

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIGUAIACÁ
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

ELAINE GUIBES

**ENVELHECIMENTO FACIAL E O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO: REVISÃO DE
LITERATURA**

**GUARAPUAVA
2021**

ELAINE GUIBES

ENVELHECIMENTO FACIAL E O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO: REVISÃO DE
LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência parcial para
obtenção do título de Bacharel em Odontologia,
pela instituição de ensino Centro Universitário
Uniguairacá.

Profa. Orientadora: Danyelle Blanski Zimmer

GUARAPUAVA

2021

ELAINE GUIBES

ENVELHECIMENTO FACIAL E O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO: REVISÃO DE
LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência parcial para
obtenção do título de Bacharel em
Odontologia, pela instituição de ensino
Centro Universitário Uniguairacá.

BANCA EXAMINADORA

Danyelle Blanski Zimmer
Centro Universitário Uniguairacá

Daiza Martins Lopes Gonçalves
Centro Universitário Uniguairacá

Mariana Rinaldi
Centro Universitário Uniguairacá

Guarapuava, 21 de junho de 2021

Dedico este trabalho de conclusão de curso a mim, por ter acreditado nesse sonho, por ter persistido mesmo quando desacreditava até de mim mesma, por ter sempre seguido meu coração, por ter realizado tudo da melhor maneira que eu pude, pela dedicação e entusiasmo de ver e fazer acontecer.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em especial à minha família, minha mãe Madalena e meu pai Emílio, que tanto são essenciais em minha vida, por tudo que me ensinaram através do exemplo, pelo amor e ensinamentos que só pais conseguem dar, a eles toda minha gratidão.

Aos meus irmãos Eliziane e Eduardo, meus sobrinhos afilhados Gustavo e Matheus e ao meu cunhado Hiran, pessoas que viveram de pertinho toda essa trajetória.

Aos amigos e colegas que esses anos de graduação me proporcionaram, em especial aos que pude estreitar laços, rir de nossos próprios erros e que cada um com seu jeitinho me ensinou tanto também.

À minha professora orientadora Danyelle que me orientou da melhor forma que conseguiu nesse processo de formação profissional.

As professoras escolhidas para compor minha banca, Daiza e Mariana que com seus jeitos doces, tanto nos ensinam e inspiram.

A professora Magda, que foi muito mais que professora da disciplina, nos orientou, tirou dúvidas, respondeu mensagens independente de dia e horário, leu e corrigiu nossos trabalhos tantas vezes, muito grata professora.

E a todos os demais professores, cada um à sua forma, nos inspiraram a sermos melhores através de seus exemplos, como pessoas e de dedicação, persistência e amor a profissão.

“Em um momento haviam dois caminhos a percorrer. Eu escolhi o menos percorrido,
e isso fez toda a diferença”

Robert Frost

“E, acima de tudo, tenham a coragem de seguir seu coração e suas intuições,
porque eles de alguma maneira já sabem o que você realmente deseja se tornar.
Tudo mais é secundário”

Steve Jobs

RESUMO

O sucesso da harmonização orofacial nos últimos anos, mostra que a procura pela melhora da estética facial vai além de um belo sorriso, a beleza encontra-se na harmonia do todo. O presente projeto de pesquisa tem como objetivo, realizar uma revisão bibliográfica, sobre o processo de envelhecimento facial e como sua reestruturação pode ser realizada com o uso de ácido hialurônico. Seu sucesso e procura acontece, principalmente por se tratar de um tratamento menos invasivo que um procedimento cirúrgico, ter um pós operatório menos doloroso e mais rápido, também, por se tratar de algo endógeno, com riscos a efeitos colaterais muito menores. O ácido hialurônico natural, endógeno, se degrada na medida que os anos passam e o processo de envelhecimento acontece, processo natural e inerente a todo ser humano. A injeção de ácido hialurônico tem se mostrado uma boa escolha para correção do volume dos defeitos faciais estéticos e funcionais, além da hidratação da pele. A metodologia utilizada para a revisão de literatura, foi busca e levantamento de dados bibliográficos pertinentes ao tema nas bases de dados online que abrangem a área, com as palavras-chave citadas abaixo, limitado aos anos 2014 a 2020, também edições adquiridas no curso de aperfeiçoamento em harmonização orofacial. Dentre os diversos procedimentos possíveis, a palavra de ordem, será sempre a queixa principal do paciente, cabe ao profissional através de seu conhecimento prático, teórico, tratar as queixas estéticas e funcionais sem criar novas demandas no mesmo, não esquecendo que cada face é única e precisa ser tratada como tal.

Palavras Chave: Ácido Hialurônico, Envelhecimento Facial; Harmonização Facial.

ABSTRACT

The success of orofacial harmonization in recent years shows that the search for improving facial aesthetics goes beyond a beautiful smile, beauty is found in the harmony of the whole. This research project aims to carry out a bibliographic review on the facial aging process and how its restructuring can be carried out with the use of hyaluronic acid. Its success and demand happens, mainly because it is a less invasive treatment than a surgical procedure, to have a less painful and faster postoperative period, also, because it is something endogenous, with risks to much smaller side effects. The natural, endogenous hyaluronic acid, if degraded as the years go by and the aging process happens due to a natural process inherent to every human being. The injection of hyaluronic acid has been shown to be a good choice for correcting the volume of aesthetic and functional facial defects, in addition to skin hydration. The methodology used will be a literature review, with search and collection of bibliographic data relevant to the topic in the online databases that cover the area, with the keywords mentioned below, limited to the years 2014 to 2020, also editions acquired in the course of improvement in orofacial harmonization. Among the various possible procedures, the watchword will always be the patient's main complaint, it is up to the professional through his practical, theoretical knowledge, to treat aesthetic and functional complaints without creating new demands on him, not forgetting that each face is unique and needs to be treated as such.

Palavras Chave: Hyaluronic Acid; Facial Aging; Facial Harmonization.

LISTA DE ABREVIATURAS

AH - Ácido Hialurônico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	08
2. PROPOSIÇÃO.....	10
2.1 PROPOSIÇÃO GERAL	10
2.2 PROPOSIÇÃO ESPECÍFICA.....	10
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	11
3.1 A FACE.....	11
3.2 PELE.....	14
3.2.1 Epiderme.....	15
3.2.2 Derme.....	15
3.2.3 Hipoderme.....	16
3.3 COXINS DE GORDURA.....	17
3.4 LIGAMENTOS DE RETENÇÃO.....	18
3.5 MUSCULATURA.....	18
3.6 SUPORTE ÓSSEO.....	19
3.7 ÁCIDO HIALURÔNICO.....	19
3.8 ODONTOLOGIA x HARMONIZAÇÃO x AUTOESTIMA.....	21
4. DISCUSSÃO.....	23
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS.....	26

1. INTRODUÇÃO

Por se tratar de uma área de grande interesse e estudos, diferentes técnicas e materiais com base nos estudos anatômicos, foram buscados ao longo dos tempos, afim de se poder retardar ou postergar o processo que causa tantos desconfortos as pessoas: o envelhecimento facial (BERNARDES et al., 2018; CELÓRIA, 2019).

O envelhecimento não se resume apenas ao aspecto da pele, sua perda de elastina, aparecimento de rugas e manchas, se trata de um processo de grande complexidade, envolvendo tecidos moles e duros da face, onde o seu deslocamento, perda ou redução de espessura e reabsorção, são indicativos bem característicos da patologia (ALMEIDA e SAMPAIO, 2015; BERNARDO, 2019).

Segundo Radlanski e Wesker (2016), o esqueleto ósseo da face passa por um constante processo de remodelação, não é um processo acelerado, porém mais acentuado em algumas regiões e que sim, dão a impressão de que mais anos se passaram. A musculatura vem logo acima do tecido ósseo e como qualquer outro músculo do corpo humano, com o passar dos anos, o resultado é um enfraquecimento e ou atrofia dos mesmos (ALMEIDA e SAMPAIO, 2015).

O colágeno e o ácido hialurônico (AH) são naturais do corpo humano, portanto, biocompatíveis, o colágeno é a proteína mais abundante e constitui cerca de 7% de todo peso corporal, traz aparência de vigor a pele e sua principal função é de suporte da mesma (BERNARDES et al., 2018). Quando ambos vão sendo degradados com o passar dos anos, o processo de envelhecimento vai dando seus sinais, o viço diminui, e conseqüentemente as rugas aparecem, já que sua quantidade é inversamente proporcional ao seu tempo de vida no organismo (FERREIRA e COPOBIANCO, 2016).

Para Almeida e Sampaio (2015), na reestruturação tridimensional da face, onde é conseguido devolver projeção e convexidade, o mais utilizado é o ácido hialurônico, pelo tempo clínico necessário para a realização do procedimento, ser não cirúrgico, material estéril, seguro, textura e maleabilidade, seu resultado imediato e pós, além de ser reversível. Estudos mostram que seu uso induz a produção de colágeno e fibras elásticas. Ainda sobre o ácido hialurônico, o mesmo, tem a característica de se unir as moléculas de água, capacidade desse processo acontecer é de até 100x o seu peso molecular, sendo assim, esse equilíbrio também acontece na hidratação,

devolvendo características, que quando desequilibradas contribui para o aparecimento das rugas (FERREIRA e COPOBIANCO, 2016).

O projeto tem como objetivo, uma revisão de literatura que mostra que envelhecer é uma condição humana e inerente a todo ser humano, em menor ou maior grau. Todos terão sua pele perdendo estruturas, seus ossos se remodelando e realizando o bailar dos coxins de gordura. Com este estudo, apresentar o ácido hialurônico, suas propriedades e como sua utilização interfere no processo de envelhecimento facial, e assim construir um tratamento, porque sim, da mesma forma que constantemente as estruturas se degradam, a reposição precisará acontecer na mesma velocidade, para que a função e estética não sejam comprometidas e principalmente devolvidas ao paciente (COIMBRA et al., 2014; VASCONCELOS et al., 2020).

2. PROPOSIÇÃO

2.1 PROPOSIÇÃO GERAL

Esta revisão de literatura tem como proposição, dentro dos limites que a cerca, na identificação de como ocorre o processo de envelhecimento facial e na tomada de decisões por seu tratamento através da utilização de ácido hialurônico.

2.2 PROPOSIÇÃO ESPECÍFICA

Pontuar como o processo de envelhecimento facial ocorre e elucidar a contribuição dessa reposição volumétrica conseguida com o ácido hialurônico.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A FACE

Não é de hoje que a estética da face vem sendo estudada, inclusive é um tema bastante antigo estudado pelas culturas, existe uma ênfase dada a sua relação e também a atração física, mesmo sendo uma questão de opinião, rostos proporcionais, simétricos e com características bem marcadas geralmente são mais atrativos. A harmonização Orofacial proporciona para o paciente saúde, função, beleza e rejuvenescimento da face, pois além de melhorar a estética, também traz benefícios funcionais (GIACHINI, 2021). O envelhecimento é caracterizado por ser um processo multifatorial, tridimensional, lento, progressivo e irreversível, influenciado por fatores intrínsecos e extrínsecos. (ALESSANDRINI et al., 2015; PEREIRA et al., 2021). Contudo, Fitzgerald et al., (2018) alertam para o uso de preenchedores que servem para corrigir as faces que apresentam deficiências anatômicas específicas decorrentes do envelhecimento facial.

Conforme Radlanski e Wesker (2016, p. 2) “a face humana, por um lado, apresenta um padrão típico, semelhante em todos os indivíduos. Por outro lado, também caracteriza distintivamente cada indivíduo”.

Para Braz e Sakuma (2017); Giro et al.; (2019) e Celória (2019) suas proporções ideais e harmônicas vistas aos nossos olhos, também são alvos de investigações e incansáveis pesquisas, até a matemática com o número áureo entrou nessas análises, essa proporção matemática é encontrada em diversas partes da natureza, esculturas e construções antigas, despertando assim o interesse de especialistas e estudiosos da área devido a essa relação com a estética. A utilizando como base, o autor localizou e marcou pontos faciais capazes de realizar uma divisão facial em partes, essas podem ser divididas em vertical, transversal e sagital.

Mesmo com toda essa segmentação capaz de dizer se um rosto é dito perfeito ou não aos olhos da estética e em suas proporções, o belo é encontrado na harmonia entre as partes, e como é algo subjetivo, apenas medidas exatas não são e serão capazes de ditar um padrão unanime para todos (BRAZ e SAKUMA, 2017; GIRO et al., 2019; CELÓRIA, 2019).

Para conseguir detalhar as áreas anatômicas faciais e assim realizar um bom diagnostico utilizamos divisões da face, nesse caso divisão no sentido horizontal em 3 terços (KICHESE et al., 2020). Para isso traçamos linhas horizontais imaginarias em

todo rosto, sendo elas, terço superior: tem seu início na linha que inicia o couro cabeludo até a glabella, está por sua vez é uma linha imaginária que chega até a parte superior da sobrancelha, logo após, o terço médio da face: que inicia onde termina o terço superior e vai até o ponto subnasal, também comumente conhecido como base do nariz, e por fim, o terço inferior da face: a linha que fica entre o ponto subnasal e o mentoniano, em palavras não técnicas, abaixo do queixo (BRAZ e SAKUMA, 2017; LUVIZUTO e QUEIROZ, 2019).

De acordo com Luvizuto e Queiroz (2019, p. 24), o princípio mais relevante a ser observado é a proporcionalidade. Uma face harmônica é, primariamente uma face proporcional. Todas as técnicas empregadas na harmonização visam o reestabelecimento das proporções verticais e horizontais, independente de gênero e etnia.

Toda face sofre alterações fisiológicas, o terço superior com o passar dos anos sofre a alteração da linha do cabelo, geralmente mais alterado nos pacientes do sexo masculino, altera significativamente a harmonia e a proporção do terço superior, essa alteração pode ser corrigida, porém com tratamentos cirúrgicos, para o realinhamento da dita “regra da curvatura da cabeça”. A testa é convexa e inclinada, característica essa, que faz uma significativa diferença na altura dessa região, essa falta de curvatura, dá a impressão de um rosto mais curto, sendo assim menos alongado e com a impressão de quadralização ainda mais presente (COIMBRA et al., 2014; LUVIZUTO e QUEIROZ, 2019). Além do frontal, na região do terço superior existe uma área muito importante, essa região é o temporal, segundo Almeida et al., (2017), essa área quando comprometida dá indícios claros de envelhecimento facial, quanto menos volume e mais vasos visíveis, mais o processo está avançado. Essa perda de volume na região compromete a sustentação da pálpebra superior, contribuindo para o aumento e ou aparecimento das rugas periorbitárias.

O terço médio da face para Dhillon e Patel (2020), é a área que geralmente necessita de mais tratamento, sem reestabelecer projeção, volume e ancoragem dessa área, as demais vão demandar mais esforços e talvez não tenham tanto sucesso, principalmente no terço inferior, onde se encontra a região perioral e principalmente na linha da mandíbula. Nessa região média da face encontra-se a região periorbicular, os olhos precisam ser analisados de forma ampla e principalmente étnica, cada raça possui suas características individuais que vão além apenas de estética e harmonia, como sendo uma regra padrão e geral para todos os seres humanos, em rostos jovens e ditos com as características estéticas ideais

possuem uma medida de 2mm acima o canto externo em relação ao interno, a pálpebra superior também possui características individuais, uma delas é a convexidade quando jovem, com seu envelhecimento a mesma perde sustentação, aquele aspecto preenchido, podendo até a se apresentar de forma concava, já a pálpebra inferior é avaliada quanto a sua quantidade de pele e qualidade, essa região por se tratar de um músculo em forma de esfíncter, a mesma possui propensão a ter rugas e flacidez. É na região média da face que a lei da gravidade é mais facilmente vista atuando, a calha lacrimal sofre remodelação e alargamento, com isso a pele da pálpebra inferior dá a impressão de alongar, nessa região também coxins de gordura migram, e dão aspecto de derretimento da face com a ajuda do aparecimento e evidenciando ainda mais o sulco nasolabial (LUVIZUTO e QUEIROZ, 2019).

E por fim, o terço inferior da face: aqui os lábios são uma das partes que mais requer atenção, com o passar dos anos, características fundamentais para o aspecto harmônico dessa área são perdidos, como a separação bem delimitada e visível do vermelho do lábio para a pele do buço e do mento, um vermelhão do lábio com volume proporcional, a linha em V que marca o arco do cúpido, o tubérculo central bem posicionado e proeminente e a comissura labial em sentido ascendente, são as características desejáveis e perdidas ao longo da passagem dos anos (LUVIZUTO e QUEIROZ, 2019). Nesse mesmo terço da face também temos a linha da mandíbula, que é uma área de desejo de homens e mulheres quando se fala em uma mandíbula bem contornada (BRAZ e EDUARDO, 2020). E por último, não menos importante, a região mentoniana que tem como características serem deliciadas e ovais em mulheres e nos homens uma característica de serem mais retas e marcantes e por fim, ocorre a hipertrofia do masseter, perdendo aquele aspecto de diamante e face mais alongada e equilibrada em todos os terços (LUVIZUTO e QUEIROZ, 2019).

Quando se deseja estudar, explorar ou simplesmente entender o contexto total de algo, torna-se necessário ir até a base, torna-se único entender desde a sua menor estrutura constituinte, ir do micro para o macro ou vice e versa. A face como um todo, juntamente com a pele usada aqui como exemplo, possui estruturas muito importantes para que todo o processo aconteça, temos os fibroblastos por exemplo, que são comprometidos com o processo de envelhecimento, e sucessivamente o que se origina dele também, como a elastina, resistência e hidratação da pele (COTTI e VELASCO, 2003, *apud* FERREIRA e CAPOBIANCO, 2016).

3.2 PELE

A pele é o órgão do corpo humano com maior extensão, ela forma uma barreira semipermeável que fornece proteção e regulação entre os meios internos e externos, ela determina a aparência, a característica racial e sexual (SANTONI, 2018; PEREIRA e DELAY, 2017). Logo, a estética apresentada pela pele serve de parâmetro para estipular a idade cronológica do indivíduo onde o desgaste causado pelo tempo e exposição, torna-se evidente no aspecto da mesma.

Assim, a principal função da pele é agir como uma barreira contra agressões do ambiente (SHUQAIR, 2019). Três camadas sobrepostas a compõem: epiderme é a camada mais superficial, a intermediária é uma camada muito vascularizada denominada derme e a camada mais profunda é a hipoderme, constituída de tecido adiposo (SOUZA, 2021).

Moraes et al., (2017), relata que a pele tem também as funções de controle de temperatura e sensorial, síntese de vitamina D, absorção da radiação ultravioleta, absorção e eliminação de substâncias químicas. Sendo também o órgão mais afetado pelos fatores extrínsecos e diferente do que muitas pessoas pensam, também por fatores intrínsecos. Com o passar dos anos, o organismo diminui a produção de várias substâncias, entre elas colágeno e ácido hialurônico, sendo estes uma das principais causas da diminuição e perda da hidratação da pele (THOME et al., 2020).

Para Sattler e Gout (2017) a pele é também conhecida como tegumento e age como uma barreira mecânica. Já Moraes et al., (2017) se refere a pele como uma embalagem, que embala todas essas estruturas internas que se completam, e as separa do meio externo. A epiderme, extremamente fina, tem em média de 0,05 a 0,5 mm, é a parte mais visível com essa função. Abaixo da mesma, temos a chamada pele verdadeira, a derme, aqui toda a mágica acontece, onde estruturas nobres se encontram, como colágeno, ácido hialurônico, terminações nervosas e suprimento sanguíneo, é aqui também que muitos produtos precisam chegar para cumprirem suas funções. O envelhecimento da pele é um processo natural, com total relação com as alterações fisiológicas e funcionais do tecido cutâneo, o envelhecimento extrínseco é um dos que mais afeta os processos biológicos e acelera o envelhecimento (VASCONCELOS et al., 2020).

As alterações físicas do envelhecimento não são vistas apenas na pele, onde surgem as manchas, rugas, flacidez, costumamos ficar presos a parte mais evidente e facilmente notada, porém, é nos tecidos moles e duros, que a atrofia, deslocamento

e reabsorção acontecem, completando as características do envelhecimento (ALMEIDA e SAMPAIO, 2015).

A pele possui distintas espessuras, pigmentação e aderência, diferenciadas entre as áreas. Exemplos: na região bucal e de parotidomassetérica, essas regiões possuem a pele conectada por um septo vascularizado à camada adiposa subcutânea. Já na região infraorbital e na medial a linha interpupilar apresenta uma pele delgada e quase sempre sem presença de tecido adiposo. A regiões de mímica e orbiculares em sua maioria possui a pele bem aderida aos músculos. Enfim, os tecidos nada mais são do que agrupados de células parecidas ou idênticas que atuam juntas para exercer suas funções específicas, como veremos destacando uma a uma. (LUVIZUTO e QUEIROZ, 2019).

3.2.1 Epiderme

“Apresenta, principalmente, função de revestimento e proteção, criando uma barreira seletiva entre o meio externo e o tecido conjuntivo adjacente” (LUVIZUTO e QUEIROZ, 2019, p. 46). Apresenta células de várias formas, bem unidas, em constante renovação, assim, sua espessura se mantém devido a essa descamação constantemente sofrida. Classificada como epitélio estratificado pavimentoso queratinizado, suas células são divididas em queratinócitos e não queratinócitos, 95% do total de células são queratinócitos, são eles que sintetizam a queratina, sua principal proteína e que tem sua principal função na formação de barreira hídrica da epiderme, os 5% restante se trata de melanócitos, células de Lagerhans e Merkel, responsável pela produção e distribuição da melanina aos queratinócitos, está por sua vez, tem a função de pigmentar a pele ao se sentir agredida e a proteger da radiação ultravioleta, as reações imunológicas da epiderme, possui receptores que são capazes de “sentir” algo diferente que entre e contato com a pele, e por fim, Merkel, que tem ligação com o sistema nervoso central. Ela pode ser dividida em quatro camadas: córnea, granulosa, espinhosa e basal. A camada córnea é a mais externa, formada por células mortas que completaram seu ciclo e descamarão (LUVIZUTO e QUEIROZ, 2019).

3.2.2 Derme

A derme possui espessura variável e grande resistência contra agressões mecânicas, formada por tecido conjuntivo frouxo, ricamente vascularizada, nela

também se encontram estruturas nervosas, glândulas sebáceas, sudoríparas e folículos pilosos (FERREIRA, 2018). Composta por substância fundamental amorfa entre as células constituída por ácido hialurônico, anexos cutâneos córneos e diversas células, dentre elas, os fibroblastos, responsável pela síntese de colágeno e elastina (MONTANARI, 2016), unida a epiderme pela junção derme epidérmica, uma estrutura composta por fibroblastos, esses que segundo Souza (2021) formam o colágeno e a elastina que oferecem resistência contra forças externas que causam deformação e realizando a sinalização para crescimento e regeneração tecidual.

Por causa da sua consistência gelatinosa e espessa, seu alto grau de hidratação, o ácido hialurônico presente na matrix extracelular das células que compõem a derme, age como preenchedor de lacunas, absorvendo choques e fornecendo estabilização, além de contribuir com as propriedades elásticas e hidratantes da pele (SOUZA, 2021).

3.2.3 Hipoderme

Abaixo da derme, há a hipoderme, camada que sustenta epiderme e derme e é formada basicamente por tecido gorduroso (BRITO e FERREIRA, 2018; MONTANARI, 2016). A hipoderme possui espessura variável e está formada exclusivamente de adipócitos e vasos sanguíneos, esses com maior calibre que os da derme, eles integram derme e hipoderme, que se comporta como uma tela subcutânea, tecido subcutâneo ou fáscia superficial (CUNHA et al., 2014; SOUZA, 2021).

A hipoderme funciona como um reservatório de energia que se denomina tecido adiposo, um isolante térmico que além de amortecer a pele permite sua mobilidade sobre os tecidos adjacentes (BRITO e FERREIRA, 2018). Segundo Cunha et al., (2014), a hipoderme é uma camada presente praticamente em todo corpo humano, porém sua distribuição de tecido adiposo não é uniforme em todas as regiões, algumas regiões podem não acumular gordura, como as pálpebras, a cicatriz umbilical, a região do osso externo e as dobras articulares (SOUZA, 2021). Em outras regiões em contra partida, há maior acúmulo de tecido adiposo: a porção proximal dos membros e as porções laterais da parede abdominal (BRITO e FERREIRA, 2018; MONTANARI, 2016).

3.3 COXINS DE GORDURA

Para Sattler e Gout (2017) a gordura existente abaixo dos músculos serve como um volumizador na face, existem dois compartimentos principais: o SMAS que é um compartimento mais superficial e o de gordura profunda que se localiza abaixo do SMAS. Essa gordura superficial é dividida em pequenas partes de gordura chamada de coxins de gordura, quando jovens essas partes encontram-se muito bem unidas entre si, quase que formando uma camada contínua, dando um aspecto homogêneo, sem divisões no tecido mole da face. Segundo Magri e Maio (2016) na face jovem, a margem cefálica do coxim gorduroso malar é coberta pela porção caudal do orbicular do olho, atingindo o septo órbito-malar, o qual o separa da gordura ocular suborbicular (SOOF), assim, o coxim malar e o SOOF combinam-se e moldam a transição da pálpebra inferior para o malar.

Esses coxins são denominados de compartimentos de gordura: nasolabial (conhecido popularmente como bigode chinês e talvez um dos compartimentos que as pessoas mais se incomodam e o primeiro a ser notado quando está fora de sua posição), infraorbital, medial da bochecha, lateral da bochecha, mandibular, labial mandibular (conhecido como gordura do buldogue), compartimento de gordura pré-mentual e pré-platismal. Já as regiões de têmpora e frontal, existem em muita pouca quantidade e quase nada nas regiões periorbicular e perioral. Caudalmente, o coxim gorduroso malar é sustentado em sua posição por múltiplos septos fibroelásticos fasciais, que conectam a fáscia imediatamente acima dos músculos faciais à derme. O SMAS, sistema musculoaponeurótico superficial, sustentará a pele malar preferencialmente sobre os músculos levantadores (MAGRI e MAIO, 2016).

A gordura profunda é totalmente desconectada e em porções distantes entre si, são “bolas” de gordura, suas funções são principalmente como uma proteção para as partes que as mesmas protegem e também como uma reserva de energia e um órgão do sistema endócrino. A qualidade dessas regiões de gordura profunda quando perdidas dão indícios claros do processo de envelhecimento, além de fornecerem suprimentos sanguíneos e equilíbrio de líquidos. Os compartimentos profundos de gordura são: suborbicular dos olhos (SOOF), retro-orbicular dos olhos (ROOF), corpo adiposo bucal (bola de bichat), temporal, glabellar, também o submentual (SATTLETER; GOUT, 2017).

Com o passar dos anos e o processo de envelhecimento facial, esses coxins atrofiam e migram de local no tecido mole da face, assim, em quadros que os

coxins já migraram na face e se alojaram em locais indesejados, isso acontece geralmente no terço inferior da face, nesses casos para uma melhor harmonia, a redução da gordura facial através da utilização de injetáveis é indicada para pacientes com quantidade moderada de gordura, com peso corporal estável e uma boa elasticidade da pele, bem como para pacientes em que a perda de gordura facial é resistente à prática de exercícios e a perda de peso (SHRIDHARANI e BEHR, 2017; AMORE et al., 2018).

3.4 LIGAMENTOS DE RETENÇÃO

Os ligamentos de retenção unem a pele aos tecidos moles e aos ossos, são faixas de tecido conjuntivo fibroso, e podem ser classificados em ligamentos de retenção verdadeiros e falsos. Os chamados verdadeiros são os que ligam a pele aos ossos, e os chamados de ligamentos de retenção falsos são os que unem a pele aos músculos (SATTLER e GOUT, 2017; RADLANSKI e WESKER, 2016). Os ditos ligamentos verdadeiros são responsáveis por manter íntegra e existente a compartimentação dos coxins, são eles: ligamento de retenção temporal, ligamento de retenção orbicular lateral, ligamento de retenção zigomático e ligamento de retenção mandibular. Já os chamados de falsos ligamentos de retenção se apresentam de forma mais longa e menos densos, já que existe uma separação entre eles, portanto não se caracterizam como uma barreira de sustentação para a pele como os verdadeiros e os demais tecidos moles, são eles: ligamento masseter cutâneo, bucomaxilar e ligamentos auriculoplatismas (SATTLER e GOUT, 2017).

3.5 MUSCULATURA

Segundo Sattler e Gout (2017), na face existem 30 músculos, estes são divididos em 4 pares de músculos mastigatórios e 22 pares de expressão facial, e ainda divididos em superficial, médio e profundo. Logo abaixo da pele se encontra os músculos superficiais, que são os responsáveis pela expressão facial, como o próprio nome já diz, expressa emoções, formando assim as rugas dinâmicas, os músculos envolvidos nesses movimentos são: frontal, prócero, corrugador do supercílio, orbicular dos olhos, zigomático menor e maior e no terço inferior da face os músculos depressores do ângulo da boca e o depressor do ângulo inferior. Como constituinte

dos tecidos moles, a musculatura facial também tem sua função diminuída, feixes musculares mais delgados e atrofiados no processo de envelhecimento facial.

3.6 SUPORTE ÓSSEO

Para Luvizuto e Queiroz (2019), são os ossos que suportam todos os tecidos moles da face, porém com o passar dos anos esse suporte fornecido pelo tecido esquelético sofre remodelação e perda óssea, existem áreas que essa remodelação óssea fisiológica é mais acentuada, então esse suporte que antes sustentava os tecidos moles muda de posição e conseqüentemente todo tecido acima dele também. As principais alterações que ocorrem são: a altura facial é reduzida devido a perda óssea da área da mandíbula e maxila, aumento na largura e profundidade da face, aumento da órbita, diminui o volume maxilar, esse acentua a queda do sulco nasolabial ou nasogeniano, comprometendo o suporte labial, quando esse volume na maxila é perdido compromete também a estética do nariz, esse dá a impressão de queda da ponta e aspecto de nariz de bruxa. O osso zigomático também é afetado pela remodelação, com esse processo a face perde aquele aspecto convexo que tem a face mais jovem, também devido ao achatamento que a face sofre devido a perda óssea mandibular, que além da reabsorção fisiológica, em muitos casos sofre devido a perda de elementos dentários, o que acelera esse processo de encurtamento facial como perda de dimensão vertical, característica que contribui para o aspecto de envelhecimento facial.

3.7 ÁCIDO HIALURÔNICO

“O medo das injeções, é o medo da anatomia” (SUREK, 2019, p. 603).

“O conhecimento da anatomia de cabeça e pescoço é o fundamento da harmonia orofacial e das demais aplicações terapêuticas dos injetáveis em Odontologia”. (LUVIUTO, 2019, p. 23)

Para Moraes et al., (2017, p. 553) “o ácido hialurônico é um polissacarídeo composto de unidades dissacarídicas de ácido D-glicurônico (GlcUA) e N-acetilglicosamina (GlcNAc) unidas alternadamente por ligações glicosídicas β -1,3 e β -1,4” (apud LEHNINGER, 1988). Se encontra de forma natural nos tecidos conjuntivos dos mamíferos, podendo ser extraído de diversas partes, entre elas da pele, do fluido sinovial, dos tendões, também no corpo vítreo dos olhos, no cordão umbilical e ainda da crista de galo (MORAES et al., 2017 apud KIM et al., 1996).

O ácido hialurônico possui a consistência gelatinosa, em forma de gel, de várias viscosidades e alto grau de hidratação, devido as características das estruturas de suas moléculas (MORAES et al., 2017 apud CHONG et al., 2005). Moraes et al., (2017) ainda afirma, o AH tem um papel predominante na organização da derme e também em sua estrutura, ajudando assim a garantir sua firmeza e flexibilidade (apud ROCCQUE et al., 2008). “O ácido hialurônico estimula a neocolagênese, elastina e substância fundamental, por meio da tensão e estimulação direta para fibroblastos, também podem ter efeitos positivos persistentes na eficiência muscular específica e na elasticidade do tecido mole” (MCKEE, 2019, p. 1279e).

Para Balassiano e Bravo (2014), o padrão ouro em produto injetável, capaz de repor volume facial, devolver contorno e corrigir rugas é o ácido hialurônico, só em 2012 cresceu 5% comparado ao ano anterior e 205% em comparação ao ano 2000, batendo a média de 2 milhões de procedimentos realizados com preenchedores. Sua característica moldável, seguro, produz resultados imediatos, relativamente duradouros, sendo minimamente invasivo, e ainda pode ser revertido com o uso da hialuronidase (ALMEIDA e SAMPAIO, 2015).

A hialuronidase é uma enzima que existe na derme, age despolimerizando o ácido hialurônico, este que é um mucopolissacarídeo viscoso e componente importante da matriz extracelular e atua como um cimento que mantém a adesão da célula, assim, quando a hialuronidase entra em função, ela despolimeriza o AH e diminui sua viscosidade intercelular, portanto, aumentando a permeabilidade dos tecidos. Sendo assim, ela consegue dissolver o ácido hialurônico aplicado, seja por conta de correção de efeitos inestéticos, insatisfatórios ou por desejo do paciente em não ter mais o preenchimento na face, por isso é dito que o preenchimento com ácido hialurônico é reversível. Na maioria dos casos sua ação é vista minutos após sua aplicação, e até 24 horas todo AH é degradado (BALASSIANO e BRAVO, 2014).

O AH não causa reação inflamatória, por estar presente nas camadas basais para suporte e hidratação da pele, sua aplicação é praticamente indolor, uma vez que para o preenchimento depende de anestesia local, auxilia na reparação de tecidos, no estímulo e reparação do colágeno, além de proteger a pele contra fatores intrínsecos (aquele que resulta do nosso organismo) e extrínsecos (aquele que resulta da influência da exposição a fatores externo ambientais), ajudando a garantir a umidade, diminuir rugas e restaurar a hidratação profunda da pele (MORAES et al., 2017, p.558).

Segundo Mckee (2019), o ácido hialurônico tem o poder de beneficiar pacientes que não queiram se submeter a procedimentos mais invasivos como cirurgias,

pacientes pré cirúrgicos e até mesmos os pós, que com doses pequenas refinam o que já foi tratado de forma cirúrgica anteriormente. A gordura facial vai diminuindo lentamente, geralmente sem que o paciente perceba, esse volume perdido pode ser devolvido com o ácido hialurônico, devolvendo sustentação aos tecidos e ancorando o tecido que migrou. Na área funcional pode devolver contornos vistos como “defeitos”, como preenchimento de mento em paciente classe II por exemplo. Isso cria uma reflexão, que muitas vezes focamos o olhar e tratamento em apenas 1 ponto que “incomoda”, se faz necessário um planejamento completo, que abranja todas as áreas da face, pode ser pedido por exemplo fotos antigas do paciente, para assim saber como eram esses contornos quando mais jovem, já que não seria benéfico aumentos exagerados que mais jovem o paciente também não tinha em seu rosto, sua genética, idade e características étnicas precisam ser respeitadas.

O preenchimento utilizando ácido hialurônico, deve restaurar volumes perdidos ao longo do tempo, com a natureza da idade que o paciente tem nesse momento, fazendo-o parecer melhor com a idade que tem e não para transformar alguém de 45 anos em um jovem de 20 anos. Pessoas envelhecem de forma individual e diferente, seu tratamento precisa ser como tal (MCKEE, 2019).

3.8 ODONTOLOGIA x HARMONIZAÇÃO x AUTOESTIMA

Segundo Giro et al., (2019, p. 20) “Nenhum tratamento de saúde deve ser considerado “exclusivamente estético”; todos os procedimentos terapêuticos, mesmo que tenham objetivos estéticos, atingem o paciente como um todo, devendo ter destaque a busca por seu bem-estar físico, mental e social.”

A Odontologia é uma aliada em todo contexto facial, não só em devolver função, bem estar, devolver autoestima, vai muito além quando devolve um sorriso em harmonia com a face, trazendo e devolvendo equilíbrio, beleza e devolvendo aspectos mais joviais (CAVALCANTI et al., 2017). Muito antes do termo Harmonização Facial surgir, sempre atuou na área, sendo, ao devolver a dimensão vertical a um paciente que a perdeu devido a perda de elementos dentários, qualquer tipo de parafunção do sistema estomatognático, na perda de estrutura óssea devido a remodelação, na prótese, quando através de uma peça protética o suporte e sustentação labial são devolvidas, na ortodontia, onde sua função transcende o que muitos conhecem apenas como dentes alinhados, uma estrutura óssea pode ser alterada ou corrigida, a buco-maxilo-facial que através de um tratamento cirúrgico

transforma a face e a vida de quem precisava desse tipo de tratamento e, ou, em função da própria idade do paciente, perdas e mudanças estruturais que interferem diretamente na estética da face e em sua função como um todo (GIRO et al., 2019).

O conceito de belo e esteticamente perfeito e aceito é algo totalmente subjetivo, depende de valores raciais, individuais e culturais de cada época (BRAZ e SAKUMA, 2017; GIRO et al., 2019). Criar um padrão de beleza da face tem sido tema de vários textos e estudos, mas já pararam para pensar nos problemas que esses “padrões” são capazes de gerar em algumas pessoas, essa não aceitação de si mesmo e suas características que alguns pacientes apresentam precisam também serem tratadas pelos profissionais da área, existem os mais diferentes tipos de pacientes e suas percepções sobre os padrões de beleza, dever do profissional em nenhum momento prometer o que não se é capaz de cumprir, já que todo tipo de tratamento estético tem suas particularidades e limitações em alguns casos (CELÓRIA, 2019).

4. DISCUSSÃO

Envelhecer é um processo natural decorrente de uma série de fatores intrínsecos e extrínsecos que todo ser vivo passa para atingir a longevidade prorrogar seu tempo de vida, trazendo consigo algumas alterações biológicas e morfológicas decorrentes dessa situação, expressas principalmente na aparência física do indivíduo. Assim, concomitante ao aumento da expectativa de vida, aumenta a preocupação com os efeitos do envelhecimento, sobretudo, da pele, afinal, através da aparência pode-se conotar o avanço na idade, principalmente nas expressões faciais; apresentando-se como o principal motivo que levam indivíduos a buscar estratégias para diminuir ou retardar ao máximo os efeitos do tempo (FERREIRA e CAPOBIANCO, 2016).

Nesse prisma Dantas et al., (2019) descrevem o envelhecimento da pele como sendo um processo biológico contínuo, derivado de múltiplos fatores que interagem entre si. Ou seja, a soma de fatores genéticos evidenciados por doenças cutâneas e sistêmicas que podem ser genéticas e endócrinas; aos fatores socioculturais como exposição solar crônica, tabagismo, alcoolismo, estresse emocional, são alguns exemplos de promotores deste desgaste. Clinicamente é observado o aparecimento de rugas, flacidez, manchas, diminuição da capacidade de regeneração dos tecidos, perda do tônus, perda do brilho, aumento da fragilidade capilar e aspereza (PAVANI e FERNANDES, 2017). Além disso, observa-se menor hidratação, perda da luminosidade, aumento da flacidez e tonalidade pouco uniforme (SANDOVAL et al., 2015).

A ação destes fatores acaba alterando a pigmentação do tegumento, deixando-o com aspecto irregular, provocando o aparecimento de manchas e rugas profundas, além de ressecamento e telangiectasias (BORTOLOZO, 2016; LIMA, 2016). Sendo as alterações senis mais evidenciadas na epiderme, as rugas, sulcos, hiperpigmentações e flacidez. Provocando um aumento na degradação e diminuição da síntese de ácido hialurônico tendo como consequência a perda da elasticidade e flexibilidade, levando a desidratação (DANTAS et al., 2019). Porém, apesar deste tipo de envelhecimento ser extremamente mais agressivo que o intrínseco, existem várias maneiras de minimizá-lo e/ou retardá-lo (PRATES, 2016).

A face é a região do corpo onde o envelhecimento cutâneo fica mais evidente, pois é a parte mais exposta do corpo humano, a que mais recebe as agressões do

meio externo, além de ser composta por muitas inserções musculares, o que favorece o enrugamento precoce (SILVA, 2018). Sim, uma compreensão ampliada maior sobre as alterações anatômicas e biológicas envolvidas e decorrentes diretamente do processo do envelhecimento teve companhia de uma evolução concomitante na forma de interpretar e abordar clinicamente essas alterações, através da expansão de substâncias, tecnologias e práticas usadas nessa abordagem (ALMEIDA et al., 2017).

As novas técnicas de rejuvenescimento, não buscam mais apenas fazer a minimização de rugas ou linhas de expressões através de estiramento cirúrgico. Neste novo enfoque se faz o relaxamento muscular e volumização da região com restauração do contorno facial, o que torna a face mais harmônica e com aspecto mais jovem e saudável. Devido a satisfação dos clientes e ao baixo risco de complicações esses novos procedimentos estéticos, classificados como invasivos não cirúrgicos, estão ganhando cada vez mais espaço dentro da saúde estética (LIMA, 2016).

Técnicas menos invasivas para correção de rugas, sulcos, depressões, contorno e volume dos lábios, estão sendo muito procuradas, onde o ácido hialurônico tem um grande destaque para tal busca, sendo um dos preenchedores mais utilizados (PORTELA e DUTRA, 2019). Bravo et al., (2018) demonstraram que o AH é considerado, como procedimento padrão ouro para correção de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial. Corroborados por Abduljabbar e Basendwh (2016) de que o HA é considerado o preenchedor dérmico mais popular para substituir a perda de volume devido ao envelhecimento normal por várias razões, entre elas sua propriedade hidrocópica, biocompatibilidade e reversibilidade. Essa capacidade de atrair moléculas de água faz do AH um potente hidratante tecidual, que quando administrado em formulações mais densas também é eficaz para preenchimento de sulcos ou estruturas faciais (LIMA, 2016; SILVA et al., 2016). Assim, a técnica envolvendo a utilização do AH parece estar em voga decorrente da sua eficácia em retardar a desidratação dérmica, apontada como fator determinante no envelhecimento dos pacientes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da compreensão das causas e efeitos do envelhecimento, entendendo que o mesmo se trata de um processo biológico natural e derivado de fatores intrínsecos e extrínsecos, foi possível gerar técnicas a fim de abordar os possíveis danos decorrentes desta fase. Dentre estas técnicas destaca-se o uso de preenchedores disponíveis no mercado, gerando mudanças nos procedimentos estéticos desde a sua compreensão, a partir do bem estar do paciente, com o princípio de tratar as linhas de expressão e a reposição do volume facial e não apenas referindo-se à saúde biológica, mas sim, psicológica e social que a boa aparência promove.

Após os vários estudos revisados, evidencia que a discussão ainda é superficial e considerada nova devido a quantidade de anos que a especialização existe, contudo, há certa convergência para a afirmação de que a técnica de preenchimento a partir da utilização do ácido hialurônico apresenta vantagens superiores aos possíveis efeitos colaterais, fato que pode estar relacionado ao efeito de estimulação que o ácido hialurônico tem sobre o colágeno. Onde o AH, além de ser capaz de biomodular a produção do colágeno dérmico, apresenta ainda, alto poder de reter água. Este efeito secundário de “hidratação interna” auxilia na manutenção do tônus dos tecidos, postergando sua flacidez e conseqüentemente afetando a dinâmica entre contração músculo-facial e exposição de rugas.

REFERÊNCIAS

- ALESSANDRINI, A.; et al. **Evaluation of a new hyaluronic acid dermal filler for volume restoration.** Journal of cosmetic and Laser Therapy.; 17(6): 335- 342, 2015.
- ALMEIDA, A.R.T.; SAMPAIO, G.A.A. **Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização – Parte 1.** Surg Cosmet Dermatol, p. 148-153, 2015.
- ALMEIDA, A.R.T; et al. **Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização.** Parte 2: regiões temporal e supraorbitária. Surg Cosmet Dermatol, p. 113-121, 2017.
- AMORE, R.; et al. **Evaluation of safe and effectiveness of an injectable solution acid deoxycholic based for reduction of localized adiposities.** Plast Reconstr Surg Glob Open.; v.6, n.6: e17949, 2018.
- BALASSIANO, L.K.A.; BRAVO, B.S.F. **Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável.** Surg Cosmet Dermatol; v.6,n.4, p. 338 - 343. 2014.
- BERNARDES, I.N; et al. **Preenchimento com Ácido Hialurônico: revisão de literatura.** 10. ed. rev. Revista Saúde em Foco, p. 603-612, 2018.
- BERNARDO, A.F.C; et al. **Pele: Alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade.** 11 ed. Revista Saúde em Foco, p. 1221-1233, 2019.
- BORTOLOZO, F; BIGARELLA, R.L. **Apresentação do uso de fios de polidioxanona com nós no rejuvenescimento facial não cirúrgico.** Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, v.16, n. 3, p.67 – 75, Set/Nov. 2016.
- BRAVO, B.S.F.; et al. **Evaluation and proportion in nasal filling with hyaluronic acid.** The Journal of clinical and aesthetic dermatology, v.11, n.4, p. 36, 2018.
- BRAZ, A; EDUARDO, C.C. de P. **Reshaping the lower face using injectable fillers.** Indian Journal of Plastic Surgery, v.53, n.2, p. 207-218, 2020.
- BRAZ, A.V; SAKUMA, T.H. **Atlas de anatomia e preenchimento global da face.** 1. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- BRITO, D.C.R.; FERREIRA, L.A. **Estudo de pré-formulação de gel contendo ácido hialurônico em embalagem massagedora microvibratória.** Psicologia e Saúde em debate, v. 4, n. 1, p. 130-146, 2018.
- CAVALCANTI, A.N; et al. **Harmonização Orofacial: A odontologia além do sorriso.** Revista Bahiana de Odontologia, p. 28-29, 2017.

CELÓRIA, Antonio. **Harmonização Funcional Orofacial: arte, ciência e prática.** Nova Odessa, SP: Napoleão, 2019.

CUNHA; et al. **Hipoderme e tecido adiposo subcutâneo: duas estruturas diferentes.** Surg Cosmet Dermatol, p. 355-359, 2014.

COIMBRA, D; et al. **“Quadralização facial” no processo do envelhecimento.** Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 6, n. 1, p. 65-71, 2014.

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, v. 5, n. 1, p. 63-81, 2019.

DHILLON, B; PATEL, T. **A Retrospective Analysis of Full Face Dermal Filler Treat mentes: Product Joice, Volume Use, and Treatment Locations.** Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology, v.13, n.9, setembro 2020.

FERREIRA, N.R.; CAPOBIANCO, M.P. **Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial.** Revista Científica UNILAGO, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2016.

FITZGERALD, R.; et al. **An approach to structural facial rejuvenation with fillers in women.** International journal of women's dermatology, 2018.

GIACHINI, M.K. Preenchimento da região perioral com ácido hialurônico para benefícios estéticos e prevenção de queilite angular. **AESTHETIC OROFACIAL SCIENCE**, v. 2, n. 1, p. 27-35, 2021.

GIRO, Gabriela; et al. **Harmonização Orofacial: a outra face da odontologia.** Nova Odessa, SP: Napoleão, 2019.

KICHESE, A.L.R; et al. **Análise Facial: A primeira etapa para a harmonização orofacial.** Simmetria Orofacial Harmonization in Science, 2020.

LIMA, C.C. **A utilização de implantes faciais a base de ácido hialurônico.** Revista conexão eletrônica. v.13, n.1. p.1-11, 2016.

LUVIZUTO, Eloá; QUEIROZ, Thallita. **Arquitetura Facial.** Nova Odessa, SP: Napoleão, 2019.

MAGRI, I.O.; MAIO, M. **Remodeling of the Middle third of the face with fillers.** Rev. Bras. Cir. Plást. v.31, n.4, p.:573-577, 2016.

MCKEE, D; et al. **Effective Rejuvenation with Hyaluronic Acid Fillers: Current Advanced Concepts.** Volume 143, Number 6 • Rejuvenation with Hyaluronic Acid Filler. Plastic and Reconstructive Surgery, p. 1277e-1289e, June 2019.

MONTANARI, T. **Histologia: texto, atlas e roteiro de aulas práticas.** 2016.

MORAES B.R; et al. **Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética.** 9. ed. rev. Revista Saúde em Foco, p. 552-562, 2017.

PAVANI, A.A.; FERNANDES, T.R.L. **Plasma rico em plaquetas no rejuvenescimento cutâneo facial:** uma revisão de literatura. Revista UNINGÁ Review, Paraná, v.29, n.1, p.227-236, 2017.

PEREIRA, I.M.; et al. **Particularidades do uso de injetáveis na redução de gordura localizada na face.** Aesthetic Orofacial Science, v.2, n.1, p.49-60, 2021.

PEREIRA, K.P.; DELAY, C.E. **Ácido hialurônico na hidratação facial.** Universidade Tuiuti do Paraná - Curitiba, 2017.

PORTELA, D.P.B.; DUTRA, R. **Inovações terapêuticas para rejuvenescimento facial: uma abordagem biomédica.** Revista eletrônica biociências, biotecnologia e saúde, v. 12, n. 23, p. 27-38, 2019.

RADLANSKI, R. J.; WESKER, K.H. **A Face:** atlas ilustrado de anatomia. 2. ed. São Paulo: Quintessence Editora, 2016.

SANDOVAL, M.H.L.; et al. **Avaliação in vivo e in vitro da eficácia de um produto com associação de vitamina C, ácido hialurônico fragmentado e manose na prevenção do envelhecimento cutâneo.** Surgical & Cosmetic Dermatology, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p.37-44, 2015.

SANTONI, M.T.S. **Uso de ácido hialurônico injetável na estética facial: uma revisão da literatura.** [Monografia] Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, Ijuí, 2018.

SATTLER, G.; GOUT, U. **Guia ilustrado para preenchimentos injetáveis:** bases, indicações, tratamentos. São Paulo: Quintessence Editora, 2017.

SHRIDHARANI, S.M.; BEHR, K.L. **ATX-101 (Deoxycholic Acid Injection) treatment in men: insights from our clinical experience.** Dermatol Surg.; v.43 Suppl 2 p:S225-S230, 2017.

SHUQAIR, H.H.S. **Fatores para o envelhecimento facial.** Monografia (especialização) - Faculdade Sete Lagoas, 30f, 2019.

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.

SILVA, S.A. **O uso da radiofrequência no rejuvenescimento facial. Revisão de literatura.** UNISEPE. Revista Saúde em Foco, p.569-579. 10.ed, 2018.

SOUZA, W.O. **Aspectos gerais, técnicas de aplicação e efeitos colaterais do uso do ácido hialurônico na biomedicina estética.** RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber, v.4, n.4, 2021.

SUREK, CHRISTOPHER C. **Facial Anatomy for Filler Injection The Superficial Musculoaponeurotic System (SMAS) Is Not Just for Facelifting,** Clin Plastic Surg 46, p. 603–612, 2019.

THOME, L; et al. **O uso do ácido hialurônico e toxina botulínica na harmonização orofacial:** revisão de literatura. Revista Catedral, v. 2, n. 3, p. 103-110, 2020.

VASCONCELOS, S.C; et al. **O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial.** Revista Brasileira Militar de Ciências, v. 6, n. 14, p. 8-15, 2020.