



CURSO DE ESTÉTICA E COSMÉTICA

JÉSSICA SOUZA DE MEDEIROS

**O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO FACIAL
PARA AMENIZAR OS SINAIS DE ENVELHECIMENTO**

Sinop/MT

2022

JÉSSICA SOUZA DE MEDEIROS

**O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO FACIAL
PARA AMENIZAR OS SINAIS DE ENVELHECIMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Estética e Cosmética, do Centro Educacional Fasipe - UNIFASIPE, como requisito final para a obtenção do título de Bacharel em Estética e Cosmética.

Orientador(a): Prof^ª Andressa Dias da Silva

Sinop/MT

2022

JÉSSICA SOUZA DE MEDEIROS

**O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO FACIAL
PARA AMENIZAR OS SINAIS DE ENVELHECIMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Estética e Cosmética – do Centro Educacional Fasipe - UNIFASIPE, como requisito final para a obtenção do título de Bacharel em Estética e Cosmética.

Aprovado em __/__/__

Professor(a) Orientador(a):

Departamento de Estética e Cosmética – UNIFASIPE

Professor(a) Avaliador(a):

Departamento de Estética e Cosmética – UNIFASIPE

Professor(a) Avaliador(a):

Departamento de Estética e Cosmética – UNIFASIPE

Professor(a) Avaliador(a):

Departamento de Estética e Cosmética – UNIFASIPE

Coordenador do Curso de Estética e Cosmética

Sinop – MT

2022

DEDICATÓRIA

A todas as pessoas que, nessa fase da minha caminhada, demonstraram compreensão.

Em especial, àquelas que me incentivaram e acreditaram no meu potencial.

AGRADECIMENTOS

- Acima de tudo, em especial a Deus, por me fortalecer e me permitir ter o privilégio de concluir esse trabalho.

- Ao meu namorado Leandro, por estar ao meu lado todos os dias nessa trajetória cheia de desafios.

- Aos meus queridos pais que são os pilares da minha formação como ser humano, e aos meus irmãos por toda paciência e compreensão que tiveram em toda essa etapa acadêmica.

- As minhas amigas Eliane, Luana e Wendia, por me incentivar, apoiar incondicionalmente, minhas ouvintes.

- A minha Orientadora Andressa Dias da Silva e a professora Brennda Valéria Moresco Garcia pelo incentivo e presteza no auxílio às atividades, principalmente sobre o andamento e normatização deste trabalho de conclusão de curso, onde com toda certeza seus conhecimentos foram compartilhados.

- Agradeço a todas essas pessoas que fizeram parte desse momento decisivo da minha vida.

MEDEIROS, Jéssica Souza. O uso do ácido hialurônico na harmonização facial para amenizar os sinais de envelhecimento. 2022. 60 páginas.

Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Educacional Fasipe – UNIFASIPE

RESUMO

O presente estudo visou buscar alternativas na prevenção do envelhecimento cutâneo, e em preservar os traços sem alterar as características fisiológicas, entretanto o rejuvenescimento é buscado incansavelmente. As modificações do envelhecimento são uma ação que vão acontecendo de forma naturalmente gradativa. Desta maneira, ao passar da idade, cria-se a expectativa da fisionomia facial, aumentando também a preocupação com as alterações causadas pelo envelhecimento da pele. O objetivo deste estudo foi abordar assuntos como anatomia da pele, fisiologia e classificação do envelhecimento cutâneo, bem como uma alternativa na prevenção do envelhecimento. O ácido hialurônico (AH) é conhecido como *lifting* líquido e tem função preenchedora dos espaços intracelulares, proporcionando sustentação, elasticidade, volume e, principalmente, hidratação da pele. Utilizado como uso estético, a injeção de AH é uma alternativa primordial como terapêutica do envelhecimento cutâneo e simetria facial, visando sua alta segurança, ação bloqueadora por injeção de hialuronidase e sua baixa imunogenicidade. A grande relevância sobre o conhecimento da anatomia facial e as técnicas de preenchimento com AH visam um estudo sobre a importância dos cuidados pré e pós-tratamento. Para obtenção dessas informações, foram utilizados meios de pesquisas bibliográficas pertinentes e seguras, pelo viés da metodologia básica, tornando o trabalho com caráter explicativo, a fim de facilitar a compreensão, ao leitor, por meio da explanação de diversos assuntos abordados, além de possuir propósito qualitativo, que visa qualidade com os detalhes e junção de diversos autores renomados. Sendo assim, o profissional esteticista com habilitação na área da estética é apto em procedimentos minimamente invasivos, não cirúrgicos, como a aplicação de preenchedores faciais, e tem capacidade de orientar e cuidar do seu paciente por meio de procedimentos e produtos indicados para determinada disfunção. Neste estudo, conclui-se que o AH é uma excelente escolha para o tratamento de rejuvenescimento, por preencher os espaços dérmicos, apresentando resultado eficiente no procedimento estético facial.

Palavras-chave: Ácido hialurônico. Harmonização facial. Preenchedor dérmico.

ABSTRACT

The present study aimed to seek alternatives in the prevention of skin aging, and in preserving the traits without altering the physiological characteristics, however rejuvenation is relentlessly sought. The changes of aging is an action that happens naturally and gradually. In this way, with the passage of age, the expectation of the facial physiognomy is created, also increasing the concern with the alterations caused by the aging of the skin. The aim of this study was to address issues such as skin anatomy, physiology and classification of skin aging, as well as an alternative in the prevention of aging. Hyaluronic acid (HA) is known as liquid lifting and has a filling function in intracellular spaces, providing support, elasticity, volume, and especially skin hydration. Used as an aesthetic use, HA injection is a primordial alternative as a therapy for skin aging and facial symmetry, aiming at its high safety, blocking action by hyaluronidase injection and its low immunogenicity. The great relevance of the knowledge of facial anatomy and the techniques of filling with HA, in addition to the importance of pre and post-treatment care. To obtain this information, relevant and safe bibliographic research means were used, through the bias of the basic methodology, making the work with an explanatory character, in order to understand the reader about the subject through the explanation of the various subjects addressed, in addition to having a purpose qualitative approach that aims to bring quality with the details and junction of several renowned authors. Therefore, the professional beautician with qualification in the area of aesthetics is able to perform minimally invasive, non-surgical procedures such as the application of facial fillers, and is able to guide and care for his patient through procedures and products indicated for a certain dysfunction. In this study, it is concluded that HA is an excellent choice in the treatment of rejuvenation, as it fills the dermal spaces, presenting an efficient result in the facial aesthetic treatment.

Keywords: Hyaluronic acid. facial matching. dermal filler.

LISTA DE SIGLAS

AH- Ácido Hialurônico.....	13
EPI's- Equipamentos de proteção individual.....	44
FDA- Food And Drug Administration.....	13
HPO- Hiperpigmentação Periorbital.....	33
HCIR- Hiperchromia Cutânea Idiopática Da Região Orbital.....	33
UV- Radiação ultravioleta.....	20
PH- Potencial hidrogeniônico.....	29
PMMA- Polimetilmetacrilato.....	30

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- A estrutura do sistema tegumentar.....	19
Figura 2- Quadralização facial, envelhecimento cutâneo.....	21
Figura 3- Principais regiões de aplicação do AH.....	32
Figura 4- Técnica e nível de aplicação do AH.....	38
Figura 5- Efeitos do ácido hialurônico na pele envelhecida.....	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Classificação de Glogau para rugas de fotoenvelhecimento.....	23
Quadro 2- Tipos de colágenos	24

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Justificativa.....	14
1.2 Problematização.....	15
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo Geral.....	15
1.3.2 Objetivos Específicos.....	15
1.4 Metodologia.....	16
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1 Estrutura da pele.....	17
2.1.1 Camadas da pele.....	18
2.1.1.1 Epiderme.....	18
2.1.1.2 Derme.....	19
2.1.1.3 Tecido subcutâneo.....	20
2.2 Envelhecimento Cutâneo.....	21
2.2.3 Colágeno e elastina.....	24
2.3 Prevenção do envelhecimento.....	27
2.4 Simetria da face.....	28
2.4.1 Harmonização facial.....	29
2.5 Ácido hialurônico.....	30
2.6 Ácido hialurônico e sua aplicabilidade no tratamento do envelhecimento facial.....	31
2.7 Principais regiões de aplicação do AH.....	32
2.8 Indicações do uso ácido hialurônico na harmonização facial.....	33
2.8.1 Hiperpigmentação periorbital escuras e fundas.....	35
2.8.2 Preenchimento labial.....	36
2.8.3 Rinomodelação com AH.....	36
2.9 Contraindicações e reações adversas do ácido hialurônico.....	37
2.10 Técnica de aplicação do AH.....	38
2.11 Reações adversas e complicações.....	41
2.12 Hialuronidase.....	42
2.13 Cuidados gerais pós-procedimento com preenchedor AH.....	43
2.14 Biossegurança em procedimentos estéticos.....	44

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
REFERÊNCIAS.....	48

1. INTRODUÇÃO

Harmonização facial é um conjunto de procedimentos injetáveis, aplicado em diversas regiões, realizado por um profissional capacitado, indicado para homens e mulheres. Refere-se a um tratamento, pois tem finalidade de aperfeiçoar a simetria do rosto, equilibrando os traços indesejados e tratando o envelhecimento cutâneo, para postergar os sinais desse processo, que é caracterizado pela queda dos tecidos, músculos, gordura, sustentação, perda da elasticidade e colágeno. Auxilia na reparação dos volumes superficiais e profundos. As principais áreas indicadas são as linhas de expressões finas e rugas, mandíbula, malar, mento, nariz, sulcos, lábios, olheiras, arqueamento de sobrancelhas e simetria da face (ARSIWALA, 2015).

O envelhecimento é uma condição natural resultante de alterações fisiológicas no organismo. Não há precaução cronológica adequada, pois acontece de forma diferente em cada indivíduo e, com o propósito de atenuar essa ação do tempo, tem aumentado a procura por tratamentos estéticos. Com a aplicação de ácido hialurônico em busca da harmonização facial, busca-se amenizar o processo do envelhecimento cutâneo, pois, com esse preenchedor, promove-se o rejuvenescimento e, assim, os efeitos do tempo na pele ficam atenuados (FERREIRA, 2016).

De acordo Sundaram e Fagien (2015), o envelhecimento na pele ocorre por perda do colágeno e elastina, e possui duas fases de colágeno: o jovem, cuja produção regular ocorre no próprio organismo; e o maduro, que se dá quando da diminuição de sua produção, o que contribui para o aparecimento da flacidez, das rugas e linhas finas. O colágeno é um elemento essencial para o tecido conjuntivo que pouco a pouco se torna mais rígido por perda das moléculas de água, dificultando a comunicação dos nutrientes e, conseqüentemente, a diminuição da capacidade de regeneração dos tecidos. O colágeno e a elastina contribuem para a elasticidade, resistência e sustentação dos tecidos, sendo produzidos naturalmente pelo organismo, mas perde essa capacidade com o avanço da idade. A elastina é uma proteína que

tem o efeito de desenvolvimento semelhante ao do colágeno, sua função é estrutural, de formação de fibras elásticas que favorecem a firmeza para pele.

O AH (ácido hialurônico) é recomendado para promover o rejuvenescimento, suavizar rugas finas e profundas, melhorando o viço da pele. Devido aos seus atributos moleculares, sua aparência é gelatinosa e consistente, promove hidratação e elasticidade para a pele. O efeito de somente uma aplicação pode ser notado de imediato, logo após o procedimento e pode durar até 12 meses, quando decorrente de aplicação injetável (FERREIRA e CAPOBIANCO, 2016).

Devido ao fato de o AH ser um componente natural do organismo, não causa reação inflamatória, já que é encontrado também no tecido conjuntivo. Sua aplicação com eficiência auxilia na reparação dos tecidos, protege a pele de fatores extrínsecos e intrínsecos, estimula a produção de colágeno e elastina. Pode acontecer, no entanto, do paciente ser alérgico, por isso o ideal é verificar, antes de fazer a aplicação, e estudar o histórico do paciente através de adequada anamnese. São cuidados fundamentais, pois o objetivo desse procedimento é proporcionar apenas benefícios, como: rejuvenescimento, simetria facial e preenchimentos, entre outros atributos que constituem a harmonização facial.

1.1 Justificativa

A harmonização facial tratamento estético que tem por finalidade o rejuvenescimento volumétrico, essa técnica dispõe do auxílio de preenchedores dérmicos capazes de promover o aumento do volume com o objetivo de proporcionar simetria da face. Dentre os métodos principais realizados durante o procedimento, é possível destacar a correção no contorno do rosto, tamanho do nariz, mandíbula, malar, preenchimento nos sulcos, olheiras profundas, lábios, sem transformar as características individuais de cada paciente (ARSIWALA, 2015).

Segundo Coelho (2015), a aplicação com o ácido hialurônico é responsável pela prevenção e a melhora dos sinais de envelhecimento, promovendo reposicionamento dos tecidos moles e os músculos, tratando a sustentação, o aspecto, a elasticidade da pele e a simetria, ou seja, possibilita a harmonização do rosto, preenchendo também os espaços entre as células onde ocorreu perda de volume.

Com a aprovação, no ano de 2003, da FDA (*Food and Drug Administration*), que é um escritório Federal do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, do uso do ácido hialurônico, ele vem largamente sendo empregado para vários fins. A FDA é uma assessoria norte-americana de amparo à saúde e seu objetivo consiste em garantir segurança ao consumidor com a regulação de produtos que pertencem às indústrias. O AH constituiu-se o preenchedor mais usado no mundo por causa de seus atributos, em razão de ser um material

compatível com tecidos vivos na promoção de benefícios ao paciente. De acordo a Sociedade Americana de Cirurgia Plástica, em 2014, o preenchimento de tecidos moles apresentou crescimento de 253% quando em comparativo ao ano de 2000, sendo que o AH é responsável por 78,3% de todos os preenchimentos injetáveis (SANTONI, 2018).

Desta maneira, este trabalho justifica-se pelo interesse de apresentar informações sobre o uso do AH na harmonização facial, destacando seus benefícios e contraindicações, pois é um preenchedor que proporciona rejuvenescimento, melhora o aspecto da pele e aperfeiçoa a simetria da face. Como é um dos procedimentos mais buscados, compete aos profissionais da Estética aperfeiçoarem seus domínios sobre ele, com vistas à sua aplicação dentro das normas que regulamentam seu uso, bem como para orientar adequadamente seus pacientes sobre os seus efeitos nos procedimentos buscados.

1.2 Problematização

De acordo Ferreira (2016), nessas últimas décadas, a sociedade cada vez mais se importa com aspectos relacionados à beleza, revelando-se mais exigente e procurando tratamentos estéticos que atendam suas expectativas. Uma de suas queixas comuns diz respeito à face, à ação do envelhecimento na pele, à flacidez e rugas finas e profundas, resultantes do processo natural da passagem do tempo. Graças aos avanços alcançados com pesquisas de produtos, há procedimentos diversos disponíveis para intervir e atenuar esses efeitos, como a harmonização facial com o uso do AH, um preenchedor, que melhora supostas imperfeições da face e diminui os efeitos do envelhecimento cutâneo.

A aplicação do AH, atualmente, vem crescendo significativamente e revela-se como importante solução para harmonizar a face, a simetria do rosto, amenizar os sinais de envelhecimento, corrigir traços e supostas falhas, preencher os sulcos, olheiras profundas e lábios, sempre preservando os traços naturais, deixando as modificações discretas, reduzindo linhas e sinais de expressões. Com seus efeitos, interfere na autoestima do paciente, possibilita melhora do convívio social e favorece qualidade de vida. A área da Estética vem se desenvolvendo cada vez mais, avançando em estudos e técnicas, formando profissionais cada vez mais capacitados, atendendo não só a beleza externa, mas compreendendo também sua influência na promoção de saúde e bem-estar. Diante do exposto, formula-se o seguinte questionamento: Quais os benefícios do uso do ácido hialurônico na harmonização facial?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Ressaltar os benefícios da harmonização facial com o uso do ácido hialurônico para amenizar os sinais do envelhecimento cutâneo.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Discorrer sobre o envelhecimento facial;
- Descrever as formas de correção da simetria com AH;
- Explicar as indicações do uso do AH;
- Descrever os efeitos do AH no rejuvenescimento;
- Elucidar os efeitos adversos da harmonização facial com o AH;

1.4 Metodologia

O presente trabalho fundamenta-se em uma revisão bibliográfica produzida por meio de pesquisa em artigos científicos, revistas e livros publicados seguros em língua portuguesa e inglesa publicados no período com ênfase nas publicações entre os anos 2012 a 2022, por meio de bases de dados das fontes, como: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Google Acadêmico, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PubMed MEDLINE) referentes ao tema. A pesquisa foi desenvolvida de forma descritiva, pois o objetivo é estudar e comparar os benefícios e contraindicações do uso do ácido hialurônico. No que diz respeito à interpretação e análise das informações, deram-se de forma qualitativa, uma vez que se objetiva alcançar conhecimento e compreensão aprofundados das situações e comportamentos acerca do uso do AH na harmonização facial, contribuindo, assim, com toda comunidade acadêmica, científica e determinadas áreas que buscam conhecimento do assunto discorrido.

A pesquisa de dados foi desenvolvida de fevereiro a novembro de 2022, tendo como objeto de estudo o uso do ácido hialurônico na harmonização facial para amenizar os sinais de envelhecimento. O principal recurso de inclusão dos artigos na pesquisa literária foi por meio de leitura dos títulos e introdução, sendo relevantes as palavras-chave: estrutura da pele, envelhecimento cutâneo, colágeno e elastina, simetria da face, harmonização facial, ácido hialurônico, preenchedores, hialuronidase.

2. REVISÃO DE LITERATURA

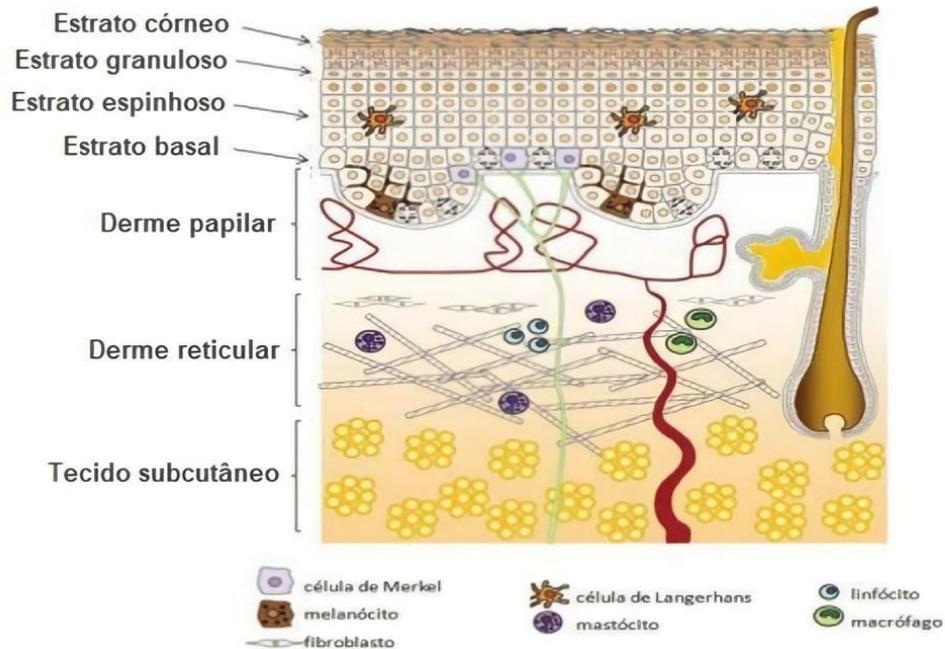
2.1 Estrutura da pele

Segundo Junqueira, Carneiro e Abrahamsohn (2017), a pele é o órgão externo mais visível do corpo humano, cumprindo variadas funções para equilíbrio do organismo, auxiliando na manutenção de cada sistema interno. Todo o interior da pele é revestido por diversas terminações nervosas sensoriais, tornando um toque sensível à dor, coceira, pressão e temperatura. Entretanto, a pele funciona como um receptor, encaminhando ao sistema nervoso central informações do ambiente externo, protegendo o corpo de lesões, evitando a entrada de micro-organismos prejudiciais à saúde.

A pele é considerada um órgão fundamental para a vida humana. No ambiente externo, ela atua como um revestimento de proteção, controlando e evitando perdas necessárias de fluidos corporais, constituindo-se, assim, como uma capa cuidadora que delimita muitas substâncias impermeáveis. Contém função de proteção ao combate de agressões químicas, físicas e biológicas, da mesma maneira protege contra a ação de radiação prejudicial dos raios ultravioletas. Forma a síntese de vitamina D, constituindo vitaminas que são encarregadas em absorver o cálcio e fósforo no organismo, o desenvolvimento do sistema tegumentar, sendo a epiderme, derme e o tecido subcutâneo, suas principais camadas distintas (SAMPAIO e RIVITTI, 2014).

Em termos anatômicos, a pele é constituída por duas principais camadas justapostas, que são a epiderme e a derme. Por último, a camada do tecido subcutâneo, particularmente com funções distintas. Somente duas camadas, segundo a literatura, são asseguradas como composições da pele, mencionando a camada mais superficial como sendo a epiderme, que é formada por tecido epitelial, relativo às células estratificadas e a derme à camada intermediária e vascularizada, composta por tecido conjuntivo (IFOULD, FORSYTHE-CONROY e WHITTAKER, 2015). Para ilustrar, na Figura 1, visualizam-se as estruturas da pele.

Figura 1: A estrutura do sistema tegumentar



Fonte: Campos, (2010).

2.1.1 Camadas da pele

2.1.1.1 Epiderme

A camada mais superficial da pele é formada por um epitélio escamoso estratificado que contém cinco tipos de células fisiologicamente diferentes, sendo elas: a camada córnea, lúcida, granulosa, espinhosa e a basal. Essas células são compostas em camadas da exterioridade para a profundidade. A epiderme tem três classificações de células: os melanócitos, células de Langherans e de Merkel. Os melanócitos têm como função a produção de melanina; as células de Langherans, para o organismo, proteção contra agentes externos e toda substância estranha, desencadeiam a produção de anticorpos; e as de Merkel, neuroendócrinas da pele e partilham determinadas propriedades das células nervosas e as produtoras de hormônios (TORTURA et al. 2016).

A camada córnea é a primeira camada da superfície da pele, podendo atingir 1,5mm de espessura, com aumento encontrado em regiões palmares, correspondendo aproximadamente 0,8mm e plantares cerca de 1,4mm, composta de células mortas, que correspondem aos queratinócitos. Trata-se de células de aspectos achatadas como placas aglomeradas em formato que se aparentam como escamas, preenchidas basicamente por uma proteína chamada queratina (LE CLEACH et al. 2017).

Camada lúcida, composta por diversas camadas de células transparentes, achatadas e finas, ricas em eosinofilia, que são glóbulos brancos, combatem as infecções, reações alérgicas, tonofibrilas, estruturas proteicas, tendo função de força tensora que liga as células. São responsáveis pela translucidez da região. Desta forma, em áreas espessas da pele, ela tem mais aparência. Já a camada granulosa é constituída de células achatadas com grânulos queratoialina arredondados. Nessa camada, ocorre uma divisão celular intensa, responsável pela renovação da epiderme, fornecendo células para representar as que são eliminadas na camada córnea. Os estratos granulosos contêm células de três a cinco camadas de queratinócitos. Essa camada é formada quase que unicamente de uma proteína plasmática e resistente conhecida como queratina (SILVA e ANDREATA, 2017).

Por seguinte, a camada espinhosa é formada por quatro a dez fileiras de células cuboides e superficialmente achatadas, com núcleo central e de expansões menores no citoplasma, caracterizando aspecto espinhoso. Sua forma, conectada uma com as outras, resulta em células unidas em virtude da presença citoplasmática com sua função mitótica ativa, representando a camada mais espessa da epiderme. Nessa camada, encontram-se os desmossomos, estrutura responsável pela estabilidade contra distorções mecânicas. Os queratinócitos também presentes nesta camada são essenciais para coloração da pele (SAMPAIO e RIVITTI, 2014).

A última camada é o extrato basal, caracterizada como mais profunda da epiderme, onde as células sofrem divisão celular. Também, acontece um crescimento contínuo da epiderme renovando-se a cada 20 a 30 dias, dependendo de cada área do corpo. Esta camada oferece proteção adicional contra o meio ambiente, contando com células melanócitos. Integrante parcial desta camada é a melanina, o principal pigmento da pele (MONTANARI, 2016).

São necessários aproximadamente 26 (vinte seis) dias até que haja regeneração completa da epiderme. Assim, as camadas da pele são componentes fundamentais, sendo indispensáveis para execução das funções desse órgão. Desta forma, os cinco estratos da epiderme são selecionados por fases pelas quais as células passam até chegar à superfície epidérmica, em forma de escamas de queratina (ANDRADE et al. 2014).

2.1.1.2 Derme

A segunda camada da pele, denominada derme, tem ampla relação com a epiderme, ela tem aspectos de um gel abundante em distintas estruturas, vasos sanguíneos que conduzem oxigênio e nutrientes, folículos pilossebáceos, glândulas sudoríparas e terminações nervosas. É justamente na derme que ocorre a produção pelos fibroblastos, de colágeno e a elastina. Trata-se de uma camada vascularizada, composta por tecido conjuntivo com estruturas vivas, com

muitas fibras que são responsáveis pela elasticidade e resistência. Tem funções associadas à termorregulação, sensibilidade, hidratação e nutrição. Sua espessura é diversificada de 1,04 até 1,86 mm. A derme é dividida em duas camadas, uma que se localiza em relação direta com a epiderme, a derme papilar e, seguidamente, a derme reticular (HAO et al. 2015).

De acordo Sundaram e Fagien (2015), a derme papilar é a camada mais superficial, constituída por papilas dérmicas e tecido conectivo frouxo, com fibras que proporcionam elasticidade. Caracterizada também por fibrilas de colágeno que auxiliam na conectividade entre a derme e a epiderme, sua espessura chega a medir aproximadamente 2mm, contendo receptores sensoriais especializados que reagem a impulsos externos, como em casos de pressão e mudanças climáticas.

Já a derme reticular ou profunda, é constituída por tecido conectivo denso, visto que o tecido conjuntivo presente nesta camada apresenta maior densidade. Composta por feixes de fibras colágenas que se entrelaçam entre si, ambas as camadas contêm fibras elásticas, responsáveis pela elasticidade da pele. Uma das diferenças entre as duas camadas é sua quantidade de capilares, que tem, como função: nutrição, oxigenação da epiderme, fornecendo regulação térmica (LOWE et al. 2016).

2.1.1.3 Tecido subcutâneo

A camada subcutânea que está localizada abaixo da derme é a camada profunda, constituída pelo tecido adiposo, podendo variar de tamanho. Essa camada dá mobilidade à pele sobre a musculatura, agindo, também, como isolante térmico e importante fonte de reservatório energético para o organismo. O tecido subcutâneo tem a função de prover sustentação para as demais camadas (epiderme e derme), proteção mecânica contra absorção de choques físicos e preenchimento, ajudando na fixação dos órgãos, modelagem da superfície corpórea, sendo que, em algumas partes, são responsáveis pela desigualdade de contorno corpóreo entre o homem e a mulher. Sua distribuição adiposa não é a mesma para todas as regiões do corpo, variando o acúmulo de gordura em determinadas regiões propícias, como parede do abdômen e porção lateral proximal dos membros (STEINER e ADDOR, 2014).

Compõe-se por duas camadas, a superficial, que é chamada de areolar, constituída de adipócitos globulares e volumosos abundantemente irrigados; e a mais profunda, que é conhecida de lamelar, caracterizando, nesta camada, o aumento de espessura no ganho de peso. A hipoderme não é avaliada como parte da pele por estar na camada mais profunda (DANTAS et al. 2019).

2.2 Envelhecimento cutâneo

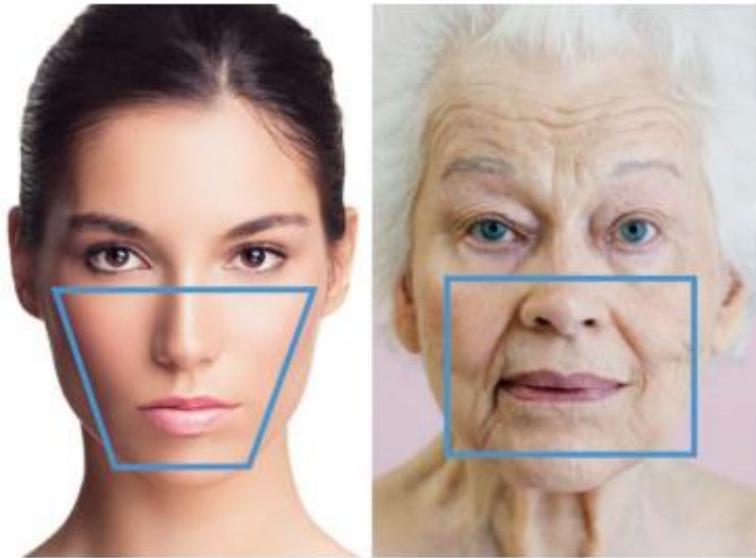
O envelhecimento é um processo natural de alterações fisiológicas que ocorre no organismo. Há desiguais aspectos para se avaliar e definir o início do processo de envelhecimento: a idade cronológica, que é de acordo com sequência do tempo de vida, sendo dividida em anos; a idade biológica, que se trata das alterações que o corpo suporta com o desenvolvimento da idade cronológica; e idade psicológica, que se apoia no modo como a pessoa se sente e age (FABI et al. 2017).

Sobre o envelhecimento, outra forma de reconhecimento classifica-o em intrínseco e extrínseco. O envelhecimento cronológico ou intrínseco é o modo progressivo, decorrente do passar dos anos, sendo inevitável, previsível, esperado, as modificações estão na dependência contínua do período de vida. Em uma pele visivelmente envelhecida intrinsecamente, surgem declínios e características como uma pele aparentemente pálida, sem coloração natural, sem hidratação adequada, com surgimento de rugas finas, com certo grau de flacidez e bochechas cavadas e decaídas ocasionadas pela diminuição de gordura facial, e flacidez dos tecidos (MENDELSON e WONG, 2012).

O envelhecimento extrínseco, ou fotoenvelhecimento, é provocado pelas consequências e diversos efeitos acumulativos, um fator principal é a exposição elevada à radiação ultravioleta (UV). Além disso, existem outros fatores intensificadores do envelhecimento, como: a poluição, sedentarismo, radiação infravermelha, estresse, má alimentação, tabagismo e etilismo. Na pele fotoenvelhecida, os principais achados clínicos são as linhas de expressões, lesões pigmentadas, como manchas solares, sardas, pintas e áreas de hiperpigmentação, e lesões hiperpigmentadas, como hipomelanose. Esse envelhecimento originado pela exposição ultravioleta (UV) apresenta variações que levam à desidratação facial, sulcos de maior profundidade, podendo desencadear as possíveis neoplasias malignas (HADDAD, 2017).

Acredita-se que a pele começa a sofrer pequenas alterações a partir dos 25 ou 30 anos de idade. Com o decorrer dos anos, as mudanças vão acontecendo nas estruturas do tecido subcutâneo e a face, por exemplo, quando jovem tem o formato de um triângulo invertido, correspondendo a um terço médio bem delineado. Entretanto, o processo de envelhecimento faz com que a pele, com o avanço do envelhecimento, passe a ter redução em seu viço, que acontece por redução de fibras elásticas e gordura, tornando a face com formato de quadrado, como se a pele fosse derretendo, acarretando, assim, as mudanças nos contornos faciais consecutivos do envelhecimento (GIERLOFF et al. 2012). Conforme a Figura 2, pode-se analisar melhor a quadralização facial.

Figura 2: Quadralização facial, envelhecimento cutâneo



Fonte: Coimbra, Uribe e Oliveira, (2014).

As alterações intrínsecas do envelhecimento cutâneo são decorrentes da passagem do tempo, dos processos metabólicos e da divisão celular que vão promovendo modificações nas células e nos tecidos. O envelhecimento extrínseco é o resultado dos hábitos como grau de estresse, padrão de sono, qualidade alimentar, ingestão hídrica e exposição solar excessiva. Todos são relevantes para a percepção do envelhecimento, contudo os fatores extrínsecos são controláveis, já os fatores intrínsecos acontecem gradualmente pela degeneração irreversível e progressiva do tecido ao longo do tempo (STEINER e ADDOR, 2014).

A evidenciação das linhas de expressão no envelhecimento é inevitável. À vista disso, os constituintes que denominam o envelhecimento facial são as rugas, a flacidez, danos do tônus, manchas, redução da habilidade de reconstituição dos tecidos, aspereza e perda do brilho. Existem classificações das rugas, podem ser definidas: como estáticas, dinâmicas e gravitacionais. As rugas identificadas como estáticas são caracterizadas pelos efeitos da fraqueza das estruturas que compõem a pele, em consequência da repetição dos movimentos e surgem mesmo na falta deles. As linhas de expressão ou rugas dinâmicas aparecem diante de movimentos repetitivos da ação ou mímica facial, e manifestam-se com tal movimento. Já as linhas gravitacionais, são resultantes da flacidez, atingidas com aptose das estruturas da face (TESTON et al. 2017).

Com o avanço da idade, as rugas surgem de forma progressiva em virtude de um decaimento da junção dermo epidérmica. São consideradas as principais alterações do tecido cutâneo relacionado com o avanço da idade, presentes principalmente na face e no pescoço, na região bucal acontece o aparecimento das rugas periorais e queda do ângulo labial e na região

do mento ocorre o desaparecimento da linha mandibular e pregas submandibulares, correspondente à queda e ao aumento da flacidez da pele (WAN et al. 2014).

Na região orbital, acontece ptose das pálpebras e danos como bolsas gordurosas palpebrais; em região nasal, manifestam-se as rugas transversais da raiz nasal, exacerbação do ângulo nasolabial. Na região malar e terço médio da face, são evidentes o apagamento da eminência malar, depressão do sulco nasolabial, ptose facial, pregas e rugas em geral. E, por fim, na região cervical apresentam um acúmulo de tecido adiposo entre a mandíbula e o osso hioide, pregas transversais profundas, linhas e rugas verticais desde a margem da mandíbula até o terço superior do tórax (STEINER e ADDOR, 2014).

A classificação quanto ao fotoenvelhecimento foi desenvolvida por Richard Glogau em 1996, professor clínico de Dermatologia na Universidade da Califórnia, em San Francisco, reconhecido mundialmente como um especialista no tratamento de envelhecimento facial, é o criador do *Glogau Photoaging Classification*, amplamente conhecido como "The Glogau Wrinkle Scale" que se tornou a "Escala de Avaliação Padrão", usada por profissionais da área da Estética em todo o mundo para tratar linhas de expressão, rugas e danos causados pelo sol. Ele propôs uma classificação de envelhecimento cutâneo baseado em sinais de fotoenvelhecimento, cicatriz de acne e uso de maquiagem (LUVIZUTO e QUEIROZ, 2019).

O enrugamento da pele ocorre devido a mudanças na camada dérmica. Os feixes de colágeno e as fibras elásticas são fragmentados, causando redução da espessura da derme e diminuição da vascularização. Desta maneira, a pele não só é o maior órgão do corpo, mas também é elemento do sistema imunitário que defende o corpo a partir do ambiente externo. Ela carrega a gravidade do envelhecimento de ambos os ambientes - externos e internos - podendo desencadear processos patológicos que podem, finalmente, afetar a saúde e a qualidade de vida de vários indivíduos, principalmente aos que não têm uma precaução especial de cuidados e higiene (STEINER e ADDOR, 2014).

No entanto, a maneira como a pele reage e resulta com o avançar do tempo também é um fator relevante na avaliação correta da classificação do fotoenvelhecimento. Assegurando-se nestes fatores, em razão dos parâmetros diversificados, a finalidade é objetiva e baseia-se por possibilitar a quantificação do nível de envelhecimento nos aspectos clínicos e histopatológicos das alterações visíveis. São classificadas em tipo I, tipo II, tipo III e tipo IV (MENEHINI e BIONDI, 2012), como descritos no Quadro 1.

Quadro 1: Classificação de Glogau para rugas de fotoenvelhecimento

Lesão	Descrição	Características
Tipo I (Discreta)	“Sem rugas”	- Fotoenvelhecimento precoce - Discretas alterações na pigmentação - Sem ceratoses - Rugas mínimas - Pode-se usar maquiagem mínima ou nenhuma - Idade do paciente – 20 a 30 anos
Tipo II (Moderada)	“Rugas ao movimento”	- Fotoenvelhecimento precoce e moderado - Lentigos senis precoce visíveis - Ceratoses palpáveis, mas não visíveis - em geral apresenta aspecto “cansado” - Idade do paciente – 30 a 40 anos
Tipo III (Avançada)	“Rugas em repouso”	- Fotoenvelhecimento avançado - Ceratoses visíveis - Rugas presentes mesmo sem movimentos - Aspecto abatido, sempre cansado - Idade do paciente - 50 ou mais
Tipo IV (Grave)	“Apenas rugas”	- Fotoenvelhecimento grave - Pele amarelo- acinzentada - Lesões malignas cutâneas anteriores - Rugas por toda parte, sem pele normal - A maquiagem não pode ser usada, pois endurece e quebra - Idade do paciente – 60 a 70 anos

Fonte: Adaptado Borges, (2010).

2.2.3 Colágeno e elastina

Com o progresso do envelhecimento, há uma grande diminuição de proteínas, como o colágeno e a elastina, estas que são extremamente importantes para sustentação, elasticidade e firmeza do tecido subcutâneo. Além de aproximadamente 25 a 30% das proteínas do corpo humano serem constituídas por dezenove moléculas de colágeno, destacam-se na pele adulta, o colágeno tipo I, o colágeno tipo III, que é o mais localizado no tecido do embrião (RIVITTI, 2014).

De acordo Sundaram e Fagien (2015), perdem densidade, a derme e epiderme, com o avanço da idade, devido à diminuição na atividade mitocondrial, que são as organelas encarregadas pela realização da respiração celular, uma maneira de obtenção de energia que acontece na presença de oxigênio, que trabalha gerando energia para a defesa celular. Com o avanço do envelhecimento, o colágeno jovem é substituído pelo colágeno maduro, ou seja, quando o colágeno é jovem, ocorre a produção regular no próprio organismo e o maduro ocorre com a diminuição de sua produção, o que contribui para o aparecimento da flacidez, das rugas e linhas finas. O colágeno é um elemento essencial para o tecido conjuntivo que, pouco a pouco, torna-se mais rígido por perda das moléculas de água, dificultando a comunicação dos

nutrientes e, conseqüentemente, a diminuição da capacidade de regeneração dos tecidos. Pode-se visualizar, no Quadro 2, a seguir, onde são encontrados os tipos de colágenos.

Quadro 2: Tipos de colágenos.

COLÁGENOS	ENCONTRADOS
Tipo I	Cartilagens e nos tendões
Tipo II	Cartilagens elásticas e hialina
Tipo III	Músculo liso
Tipo IV	Lâmina basal
Tipo V	Tecidos
Tipo VI	Sangue
Tipo VII	Membrana corioamniótica
Tipo VIII	Endotélio
Tipo IX	Função de manter as células unidas
Tipo X	Cartilagem
Tipo XI	Cartilagem
Tipo XII	Cartilagem
Tipo XIII	Cartilagem

Fonte: Adaptado Lowe et al. (2016).

As fibras de colágeno e elastina são fundamentais para sustentação dos tecidos moles. Sua função é apoiar e ligar um ao outro. Deste modo, através da perda destas proteínas, processa-se o enfraquecimento dessas fibras. A maleabilidade cutânea, ou seja, uma pele caída decorre do fato de o colágeno se tornar progressivamente mais firme e, simultaneamente, a elastina vai perdendo sua particularidade fundamental, já que está relacionada diretamente à atividade do tecido conjuntivo de sustentação, resultando em inatividade física e emagrecimento demasiado juntamente com o envelhecimento fisiológico, ocasião em que as fibras de colágeno e elastina perdem suas potencialidades e ocasionam rugas e excesso de pele. Desta forma, considera-se a flacidez da pele não como uma patologia específica, mas sim como consequência de vários acontecimentos ocorridos, como exemplo, o estilo de vida sedentário, o emagrecimento excedente e o processo de envelhecimento fisiológico (DANTAS et al. 2019).

A flacidez é causada por danos de elementos do tecido conjuntivo, como a elastina e o colágeno, fibras de sustentação da pele, fibroblasto que geram a diminuição de líquidos, causando as linhas de expressões sobre o rosto. Esse prejuízo faz com que a rede de elementos se torne menos carregada, diminuindo a firmeza entre as células, possibilitando pontos

antissimétricos, acontecendo alargamento desse tecido, induzindo a um excesso acentuado de pele (SILVA e ANDREATA, 2017).

2.3 Prevenção do envelhecimento

Os procedimentos e o uso dos cosméticos voltados para peles envelhecidas estão pautados, basicamente, em medidas de hidratação e nutrição. Necessita a pele de reposição de água, vitaminas, nutrientes, aminoácidos, proteínas a fim de favorecer a manutenção e a restauração das funções da pele envelhecida. Associado ao uso de cosméticos, podem-se realizar outros procedimentos estéticos que proporcionam aumento da circulação sanguínea local, como as massagens, por exemplo, e o uso de alguns equipamentos, como radiofrequência, corrente russa, endermoterapia, os quais promovem a melhora do aspecto envelhecido da pele (STEINER e ADDOR, 2014).

Sobretudo, é primordial o uso de ativos antienvhecimento com funções antioxidantes, renovadores celulares, tensores e mio relaxantes. Quanto aos ativos antioxidantes, estes atuam por meio da redução da produção de radicais livres na pele, são formados naturalmente por meio dos processos metabólicos do organismo, mas podem ter a sua produção aumentada frente a fatores extrínsecos, como: tabagismo, exposição solar, má alimentação, estresse, dentre outros. Para prevenir o envelhecimento facial precoce, é fundamental manter estilo de vida saudável e o mais ativo possível, tendo, como hábitos, o cuidado diário com a pele, protegendo-a e nutrindo-a e, acima de tudo, evitando rotinas que podem afetar a pele negativamente (LYON e SILVA, 2015).

A agressão que os raios ultravioletas provocam na pele não se limita apenas às queimaduras solares, podendo também causar alterações celulares e nas fibras colágenas e elásticas, provocar o aumento da síntese de melanina, imunossupressão e câncer de pele, rugas, linhas de expressões e manchas. Já os fotoprotetores são cosméticos destinados a proteger a pele, constituídos de filtros solares orgânicos ou químicos que protegem a pele e possuem moléculas que absorvem a radiação ultravioleta, transformando-a em radiação de baixa energia; e os inorgânicos ou físicos que fazem uma barreira protetora na pele. Assim, os raios são refletidos pelo filtro, auxiliando na prevenção do fotoenvelhecimento (LOWE et al. 2016).

A proteção solar adequada é um dos primeiros atos preventivos que deve ser tomado. Deve-se ter cuidado com o sol, tal como evitar as horas de maior calor, que é entre às 10 e às 16 horas, devem ser usadas roupas que protejam do sol, assim como chapéus e óculos. Relativamente aos protetores solares, devem conter proteção UVA e UVB adequadas a cada tipo de pele. A rotina para cuidados com a pele deve se iniciar desde cedo e é sempre uma

opção, já que a pele deve ser protegida e cuidada praticamente desde a juventude. Por fim, a escolha dos cosméticos faciais adequados a cada tipo de pele também é de extrema relevância diante da escolha dos ingredientes que fortaleçam a barreira natural da pele, mantendo a hidratação cutânea (DANTAS et al. 2019).

Como todo tratamento estético visa melhorar os aspectos indesejáveis causados pelas disfunções estéticas, os profissionais indicam manter os cuidados básicos a *home care*, com intuito de prevenir e fazer a manutenção necessária para que a pele esteja sempre em bom estado e devidamente saudável. Há vários fatores como: ingestão insuficiente de água, alimentação inadequada, falta de reposição de vitaminas, entre outros, que influenciam no dia a dia para deixar a pele desidratada. Porém, cabe a cada um tornar contínuos os cuidados diariamente, tornando-se um hábito diário em sua rotina (MENDELSON e WONG, 2012).

Por meio da avaliação facial, já se tem um caminho sobre como prosseguir e quais cosméticos são indicados para cada tipo de pele e suas necessidades. O paciente deve estar ciente de que todos esses cuidados justificam-se para permanecerem os efeitos positivos de cada sessão feita, como o uso correto de sabonetes líquidos, esfoliantes, tônicos, máscaras, hidratantes, protetor solar, reeducação alimentar e outros cuidados que devem ser mantidos, tanto para possuir uma pele bonita quanto para manter o corpo saudável, citando-se: não fumar, não ingerir bebidas alcoólicas, evitar alimentos gordurosos, evitar o estresse, praticar exercícios físicos para liberar a tensão, ter uma alimentação rica em alimentos que possuem baixo teor calórico, vitaminas, frutas, verduras, legumes, cereais além de ingerir bastante água no dia a dia (GIERLOFF et al. 2012).

Vale ressaltar que alguns cuidados básicos são fundamentais para aparência saudável da pele como uma boa alimentação, rica em ingredientes benéficos, ingestão adequada de líquidos e, principalmente, a hidratação facial, se feita diariamente, pode evitar precocemente as linhas de expressões. E entre os cosméticos, como o preenchedor facial para prevenção ou tratamento do envelhecimento cutâneo, evidencia-se o AH, para o rejuvenescimento, cuja diminuição endógena reflete na perda da elasticidade, o que origina os sinais do envelhecimento como flacidez, rugas e linhas de expressões (GONÇALVES et al. 2015).

A falta de hidratação facial e os devidos cuidados do dia a dia ocasionam uma pele seca e desidratada, contribuindo, ainda, o não uso de protetor solar que pode acelerar ainda mais este processo de envelhecimento. Um fator determinante para este aceleração são os efeitos nocivos provocados pela radiação solar, devido à exposição prolongada e desprotegida da face. Por isso, determina-se o uso constante dos filtros solares para garantir a proteção contra essas

radiações que podem afetar e causar disfunções cutâneas com seus efeitos cumulativos (TESTON et al. 2017).

2.4 Simetria da face

Existem diversos formatos de rosto e as suas variações são suas características únicas e classificadas em oito principais tipos: oval, redondo, retangular, quadrado, hexagonal, triangular, triangular invertido e losangular. Mas alguns formatos misturam características. Por isso, na análise, precisa-se notar o perfil, à frente do rosto, para observar suas projeções e angulações do queixo, testa e nariz (BARBOSA e SILVA, 2016).

Para analisar o formato do rosto, deve-se prender o cabelo todo para trás, revelando a linha da raiz do cabelo e as linhas que descem da testa em direção à mandíbula. Avalia-se largura e comprimento da testa, formato das maçãs e da mandíbula. Para facilitar, deve-se tirar uma fotografia do rosto. Depois, olhando para a foto, deve-se imaginar duas linhas que dividem o rosto, uma linha vertical na metade esquerda e direita, e outra na horizontal do rosto em cima e embaixo, pois cada rosto tem uma característica única que irá se destacar ao ser analisado desse modo (ABIÓPTICA, 2020).

No século XIX, o formato de rosto coração era entendido como aquele que evidenciava meiguice e delicadeza, constituindo-se o formato ideal. Já no século XX, rostos com formato oval, olhos regressados para baixo, queixo suave, delicado e pequeno, boca pequena com cupido bem delimitado tornaram-se o perfil mais desejado pelas mulheres, por terem traços bem marcantes e sutis (BARBOSA e SILVA, 2016).

Pode-se analisar que a procura por tratamentos estéticos é apenas para realçar a beleza natural. O profissional, quando iniciar uma alteração na imagem física do paciente, precisa ter comprometimento com seu trabalho. Sendo assim, é preciso ter muita responsabilidade e cuidado, já que essas alterações são, em alguns casos, irreversíveis, permanentes ou a curto prazo. É indispensável, então, que o profissional da Estética dedique-se para entregar apenas o que o paciente deseja e espera, para não haver insatisfação, preservando todas as características naturais, como: formato de rosto, feições, proporções faciais e sempre cuidando do bem-estar do paciente e a promoção de sua qualidade de vida (BONELLI, 2013).

2.4.1 Harmonização facial

É um procedimento de intervenção estética, um conjunto de diversas técnicas, sendo uma delas realizada com a aplicação do ácido hialurônico, um preenchedor que promove mais equilíbrio entre o volume, o formato e o ângulo de todas as partes do rosto, promovendo,

também, o rejuvenescimento. Para ser realizado esse tratamento, é feita uma avaliação com o paciente das proporções faciais, na linha vertical e na horizontal do rosto. Desta maneira, serão indicadas as áreas que estão em desarmonia e que, a partir do tratamento, irão destacar uma face mais harmônica, proporcional e simétrica, valorizando a beleza natural, seguindo os próprios padrões de anatomia para não causar exageros e mudanças radicais (MELO, 2014).

Regiões aplicadas, a exemplo do malar - para definir e aumentar a projeção das maçãs; na mandíbula, o objetivo é alongar e aumentar o ângulo; o mento proporciona aumento da largura e altura do queixo; lábios para alongar e aumentar o volume; o nariz para elevar ou rebaixar a ponta, alinhar e aumentar a largura do dorso; contorno para promover um alongamento e mais projeção para pontos precisos, rugas, linhas de expressões e sulcos para suavizar e promover rejuvenescimento para o rosto (COELHO, 2015).

A harmonização facial não é uma particularidade única e exclusiva de indivíduos que estão envelhecendo. Desse modo, com o intuito de atender à demanda jovem em relação à estética facial, que oferece como requisito a harmonia da face, procedimentos são cada vez mais realizados com o ácido hialurônico, também fazendo parte deste conjunto de procedimentos, a estimulação do colágeno e elastina que são classificados como bioestimuladores, sendo biocompatíveis com o organismo humano. É recomendado para homens e mulheres insatisfeitos com as mudanças que acumulam com o passar da idade, como a perda do volume facial, rugas e flacidez (MORALES, 2012).

2.5 Ácido hialurônico

De acordo Greene (2015), o AH é um polímero natural, descoberto em vários tecidos do corpo humano: na derme, cartilagem, fluido sinovial articular, cérebro, fluido vítreo e tecidos conectivos. É um ativo fornecido naturalmente pelo corpo que envolve características hidratantes e estimulantes de colágeno.

Esse preenchedor proporciona propriedades físicas e biológicas a um PH fisiológico. AH é hidrofílico, pois esse produto tem uma competência de retenção para cada 1 grama, de seis litros de água. É uma molécula capaz de reter alta quantidade de água, mantendo a pele hidratada, lisa e firme (BOHAUMILITZKY et al. 2017).

Utilizado também com a finalidade de atrair moléculas de água, que resultam em maior hidratação, flexibilidade e elasticidade da pele, auxilia a cultivar a hidratação da pele, sustentação, impedindo as linhas e sinais de expressão, flacidez, mantendo a pele viçosa, hidratada e revitalizada. Por ser um elemento natural do organismo, essa substância não é rejeitada pela pele (PEREIRA e DELAY, 2014).

Segundo Bernardes (2018), o AH é apresentado com função de preenchimento nas linhas de expressão finas, na maioria das vezes ao redor dos olhos, rugas, aumento de volume labial, cicatrizes de acnes, olheiras profundas, região frontal, cantos da boca, remodelamento do contorno facial e sulco nasojugal, simetria da face, promovendo hidratação, firmeza e suavizando as camadas externas da pele.

Esse preenchedor trata-se de um produto seguro e eficaz, não alergênico, biocompatível e não carcinogênico, sendo ideal para aplicação na harmonização facial, amenizando o processo de envelhecimento tissular, auxiliando na simetria da face. No corpo humano, o AH está presente em aproximadamente 55,9% de sua concentração na pele, disseminado pela epiderme e derme, onde ele tem ação de ocupar os espaços entre as células. Porém, com a chegada do envelhecimento, sua concentração na pele diminui aos poucos, o que motiva o surgimento de linhas profundas de rugas e ressecamento (GARBUGIO e FERRARI, 2012).

O AH representa uma alternativa no tratamento de harmonização natural da face, amenizando e suavizando diversos tipos de rítmicas faciais, principalmente como terapêutica no envelhecimento facial, contribuindo na naturalidade aparente de regiões moles, com intuito de corrigir imperfeições de depressões faciais, rugas e sulcos. Considera-se o AH uma das principais moléculas hidrofílicas. Diante disso, este efeito é particularmente importante ao nível da pele, pela sua propriedade hidratante e preenchedora, contribuindo para manter ou recuperar a sua elasticidade (KOH e LEE, 2020).

Entre as técnicas mais aplicadas na estética de harmonização com o AH, estão as volumizadoras e bioestimuladoras, cujo objetivo é o de devolver o volume perdido em regiões da face e proporcionar o estímulo da síntese de colágeno e elastina, restaurar a pele e adiar o efeito do envelhecimento cutâneo (PAVANI e FERNANDES, 2017).

Sendo o mais procurado, o preenchimento com ácido hialurônico pode ser do tipo temporário. Mas existem importantes diferenças entre esses procedimentos. A utilização do preenchimento temporário, na maioria das vezes, é indicado para pacientes que desejam corrigir alguns pontos do rosto, mas não querem realizar um procedimento cirúrgico. A aplicação é feita no próprio consultório de Estética e pode ser realizada de forma fragmentada para que as correções sejam feitas e o volume seja reparado aos poucos. Se caso o paciente relatar ao especialista que deseja um preenchimento definitivo, é preciso ser realizado por um especialista médico porque se trata de uma cirurgia mais complexa. Há uma substância sintética que proporciona resultados definitivos, é o PMMA, conhecido como acrílico ou polimetilmetacrilato. Um material formado por microesferas de acrílico e muito utilizado (DOLGHI, 2014).

2.6 Ácido hialurônico e sua aplicabilidade no tratamento do envelhecimento facial

O AH é conceituado como um preenchedor reabsorvível e temporário, com resultado satisfatório dependendo da profundidade das linhas de expressões, das rugas e sulcos; considerando a viscosidade do material que será injetado, deve-se analisar a quantidade a ser utilizada em cada aplicação. Portanto, cada paciente deve ser avaliado segundo suas particularidades antes do procedimento para minimizar os riscos e reações adversas. Extremamente importante é o profissional informar ao paciente se suas expectativas estão adequadas com a realidade, e o primeiro passo a ser realizado é uma anamnese detalhada antes da realização do preenchimento dérmico (FERREIRA e CAPOBIANCO, 2016).

A forma em gel injetável do AH é renomada e preferencialmente apontada como tratamento com resultados satisfatórios na abordagem estética para correções de linhas de expressões, rugas e correção do contorno e reparação do volume da face. O preenchimento facial, quando aplicado adequadamente, pode tornar-se uma alternativa ideal pela sua característica hidratante e preenchedora, já que mantém e recupera a elasticidade, melhorando a harmonização facial e amenizando os sinais do envelhecimento (COELHO, 2015).

Atualmente, encontram-se, no mercado, cosméticos com diversas substâncias à base de AH com ação no tratamento facial. Há diferentes preenchedores disponíveis. Na hora da compra, deve-se levar em conta várias qualidades como segurança, eficácia, imobilidade no local de aplicação, compatibilidade biológica, não reação inflamatória, sem reações alérgicas, devendo ser de aplicabilidade comum, apresentar resultados de fisionomia natural, não ser carcinogênico, não ser reabsorvido por fagocitose, ser de baixa imunogenicidade, a forma de aquisição do AH e o custo-benefício para o paciente. Estas são as qualidades almejadas pelos preenchedores dérmicos, todas elas prometidas pelo AH, que corresponde a um ácido reconhecido e recomendado para a aplicação cutânea temporária (PEREIRA e DELAY, 2014).

O AH é, portanto, recomendado com maior relevância para melhorar o viço da pele, suavização de rugas, linhas de expressões e outras irregularidades da pele no rosto. Devido às propriedades moleculares, seu aspecto é gelatinoso e consistente, tem grau elevado de hidratação, elasticidade e alto visco. O resultado de apenas uma aplicação do AH pode ter visibilidade imediatamente após o procedimento e pode permanecer até 12 meses, quando aplicado em forma injetável (FERREIRA e CAPOBIANCO, 2016).

2.7 Principais regiões de aplicação do AH

Os preenchedores, geralmente e em sua maioria, assim como AH, são aplicados na camada dérmica, por isso esse procedimento é designado de preenchimento dérmico. Por ser

natural no organismo humano, dentre seus objetivos, destacam-se a manutenção do volume, a sustentação, hidratação e elasticidade da pele. A reparação das regiões como os sulcos nasolabiais, linhas da marionete e linhas mentonianas é realizada no plano subcutâneo, ao mesmo tempo em que as áreas mandibulares, zigomático, queixo e regiões do malar são preenchidas (MAIA e SALVI, 2018).

É imprescindível o conhecimento das propriedades do AH e suas características físico-químicas para utilizar o produto em distintas áreas para gerar efeitos com resultados mais naturais e prolongados. A característica do produto com base na região a ser tratada deve ser indicada em razão da localização anatômica, levando em consideração a necessidade de cada paciente. Desta maneira, é de extrema relevância o aperfeiçoamento e experiência do profissional executor do procedimento, o seu entendimento diante das propriedades reológicas do AH, a escolha devida e a técnica adequada para se obter resultado satisfatório. Dependendo da profundidade do material aplicado, pode haver inflamações transitórias, leves ou moderadas e equimoses que são os hematomas, que podem surgir alguns dias após a aplicação do AH (MORAES et al. 2017).

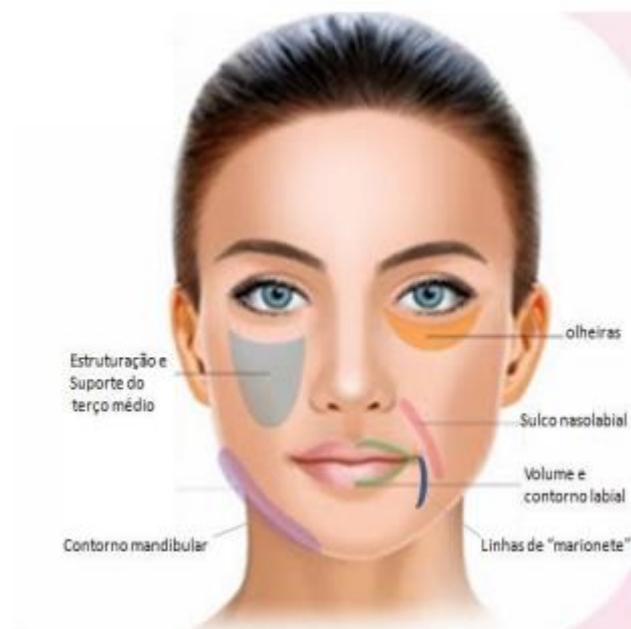
O procedimento realizado pode produzir reações previsíveis e imediatas, com a capacidade de manter resultados por até seis meses após a aplicação. As complicações atualmente estão caracterizadas, principalmente, pela escolha da técnica de aplicação inadequada. Desta forma, a avaliação atenciosa do paciente, planejamento correto e a aplicabilidade apropriada são eficazes para alcançar resultados satisfatórios com o preenchimento (SILVA e ANDREATA, 2017).

Há determinadas regiões que apresentam características anatômicas de difícil execução de preenchimento, podendo ocorrer cegueira por compressão do nervo óptico, consecutivo de hematoma retro bulbar, devido às extremidades serem finas e muito próximas ao osso e ao globo ocular, região extremamente de risco por ser muito vascularizada, na região de sulcos nasojugais (COIMBRA, URIBE e OLIVEIRA, 2014).

A aplicação do AH é realizada em variados pontos da face, resulta em preenchimento para correção de sulcos infraorbitais de modo geral, conhecido como olheiras, sulco nasogeniano ou nasolabial, popularmente chamado de bigode chinês, projeção de queixo, aumento e contorno de volume labial, eliminação de rugas faciais, como na região da glabella, que são as rugas do nariz e entre as sobrancelhas, na região periocular, localizada na região lateral externa dos olhos, contorno mandibular, aumento do zigomático e correção nasal. Novas aplicações podem ser realizadas conforme a necessidade de cada área a ser tratada. Em relação

ao preenchimento facial, a aplicação deve ser injetada em regiões de pontos estratégicos, conforme evidenciado na Figura 3, logo abaixo (SILVA e ANDREATA, 2017).

Figura 3: Principais regiões de aplicação do AH



Fonte: Maia, (2018)

2.8 Indicações do uso ácido hialurônico na harmonização facial

O AH é recomendado com grande valor para suavizar expressões finas, rugas e outras irregularidade da pele. Devido às propriedades moleculares, sua textura é consistente e gelatinosa, favorece um grau superior de hidratação, estimulador de colágeno e elasticidade. Necessário ser repostado com o passar da idade do paciente, através de tratamento, aplicações tópicas ou injetáveis (FERREIRA e CAPOBIANCO, 2016).

O ácido hialurônico não provoca reação inflamatória, pois está presente na pele, nas camadas basais e na derme. Sua ação auxilia na reparação dos tecidos, protege a pele dos fatores extrínsecos e intrínsecos, no estímulo do colágeno, reposição do volume de gordura, simetria da face, prevenção para flacidez e sustentação para pele. Embora seu uso na harmonização da face não seja um substituto para a cirurgia plástica, sua utilização vem se destacando por ser uma das sugestões não-cirúrgicas mais acolhidas pelos pacientes por fatores que se destacam, como a facilidade de acesso ao tratamento e menor custo inicial, eficiente para pacientes que apresentam receios por procedimentos cirúrgicos (GUTOWSKI, 2016).

Apesar de o AH injetável ser considerado o tratamento mais eficaz para adversidade do paciente, buscado em clínicas de Estética para corrigir perda de contorno, promover correção

de expressões, rugas finas e profundas, devolver volume facial, sua aplicação também pode implicar em efeitos indesejáveis, que podem ser graves, pois existe a possibilidade de apresentar reações alérgicas (BALASSIANO e BRAVO, 2014).

Segundo Ferreira e Capobianco (2016), são infrequentes as complicações decorrentes no uso do AH, podendo acontecer casos inesperados e determinados pacientes podem exibir reações alérgicas a essa substância química, pois elementos proteicos atuam em sua composição. Portanto, o profissional que irá aplicar a técnica precisa analisar o histórico do seu paciente para não haver situação de risco.

2.8.1 Hiperpigmentação periorbital escura e funda

A hiperpigmentação periorbital (HPO), que também é considerada como melanose periocular, periorbital e infra orbital, excesso de pigmentação periocular, palpebral, hiperpigmentação cutânea idiopática da região orbital (HCIR), ou comumente chamada de olheiras, afeta ambos os sexos, apesar de ser mais recorrente em mulheres (ROBERTS, 2014).

São alterações cutâneas na coloração da pele, devido à produção celular excessiva de melanina, localizada na região periocular, em volta dos olhos. A nomenclatura olheiras não é um conceito formal, mas é usado para indicar aumento da tonalidade nas áreas dos olhos. Essa modificação pode aborrecer por ser entendida de grande impacto na qualidade de vida, pois apresenta, ao paciente, uma aparência de envelhecimento e cansaço (LUDTKE et al. 2013).

As olheiras podem aparecer em decorrência da má circulação vascular no local, aparência hipervascular que tem abundância superior anormal de vasos sanguíneos, vascularização subcutânea em excesso e à hipertransparência da pele, pouco tecido subcutâneo, o que favorece maior visibilidade dos vasos subjacentes e do músculo orbicular. A pálpebra inferior é mais fina e flexível, mais que o restante do corpo humano por causa da redução de elastina, colágeno e glicosaminoglicanos. A hiperpigmentação periorbital tem maior predomínio na fase de 20 a 30 anos de idade, em mulheres sedentárias, com maior tempo de exposição solar superior a 60 minutos e que não fazem o uso do protetor solar (CYMBALISTA, GARCIA e BECHARA, 2012).

Entre os fatores causais da hiperpigmentação orbicular, apresenta-se o uso de bebidas alcoólicas, tabagismo, privação do sono, respiração bucal, uso de medicamentos vasodilatadores, cansaço, quimioterápicos, colírios à base de análogos de prostaglandinas, antipsicóticos e o estresse emocional e físico. A predominância é semelhante entre os sexos, mais notável em mulheres de cor morena, devido a fatores genéticos e anatomofisiológicos, é a anatomia e fisiologia de determinado órgão (SOUZA et al. 2013).

O envelhecimento cutâneo provém da redução do tecido gorduroso subcutâneo e o afinamento da pele em redor dos olhos. Por isso, acontece o aprofundamento nessa região e causa o sombreamento decaindo as qualidades de luminosidade. A hiperpigmentação periorbital pode ser tratada com preenchedores, com inclusão do ácido hialurônico. Essa técnica pode refazer o volume nas infraorbitais determinadas pelo envelhecimento, reparando a convexidade natural da pálpebra inferior e medial (ALSAAD e MIKHAIL, 2013).

2.8.2 Preenchimento labial

Uma das aplicações do ácido hialurônico é a aplicação tópica, como a biomodelação labial, onde se realiza um procedimento para corrigir a perda de volume nos lábios e devolver o seu contorno a partir de aplicações do AH em pontos específicos do lábio inferior, superior ou em ambos. Trata-se de uma alternativa indicada especialmente para pacientes com lábios que se afinaram em decorrência da idade, da genética ou do hábito de fumar, por exemplo (MORALES, 2012).

O preenchimento labial é um procedimento bastante utilizado com finalidade de tratar o envelhecimento pela perda de colágeno e elastina, preenchendo a região superior dos lábios e minimizando as rugas periorais, popularmente conhecidas como código de barra, definição de contorno dos lábios e volume. Várias técnicas são utilizadas de modo diferente para o preenchimento labial e cada uma dessas técnicas tem resultados diferentes, destacando que podem ser usadas todas as técnicas em um único paciente, caso haja necessidade (SAHAN e TAMER, 2018).

A quantidade de AH nessa região precisa ser adequada, variando de acordo com cada demanda. É importante ser administrada a dose correta para que não ocorram complicações como bico de pato, quando não tem uma distância do septo nasal muito longe do vermelhão da boca. A técnica de volume labial, na maioria das vezes, é feita com uma cânula, movendo-se em direção da mucosa oral, onde é respeitado o limite de 5mm de distância da parte do vermelhão superior e inferior de ambos os lados da boca. Já no contorno labial com técnica de comissura, é inserida a cânula de forma horizontal com o espaço de mais ou menos 1 cm entre os três pontos do canto lateral da boca formando um triângulo. No tratamento para as rugas periorais, a cânula é aplicada de forma horizontal na parte superior dos lábios com finalidade de preencher a região, minimizando o envelhecimento nessa região (GUIDONI et al. 2019).

2.8.3 Rinomodelação com AH

A rinomodelação é um tratamento feito para corrigir pequenas imperfeições na região nasal utilizando o AH e tem tido muitos adeptos, por ser um tipo de tratamento com resultados bastante significativos e caracterizar-se como procedimento menos invasivo, que não é cirúrgico, ao qual os pacientes têm aderido por não precisarem fazer um procedimento cirúrgico, como rinoplastia, por exemplo. Sua durabilidade é temporária, podendo durar de sete a 12 meses. Para realizar o procedimento, é preciso cuidadosa anamnese para identificar qual a indicação do paciente, porque na região nasal pode ser feito mais de um tipo de tratamento como a correção do ângulo nasal, nasofrontal, nasolabial (LIEW et al. 2016).

Para tratar a região nasofrontal e nasolabial, podem ser realizados tratamentos isoladamente de cada área, como também pode ser feita a aplicação de injeção de AH em inúmeras regiões nasais, valendo-se de um conjunto de técnicas aplicando-se no radix, dorso, columela e ponta. A quantidade adequada para cada área irá depender de cada paciente, mas pode variar por região sendo de 0,3 a 1,0 ml por cada sessão. Na maioria das vezes, por realizar uma aplicação mais precisa, não são indicadas quantidades absurdas na região nasal, só havendo uma deformidade severa, pois pequenas quantidades têm resultados muito satisfatórios (GUIDONI et al. 2019).

2.9 Contraindicações do ácido hialurônico

As contraindicações para preenchimentos absolutos são doenças autoimunes como Lúpus eritematoso e esclerodermia, enrijecimento crônico da pele e dos tecidos conjuntivos e imunodepressão, gravidez, lactação e as relativas que são pacientes que fazem o uso permanente de anticoagulantes, devendo suspender de dez a 14 dias antes, evitar o uso de anti-inflamatórios não esteroidais, para prevenir a intensificação do sangramento (VASCONCELOS et al. 2020).

De acordo Moraes (2017), produtos cosméticos, na maioria das vezes, não devem ser utilizados em pacientes que tenham hipersensibilidade, o AH também da mesma maneira, em mulheres grávidas, principalmente ou no período de amamentação, para não trazer riscos ao bebê e nem à mãe, jamais deve ser injetado em áreas com doença ativa na pele, ou onde se encontram implantes permanentes, inflamações e feridas ativas.

Problemas vasculares podem ocorrer pela compressão do material de preenchimento, avaliadas como uma complicação bem rara. Mas, se acontecer, será devastadora porque são aptos a causar necrose de tecidos e infecção, como a trombose, em que ocorre formação de coágulo sanguíneo, dificultando o fluxo de sangue, causando edema, inchaço, dor na região, úlcera de perna nos casos mais graves, flebites, inflamação da parede de uma veia, sequelas que

afetam muito a qualidade de vida do paciente. Por isso, é de extrema seriedade ter comprometimento e conhecimento sobre os tratamentos realizados antes da aplicação, o profissional precisa estudar o histórico de saúde do paciente para não causar riscos de vida (SALTI e RAUSSO, 2015).

O AH não pode ser aplicado em pacientes com hipersensibilidade designada a estreptococos ou bactérias Gram-positivas, ou em indivíduos com hipersensibilidade à substância lidocaína para material que o apresente. É contraindicada a aplicação com AH com composição por crista de galo em pacientes que possuam reação a proteínas de aves. Não deve ser injetado acima de feridas ou próximo a áreas em que haja patologias ativas de pele, em regiões que apresentem algumas inflamações e em áreas com implantes permanentes (COIMBRA, URIBE e OLIVEIRA, 2014).

Vale advertir a relevância da elaboração de uma anamnese voltada ao histórico do paciente, analisando-se infecções, reações adversas e alergias, antes da realização do processo de preenchimento, para especificar riscos, além de aconselhar sobre técnicas corretas de higienização da pele e cuidados com os materiais manuseados. Contudo, mesmo com toda cautela de higiene, não é um procedimento estéril, pois a agulha pode perfurar uma glândula sebácea contaminada. Desta maneira, é imprescindível a prevenção do preenchimento em regiões perto de inflamações ou infecções prévias (VASCONCELOS et al. 2020).

2.10 Técnica de aplicação do AH

O preenchimento é realizado com injeção na região da derme superficial, média e profunda. A técnica e localidade da aplicação dependem da espessura e viscosidade do material, sendo que quanto mais fluido o produto, mais superficial a aplicação será injetada. No entanto, se a aplicabilidade for superficial, a injeção acontecerá na derme superficial e quanto mais viscoso, o preenchimento será mais profundo, realizando-se na derme profunda. Portanto, quanto mais superficial o preenchimento, maior o risco de evidência (BERNARDES et al. 2018).

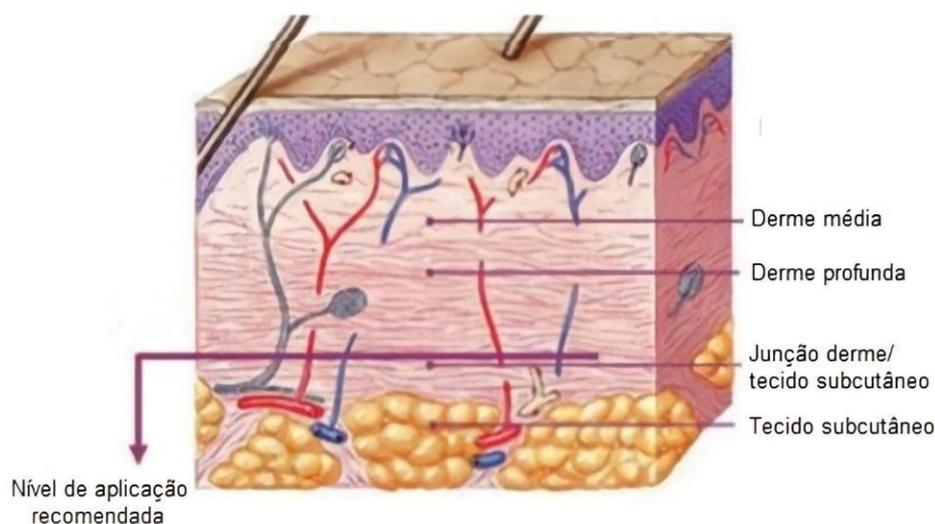
As técnicas aplicadas nos preenchimentos são indicadas de acordo com as escolhas clínicas e podem ser realizadas, por vezes, usando de vias de acesso distintos, a intradérmica ou subcutânea. Aos pacientes com mais sensibilidade à dor, para que possam permitir mais conforto na aplicação, são sugeridas formulações tópicas locais de anestésicos no pré procedimento em torno de 30 minutos antes da aplicação, deve ser realizada higienização com produto alcoólico adequado. Na aplicação temporária, pode haver um período relativamente longo variando, aproximadamente, por um ano, levando em consideração a região tratada e os

cuidados do paciente. Conserva-se a naturalidade e a harmonização, diferenciando daquela aparência reconhecida pela cirurgia plástica (FERREIRA e CAPOBIANCO, 2016).

Há duas principais técnicas de aplicação do AH, as volumizadoras cujo objetivo é reparar o volume da face em pontos específicos e a segunda são as bioestimuladoras, que ativam a produção de colágeno e elastina. Em meio a várias técnicas utilizadas para o preenchimento do AH, a técnica de retroinjeção é uma das mais empregadas, sua aplicabilidade consiste em introduzir toda agulha na região a ser aplicada, injetando o produto no deslocamento de retrain a agulha. As áreas mais comumente aplicadas nesta técnica incluem lábios, sulcos nasolabiais, sulco lacrimal e linha da glabella, entre outros (SANTONI, 2018).

Apresentam-se dois tipos de aplicações, as temporárias e as permanentes e são designadas como dois métodos de utilização para o preenchimento facial, contudo são técnicas de aplicabilidades comuns, atendendo conforme as necessidades cutâneas de cada caso, melhorando as irregularidades dos efeitos do envelhecimento da pele exibida. Esse procedimento é rápido e simples. Desta forma, o procedimento de preenchimento não se correlaciona a uma cirurgia plástica, pois sua realização acontece no consultório, com duração média de 30 a 45 minutos (SILVA et al. 2016), como se destaca na Figura 4, a seguir:

Figura 4: Técnica e nível de aplicação do AH



Fonte: Lyon e Silva (2015)

Os preenchedores permanentes ou temporários na aplicação em regiões em que já há presença de preenchedores permanentes, precisam ser evitados em consequência de risco de irritação ou estimulação de surgimento de nódulos. O preenchimento, geralmente, é realizado por meio de agulhas ou cânulas, cujo calibre deverá ser adequado ao fluxo do material, nível e profundidade de deposição. Na região da derme, o AH tem ação de preencher espaços,

proporcionando propriedade higroscópica, ou seja, redirecionando moléculas de água para a região preenchida, formando um reservatório na derme (BERNARDES et al. 2018), conforme processo detalhado na Figura 5.

Figura 5: Efeitos do ácido hialurônico na pele envelhecida



Fonte: Lima, Machado e Marson (2016)

Há variadas técnicas que podem ser utilizadas no preenchimento facial, por exemplo, a técnica em leque, uma alternativa na aplicabilidade da técnica retrógrada; a técnica de linhas cruzadas é realizada com injeções paralelas entre si; a técnica de injeções cruzadas, propondo aplicações em grandes regiões; a técnica pontual seriada que consiste na injeção da substância ponto a ponto, sendo aplicada em pontos bem próximos para evitar irregularidades (BERNARDES et al. 2018).

Indica-se utilizar, na mesma área anatômica, 1 ml, no limite 2 ml. Em 80% dos pacientes, correntemente é satisfatório usar 1 ml do material. Se for preciso mais produto, aconselha-se um reforço em outra sessão de procedimento, uma manutenção. A aplicação da agulha é mais simples e mais precisa que o uso da cânula, isto é, lesiona uma profundidade menor na pele, devido à espessura ser mais fina, porém proporciona maior risco de sangramento e formação de hematomas pela perfuração do bisel que é perfurocortante (FERREIRA e CAPOBIANCO, 2016).

A escolha realizada com aplicação entre agulha ou cânulas para aplicabilidade com AH é baseada na experiência e preferência do profissional. O uso de cânulas para aplicação profunda é outra indicação, uma vez que é menos possível que uma cânula fina de ponta arredondada sem corte penetre em uma artéria quando comparada à agulha fina e afiada. Ao

contrário da agulha, a cânula não proporciona permeabilidade intravascular, já que a ponta da cânula não é aguda e sim arredondada e não perfurante, minimizando, assim, o risco de granulomas, edema e nódulos. Para o profissional e o paciente, a cânula de repente é mais confortável na aplicação, tornando o procedimento mais seguro, rápido e pouco doloroso. Algumas áreas faciais são de mais riscos de complicações, embora se recomende o uso da cânula para a aplicação com segurança, como exemplo na região da glabella, já que é irrigada por importantes vasos sanguíneos (SANTONI, 2018).

A aplicação nesta região da glabella é de extrema relevância e cuidados extremamente importantes, pois é uma área de comprometimento vascular primordial, podendo ocorrer consequências de reações adversas gravíssimas, como a necrose tecidual até a perda da visão. Os efeitos são diminuição do suprimento sanguíneo local com relatos de isquemia cerebral por motivo de difusão do produto injetado para região da artéria carótida interna média. Em relação ao procedimento injetável, os cuidados não requerem precauções especiais e não interferem com a rotina do paciente. É admitido usar gelo logo após a aplicação e até mesmo no dia seguinte, caso necessário. O que se deve evitar é a manuseio da área tratada, exercícios físicos intensos e exposição solar e outras fontes de calor ou frio (SAMPAIO, 2016).

2.11 Reações adversas e complicações

O AH tem finalidade de corrigir sulcos, redução do contorno e reposição de volume facial. No entanto, sua utilização como preenchedor pode gerar decorrências indesejáveis, com riscos que podem ser graves. Alguns indivíduos estão susceptíveis a apresentar reações alérgicas. As prováveis reações adversas depois da aplicação do AH são sangramentos pontuais, excesso de produto, acúmulos superficiais, pequenos hematomas e edemas, tal quadro regride gradativamente em curto período (MAIA e SALVI, 2018).

São consideradas como reações precoces: eritema, edema, hematoma, infecções inflamatórias, reações alérgicas, nódulos ou abscessos nos sítios da injeção e necrose tecidual, caracterizado pela coloração azulada da pele, a partir da aplicação até 15 dias depois do procedimento do preenchimento. São eventos tardios: os granulomas, edemas persistentes, migração do produto de preenchimentos e cicatrizes hipertróficas, ocorrendo de seis a 24 meses após o tratamento de injeção. São resultados que ocorrem devido a respostas imunológicas ou reações alérgicas aos componentes que contêm na solução de AH e podem ser revertidos com aplicação local da hialuronidase (GUIMARÃES et al. 2021).

A necrose tecidual nessas regiões pode ocorrer por aplicação intravascular, compressão por grandes volumes do produto, diminuindo o suprimento sanguíneo local. As complicações

vasculares ocasionadas pela compressão do material de preenchimento são consideradas uma complicação incomum, porém, potencialmente agressiva propícias de levar à necrose de tecidos e infecção. Sendo assim, profissionais que aplicam AH devem ser muito cautelosos, adequando-se ao tipo de material usado e possuir conhecimento aprofundado da anatomia vascular local e com treinamento de técnicas seguras de injeção lenta e livre de resistência. No plano apropriado, podem evitar diversas complicações, como garantia dos requisitos básicos de segurança. A necrose cutânea não se desenvolve imediatamente, mas entre o segundo e terceiro dia após a injeção; e se ocorrer eritema e dor na área injetada, deve-se considerar comprometimento vascular e realizar imediatamente a aplicação de hialuronidase (PARADA et al. 2016).

Por isso, a importância de disponibilidade de produtos e medicamentos para uso imediato em caso de reações adversas, como hialuronidase e vasodilatadores, com intuito de evitar ou minimizar complicações. Uma das recomendações importantes é a observação de queixas de dor dos pacientes e atenção a variações de cor do local tratado, considerando que oclusões vasculares podem ocorrer em qualquer localização anatômica da face (MAIA e SALVI, 2018).

Além do mais, a inexperiência pode levar a reações adversas seguidas de complicações e podem ser decorrentes da atuação do profissional aplicador, diante da técnica inadequada ou inerente ao próprio material, considerando suas diferentes características, concentrações e formulações. Na literatura, uma área de alto risco citada é a região da glabella, pela probabilidade de envolvimento vascular importante, como necrose tecidual, podendo levar a reações colaterais graves, como a perda da visão (ALMEIDA e SAMPAIO, 2015).

Em meio a complicações, as mais comuns são a insatisfação do paciente, equimoses, dor, assimetria, reações de hipersensibilidade, resposta imune, entre outros. Em alguns casos, estimula-se a reação inflamatória na região do preenchimento, logo após o trauma mecânico motivado pela aplicação e da resposta do organismo à substância. Em raras situações, quando há a reação do organismo ao material que apresenta partícula como divinil sulfona e butanediol-diglicidil-éter, ou resultado imunológico aos componentes proteicos presentes nas preparações de AH, ocorre a formação de granulomas persistentes, esses são revertidos através da injeção local de uma substância nomeada de hialuronidase (PARADA et al. 2016).

Algumas complicações que podem ser vistas de imediato após a injeção do material preenchedor é a reação alérgica. Seu tratamento incluiu o uso de cremes esteroides e medicamentos esteroides e anti-histamínicos. Contudo, os casos de reações alérgicas incluem várias causas como toxicidade do preenchedor, impurezas, osmolaridade, desequilíbrios de pH e endotoxinas. Há, ainda, reação alérgica induzida por injeção intradérmica (KOH et al. 2020).

2.12 Hialuronidase

É compreensível que nos últimos anos houve grande evolução em procedimentos estéticos faciais utilizando a AH. Os preenchedores, a cada dia, demonstram-se mais tecnológicos em relação à biocompatibilidade, tendo mais viscoelasticidade e garantindo maior eficácia e segurança no procedimento. Entretanto, o resultado nem todas as vezes pode ser o esperado como, por exemplo, principalmente por falta de uma técnica adequada, variação anatômica, acidente na aplicação, entre outros motivos. Deste modo, para casos de complicações de aplicabilidade, tem-se a opção de utilizar a hialuronidase como um antídoto, auxiliando na eliminação do ácido hialurônico (ALMEIDA e SALIBA, 2015).

A hialuronidase, hialozima ou hialuronoglucosaminidase é uma enzima facilitadora da disseminação de líquidos injetáveis, originada de testículos de bovinos. A hialuronidase atua em pontos distintos da molécula AH sendo empregado para caracterizar duas enzimas desiguais que é a hialuronoglicuronosidase e a hialuronatoliase (PARADA et al. 2016).

A hialuronidase atua despolimerizando reversivelmente o AH na região aplicada, desfazendo os efeitos do preenchimento. Compreende-se que a ação da hialuronidase é no cimento entorno das células do tecido conjuntivo, diminuindo, temporariamente, a viscosidade desse tecido e, assim, facilitando a permeação da difusão dos líquidos. Deste modo, com base no mecanismo de ação desta enzima, destaca-se sua utilização para proporcionar a degradação do AH aplicado, principalmente em casos de complicações ou reações adversas como procedimento de melhora em casos nos quais haja a necessidade da eliminação do AH. As injeções de hialuronidase podem oferecer resultados já na primeira hora pós-aplicação. No entanto, os resultados efetivos são observados após as primeiras 24 horas de aplicação (STEINER e ADDOR, 2014).

As reações adversas da hialuronidase não são comuns, manifestando-se principalmente como reações no local da aplicação. Há casos relatados de prurido temporário após a injeção da enzima, sendo que o angioedema e urticária são relatados em menos de 0,1% dos pacientes. É importante ressaltar que não há relatos de reação alérgicas após a utilização intradérmica da hialuronidase (ALMEIDA e SALIBA, 2015).

2.13 Cuidados gerais pós-procedimento com preenchedor AH

O acompanhamento do paciente de preenchimento estético deve ser frequente e prolongado, pois a mudança do resultado quanto à presença de complicações tardias pode ocorrer em meses e até anos após o tratamento, tanto o profissional quanto o paciente devem estar cientes desta situação. Tendo isso em mente, é possível melhorar ou manter o resultado e

identificar precocemente possíveis complicações tardias. As complicações tardias estão relacionadas a processos inflamatórios crônicos e diferenças na metabolização do material utilizado, já que, para o organismo, eles são sempre um corpo estranho e são tratados como tais. E deve ser levada em consideração a natureza temporária do produto utilizado (SOUZA, 2020).

O profissional da saúde na área da Estética tem obrigatoriedade moral e legal de avaliar e preparar o paciente, prestando seu atendimento, informando-o quanto ao tratamento a ser realizado, os cuidados pré e pós-procedimentos, abordando os riscos e benefícios, em linguagem compreensível, além de tentar suprir as dúvidas e necessidades, para que o processo de tomada de decisão seja tomado de forma consciente (MAIO, 2017).

Os cuidados não podem ser somente nos pré-procedimentos e sim devem ter continuidade no pós-tratamentos também, ou seja, desde o primeiro contato com paciente até ao final do tratamento. Discutir os resultados do tratamento e certificar-se de que ele seja finalizado de acordo com o desejo do paciente também é fundamental. O profissional pode dar orientações para manutenção do tratamento, para garantir a eficácia máxima do tratamento (IFOULD, FORSYTHE-CONROY e WHITTAKER, 2015).

Desta maneira, a falta de cuidados com a pele, ou uso de produtos inapropriados apenas servirão para desfazer os efeitos positivos do tratamento facial. Quaisquer tratamentos estéticos profissionais, sem dúvida, trarão benefícios e melhorias para as disfunções de pele. É importante, todavia, considerar outros fatores que podem estar causando diversas alterações cutâneas ou que podem influenciar o resultado previsto do tratamento. Fatores que afetam a condição da pele como o estresse, cigarro, alimentação, exercícios e exposição solar devem ser orientados (MAIO, 2007).

2.14 Biossegurança em procedimentos estéticos

A biossegurança é designada como a junção dos procedimentos funcionais e operacionais. Na área da Estética e da saúde de modo geral, a biossegurança é de suma relevância, não só como método de controle de infecções para paciente e para profissional, mas também como prevenção do meio ambiente. Os descartes de resíduos de modo consciente, a natureza e a saúde pública, são de extrema importância. A falta de entendimento e cuidados por parte do profissional referente às técnicas de biossegurança compromete o resultado dos tratamentos estéticos. Portanto, o profissional deverá ter cuidados essenciais para garantir sucesso nos tratamentos estéticos (IFOULD, FORSYTHE-CONROY e WHITTAKER, 2015).

O profissional em si deve manter postura adequada que condiz com o seu trabalho. Dessa maneira, irá trazer maior segurança para o paciente que estará em boas mãos. Isso se

inicia no atendimento ao paciente, quando se tem aquela primeira conversa na anamnese, que é o primeiro contato sobre o que o profissional e o local têm a oferecer a ele, de acordo com suas queixas e necessidades, buscando tratar todas as dúvidas e satisfazê-lo. Ao conversar com o paciente, o profissional deve manter boa postura, no sentido de se apresentar e falar sobre os procedimentos oferecidos no centro de Estética e como são feitos, e fazer apenas perguntas pertinentes para não ser invasivo, dando atenção individualizada, falar com clareza, escutar atentamente, sempre buscando deixar o paciente confortável sobre o assunto para se sentir bem-vindo (MAIO, 2007).

Como mencionado, a postura profissional importa muito além disso, observando-se que a aparência pessoal também conta, pois, a imagem que se passa irá refletir para o paciente quem é o profissional. Deve-se ter elevado nível de higiene pessoal devido ao fato de sempre ter contato com o cliente, além do cuidado com os utensílios para procedimentos, portando-se com o cabelo limpo e arrumado, semipreso ou preso para facilitar a visualização dos procedimentos e, ao conversar com o paciente, cuidar para apresentar-se com hálito fresco, roupas adequadas para trabalho como calças e blusas de cores neutras, em especial, na área da saúde, deve-se trazer essa segurança de que tudo está limpo, pode-se optar por roupas brancas e jaleco, evitar muitos acessórios e cheiros fortes, buscar utilizar perfumes e cremes com cheiros leves, pois há pacientes que se incomodam com cheiros (FRANÇA, TOMASCHEWSKI e PEREIRA, 2017).

No pré e pós de todo atendimento, o profissional deve seguir alguns passos criteriosamente para evitar contaminação, prezando por sua segurança e pela higiene entre um paciente e outro. As precauções que devem ser realizadas tornam-se padrão para todo profissional que tem contato direto com os pacientes. Para que isso aconteça com segurança, deve-se lavar as mãos com sabão líquido e água corrente antes e depois de cada atendimento, é de extrema importância esse processo, pois a transmissão é baseada em sua alta capacidade de abrigar micro-organismos e de repassá-los de um ambiente para outro com facilidade, seja por contato com o paciente ou através de objetos utilizados também (OLIVEIRA, 2013).

Recomenda-se usar todos os equipamentos de proteção individual (EPI's) como toucas, luvas, máscaras, óculos de proteção, jalecos ou aventais descartáveis, roupa que cobre o corpo e sapatos fechados. Tudo isso deve ser seguido para precaver-se de qualquer deslize ou acontecimento inesperado, prevenindo contato direto e reduzindo os riscos de exposição com doenças infecciosas, transmissões de vírus, bactérias, protozoários e outros materiais que têm o poder de se agregar em regiões desprotegidas. Sempre que se usar os EPI's, devem ser trocados entre cada paciente e devem ser descartados em lixo próprio e, ao final do dia, deve

ser recolhido todo esse material e depositado juntamente com o lixo hospitalar, pois terá manuseio diferente dos demais descartes do dia a dia (MAIO, 2007).

Além da postura profissional, deve-se manter o ambiente de trabalho sempre organizado e limpo para trazer maior satisfação e segurança para o paciente ao entrar no estabelecimento, isso se torna mais criterioso ainda quando se associa a profissões da área da saúde como a Estética. Por isso, no decorrer da formação acadêmica, já são estabelecidas algumas regras que devem ser seguidas quando se lida com pessoas nesses locais de atendimento, como clínicas. Portanto, todo profissional da área da saúde deve ter total noção do certo e errado e como deve ser conduzido antes de o paciente chegar para ser atendido e, depois disso, manter sempre o local em bom estado (OLIVEIRA, 2013).

É necessário e de extrema importância manter limpo o estabelecimento com produtos como água corrente, sabão, detergente, álcool e água sanitária, os locais como pisos, lavatórios, banheiros e pias. Limpar com álcool 70% para deixar livre de resíduos e poeiras, bancadas, macas, ventiladores, ou ar-condicionado, puxadores das portas, mocho e assentos, assim como, deve ter disponíveis, lenços e papel descartáveis tanto para o paciente quanto para o procedimento que irá ser feito, evitando-se reutilizar esse tipo de material, ter também lençóis descartáveis que devem ser trocados a cada atendimento. Evitar alimentos, bebidas e fumar no estabelecimento, desinfetar e esterilizar na autoclave todo material de aço cirúrgico, e o que não for desse tipo deve ser descartável a cada procedimento. Desta maneira, alcançar bons resultados em tratamentos na área da Estética não depende somente do uso do procedimento ou de produtos eficazes, mas também do emprego das técnicas de biossegurança corretamente (FRANGIE et al. 2016).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para alcançar uma resposta satisfatória à problemática levantada, fez-se necessário iniciar abordagem sobre a anatomia e fisiologia das camadas da pele, em especial quanto às classificações, alterações e fisiologia do envelhecimento facial. Dentre essas, destacam-se, principalmente, as mudanças significativas com o passar da idade. A força da gravidade atua ao longo de anos, levando a uma queda gravitacional da pele e dos tecidos subjacentes.

Observa-se que com o envelhecimento, a pele perde proteínas importantíssimas como colágeno e elastina, acarretando uma pele flácida, resultando em diversas rugas. Um dos principais vilões do envelhecimento facial é a radiação ultravioleta, que ativa as enzimas que fragmentam as fibras colágenas. Com a diminuição das proteínas de sustentação e elasticidade, a pele torna-se mais seca e predisposta a rugas. Além da modificação na estrutura da pele, há também uma importante remodelação óssea, assim aumentando a cavidade, em especial a órbita, entre outras alterações faciais. A perda da gordura, com o passar dos anos, também leva à aparência esqueletizada e traz, como consequências, dobras e vincos na pele. Os músculos faciais diminuem de volume e ficam mais compridos, resultando redução da amplitude do movimento e enrugamento contínuo da pele.

Como os autores pontuaram, o ácido hialurônico é um hidro gel recomendado com maior relevância para tratamento de estética facial. Devido às propriedades moleculares, os resultados de apenas uma aplicação do AH proporcionam satisfação ao paciente e ao profissional, se aplicado corretamente e seguindo-se todas as recomendações de biossegurança.

As alternativas expostas como os cuidados pré e pós-tratamentos, como coadjuvantes na diminuição do envelhecimento e nos demais efeitos indesejáveis, funcionam também, como prevenção, sendo elas: a higienização, hidratação, nutrição, a proteção solar necessária e adequada, além do estilo de vida do paciente, a boa alimentação, a ingestão correta de água, entre outros cuidados no dia a dia.

Conclui-se que a aplicação do preenchedor AH na harmonização facial é um procedimento minimamente invasivo, não cirúrgico, caracterizado como cosmético volumizador, habitualmente realizado como alternativa na prevenção do envelhecimento cutâneo. Para sua aplicação, exige-se avaliação clínica individual começando com a anamnese, específica e personalizada para cada paciente de acordo com a necessidade de cada um. Com os devidos cuidados, torna-se um tratamento seguro e eficaz quando feito por um profissional adequado e habilitado. Para se evitar complicações e efeitos adversos no tratamento, deve haver a preocupação em garantir resultados satisfatórios e seguros, valendo-se de perícia para favorecer bem-estar ao paciente, visto que o profissional esteticista tem aptidão e total competência para realização do procedimento de preenchimento facial.

REFERÊNCIAS

ABIÓPTICA. Dicas de óculos escuros para cada formato de rosto. **II Workshop de Tecnologia da Fatec Ribeirão Preto** – Vol.1. 2020. Disponível em: http://www.fatecrp.edu.br/WorkTec/edicoes/2020-2/trabalhos/II-Worktec-Jonathan_Prado.pdf... Acesso em: 29 maio 2022.

ALSAAD, S, M; MIKHAIL, M. Periocular hyperpigmentation: a review of etiology and current treatment options. **J Drugs Dermatol**. 2013. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/23330/pdf>... Acesso em: 21 maio 2022.

ALMEIDA, A, R, T; SAMPAIO, GÂ, A. Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização - parte 1. **Surg cosmet dermatol**. 2015. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 19 maio 2022.

ALMEIDA, Ada Regina Trindade; SALIBA, Ana Flávia Nogueira. Hialuronidase na cosmiaatria: o que devemos saber?. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 7, n. 3, p. 197-203, 2015. Disponível em: [Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética.pdf](#)... Acesso em: 27 outubro 2022.

ANDRADE, F., et al. **Atlas Digital De Histologia Básica** Organização Universidade Estadual De Londrina Centro De Ciências Biológicas Departamento De Histologia © Fábio Goulart de Andrade [organização] © Osny Ferrari [organização] ISBN 1ª Edição - Londrina – 2014. Capítulo 01. p. 16. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Trabalho%20de%20conclus%C3%A3o%20est%C3%A9tica%20e%20cosm%C3%A9tica/Artigos/Pele/livro_andressa_semmarca.pdf... Acesso em: 22 maio 2022.

ARSIWALA, S, Z. Current Trends in Facial Rejuvenation with Fillers. **Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery**. 2015. Disponível em:

https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 22 maio 2022.

BARBOSA; DA SILVA LUCIANE. Técnicas de embelezamento e visagismo: características do rosto, corpo e suas proporções. Visagismo I. Título. CDD 646 – Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A. **Caderno de atividades**. Valinhos: Anhanguera Educacional, 2016. 28p. Disponível em:

file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Trabalho%20de%20conclus%C3%A3o%20est%C3%A9tica%20e%20cosm%C3%A9tica/Artigos/Simetria%20do%20rosto/LIVRO_UNICO%20visagismo.pdf... Acesso em: 29 maio 2022.

BALASSIANO, L, K, A; BRAVO, B, S, F. Hyaluronidase: a necessity for any dermatologist applying injectable hyaluronic acid. **Surg cosmet dermatol**. 2014. Disponível em:

https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 20 maio 2022.

BERNARDES, I, N; COLI, B, A; MACHADO, M, G; OZOLINS, B, C; SILVÉRIO, F, R; VILELA, C, A., et al. Preenchimento com ácido hialurônico - revisão de literatura. **Revista Saúde em Foco** - Edição nº 10. 2018. Disponível em:

<file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Artigos/%C3%81cido%20Hialur%C3%B4nico/Principais%20aspectos%20dos%20preenchimentos%20faciais.pdf...> Acesso em: 17 maio 2022.

BORGES, F.S. **Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas**. São Paulo, Editora: Phorte, 2010. Disponível em:

[file:///c:/users/usuario/desktop/%20o%20uso%20de%20c3%81cido%20hialur%C3%94nico%20na%20preven%C3%87%C3%83o%20do%20envelhecimento%20facial%20capa%20dura%20\(4\).pdf...](file:///c:/users/usuario/desktop/%20o%20uso%20de%20c3%81cido%20hialur%C3%94nico%20na%20preven%C3%87%C3%83o%20do%20envelhecimento%20facial%20capa%20dura%20(4).pdf...) Acesso em: 17 outubro de 2022.

BOHAUMILITZKY, G; HUBER, A, K; STORK, E, M; WENGERT, S, F; WOELFL,; BOEHM, H. Um embusteiro no disfarce: hialurônico de ambivalentes papéis na matriz.

Oncol. 2017. Disponível em:

https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 16 maio 2022.

BONELLI, LUDMILA, 2013. **Artigo:** Visagismo – Valorizando o que temos de melhorar e disfarçando nossos pontos fracos. Disponível em:

<http://siaibib01.univali.br/pdf/Ana%20Flavia%20Fischer,%20Karine%20Phillipi.pdf...>

Acesso em: 04 junho 2022.

CAMPOS, P, M. Avaliação da atividade inibitória de melanogênese do extrato hidroalcoólico da *garciniagardneriana* (**planchon& triana**) **zappi**. Curitiba, 2010. Disponível em:

[file:///c:/users/usuario/desktop/%20o%20uso%20de%20c3%81cido%20hialur%3%94nico%20na%20preven%3%87%3%83o%20do%20envelhecimento%20facial%20capa%20dura%20\(4\).pdf...](file:///c:/users/usuario/desktop/%20o%20uso%20de%20c3%81cido%20hialur%3%94nico%20na%20preven%3%87%3%83o%20do%20envelhecimento%20facial%20capa%20dura%20(4).pdf...) Acesso em: 16 outubro 2022.

COELHO, P. Odontologia estética na harmonização orofacial. **Instituto de odontologia**

Paulo Coelho. 2015. Disponível em: <file:///c:/users/usuario/downloads/106-1-450-1-10-20180907.pdf...> Acesso em: 22 maio de 2022.

COIMBRA, D, D, A; URIBE, N, C; OLIVEIRA, B, S. “Quadralização facial” no processo do envelhecimento. **Surgical & cosmetic dermatology**, 2014. Disponível em:

https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 04 outubro 2022.

CYMBALISTA, N, C; GARCIA, R; BECHARA, S, J. Classificação etiopatogênica de olheiras e preenchimento com ácido hialurônico: descrição de uma nova técnica utilizando cânula. **Surgical Cosmetic Dermatology**. 2012. Disponível em:

<http://repositorio.asc.es.edu.br/bitstream/123456789/535/1/artigo%20aprovado%20olheiras%20%281%29.pdf...> Acesso em: 21 maio 2022.

DANTAS, S, F, I, M., et al. As eficácias a curto e longo prazo do preenchimento com ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. **Saúde & Ciência Em Ação**. 2019. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hugba1aEUZsJ:www.revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/download/516/410+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br...> Acesso em: 21 maio 2022.

DANIEL, C, D, et al. “Quadralização facial” no processo do envelhecimento. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, 2014. Disponível em: <file:///c:/users/usuario/desktop/%20i/artigos/envelhecimento/quadraliza%20a7%20a3o%20facial%20no%20processo%20do%20envelhecimento.pdf...> Acesso em: 04 outubro de 2022.

DE ANDRADE, F, G; FERRARI, O. **Atlas Digital De Histologia Básica** Organização Universidade Estadual De Londrina Centro De Ciências Biológicas Departamento De Histologia. 1ª Edição. Londrina. 2014. Disponível em: Acne manifestações clínicas e abordagens terapêuticas. <http://www.univas.edu.br/docs/biblioteca/liv...> Acesso em: 06 maio 2022.

DOLGHI, S. M. **Avaliação de implantes de polimetilmetacrilato (PMMA) para procedimentos de bioplastia**. Tese (Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais) – Universidade Federal De Campina Grande. Paraíba. 2014. Disponível em: [https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2018/xxiii%20seminario%20interinstitucional/ciencias%20biologicas%20e%20da%20saude/mostra%20de%20pos-graduacao%20-%20resumo%20expandido/a%20bioplastia%20e%20o%20uso%20do%20polimetilmetacrilato%20na%20est%20c3%89tica%20\(7393\).pdf...](https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2018/xxiii%20seminario%20interinstitucional/ciencias%20biologicas%20e%20da%20saude/mostra%20de%20pos-graduacao%20-%20resumo%20expandido/a%20bioplastia%20e%20o%20uso%20do%20polimetilmetacrilato%20na%20est%20c3%89tica%20(7393).pdf...) Acesso em: 06 Novembro 2022.

FABI, S; PAVICIC, T; BRAZ, A; GREEN, J, B; SEO, K; LONGGHEM, J, A. Combined aesthetic interventions for prevention of facial ageing, and restoration and beautification of face and body. **Clin cosmet investig dermatol**. 2017. Disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/28/24...> Acesso em: 09 maio 2022.

FRANÇA, F. S. TOMASCHEWSKI, Litz. PEREIRA, G. M. **Bioética e biossegurança aplicada** – Porto Alegre: SAGAH, 2017. Disponível em: [Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética.pdf...](#) Acesso em: 27 outubro 2022.

FERREIRA, N, R; CAPOBIANCO, M, P. Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. **Revista científica unilago**. 2016. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 20 maio 2022.

GARBUGIO, A, F; FERRARI, G, F. Os benefícios do ácido hialurônico no envelhecimento facial. **Uningá review**. 2012. Disponível em: [http://www. o uso do ácido hialurônico na harmonização facial uma revisão de literatura.pdf...](http://www.o uso do ácido hialurônico na harmonização facial uma revisão de literatura.pdf...) Acesso em: 18 maio 2022.

GIERLOFF, M; STÖHRING, C; BUDER, T; GASSLING, V; AÇIL, Y; WILTFANG, J. Aging changes of the midfacial fat compartments: a computed tomographic study. **Plast Reconstr Surg**. 2012. Disponível em: http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v6/6_n1_318_pt.pdf... Acesso em: 09 maio 2022.

GONÇALVES, G, R., et al. **Benefícios da ingestão de colágeno para o organismo humano**. v. 8. REB. 2015. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 19 outubro 2022.

GUTOWSKI, K, A. Hyaluronic Acid Fillers. **Clin plastic surg**. 2016. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 19 maio 2022.

GUIMARÃES, A. C. R. C., et al. Efeitos deletérios do uso do ácido hialurônico para fins estéticos. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 6103-6115, 2021. Disponível em: 062_acidohialuronico.pdf... Acesso em: 27 outubro de 2022.

GUIDONI, G. et al. Anatomia do lábio e preenchimento labial com micro cânula para melhoria estética: relato de caso. **Revista Uningá**, v. 56, p. 24–32, 2019. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2558/1922...> Acesso em: 23 outubro 2022.

GREENE, J, J; SIDLE, D, M. The Hyaluronic Acid. **Facial plast surg clin am**. 2015. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 17 maio 2022.

HADDAD, A., et al. Conceitos atuais no uso do ácido poli-l-láctico para rejuvenescimento facial: revisão e aspectos práticos. **Surgical & cosmetic dermatology**. 2017. Disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/28/24...> Acesso em: 09 maio 2022.

HAO, J; BONNET, C; AMSALEM, M; RUEL, J; DELMAS, P. Transduction and encoding sensory information by skin mechanoreceptors. **Pflugers Arch**. 2015. Capítulo 01. p. 17. Disponível em: [https://acne: manifestações e abordagens terapêuticas](https://acne:manifestações_e_abordagens_terapêuticas). <http://www.univas.edu.br> > docs > biblioteca > liv... Acesso em: 06 maio 2022.

IFOULD, J; FORSYTHE-CONROY, D; WHITTAKER, M. **Técnica em estética**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. Disponível em: [file:///c:/users/usuario/desktop/%20o%20uso%20de%20%20c3%81cido%20hialur%20c3%94nico%20na%20preven%20c3%87%20c3%83o%20do%20envelhecimento%20facial%20capa%20dura%20\(4\).pdf...](file:///c:/users/usuario/desktop/%20o%20uso%20de%20%20c3%81cido%20hialur%20c3%94nico%20na%20preven%20c3%87%20c3%83o%20do%20envelhecimento%20facial%20capa%20dura%20(4).pdf...) Acesso em: 16 outubro 2022.

JUNQUEIRA, L, C; CARNEIRO, J; ABRAHAMSOHN, P. Histologia básica: texto e atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**. 2017. Capítulo 01, p. 11. Disponível em: acne:

manifestações e abordagens terapêuticas. <http://www.univas.edu.br > docs > biblioteca > liv...>
Acesso em: 01 maio 2022.

KOH; IK SOO; LEE; WON. Complicações em Preenchimentos. **Nova Odessa, SP:**
Napoleão. 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265549460019.pdf...>
Acesso em: 17 maio 2022.

LE CLEACH, L., et al. Grupo de Trabalho das Diretrizes Francesas para a Acne e Centro de Evidência de Dermatologia. Diretrizes para o tratamento da acne: recomendações de um francês grupo multidisciplinar. **Br J Dermatol.** 2017. Capítulo 01. p. 13. Disponível em: [Acne: Manifestações Clínicas e Abordagens Terapêuticas. http://www.univas.edu.br > docs > biblioteca > liv...](http://www.univas.edu.br > docs > biblioteca > liv...) Acesso em: 05 maio 2022.

LIEW, S. et al. Efficacy and Safety of a Hyaluronic Acid Filler to Correct Aesthetically Detracting or Deficient Features of the Asian Nose: A Prospective, Open-Label, LongTerm Study. **Aesthet Surg J**, v. 36, n. 7, p. 760-72, 2016. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2558/1922...> Acesso em: 23 outubro 2022.

LIMA, C. C.; MACHADO, A. R. S. R.; MARSON, R. F. A utilização de implantes faciais a base de ácido hialurônico. **Revista conexão eletrônica**, v. 13, n. 1, p. 1-11, 2016. Disponível em: http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v6/6_n1_318_pt.pdf... Acesso em: 26 outubro 2022.

LOWE; JAMES, S; ANDERSON; PETER, G. Histologia Humana. 4ª ed. Rio de Janeiro: **Elsevier**. 2016. Capítulo 01. p. 18. Disponível em: <http://www.univas.edu.br > docs > biblioteca > liv...> Acesso em: 07 maio 2022.

file:///c:/users/usuario/desktop/%20i/artigos/%c3%81cido%20hialur%c3%b4nico/principais%20aspectos%20dos%20preenchimentos%20faciais.pdf... Acesso em: 20 outubro 2022.

MENDELSON, B; WONG, C, H. Changes in the Facial Skeleton With Aging: Implications and Clinical Applications in Facial Rejuvenation Age-related changes of the orbit and midcheek and the implications for facial rejuvenation. **Aesthet Plast Surg**. 2012. Disponível em: http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v6/6_n1_318_pt.pdf... Acesso em: 10 maio 2022.

MENEGHINI, F; BIONDI, P. **Clinical facial analysis: elements, principles, and techniques**. Berlin: Springer. 2012. Disponível em: http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v6/6_n1_318_pt.pdf... Acesso em: 16 maio 2022.

MORAES, B, R; BONAMI J, Á; ROMUALDO, L; COMUNE, A, C; SANCHES, R, A. Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética. **Revista saúde em foco**. 2017. Edição nº 9. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 19 maio 2022.

MORALES, N. Ácido Hialurônico na Odontologia. **Odontologia com Estilo**, 14 nov. 2012. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 20 outubro de 2022.

MONTANARI, T. **Histologia : texto, atlas e roteiro de aulas práticas [recurso eletrônico]** / Tatiana Montanari. Porto Alegre: Edição do Autor. 2016. Disponível em: acne: manifestações e abordagens terapêuticas. <http://www.univas.edu.br> > docs > biblioteca > liv... Acesso em: 06 maio 2022.

OLIVEIRA, A. C. D. S. **Biossegurança em Estética**. In: PEREIRA, M. F. L. (org.) Recursos técnicos em estética. 1. ed. v.1. São Paulo: Difusora Editora, 2013. Disponível em: [Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética.pdf...](#) Acesso em: 27 outubro 2022.

PARADA, M. B., et al. Manejo de complicações de preenchedores dérmicos. **Surg. cosmet. dermatol.** p. 342-351, 2016. Disponível em: [062_acidohialuronico.pdf...](#) Acesso em: 27 outubro 2022.

PAVANI, A, A; FERNANDES, T, R, L. Plasma rico em plaquetas no rejuvenescimento cutâneo facial: uma revisão de literatura. **Revista UNINGÁ**. 2017. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 19 maio 2022.

PESSA JE, ROHRICH RJ. Discussion: Aging changes of the midfacial fat compartments: a computed tomographic study. **Plast Reconstr Surg.** 2012. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 05 outubro 2022.

PEREIRA, K, P; DELAY, C, E. **Ácido hialurônico na hidratação facial**. 2014. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 17 maio 2022.

RIVITTI, E. A. Manual de dermatologia clínica de Sampaio e Rivvitti. São Paulo: **Artes Médicas**. 2014. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 17 outubro de 2022.

ROBERTS, W, E. Periorbital hyperpigmentation: review of etiology, medical evaluation, and aesthetic treatment. **J Drugs Dermatol**. 2014. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/23330/pdf...> Acesso em: 21 maio 2022.

SAHAN, A.; FUNDA, T. Four-point injection technique for lip augmentation. **Acta dermatovenerologica Alpina, Pannonica, et Adriatica**, v. 27, p. 71–73, jun. 2018.

Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2558/1922...> Acesso em: 23 outubro 2022.

SAMPAIO, S; RIVITTI, E, A. Manual de Dermatologia Clínica de Sampaio e Rivitti. 3. ed.

São Paulo: **Editora Artes Médicas**: 2014. Capítulo 01. p. 11. Disponível em: [http://acne: manifestações e abordagens terapêuticas](http://acne:manifestações_e_abordagens_terapêuticas). <http://www.univas.edu.br> > docs > biblioteca > liv... Acesso em: 05 maio 2022.

SANTONI, M, T, S. Uso de ácido hialurônico injetável na estética facial: **uma revisão da literatura**. Departamento de ciências da vida da universidade regional do noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Unijuí: 2018. Disponível em: [http://ácido hialurônico e suas indicações na harmonização orofacial revisão de literatura tcc.pdf...](http://ácido_hialurônico_e_suas_indicações_na_harmonização_orofacial_revisão_de_literatura_tcc.pdf...) Acesso em: 09 maio 2022.

SALASCHE S, BERNSTEIN G, SENKARIK M, **surgical anatomy of the skin**. Michigan: Appleton & Lange, 2013. Disponível em:

<file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Artigos/Envelhecimento/Quadraliza%C3%A7%C3%A3o%20ofacial%20no%20processo%20do%20envelhecimento.pdf...> Acesso em: 04 outubro 2022.

SALTI, G; RAUSSO, R. Current concepts on facial rejuvenation with fillers: the dual plane technique. **J cutan aesth surg**. 2015. Disponível em:

https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf... Acesso em: 20 maio 2022.

SILVA, R, M; ANDREATA, M, F, G. Rejuvenescimento facial: a eficácia da radiofrequência associada à vitamina C. **Revista Maiêutica**. Santa Catarina. 2017. Disponível em:

https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/07/067_o_uso_daradiofrequencia_no_rejuvenescimento_facial.pdf... Acesso em: 21 maio 2022.

SILVA, J. S. P., *et al.* Procedimentos minimamente invasivos utilizados pelo biomédico esteta no tratamento do fotoenvelhecimento. **Anais do EVINCI-UniBrasil**, v. 2, n. 2, p. 1-11, 2016.

Disponível em:

https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/07/067_o_uso_daradiofrequencia_no_rejuvenescimento_facial.pdf... Acesso em: 25 outubro 2022.

SOUZA, D., et al. Comparação entre ácido tioglicólico 2.5%,hidroquinona 2%, haloxyl 2% e peelingde ácido glicólico 10% no tratamento da hiperpigmentação Periorbital. **Surg Cosmet Dermatol**. 2013. Disponível em:

<http://repositorio.asc.es.br/bitstream/123456789/535/1/artigo%20aprovado%20olheiras%20%281%29.pdf>... Acesso em: 21 maio 2022.

SOUZA, Alexandre. **Prevenção e manejo das complicações em harmonização facial** – Nova Odessa, SP: Napoleão, 2020. Disponível em: [Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética.pdf](#)... Acesso em: 27 outubro 2022.

SUNDARAM, M, D, H; FAGIEN, M, D, D, E. Dermatologia, Cosméticos e Laser Surgery; e prática cirúrgica privada. **Private Practice**. Agosto. 2015. Disponível em:

file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Trabalho%20de%20conclus%C3%A3o%20est%C3%A9tica%20e%20cosm%C3%A9tica/Artigos/Pele/livro_andressa_semmarca.pdf... Acesso em: 22 maio 2022.

STEINER, D; ADDOR, F. Envelhecimento cutâneo - 1. ed. - Rio de Janeiro: **AC Farmacêutica**. 2014. Disponível em:

<http://o.uso.de.ácido.hialurônico.na.prevenção.do.envelhecimento.facial.pdf...> Acesso em: 21 maio 2022.

TESTON, P., et al. Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento. **Cutaneous aging: theory of free radicals and treatments aimed at prevention and rejuvenation**. Uringá. 2017. Disponível em: <http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/11/pele-altera%20es-anat%20micas-e-fisiol%20gicas-do-nascimento-%20maturidade.pdf...> Acesso em: 09 maio 2022.

TORTORA, G; DERRICKSON; BRYAN. Princípios de Anatomia e fisiologia. 14. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**. 2016. Capítulo 01. p. 16. Disponível em: [http://acne:manifestações e abordagens terapêuticas](http://acne:manifestações_e_abordagens_terapêuticas). <http://www.univas.edu.br> > docs > biblioteca > liv... Acesso em: 01 maio 2022.

VASCONCELOS, S. C. B., et al. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, v. 6, n. 14, 2020. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2558/1922...> Acesso em: 23 outubro 2022.

WAN, D., et al. The differing adipocyte morphologies of deep versus superficial midfacial fat compartments: A cadaver study. **Plast Reconstr Surg**. 2014. Disponível em: http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v6/6_n1_318_pt.pdf... Acesso em: 11 maio 2022.