra perspectiva, quando injetado o PLLA na derme ou no tecido subcutâneo superficial, a resposta dá-se início no tempo em que é feito um pequeno ferimento, apesar de minimamente. Logo após a isenção de algumas plaquetas na base extracelular, são automaticamente liberadas ações homeostáticas e quimiotáticas que na hora buscam os fibroblastos, em adição de neutrófilos e monócitos da devida circulação, chegando ao estágio da etapa inflamatória, logo depois de duas horas de injetado. Por fim, tais neutrófilos são superativados e começam a fagocitar o corpo estranho (Moura, 2022; Beserra; Siqueira; Peixoto, 2023).

2.10.3 Hidroxiapatita de cálcio

Trata-se de um bioestimulador de colágeno que se difere por ser biocompatível e biodegradável, principalmente para aplicação em tecidos moles. A CaHa foi aprovada em 2001 pela US Food and Drug Administration (FDA) como um implante injetável; já em 2006, também pela FDA, foi liberada como um preenchedor para ser utilizado em tratamento de dobras nasolabiais moderadas, graves ou ainda em casos de lipoatrofia facial em pacientes com HIV (Martins et al., 2021; Santos, 2021; Moura, 2022).

Esse bioestimulador é amplamente conhecido atualmente como um verdadeiro estimulador de colágeno seguro e eficaz. Tem seu diferencial e vem mostrando nos últimos anos sua funcionalidade em forma hiperdiluída como sua principal maneira de uso dos agentes bioestimuladores de outro modo, ao invés do uso como preenchedor. É perfeita sua utilização tanto em áreas faciais como corporais, visto que a qualidade dos resultados também são as melhores executáveis (Luiz; Suguilhara; Muknicka, 2023).

Esse bioestimulador serve para inúmeras disfunções estéticas faciais, como para o tratar rugas, correções de cicatrizes de acne, muito comum tratar a região temporal também e mais algumas regiões como terço médio, região mentoniana e mento. Em seu plano de injeção, a agulha deve ser colocada na derme média ou ainda na profunda para que se obtenha maior resultado e que ele seja excelente. Dessa forma, superficiais não são indicadas e recomendadas devido ao aumento de riscos de ocorrer nódulos visíveis superficiais no local, causando até mesmo cicatrizes anormais, causando um desconforto indesejado na paciente (Moura, 2022; Borges; Souza; Veloso, 2022).

2.10.4 Policaprolactona

A PCL é um polímero apontado como biodegradável, biocompatível e



bioreabsorvível, que promove a estimulação de um novo colágeno assim como os demais bioestimuladores, mas semelhante ao CaHA ele também é muito utilizado como preenchedor dérmico. Com suas inúmeras qualidades e resultados agradáveis ao fim de cada tratamento, a policaprolactona é um material hidrofóbico, semicristalino com habilidades viscoelásticas, que admitem que seja naturalmente manipulado (Martins et al., 2021).

Em termos de durabilidade, os bioestimuladores dérmicos a base de PCL vem em quatro versões, fazendo dele mais sofisticado e diferente dos demais. Sua competência é ajustável, fazendo a expectativa de vida deles variar de 1 a 4 anos. Entretanto, as diferenças dessas versões que determinam a vida útil dos produtos são os comprimentos médios iniciais das cadeias de polímeros individuais dentro das microesferas e número de ligações (Beserra; Siqueira; Peixoto, 2023).

Essas substâncias são progressivamente indicadas para tratar áreas que não somente necessitam de estimulação de colágeno, mas ainda preenchimento, corrigindo volume, pregas nasolabiais, incorreções sucessoras de gordura ou contornos, causadas pela depravação de gordura profunda. Desse modo, após injetar o material nos tecidos moles há correção imediata na região (Homem et al., 2023).

2.10.5 Polimetilmetacrilato

O PMMA, renomado como um produto sintético, constituído por microesferas de acrílico, empregado por meio de cânulas e, desejavelmente antes de iniciar o procedimento, é aplicada anestesia no local. Igualmente aos demais bioestimuladores e preenchedores, ele também desempenha multiplicas funções, baseadas em reformulação de colágeno e tratamento de defeitos e incorreções dérmicas (Beserra; Siqueira; Peixoto, 2023; Costa et al., 2022).

Após injetado nos tecidos, começa a iniciar o estímulo do processo inflamatório. Notase que, assim como o PLLA, CaHA, PCL o mecanismo de ação é o mesmo, há uma única diferença com relação ao PMMA: uma vez que os outros são biodegradáveis, no caso desse polímero ele permanece de forma indevida no organismo do paciente, ou seja, ele fica permanente por tempo indeterminado (Souza et al., 2018).

A sua ação permanente no organismo ocorre pelo fato do tamanho, lisura da superfície, também pela uniformidade das próprias moléculas, impedindo, dessa forma, a fagocitose através dos macrófagos, desempenhando a limitação de migração desse produto (Lima; Soares, 2020). É valido lembrar que esse preenchedor é capaz de fornecer resultados imediatos e que permanecem por muito mais tempo em uma única aplicação. E a escolha na quantidade do produto e sessões é determinada por cada paciente e cada local anatômico (Souza et al., 2018; Martins et al., 2014).

2.10.6 Vantagens e desvantagens do uso de bioestimuladores de colágeno

Os bioestimuladores de colágeno tornaram-se ao longo dos anos o melhor em sua ação e o procedimento estético com mais eficácia no quesito durabilidade. O aumento da sua produção de colágeno, após a implantação, aumenta sua duração de ação, o que evidencia a importância de serem buscadas novas moléculas com múltiplas propriedades para o tratamento de determinadas alterações bioquímicas e fisiológicas no organismo, fazendo com que elimine os possíveis efeitos colaterais (Santos, 2023; Santos, 2021).

É necessário lembrar que o material usado para preenchimento ideal deve conter propriedades biocompatíveis e migração mínima, pois é necessário que seja de fácil aplicação. Sua biodisponibilidade o torna não cancerígeno e também considerado não alergênico; seus efeitos são duradouros, contando com uma degradação prevista como



lenta, sendo de maneira estável. A aplicação é repetível e indolor e, por fim, o tempo de recuperação é mínimo e seguro (Santos, 2023).

Os bioestimuladores de colágeno são inteiramente indicados para serem usados na face e seguem sendo um procedimento primordial e preferível entre os pacientes para tratamentos como rejuvenescimento facial. Devido ao seu grande potencial em resultados, podem ser terminantemente indicados ainda para outras partes do corpo, uma excelente saída para melhorar os sinais indesejados da pele, flacidez da pele, sobretudo no rosto, pescoço, colo, mesmo sem precisar partir direto para a cirurgia plástica, por exemplo (Bonine, 2019).

Outra vantagem é como eles se subdividem, descritos como biocompatíveis e bioabsorvíveis, classificados assim para medir quanto à durabilidade e o que acontece após a absorção pelo organismo. Os biocompatíveis referem-se às características e propriedades do produto para cada tipo de comunicação e resposta celular quando o material injetado entra em atrito com o tecido (Barroso; Camatta, 2023; Santos, 2023; Souza et al., 2022).

Por outra perspectiva, há desvantagens como todo e qualquer procedimento estético. O bioestimulador não fagocitado continua indevidamente no organismo: polimetilmetacrilato, conhecido popularmente por (PMMA) (Barroso; Camatta, 2023; Pedrosa et al., 2021). Todavia, o ponto de vista dessa análise de confrontação são os bioestimuladores biodegradáveis, por apresentarem maior segurança na hora de utilizar, levando em consideração que o não biodegradável inicialmente não é aconselhado, pois são muitos os índices de frequência de intercorrências (Barboza; Freitas; Bertolin, 2022; Pedrosa et al., 2021).

Em relação à presença de acontecimentos adversos, decorrentes da aplicação do uso dos bioestimuladores, os eventos mais relatados estão associados ao próprio desconforto no momento do procedimento, hematomas, sangramentos e eritema, que são os mais comuns de desencadear. Porém, essas ações locais podem ser acertadamente excluídas se as aplicações forem realizadas de forma padronizada, tendo cuidado pós-sessão, feito pelo próprio paciente, que são considerados fáceis e simples, como a aplicação de gelo, sendo indiscutível, e massagens locais, visto que podem trazer inúmeros benefícios (Lourenço, 2022; Souza et al., 2022).

O recomendado é que as devidas massagens devem ser realizadas de modo suave, cinco vezes ao dia, por cinco minutos, durante aproximadamente cinco dias após o procedimento. Vale destacar algumas regiões terminantemente contraindicadas, como periorbitais, aquelas próximas aos olhos, glabella, conveniente a riscos de eventos oculares que levam à perda da visão, e os lábios não devem de forma alguma serem preenchidos por nenhum bioestimulador (Moura, 2022; Lorenço, 2022; Pedrosa et al., 2021).

Não são indicados pacientes com alergias graves. Aqueles que apresentam quadros de anafilaxia, históricos ou doenças cutâneas, sejam agudas ou crônicas, nenhum tipo relacionado de infecções ou inflamação, também não podem ser deixados de lado. Pacientes vulneráveis à formação de queloides ou índices de cicatrizes hipertróficas, com uma cicatrização anormal e com imperfeições no resultado da face, por exemplo pacientes usuários de cortisona, não devem realizar tal tratamento, visto que interfere em rendimentos de dificuldade do tecido conjuntivo, interferindo no seu crescimento e, por último, o que deve ser mais observado: pacientes que foram tratados antes com preenchedores permanentes (Moura, 2022; Lorenço, 2022; Santos, 2023).

2.10.7 Comparação de uso entre os bioestimuladores de colágeno

Em virtude da eficácia e sucesso entre as pessoas, sejam homens ou mulheres,



quando o quesito é retardar o envelhecimento facial, todos optam e cobiçam pela melhor preferência acessível no mercado. Em face disso, os bioestimuladores vêm se destacando e despertando curiosidades entre muitos e a preferência por usá-los se tornou cada vez mais real. Os bioestimuladores de colágeno mais renomados e consumidos são o Policaprolactona, ácido Poli-L-Lático e o Hidroxiapatita de Cálcio (Barroso; Camatta, 2023; Moreto, 2022).

De uma maneira geral, os procedimentos injetáveis acabam sendo uma opção perfeita para tratar disfunções estéticas, onde o paciente não precisará ter intervenções cirúrgicas, por exemplo. Inicialmente, falando sobre o PLLA, existem algumas áreas mais indicadas para uso desse bioestimulador, justamente para tratar o rejuvenescimento: a face como um todo, onde o bioestimulador tem mostrado efeitos constantes, naturais, que demonstram longa duração (Martins et al., 2021; Souza et al., 2022).

O ácido PoliL-lático, PLLA age de maneira dependente da resposta do organismo. Posto isso, seus efeitos não são considerados imediatos, começando a aparecer ao longo de alguns meses após a injeção. Contudo, apesar de ter um efeito mais demorado do que os demais, os resultados são classificados como muito duradouros, podendo persistir por até dois anos (Martins, 2021; Mascarenhas, 2022).

A hidroxiapatita de cálcio é um bioestimulador diferente e considerado mais potente que o anterior, é um estimulador de colágeno bem determinado. Dessa forma, tem sido cada vez mais usado na forma hiperdiluída, como um agente bioestimulador e além de bioestimulador ele também é denominado preenchedor, volumizador, disposto para atingir melhora na qualidade e firmeza de pele nas áreas faciais e corporais (Moura, 2022; Amaral et al., 2022).

Por conseguinte, é um produto único que favorece tanto o aumento de volume quanto a bioestimulação de colágeno como principal mecanismo de ação. As propriedades do CaHA, estão ligadas a um caminho de crédito alto e bem determinado, se tornando um agente muito eficaz e absoluto para aumento de tecidos moles em diferentes áreas faciais, sendo elas: linha da mandíbula, queixo, região da bochecha. Sua durabilidade pode chegar, em média, até 18 meses (Santos, 2023; Amaral et al., 2022).

Outro bioestimulador de colágeno seguro que promove grandiosos resultados é o Policaprolactona (PCL). Além de ser considerado ainda como preenchedor, ele se destaca por nele existirem esferas diferentes de aplicação, ou seja, na escolha da compra da mescla, o profissional poderá escolher para quanto tempo de durabilidade ele irá precisar, existentes de 1 a 4 anos. Assim como os descritos acima, ele também é biodegradável e semipermanente (Moura, 2022; Santos, 2021).

Diante dessa análise, a eficácia e segurança da PCL para a correção de pregas nasolabiais, aplicadas tanto no tratamento facial quanto em áreas interfaciais, sendo elas o pescoço e o dorso das mãos, promovendo o rejuvenescimento para essas áreas, logo têm mostrado excelentes resultados. O PCL apresenta sua alta capacidade de reparar áreas faciais que precisam de volume e também preenchimento local (Martins et al., 2021; Souza et al., 2022; Mascarenhas, 2022).

Existe ainda o Polimetilmetacrilato (PMMA), um bioestimulador de colágeno, preenchedor dérmico assim como o PCL e CaHA, que proporciona a neocologênese, produção de um novo colágeno. Ele apresenta uma série de resultados e sua eficácia para o antienvelhecimento é excelente. Assim como os outros, tem sua durabilidade de até 5 anos, o mais durável entre eles. No entanto, há uma única diferença entre esse dos demais que é a sua degradação não ocorrer devido a substância ser permanente e não biodegradável, ficando de maneira incontrolável no organismo (Santos, 2021).

Muitos profissionais tendem a não utilizar esse bioestimulador como primeira opção



ou, até mesmo, não chega a ser uma opção, devido à sua permanência no organismo e o alto risco de intercorrências com o uso dele. Entretanto, é indicado para tratar inúmeras áreas faciais, como em rugas profundas, utilizado também em cicatrizes de acne, cicatrizes traumáticas, área das dobras nasolabiais, falhas dérmicas de tecidos presumidos moles e ósseos, excepcional como preenchedor (Lima; Soares, 2020; Miranda, 2020).

2.10.8 Técnicas de aplicação

Inicialmente, o profissional sabe a quantidade que pode ser injetada, pois vem demonstrado na mescla, e cada tipo de fabricante indica uma quantidade a ser inserida. Dessa forma, a aplicação é executada com cânula ou agulha e a marcação é organizada de maneira centralizada em áreas com perda de colágeno, regiões como o zigomático, contorno de mandíbula e mento, por exemplo (Carvalho et al., 2022; Mata et al., 2021).

Para ser mais detalhado sobre a técnica de aplicação, ela é feita com seringas de aproximadamente 1 a 3ml e agulha habitualmente de 18G para recolher o líquido do frasco. Sendo assim, a agulha com que se inicia a aplicação na pele é a 26G e a substância é depositada na derme. No entanto, é necessário aspirações a modo de impedir que injete na intravascular, com aspecto de entrada na pele, por exemplo, entre 30° e 45°, na retroinjeção. Pausadamente, e ritmo de movimento contínuo, é aplicado 0,1 - 0,2 mililitros de tal substância (Martins et al., 2021; Oliveira et al., 2014).

2.10.9 Atuação do esteticista

Vale salientar que a busca pela área da beleza e estética vem desde o passado, porém, recebeu destaque no início no século XX. Com base nisso, os esteticistas em clínicas médicas e dermatológicas se tornaram mais públicos e acessíveis. A maior motivação para esse crescimento acontecer é devido à corrida na busca pela plenitude perfeita que a mídia tanto ecoa, mostrando um corpo admirável e a juventude eterna. Diante desse contraste, o reflexo é justamente a aparência externa, que se transforma em um monte de corpos e faces insatisfeitas, fazendo com que haja aumento na procura por tratamentos estéticos em procedimentos, com destaque para os aparelhos e cosméticos (Alano; Bittencourt, 2020).

A estética é uma profissão determinantemente necessária e que, além de fornecer satisfação, promove saúde. Em vista disso, é possível verificar que o crescimento do setor de serviços prestados na área da estética tem aumentado exageradamente. Tal atitude se reflete na economia e no crescimento da indústria de perfumaria e cosméticos e na profissão de esteticista, profissional capacitado para tratar de aspectos ligados à estética facial, corporal, em cabelos ou unhas (Alano; Bittencourt, 2020; Barros, 2021).

Segundo Brasil (2018), a lei 13.643/2018 confere aos esteticistas e cosmetólogos a regulamentação da profissão. Portanto, perante essa referência, entende-se a total autonomia para praticar e desenvolver tratamentos, desde que não interfira na lei 12.842/2013 condizente com a lei dos médicos, que garante somente aos profissionais formados em medicina a realização de procedimentos invasivos, caracterizados como aqueles que invadem o corpo humano por meio de instrumentos cirúrgicos. Através dos tratamentos estéticos prepostos por um profissional qualificado e mudanças físicas do cotidiano, nota-se que as pessoas cada vez mais mudam os seus conceitos e a partir desses comportamentos fazem com que cada pessoa se sinta mais convicta e confiante em relação a si mesma (Filgueiras, 2018).



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A demanda e as intervenções com procedimentos estéticos têm aumentado cada vez mais, principalmente quando falado em rejuvenescimento facial. Pensando nisso, existem, até o presente momento, múltiplos protocolos para tratamento dessa disfunção estética. Enquanto alguns apresentam resultados ótimos, outros excelentes, alguns não alcançam o objetivo real. De outro modo, há aqueles que superam as expectativas das pessoas. Os resultados em melhora de aparência de pele são grandiosos e para alcançar tal objetivo, é um procedimento seguro, ágil e não trará nenhum risco à saúde do paciente.

Sob outro ponto de vista, de forma resumida, além da perda de colágeno, que drasticamente não se pode evitar, pode-se descrever como ocorre o envelhecimento cutâneo. Assim, existem dois nomes específicos para definir essa disfunção: o extrínseco, que é aquele denominado e caracterizado por fatores externos, como alta exposição solar, tabaco, bebidas alcoólicas e outros. Há ainda os intrínsecos, os quais são determinados por agentes internos, ou seja, inevitáveis, está ligado a laços genéticos e hereditariedade.

Os bioestimuladores de colágeno têm ganhado espaço e destaque no meio dos demais procedimentos injetáveis, quando o quesito é tratar o antienvelhecimento. Seus respectivos nomes são o Ácido Poli-L-lácteo (PLLA), o Hidroxiapatita de cálcio (CAHa), Policaprolactona (PLC) e o Polimetilmetracrilato (PMMA). A ação surpreendente desses bioestimuladores e preenchedores dérmicos, são, basicamente, a produção da neocologenese, ou seja, um novo colágeno existirá ali no ambiente onde foi sofrido uma inflamação generalizada subclínica localizada.

Diante disso, o estudo mostrou que os tratamentos com o uso de bioestimuladores de colágeno são certificados e objetivos quando utilizados com cautela e corretamente, estando livres ou ilenos de intercorrências para possíveis correções inestéticas, tratando a flacidez, retomando a firmeza da pele, trazendo um rosto mais juvenil, com um aspecto e apresentação mais harmônica, sendo capaz, até mesmo, de prevenir e reverter a ação do envelhecimento da facial. Os bioestimuladores de colágeno contribuem para um tratamento menos invasivo e seguro para retardar essa disfunção estética, contudo, devidamente obtém-se alto custo, mas em vista disso, sua durabilidade é definitivamente alta também.

Portanto, constatou-se a utilização de concepções próprias e compatíveis para cada tipo de protocolo e paciente. Assim, é indiscutível a preparação do profissional para não ocorrer falhas e será o diferencial na hora do procedimento para atingir o melhor do tratamento oferecido. Entretanto, deve-se sempre levar em conta, pelo profissional da área, o que o paciente busca de tal recurso terapêutico, mediante uma ficha de anamnese preenchida no início de tratamento. Não se pode, de forma alguma, deixar de lado quais áreas serão tratadas, a prática do profissional que fará a execução e a singularidade de cada paciente, para um menor dano possível durante o processo.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, et al. Estudo comparativo entre as principais marcas de bioestimuladores de colágeno: uma revisão da literatura. 2022.

AMARAL, et al. Uso do ácido Poli-L-láctico no rejuvenescimento facial: Use of Poly-Llactic acid in facial rejuvenation. Brazilian Journal of Development, v 8, 2022.

ALANO, Larine Nandi; BITTENCOURT, Mônica Rinaldi. Práticas integrativas e



complementares na estética: uma revisão integrativa. Tecnologia em Cosmetologia e Estética Tubarão, 2020.

AVELAR, I., DOS REIS, T. A., & VIANA, H. C. Bioestimuladores de Colágeno Injetáveis Utilizados na Harmonização Orofacial. Scientia Generalis, v.3, 2022.

BERNARDO, A. F. C., SANTOS, K. D., & SILVA, D. P. D. Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade, 2019.

BARROS, Juliana da Silva. Atuação Estética na Alopecia Androgenética: uma revisão sistemática. 2021.

BATISTA, D. SILVA, Aline Gomes. eficácia da hidroxiapatita de cálcio em flacidez tissular de pele madura. Revista Contemporânea, v, 2022.

BESERRA, SIQUEIRA, PEIXOTO. Fernanda Braga. Implicações do uso de bioestimuladores de colágeno no tratamento da face. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 23, 2023.

BARBOZA, I. C., de FREITAS, M. F., & BERTOLIN, D. C. bioestimuladores de colágeno da pele: aplicabilidade e efeitos. Revista Corpus Hippocraticum, 2022.

BRAGATO, P. E., Fornazari, L. P., & Deon, K. C. Aplicação de eletrolifting em rugas faciais, 2013.

BRASIL, disponível em: https://www.planalto.gov.br/?url=https%3A%2F%2Fwww.planalto.gov.br%2Fccivil_03%2F_Ato2015-2018%2F2018%2FLei%2FL13643.htm, 2018.

BARBOSA, D. F., & CAMPOS, L. G. Os efeitos da corrente galvânica através da técnica de eletrolifting no tratamento do envelhecimento facial, 2013.

BARROSO, Gabriela Pereira. CAMATTA, Cássia Pizzol; Análise comparativa teórica entre os bioestimuladores de colágeno injetável, 2023.

BOTION, B. M., de Oliveira Hernandez, L., de Paula Flauzino, V. H., & dos Santos Cesário, J. M. Prática clínica do enfermeiro no tratamento da Acne e limpeza de pele, 2022.

BONIN, A. C. R. Bioestimuladores de Colágeno Hidroxiapatita de Cálcio. facsete, acesso em, v. 8, 2019.

BORGES, SOUZA, VELOSO. o uso do ácido poli-l-lático como bioestimulador de colágeno na região facial: uma revisão sobre o seu uso em peles maduras. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 8, 2022.

CANTEIRO, E. L. O., WECKERLIN, E. R., & DA SILVA, C. A. Tratamentos Para Sinais de Envelhecimento Facial: Uma Revisão de Literatura. Revista Magsul de Estética e Cosmética, v 1-26, 2022.

CARVALHO, L. R., CORRÊA, A., SANTOS, I. D., & SANTOS, T. M. Ação dos



bioestimuladores de colágeno semipermanentes para o tratamento de rejuvenescimento facial: uma revisão bibliográfica, 2022.

COSTA, PEREIRA, Jaqueline et al. Envelhecimento cutâneo e os cuidados estéticos na pele masculina. Revista Pesquisa e Ação, v. 5, 2019.

COIMBRA, D. D. A., Uribe, N. C., & de Oliveira, B. S. "Quadralização facial" no processo do envelhecimento. Surgical & Cosmetic Dermatology, 2014.

DA CUNHA, Marisa Gonzaga; PARAVIC, Francisca Daza; MACHADO, Carlos A. Alterações histológicas dos tipos de colágeno após diferentes modalidades de tratamento para remodelamento dérmico: uma revisão bibliográfica. Surgical & cosmetic dermatology, v. 7, 2015.

DA SILVA, T. D. J. S., & Mejia, D. P. M. Os benefícios da Vitamina C no combate ao Envelhecimento Cutâneo, 2016.

DUARTE, Brenda; MELLO, Thaís. Tratamento Estético Para Acne Vulgar: Revisão Integrativa, 2021.

EBRAHIM, K. V. G. Protocolo de limpeza facial, v 1, 2017.

FLORIANI, F. M., Marcante, M. D. S., & Braggio, L. A. Auto-estima e auto-imagem a relação com a estética, 2014.

FILGUEIRAS, N. L. O crescimento e valorização do mercado de estética no Brasil. Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso, 2018.

FILHO, Carlos D.'Apparecida Santos et al. MACHADO Ácido PoliLLáctico: um agente bioestimulador. Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 5, 2013.

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

GHELLERE, I. C., BRANDÃO, B. J. F. A pele e o melasma: prevenção e tratamento na gravidez, v. 3, 2020.

GRIGNOLI, L. C. E. LIMA, A. A.; SOUZA, T. H.; The benefits of microneedling in the treatment of aesthetic dysfunction. Revista Científica da FHO. UNIARARAS, Araras, SP, v. 3, n. 1, 2015.

GUSMÃO, C. L., Ramos, J. I., & Matos, R. C. A utilização da toxina botulínica tipo A no rejuvenescimento facial: Prevenção e Tratamento de linhas faciais hiperkinéticas (rugas), 2022.

HOMEM. bioestimuladores policaprolactona, ácido poli-láctico e hidroapatita de cálcio. Revista Faipe, v. 13, 2023.

KAIM, M., & BACKES, L. T. H. Envelhecimento celular: teorias e mecanismos. Revista



saúde integrada, v 12, n 23, 2019.

LIMA, et al., SOARES. Utilização dos bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial. Clinical and Laboratorial Research in Dentistry, 2021.

LIMA, et al. Anamnese: uma reflexão da sua importância na relação médico-paciente dentro da formação médica. In Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. v 2, 2021.

LEANDRO, C. F. Autoestima e autoimagem após tratamento estético: Revisão narrativa da literatura, 2022.

LOURENÇO, A. P. M. D. M. bioestimuladores de colágeno, seus efeitos, indicações e contraindicações, 2022.

LUIZ, SUGUIHARA, MUKNICKA. Hidroxiapatita de cálcio na harmonização orofacial: uma revisão de literatura. Research, Society and Development, v. 12, 2023.

MATA et al., Bioestimuladores de colágeno no rejuvenescimento facial, 2021.

MARTINS, S.R.G., FERREIRA, Z.A.B.A importância dos procedimentos estéticos na autoestima da mulher. Revisão de psicologia, v 14, 2020.

MARTINS., et al. Ação dos bioestimuladores ácido poli-l-láctico, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona no rejuvenecimento cutâneo. NBC-Periódico Científico do Núcleo de Biociências, v 11, 2021.

MARTINS et al., Preenchimento facial com Polimetilmetacrilato em pacientes que vivem com a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 2014.

MASCARENHAS, Julia de Sousa. A utilização dos bioestimuladores de colágeno no rejuvenescimento facial: Uma revisão narrativa da literatura, 2022.

MACEDO, A., & Costa, M. Tratamento de rugas: uma revisão bibliográfica sobre carboxiterapia, radiofrequência e microcorrente, 2015.

MIGUEL; GODÓI. Os efeitos do bioestimulador de colágeno no envelhecimento da pele, v 1, 2022.

MILANI, Suelen Figura. Desenvolvimento de um novo protocolo para o tratamento de oleosidade de pele utilizando toxina botulínica e vitamina B3, 2021.

MIRANDA; LOPES. Bioestimuladores no rejuvenescimento facial. Enciclopédia biosfera, v 20, 2023.

MOLEIRO., et al. Uso do plasma rico em plaquetas (PRP) na estética do rejuvenescimento facial, 2022.



MOURA, de colágeno, a. importância dos bioestimuladores; facial, no rejuvenescimento. 2022.

MOTA, M., de ARAUJO, O.F., & de OLIVEIRA, N.P.C. Efeitos da radiofrequência em pacientes com flacidez tissular. Research, Society and Development, v 10, 2021.

MORETO. Utilização da policaprolactona (Ellansé) como bioestimulador facial. 2022.

OLIVEIRA, Aline Zulte; TORQUETTI, Camila Barbosa; DO NASCIMENTO, Laís Paula Ricardo. O tratamento da acne associado à limpeza de pele. Revista brasileira interdisciplinar de Saúde-ReBIS, v. 2, n. 3, 2020.

OLIVEIRA, Thyago Cardozo et al. Biossegurança ações em centros de estética e embelezamento. 2014.

PEREIRA, M. I. R. Influência do microagulhamento facial no tratamento de rugas, sulcos, rejuvenescimento facial e cicatrizes faciais atróficas em mulheres acima de 50 anos. Universidade Rio Verde. Rio Verde, GO, 2020.

PEDROSA et al., Uso de bioestimuladores de colágeno e seus efeitos no combate ao envelhecimento da pele, 2021.

PINHEIRO, Juliana et al. Conceitos sobre o diagnóstico e tratamento das lesões cervicais não cariosas: revisão de literatura. Revista Pró-UniverSUS, v. 11, 2020.

RODRIGUES, R. M. V., & OLIVEIRA C. A. A Utilização da Radiofrequência no Tratamento do Envelhecimento Cutâneo Facial. Revista Magsul de Estética e Cosmética, v 1-17, 2022.

RODRIGUES, Sthéfani Santos; BRUM, Helineide Cristina Campos. Utilização do ácido hialurônico injetável para o rejuvenescimento facial: benefícios e propriedades. Research, Society and Development, v. 11, 2022.

SANTOS, P. S. P. Bioestimuladores de colágeno na harmonização facial: ELLANSÉ–SCULPTRA–RADIESSE, 2021.

SANTOS, K. M. D. O uso dos bioestimuladores no tratamento do envelhecimento cutâneo: uma revisão narrativa, 2023.

SEABRA, A. D. M. N., & DA SILVA, D. P. Bioestimulador de colágeno na harmonização facial: uma revisão de literatura. Research, Society and Development, v, 11, 2022.

SILVA, A. Z., & VERZELETTI, F. B. A importância dos exames laboratoriais na anamnese de tratamentos estéticos para redução de lipodistrofia, 2022.

SILVA, A. L. C., & MAGALHÃES, S. A. A Importância sobre os cuidados faciais após o uso da maquiagem, 2021.

SIQUEIRA, S. Bioestimuladores de Colágeno e Seus Benefícios Contra os Sinais do Envelhecimento Facial, 2022.



SILVA, Victória Caroline Martins. O rejuvenescimento facial na Biomedicina Estética. 2022.

SILVA, OLEGÁRIO, BARBOSA, Os benefícios da microcorrente no envelhecimento cutâneo da face, 2022.

SILVA, M. C. D. J. Os benefícios da limpeza de pele e extração de comedões no tratamento da acne vulgar, 2020.

SILVA, Patricia Froes et al. os efeitos do kinesio taping e da radiofrequência na flacidez cutânea glútea, v. 3, 2014.

SILVIÉRI, et al. Relação Dos Procedimentos Estéticos e a Idade De Mulheres Em JacutingaMg. Revista Faculdades do Saber, v. 6, 2021.

SOARES et al., Reflexões contemporâneas sobre anamnese na visão do estudante de medicina. Revista Brasileira de Educação Médica, v 3, 2014.

SOARES, Wellington Danilo et al. Influenciadores digitais na autoestima e hábitos alimentares de mulheres adultas. RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 17, 2021.

SOUZA, et al., Bioestimulador de colágeno injetável para o tratamento do envelhecimento facial: um estudo comparativo entre o ácido poli-l-lático e a hidroxiapatita de cálcio, 2022.

SOUZA, Ingredy Lara Izidoro et al. Ledterapia associada ao protocolo de limpeza de pele. Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde–ReBIS, v. 3, 2020.

SOUZA et al., Brazilian consensus recommendation on the use of polymethylmethacrylate filler in facial and corporal aesthetics. Aesthetic plastic surgery, v. 42, 2018.

TRINDADE, Joana Lúcia Rodrigues. Envelhecimento daPele: Revisão Narrativa da Evolução Histológica, 2022.

WEIHERMANN, A. C. Modulação da elastina cutânea induzida pelo fotoenvelhecimento: avaliação da expressão gênica e proteica de marcadores relacionados à elastogênese em diferentes condições de fotoexposição, 2015.

ZAGO, Edilaine Cristina: FRANZINI, Cristina Maria. Revisão Sistemática sobre a ação do licopeno perante ao envelhecimento cutâneo em nutricosméticos. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v 7, 2021.