

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

EVELY DOMINICHELI MACHADO DE OLIVEIRA

**ÁCIDO HIALURÔNICO E SUAS INDICAÇÕES
NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL REVISÃO
DE LITERATURA**

SÃO PAULO

2021

**ÁCIDO HIALURÔNICO E SUAS INDICAÇÕES
NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL REVISÃO
DE LITERATURA**

Monografia apresentada à Faculdade
Sete Lagoas - FACSETE, para obtenção do
título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadora: Prof. Dra. Márcia Maria Altavista Romão

Oliveira, Evely Dominicheli Machado de.

**ÁCIDO HIALURÔNICO E SUAS INDICAÇÕES NA HARMONIZAÇÃO
OROFACIAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Evely Dominicheli Machado de Oliveira/ 2021

44f.

TCC – Faculdade Sete Lagoas – FACSETE - 2021

Orientadora: Prof^a. Dra. Márcia Maria Altavista Romão

Dedico este trabalho às pessoas que amo incondicionalmente,
meus filhos, Caio e Sofia. Vocês são e serão sempre minhas
maiores inspirações.

AGRADECIMENTOS

À Deus, primeiramente por estar presente em todos os momentos da minha vida e por nortear todos os meus passos, sempre me fortalecendo, me dando paz, saúde e sabedoria.

À Prof^a. Dra. Márcia Maria Altavista Romão, meu profundo agradecimento pelos ensinamentos transmitidos. Assim como à TWM e à FACSETE pela oportunidade de estarmos juntos nesta especialização.

Aos meus pais Pedro e Marisa, que já não estão mais aqui para vivenciar em primeira mão a conclusão deste capítulo da minha vida, mas que certamente estariam orgulhosos. Também ao meu irmão Paulo Henrique que me ensina diariamente o que realmente devemos valorizar.

Aos meus filhos Caio e Sofia que compreendem que a minha ausência nos momentos de estudo também é uma forma de amá-los.

À minha “mãe postiça”, amiga e avó amorosa, Ilka, muito obrigada por todo apoio e incentivo.

Aos colegas de turma pelas novas amizades que nasceram, pela convivência, momentos de estudo, atendimento, descontração e companheirismo. Em especial à minha querida amiga Milena de Almeida Bertanha e Lauriti que me apresentou a este curso e me incentivou desde o início.

Às funcionárias da clínica, Ana, Sandra e Fernanda pelas incansáveis ajudas e gentilezas.

E aos queridos pacientes que confiaram a mim os seus tratamentos, permitindo assim colocar em prática o meu conhecimento e aprendizado.

Que o verdadeiro padrão de beleza seja sempre aquele te faz feliz.

Evely Dominicheli Machado de Oliveira

RESUMO

O desejo pela beleza tem sido maior na vida das pessoas. A busca por uma pele mais jovem tem se tornado comum na sociedade e os padrões estéticos mais do nunca estão sendo vistos como importantes fatores para aceitação social, influenciando consideravelmente homens e mulheres. Isso tem levado pessoas a procurar cada vez mais tratamentos na área da estética orofacial.

A necessidade de harmonizar o sorriso com a face como um todo fez com que a odontologia moderna ampliasse a sua área de atuação para além de procedimentos dentro alveolares, aumentando assim o leque de opções de tratamentos não cirúrgicos. Surgiram então técnicas referentes ao uso de preenchedores dérmicos, como o ácido hialurônico.

Para ampliar o conhecimento sobre o assunto, foi realizada uma revisão da literatura com o objetivo de abordar atualidades sobre a utilização do ácido hialurônico como coadjuvante na harmonização orofacial dentro das extensões odontológicas. Com este estudo foi possível concluir que o ácido hialurônico quando utilizado como preenchimento facial demonstrou resultados satisfatórios e promissores, sendo considerado uma ferramenta eficaz no processo de equilíbrio dos componentes da face, tendo um tempo de duração esperado e com a ocorrência de poucos efeitos colaterais e complicações quando bem planejado e executado.

Palavras-Chave: Ácido Hialurônico. Preenchedores dérmicos. Rejuvenescimento. Envelhecimento Orofacial.

ABSTRACT

The desire for beauty has been greater in people's lives. The search for younger skin has become common in society and aesthetic standards more than ever are seen as important for social acceptance, considerably influencing men and women. This has led people to seek more and more treatments in the area of orofacial aesthetics.

The need to harmonize the smile with a face as a whole has made modern dentistry expand its field of action beyond dental alveolar procedures, thus increasing the range of non-surgical treatment options. Techniques for the use of dermal fillers, such as hyaluronic acid, have emerged.

To expand knowledge on the subject, a literature review was carried out with the aim of addressing current issues on the use of hyaluronic acid as an adjunct to orofacial harmonization within dentistry. With this study, it was possible to conclude that hyaluronic acid, when used as a facial filler, had satisfactory and promising results, being considered an effective tool in the process of balancing the components of the face, having an expected duration and with the occurrence of few previous effects and complications. when well-planned and evolved.

Keywords: Hyaluronic Acid. Dermal fillers. Rejuvenation. Orofacial Aging

LISTA DE ABREVIATURAS

HOF. Harmonização Orofacial

AH. Ácido Hialurônico

SMAS. Sistema músculo aponeurótico superficial

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVO.....	12
3. METODOLOGIA.....	13
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
4.1 HISTÓRICO.....	14
4.2 ÁCIDO HIALURÔNICO.....	15
4.2 a) CARACTERÍSTICAS REOLÓGICAS	18
4.2 b) INDICAÇÕES.....	20
4.2 c) VANTAGENS.....	22
4.2 d) CONTRA-INDICAÇÕES E COMPLICAÇÕES.....	23
4.3- PELE.....	25
4.4- PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DA FACE.....	28
5. DISCUSSÃO.....	35
6. CONCLUSÃO.....	39
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40

1. INTRODUÇÃO

A beleza pode ser conceituada como um conjunto de características que são agradáveis aos olhos e que são capazes de encantar o observador. Pode sofrer variações de acordo com a cultura e opiniões pessoais. No entanto, rostos proporcionais, simétricos e bem marcados, são considerados mais atrativos.¹

Com o aumento gradativo da expectativa de vida tem se observado mais os efeitos da longevidade nas pessoas, em especial na pele. O envelhecimento cutâneo é um processo natural, gradativo, contínuo, que varia de indivíduo para indivíduo e depende de fatores extrínsecos e intrínsecos. Os fatores extrínsecos estão relacionados com o ambiente externo como: exposição solar, frio, tabagismo, estresse, alimentação inadequada, estilo de vida e condições sócio-econômica. Já os fatores intrínsecos são decorrentes da degradação natural do organismo, influenciado por fatores como: genética, desequilíbrio hormonal e doenças sistêmica. Ambos os fatores podem beneficiar ou evidenciar os sinais do envelhecimento e manifestar-se de forma mais lenta para alguns e mais rápida para outros.²

O tempo e condições desfavoráveis levam ao declínio dos níveis de colágeno, elastina, fibroblastos e ácido hialurônico, fazendo com que a derme fique menos volumosa, com menor elasticidade, flexibilidade, hidratação, favorecendo assim a formação de rítides e rugas.²

Essas alterações provocadas pelo envelhecimento na nossa face são consideradas normais, porém antiestéticas, podendo afetar diretamente a autoestima. Prevenir e retardar o envelhecimento cutâneo se tornou alvo de estudos e investimentos nas indústrias de cosméticos, pois a procura de tratamentos que minimizem esse processo tem sido muito grande. Com isso, opções não cirúrgicas estão surgindo e estão sendo dia a dia aperfeiçoadas na harmonização orofacial. O uso de preenchedores com ácido hialurônico passou a ser muito comum no auxílio do rejuvenescimento facial, pois é considerado pouco invasivo e vem se destacando

positivamente ao longo dos anos por ser capaz de suavizar ou retardar os tão indesejados sinais do envelhecimento.

Na pele, o ácido hialurônico forma a matriz fluida elastoviscosa que envolve fibras colágenas, elásticas e estruturas intercelulares. Aproximadamente 50% do seu total no corpo está localizado na derme. Devido à sua alta afinidade pela água, desempenha um papel fundamental na regulação e manutenção da hidratação nos tecidos.³

A forma injetável de seu uso sintético possui excelente biocompatibilidade, boa integração tecidual e propriedades biológicas como viscoelasticidade e lubrificação. Além de ter uma grande atividade higroscópica, devolvendo à pele hidratação e oferecendo volume, sustentação e elasticidade. Retardando e minimizando então os sinais de envelhecimento. São considerados eficazes, seguros, produzem resultados imediatos, duradouros, porém reversíveis. Podendo também ser destruído enzimaticamente pelas hialuronidases.⁴

É um dos preenchedores dérmicos temporários mais usados atualmente no auxílio do rejuvenescimento facial, sendo capaz de corrigir ríntides, linhas de expressão e sulcos faciais.

O conhecimento do profissional sobre a anatomofisiologia, assim como as características e propriedades reológicas dos ácidos hialurônicos, escolher adequadamente o produto para a região em que será aplicado e a experiência na aplicação são de suma importância para a obtenção de um resultado eficiente, natural, seguro e duradouro, minimizando assim as chances de ocorrer efeitos adversos e complicações.

2. OBJETIVO

Este trabalho teve como propósito realizar uma revisão da literatura sobre a indicação do uso do ácido hialurônico na harmonização orofacial, dentro das extensões odontológicas. Espera-se que ele contribua para o aprofundamento do conhecimento sobre a temática abordada.

3. METODOLOGIA

A construção da revisão foi feita através de buscas por literaturas científicas em bases de dados, selecionadas a partir das fontes como Google Acadêmico, PubMed e Lilacs.

Foram encontrados vários materiais vinculados a esse tema, porém para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizados 25 trabalhos e considerados como critério de inclusão: pesquisas científicas, revisões, monografias e livros sobre os seguintes descritores: ácido hialurônico, preenchedores dérmicos, estética facial, rejuvenescimento e envelhecimento orofacial. O critério de exclusão deu-se mediante a materiais que não atenderam a esses pontos. Utilizou-se neste estudo publicações dos anos de 2007 a 2021, nos idiomas português e inglês.

4. REVISÃO DE LITERATURA

Com o avanço dos estudos em busca do bem-estar físico e emocional do paciente a atenção também se voltou ao estudo de tratamentos minimamente invasivos a fim de reduzir os impactos do avanço da idade. A busca pela estética se tornou mais ampla na odontologia, deixando de ser focada apenas na cavidade bucal. A Harmonização Orofacial nasceu visando saúde, função, beleza, harmonia e rejuvenescimento.¹

O interesse de profissionais em se especializarem nessa nova área da Odontologia, também tem crescido muito. O conhecimento amplo que o cirurgião dentista tem sobre a anatomia facial, a destreza motora refinada, o olhar treinado para técnicas delicadas, permitiu o reconhecimento do mesmo como apto a atuar também nessa área, deixando de ser algo exclusivo da Medicina.²

A Resolução 198/2019 do CFO (Conselho Federal de Odontologia) diz:

- Art.1º. Reconhecer a Harmonização Orofacial como especialidade odontológica.
- Art.2º. Definir a Harmonização Orofacial como sendo um conjunto de procedimentos realizados pelo cirurgião-dentista em sua área de atuação, responsáveis pelo equilíbrio estético e funcional da face.²

4.1 HISTÓRICO

As primeiras idéias sobre preenchimento facial aconteceram por volta de 1830, quando, o químico alemão Karl Ludwig, descobriu a parafina. De posse deste material, Gersuny, um austríaco, em 1899, fez o primeiro relato do uso da substância com finalidade estética, quando criou uma prótese testicular para um paciente que havia sido tratado com orquiectomia (remoção testículos), devido à tuberculose. Daí em diante a parafina passou a ser amplamente utilizada nas rinomodelações, até que em 1911 surgiu uma lista das complicações que o uso desse material poderia gerar, sendo então abandonado para fins cosméticos.⁵

O enxerto de tecido adiposo foi inicialmente desenvolvido no final do século 19 para reconstruções faciais. Neuber, em 1893, descreveu o enxerto de gordura autóloga, proveniente do braço, de fragmentos de tecido adiposo para correção de defeito facial. Porém, esse método só se tornou popular em 1982, após Illouz descrever o uso de cânulas para aspiração à vácuo e a enxertia do produto aspirado. Várias técnicas já foram propostas desde então e essa modalidade de enxertia continua sendo amplamente estudada e utilizada pelos cirurgiões plásticos nos preenchimentos faciais e em outras áreas do corpo. Na década de 40, no Japão, o silicone líquido injetável foi utilizado para o aumento mamário. Esse produto ganhou destaque após ser introduzido nos EUA na década de 60, porém nos anos seguintes surgiram relatos de complicações e sequelas do uso de silicone líquido, sendo o uso para fins cosmético condenado pela FDA em 1979.⁵

Experimentos clínicos com colágeno bovino ocorreram entre os anos de 1977-1978, no intuito de tratar as rugas relacionadas ao envelhecimento. Após 6 anos de pesquisa, a substância foi aprovada pela FDA para fins estéticos com o nome de Zyderm. Apesar do sucesso desse material na década de 80 e de ter se tornado o padrão ao qual todos os outros injetáveis foram comparados, ainda assim não era o produto ideal, pois apresentava inconvenientes, além da sua curta duração, assim como todos os materiais biológicos derivados de fontes orgânicas, podendo levar à sensibilização a proteínas estranhas de animais ou humanas, transmissão de doenças e imunogenicidade.⁵

4.2 Ácido Hialurônico

Esse material foi descrito pela primeira vez em 1934, por Meyer e Palmer, durante a análise do humor vítreo bovino, que em seu estado natural é um ótimo preenchedor, porém apresenta meia-vida curta. Após alterações químicas mínimas (crosslink), foi possível criar um material tolerado pelo sistema imune, não reativo e

com maior longevidade. É encontrado naturalmente nos tecidos conjuntivos de mamíferos (pele, cartilagem, osso e fluido sinovial), de consistência gelatinosa, alta viscoelasticidade e alto grau de hidratação devido suas características estruturais.⁵

Desde a aprovação da FDA em 2003, o AH se tornou o preenchimento mais utilizado no mundo devido às suas propriedades, como biocompatibilidade e reversibilidade. Segundo a Sociedade Americana de Cirurgia Plástica, em 2014, o preenchimento de tecido moles aumentou 253% quando em relação ao ano de 2000, sendo que o AH responde por 78,3% de todos os preenchimentos injetáveis.⁶

A utilização de preenchedores faciais então foi um grande avanço para o cirurgião-dentista, se tornando uma ferramenta importantíssima no seu arsenal terapêutico e de grande acréscimo no tratamento estético orofacial, podendo ser usado de forma superficial e profunda nos tecidos faciais.²

O ácido hialurônico na harmonização da face não tem o intuito de substituir a ritidoplastia, mas, a sua aplicação vem se destacando como uma das opções não cirúrgicas mais aceitas por vários fatores, dentre os quais se destacam: conveniência, menor custo inicial, menor tempo de inatividade e medo de procedimentos cirúrgicos.⁷

É atualmente o mais utilizado em virtude da facilidade de aplicação, biocompatibilidade, eficácia prevista, e a rápida recuperação do paciente, é razoavelmente durável e apresenta bom perfil de segurança. Podendo inclusive ser dissolvido com o uso da hialuronidase em alguns casos de oclusão vascular ou resultados insatisfatórios.^{4,8}

Proporciona o reestabelecimento hídrico da pele, tornando-a mais firme, elástica, disfarçando as imperfeições, harmonizando e rejuvenescendo-a. Naturalmente sua aparência é de um líquido límpido e viscoso.⁶

É formado por dois açúcares (ácido glicurônico e N-acetilglucosamina), naturalmente é produzido por células do nosso organismo. Sua fórmula molecular é: $(C_{14}H_{21}NO_{11})_n$, como visto na figura 1 e é altamente solúvel em água. Tem a

função também de manter o desempenho do fluido sinovial das articulações, olhos e cartilagens.⁶

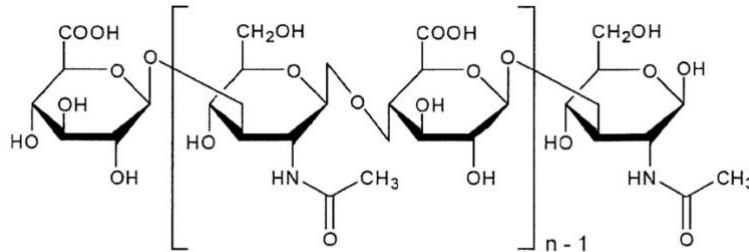


Figura 1: Imagem da molécula de ácido Hialurônico.

Fonte: <https://apelequehabitoblog.blogspot.com/2015/09/acido-hialuronico.html>

A nomenclatura deste bipolímero resultou da junção entre o termo grego hialóide, que significa vítreo, e ácido urônico, que é a denominação de uma das moléculas de monossacarídeo que o compõem. O termo hialóide descreve com precisão a sua aparência transparente relativa a vidro.⁶

Considera-se o ácido hialurônico como uma das moléculas mais higroscópicas da natureza, possui a capacidade de se ligar à água em uma quantidade até 1000 vezes superior a seu volume. Sendo assim, este efeito é particularmente relevante ao nível da pele por sua capacidade hidratante e preenchedora.⁶

A obtenção sintética do AH, ou seja, não produzida pelo próprio organismo, acontece de duas maneiras: a partir da crista de galo purificada (origem animal) e através de mecanismos de fermentação bacteriana (biotecnologia).⁷

O ácido hialurônico mais utilizado é o de origem não animal, sendo obtido através de culturas bacterianas não patogênicas, como o *Streptococcus*, gerando rendimentos com maior concentração de ácido hialurônico e menores custos. Entre as linhagens de bactérias, *S. zooepidemicus* é um dos mais utilizados. Essa forma de produção facilita a sua utilização devido à quase inexistência de reações alérgicas, não sendo necessário realizar testes de sensibilidade.⁶

Após introduzido na pele, ele é rapidamente degradado na derme e metabolizado no fígado, resultando em CO₂ e água. À medida que o ácido hialurônico injetado é degradado mais moléculas de água tendem a se ligar ao ácido hialurônico restante, levando a um processo chamado de degradação isovolêmica, ou seja, apesar do preenchedor estar sendo absorvido o efeito cosmético permanece, pois há uma maior ligação da água à trama de ácido hialurônico menos concentrada.⁶

Na forma de gel injetável é considerado o tratamento com melhores resultados na abordagem estética para correção de rugas, ríides, perda de contorno e reposição de volume facial.¹⁰

O conhecimento detalhado da anatomia facial e o planejamento estético é de suma importância para devolver ao rosto um aspecto jovial, harmonioso e natural. Nenhum preenchedor é ideal para todas as áreas de aplicação na rotina clínica; cada preenchedor possui a indicação correta da profundidade cutânea que deve ser injetado.¹

4.2-a) CARACTERÍSTICAS REOLÓGICAS

A reologia é o ramo da física que estuda como os materiais se comportam em resposta às forças aplicadas. Com base nesses dados, para um preenchedor à base de AH, passar pela seringa e agulha e se manter intacto é prova de boa estabilidade reológica.¹¹

Muitos preenchedores dérmicos estão disponíveis hoje, diferenças como viscosidade, tamanho das partículas, densidade, capacidade de absorção de água, comportamento reológico, estabilidade à degradação enzimática e a capacidade de estimular a produção de componentes da matriz extracelular são determinantes de suas características e conseqüentemente influenciam seus efeitos.¹

Os preenchimentos dérmicos à base de AH podem ser qualificados de duas formas: com reticulação, denominados crosslink, os quais são compostos pelas

substâncias causadoras de ligações intermoleculares que criam maior estabilidade e durabilidade clínica do implante; e sem crosslink, no caso, aqueles que não contêm essas substâncias estabilizadoras.

Existem dois tipos de AH reticulados com características distintas: mono e bifásicos. Os monofásicos constituem mistura homogênea de AH de alto e baixo peso molecular, são fáceis de injetar e se classificam em monodensificados (mistura de AHs e reticulação em única etapa) ou polidensificados (AH reticulado com acréscimo de reticulação em segunda etapa). Os bifásicos são heterogêneos porque têm partículas de AH reticulado dispersas em veículo (AH não reticulado) que atuam como lubrificante, permitindo que a suspensão passe através de uma agulha fina.¹¹

A observação dessas propriedades é de suma relevância na abordagem clínica, uma vez que as variações de viscosidade (concentração) são empregadas em abordagens terapêuticas distintas. As apresentações com baixa viscosidade são para aplicações intradérmicas e corrigem linhas superficiais, rugas e sulcos moderados, enquanto as apresentações com alta viscosidade são para implante profundo, considerado supraperiosteal ou subdérmico, e conseguem repor as perdas de volume oriundas das mudanças das estruturas internas mais acentuadas, por exemplo, osso, músculo e gordura.¹⁰

Ou seja, o nível de reticulação do ácido hialurônico e a profundidade da injeção dependem do local a ser injetado e o efeito desejado. Este efeito se estende desde o preenchimento de rugas superficiais até a remodelação óssea de certas partes do rosto.¹ Além disso, a reticulação pode afetar a longevidade do preenchimento, bem como a difusão do material através da pele.¹¹

Deve-se levar em consideração que o volume de AH a ser injetado para uma boa correção depende da profundidade dos sulcos das rugas e da viscosidade do ácido que será utilizado neste procedimento. Para exemplificar, no quadro 1 observa-se as diferentes aplicações do AH levando em consideração sua densidade.¹⁰

Diferentes Densidades e Profundidade	Finalidade
Sem crosslink	para hidratação da derme
Baixa viscosidade com crosslink aplicação intradérmica superficial	rugos finas superficiais
Moderada viscosidade com crosslink aplicação intradérmica	rugos médias e sulcos
Alta viscosidade com crosslink aplicação subdérmica ou supraperiosteal	rugos e sulco profundos, aumento de volume

Quadro 1: Diferentes densidades e aplicações do ácido hialurônico.¹⁰

Dentre esses produtos disponíveis no mercado alguns estão exemplificados a seguir: Hylaform® (Genzyme Corporation, USA), Restylane® (Galderma), Perlane® (Galderma), Juvéderm® (Allergan Industrie SAS, França), Surgiderm® (Allergan Industrie SAS, França), Belotero® (Anteis AS, Suíça), Redexis® (Prollenium Medical Technologies, Canada) entre outros.¹⁰

4.2-b) INDICAÇÕES

Na Harmonização Orofacial, o ácido hialurônico tem inúmeras indicações, é possível realizar tanto correções estéticas como funcionais. As proporções faciais podem ser naturalmente restauradas e harmonizadas, compensando o volume e as perdas de fluidos dentro dos tecidos moles.⁵ Com ele é possível melhorar a estrutura e elasticidade da pele, remover rugas, realçar e restaurar o volume facial, criar volume labial, suavizar as linhas de expressão, proporcionando assim o rejuvenescimento facial.¹⁰

É eficaz também na correção de assimetrias, refinamento e correção de cicatrizes atróficas inclusive cicatrizes de fissura lábio palatinas, sendo possível realizar até a rinomodelação (rinoplastia não cirúrgica) em pacientes com pequenos defeitos.^{12,13}

Para facilitar a compreensão, nos quadros a seguir encontram-se as principais informações relacionadas ao seu uso. No quadro 2, estão descritas as principais regiões que se utiliza o ácido hialurônico e suas aplicabilidades na harmonização orofacial.¹

Principais Regiões	Aplicabilidades
Frontal/ Glabela	Linhas estáticas residuais, Reposição de volume.
Periocular	Correção de olheiras, elasticidade do tecido e / ou ptose das pálpebras
Temporal	Restaurar a perda de volume
Terço médio da face	Restauração do volume
Lábios	Restaurar ou acentuar as curvas naturais dos lábios e correção de rítides.
Nariz	Corrigir pequenas imperfeições e deformidades.
Mandíbula	Correção ou aumento do contorno
Mento	Projeção desta região
Região Perioral	Linhas finas ou sulcos
Pescoço	Linhas e sulcos

Compartimento de coxins gordurosos	Correção dos compartimentos
------------------------------------	-----------------------------

Quadro 2: Principais regiões e aplicabilidade do uso do ácido hialurônico na Harmonização Orofaciais. Fonte: Vasconcelos SCB, Nascente FM. Souza CMD, Sobrinho HMR; 2020.¹

Estudos tem demonstrado que existe um efeito indireto do ácido hialurônico injetado na derme, devido à ativação de fibroblastos e produção de colágeno. A duração dos preenchedores de ácido hialurônico em geral varia de 6 a 18 meses isso depende da concentração, reticulação e profundidade da aplicação.¹

4.2-c) VANTAGENS

O próximo quadro, apresenta as principais vantagens do seu uso do em relação a outros preenchedores dérmicos.¹

Biocompatibilidade
Capacidade de ser absorvível
Baixo risco de alergia
Não é carcinogênico
Estimula a síntese do colágeno
Restaura a hidratação profunda da pele
Baixa imunogenicidade
Procedimento quase indolor
Resultado imediato e duradouro
Aplicação do produto pode ser revertida através do uso da hialuronidase

Vários dados publicados sobre seu uso na prática clínica

Quadro 3: Principais vantagens o uso do AH em relação a outros preenchedores dérmicos.

Fonte: Vasconcelos SCB, Nascente FM. Souza CMD, Sobrinho HMR; 2020.¹

O preenchimento é realizado através de agulhas ou cânulas, cujo calibre deverá ser apropriado ao fluxo do material, nível e profundidade de deposição. Esta, por sua vez poderá ocorrer pela técnica de retroinjeção, aplicações em bolus, injeções cruzadas, torre de sustentação, entre outras, levando sempre em conta a densidade e a viscosidade do produto utilizado. As técnicas podem ser combinadas durante o preenchimento. Após o produto ser injetado, o local poderá ser modelado com a ponta dos dedos para suavizar qualquer irregularidade e adequar melhor o produto.⁷

4.2-d) CONTRA-INDICAÇÕES E COMPLICAÇÕES

As principais contra-indicações para o seu uso estão descritas no quadro a seguir.^{4,15}

Gravidez / lactação
Doenças sistêmicas autoimunes
Imunodepressão
Distúrbios de coagulação ou uso de anticoagulantes
Inflamação ou infecção no local a ser tratado
Pacientes com distúrbio de comportamento
Hipersensibilidade conhecida ou alergia aos componentes

Hipersensibilidade conhecida a estreptococos ou bactérias Gram-positivas

Áreas com implantes permanentes

Quadro 4: Principais contra-indicações para o uso de ácido hialurônico.

Fonte: Santoni MTS; 2018.⁶ e Santos LP, Lima MS, Conceição LS; 2021.¹⁴

Executar a técnica de forma precisa é crucial para o sucesso do tratamento. Injeções muito superficiais podem causar irregularidades aparentes e nódulos, enquanto injeções muito profundas podem ser ineficazes, conforme a indicação.⁴

As complicações com uso deste preenchedor podem ocorrer devido à inexperiência, técnica incorreta ou até mesmo referente ao próprio produto.^{1,14}

Embora preenchimentos faciais tenham perfil de segurança muito favorável, na última década, nos Estados Unidos, a Food and Drug Administration recebeu 930 notificações de efeitos adversos pós-comercialização, 823 classificados como graves. Principais reações adversas da aplicação do Ácido Hialurônico: inflamação local, hiperemia, sensibilidade, hematomas, eritemas transitórios, edema localizado, efeito “Tyndall” (uma coloração azulada no local da aplicação), formação de granulomas como efeito colateral tardio.¹

O terço superior da face é considerada grande área de risco, especialmente a região da glabella, pela possibilidade de comprometimento vascular importante, levando a efeitos colaterais graves, como necrose tecidual e até cegueira. Os feixes vasculares supratroclear e supraorbitário (ramos da artéria carótida interna) irrigam a glabella, a parede nasal e a porção centro-inferior da fronte. A necrose tecidual nesses territórios pode ocorrer por injeção intravascular, compressão por grandes volumes de ácido hialurônico e/ou injúria vascular, diminuindo o suprimento sanguíneo local.¹⁵

Portanto, além do vasto conhecimento anatômico e domínio da técnica, uma anamnese detalhada é fundamental para destacar os fatores de risco para o comprometimento da pele nos procedimentos estéticos. Dentre estes deve-se

investigar o tabagismo, histórico de radioterapia prévia, bem como rinoplastia, preenchimento recentes, enxertos ou preenchimentos definitivos, uso de entorpecentes, pele nasal fina, presença de cicatrizes, diabetes mellitus e granulomatose, visto que essas condições predispõem o desenvolvimento de complicações imediatas e tardias.^{15,16}

4.3 PELE

Entender sobre a pele então se fez necessário para os cirurgiões dentistas que desejam trabalhar com rejuvenescimento facial.

A pele é o órgão mais extenso do corpo humano. Ela envolve a superfície externa do corpo, protegendo e dispondo também outras funções como: promover a comunicação do corpo com o meio externo, termorregulação, defesa imunológica, sensibilidade, barreira mecânica contra agressões exógenas, evita a perda de água e de proteínas para o ambiente externo, excreção de toxinas e resíduos metabólicos e síntese de vitamina D.¹⁷

Em termos anatômicos, a pele é constituída por três camadas bem unidas. Epiderme, derme e hipoderme. Todas são importantes e cada uma tem características e funções diferentes.¹⁷

No entanto, na última década, uma infinidade de novas descobertas e conceitos sobre anatomia facial foram introduzidos, dos quais o mais influente é provavelmente o arranjo em camadas da face minuciosamente descrito por Mendelson e Wong em 2012.¹⁸ Essas camadas estão dispostas da seguinte forma, na figura 2:

1. pele
2. gordura subcutânea
3. sistema músculo-aponeurótico superficial (SMAS) ou fáscia superficial

4. gordura profunda, espaços do tecido mole ou retenção dos ligamentos
5. perióstio ou fáscia profunda.

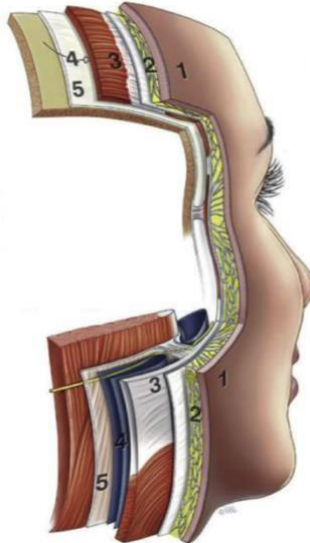


Figura 2: Esquema modificado, apresentando as camadas da pele facial.

Fonte: Fitzgerald; Carqueville; Yang, (2019)¹⁹.

Essa organização em cinco camadas não é uma regra inquebrável, porque o autor menciona que há certas zonas da face onde só existam três camadas (zona infraorbital), e outras zonas onde existam nove (zona temporal).¹⁸

A face é a parte do corpo que mais evidencia o envelhecimento cutâneo. É o local em que se encontram músculos com funções favorecendo o enrugamento precoce. Além disso, é a porção mais exposta do corpo humano e a que mais recebe as agressões do meio ambiente. Inúmeros fatores, como: genética, hormônios, nutrição, condições atmosféricas, sol, fumo, causam modificações no plano histológico da pele e estão intimamente relacionados com a qualidade de vida do indivíduo. O envelhecimento facial, portanto, é um processo dinâmico e contínuo que acontece ao longo da vida envolvendo os tecidos moles e suas bases ósseas.²⁰

A derme e epiderme tendem a declinar quantitativa e qualitativamente com a idade por meio da redução progressiva da atividade mitocondrial e da degradação e diminuição do colágeno da matriz celular.⁷ A quantidade de ácido hialurônico vai tornando inversamente proporcional ao tempo de vida de um indivíduo, diminuindo a quantidade de água e por consequência ocasionando o surgimento de rugas na pele, com alteração da elasticidade, perda do turgor e formação de manchas.¹⁰

Entre os agentes causais mais importantes do envelhecimento facial podemos citar a força da gravidade, a maturação dos tecidos moles, a remodelação óssea, a atividade da musculatura facial e a exposição solar.²⁰

Uma extensa revisão¹⁹ recente de pesquisas sobre beleza facial determinou quatro características como as mais significativas e determinantes da atratividade:

- Juventude
- Dimorfismo Sexual
- Proporção
- Simetria

Esta informação tem algumas correlações clínicas importantes. Por exemplo, a proporção facial como representado na figura 3 requer harmonia de todas as regiões do rosto, tanto em pessoas jovens como idosas. Verticalmente, o rosto é dividido em cinco segmentos iguais de uma orelha a outra e horizontalmente em três partes: terço superior delimitado do (tríquio à glabella); terço médio (meio da glabella à espinha nasal) e terço inferior da (espinha nasal ao mento). O dimorfismo sexual requer o reconhecimento das diferenças sexuais. Os homens costumam ter uma testa mais forte e sobrancelha mais reta, a parte mais proeminente da bochecha mais baixa e medial, e a mandíbula e mento, mais fortes do que as mulheres. Por outro lado, as mulheres têm a parte mais proeminente da bochecha mais lateral e mais alta e a parte inferior mais afilada do que a dos homens.¹⁹



Figura 3: Proporções da face: verticais divididas em quintos e horizontais em terços.

Fonte: R. Fitzgerald et al. 2019.¹⁹

4.4 PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DA FACE

O envelhecimento da face evidentemente afeta muito além do que apenas a estética. A face, em particular o terço superior, transmite uma ampla gama de expressões, representando uma forma crítica de comunicação não verbal que é fundamental para todas as interações sociais. As mudanças comumente vistas com o envelhecimento podem comunicar uma mensagem não intencional de raiva, tristeza ou fadiga.¹⁹

Para compreendermos como a morfologia da face se modifica com o passar dos anos precisamos entender como se dá o envelhecimento da face.

O envelhecimento ocorre devido as alterações degenerativas nas fibras colágenas e elásticas na derme, há uma desorganização no metabolismo do colágeno, reduzindo assim, sua produção e aumentando sua degeneração.²¹

Ocorre também diminuição da espessura da epiderme, achatamento de células epidermais, alargamento de espaços intercelulares associados à atrofia dos músculos. Redução de glicosaminoglicanas e perda de água, com a diminuição de trocas de oxigenação nos tecidos provoca desidratação, diminuindo o desenvolvimento tecidual.²¹

As bases ósseas que constituem o esqueleto facial sofrem ao longo do tempo a um processo de remodelação contínuo e progressivo, conforme ilustrado na figura 4.²²



Figura 4: Reabsorção óssea do esqueleto facial resultante do envelhecimento; o tamanho das setas é proporcional a extensão da reabsorção óssea. Fonte: Mendelson e Wong. 2012.¹⁸

No terço superior da face, a abertura piriforme aumenta com a idade, tanto em área quanto em largura, a maior tendência de reabsorção é súpero-medial e ínfero-lateral. As alterações da borda orbital ínfero-lateral se manifestam mais cedo, na meia-idade, enquanto no quadrante súpero-medial a recessão pode ser observada apenas na velhice. Essas reabsorções contribuem para o aumento da proeminência do coxim adiposo medial, elevação da sobrancelha medial e alongamento da junção da bochecha da pálpebra. A pálpebra superior, a sobrancelha, a têmpora e a testa desenvolvem sombras na têmpora e na órbita.^{18,19}

Uma das principais queixas relacionadas à região palpebral inferior é a deformidade do canal das lágrimas ou calha lacrimal que, quando acentuada, se traduz por depressão inestética, conferindo ao olhar aspecto cansado e envelhecido, mesmo em pacientes jovens.⁹

Apesar de as olheiras poderem ocorrer em pacientes jovens com hipoplasia malar, elas se tornam mais evidentes com o envelhecimento. Isso se deve em parte à pseudo-herniação da gordura orbital, que simula a formação de “bolsa” causadora de sombra e evidenciadora da calha lacrimal, piorando o aspecto das olheiras.¹⁵

No terço médio da face, formado pela maxila nos terços medial e pelo corpo e arco zigomático no terço lateral, a retrusão do meio da face ocorre com o envelhecimento também em pacientes dentados. A taxa de reabsorção óssea no meio da face, entretanto, não é uniforme. A maxila é mais suscetível à perda relacionada à idade do que o zigomático. Isso causa um aspecto de maior profundidade das bochechas. Com menos suporte esquelético os tecidos moles perdem sustentação e cedem.¹⁴ Evidenciando nas zonas nasal e perinasal um aspecto mais alongado do nariz, queda da ponta, deslocamento posterior do sulco nasolabial e do lábio superior.²²

No terço inferior alguns estudos longitudinais presumem que a mandíbula se expanda continuamente com o envelhecimento, ocasionado um aspecto mais protuberante do mento. Outro estudo mais recente sobre o envelhecimento da mandíbula comparou tomografias tridimensionais indivíduos jovens, de meia-idade e idosos, em contraste com os estudos anteriores, embora certas medidas aumentassem significativamente com o envelhecimento, algumas medidas contraíram. Neste estudo foi observado o aumento do ângulo mandibular e a diminuição da altura do ramo, altura e comprimento do corpo mandibular. Jowls aparecem em uma idade mais jovem em pacientes com microgenia por causa do suporte esquelético relativamente inadequado nesta área.¹⁸

Na sequência, o tecido adiposo, que é dividido em dois estratos: o tecido adiposo superficial ou subcutâneo e o tecido adiposo profundo. Cada um destes

estratos desempenha funções diferente e a sua atrofia tem repercussões diferentes na face. O estrato superficial, que forma a hipoderme, tem essencialmente uma função protetora; o estrato profundo tem essencialmente uma função mecânica. É neste estrato que se encontra a bolsa adiposa da bochecha (bolsa de Bichat), constituída pelo corpo e pelos seus prolongamentos encapsulados, que tem como função facilitar o deslizamento das camadas musculares entre as quais está inserida.²⁰

A atrofia do tecido adiposo profundo traduz-se numa modificação das formas e do contorno das estruturas faciais. A atrofia do tecido adiposo superficial traduz-se no aparecimento de dobras e/ou sulcos na transição entre zonas espessas e finas de tecido adiposo superficial, a mudança notada é a diminuição do volume e migração desses coxins de gordura para as regiões inferiores da face, formando o Jolws (figuras 5 e 6).^{23,24,2}



Figuras 5 e 6: Envelhecimento dos coxins de gordura.

Fonte: <https://sumayamattar.med.br/processo-de-envelhecimento-da-face/>

Com o aparecimento de rugas e do início da perda de elasticidade da pele, ela começa a sofrer o efeito da força de gravidade: os sulcos começam a aparecer e se tornarão cada vez mais pronunciados devido à ação repetitiva dos músculos faciais.²³

A análise do envelhecimento da zona oral foi avaliada em duas partes: a zona perioral e a zona intraoral. Os lábios e a região perioral são os componentes estéticos central do terço inferior da face. Os lábios expressam emoção, sensualidade e vitalidade. Na avaliação da estética labial, é fundamental avaliar os tecidos moles circundantes, bem como a harmonia maxilofacial. Além disso as linhas de marionete, o sulco mental profundo e a linha anterior da mandíbula também devem ser avaliados e suavizados quando necessário para otimizar a estética geral do lábio e região perioral.²²

Como característica do envelhecimento, os lábios vão tornando-se mais finos, o vermelho dos lábios fica menos visível, aspecto este mais acentuado no lábio superior, que decai, tornando-se mais longo, perdendo o aspecto rebitado ou virado para fora. Aparentam ser mal definidos, convexos e inclinados com a descida das comissuras labiais. (Figura 7).²²



Figura 7: Características dos lábios envelhecidos.

Fonte: Revista Cirurgia Plástica Reconstructiva. Volume 120 número 65. nov. 2007

O envelhecimento intraoral envolve vários componentes: dentes, periodonto, bases ósseas, mucosa oral e glândulas salivares. A perda da arcada dentária e a

reabsorção dos alvéolos, contribui para o desequilíbrio estrutural entre o apoio dos ossos e tecidos moles, evidenciando os sinais de envelhecimento.²²

Segundo Coimbra DD, Uribe NC e Oliveira BS; 2014, a face na adolescência apresenta formato de um coração ou triângulo invertido, com o envelhecimento esse triângulo se inverte apresentando sua base na linha mandibular. No entanto, todos os rostos possuem formato único, igual ao de um trapézio invertido, sendo o limite superior constituído por uma linha entre as porções mais projetadas do osso zigomático e o limite inferior definido por uma linha traçada lateralmente aos músculos mentonianos, aproximadamente na junção dos músculos depressores do lábio inferior com a mandíbula. O que varia de um indivíduo para outro, tanto em homens quanto em mulheres, são os ângulos internos desse trapézio, podendo ser mais ou menos agudos dependendo do formato facial.²³

Chamamos de “quadralização” da face (Figura 8), as mudanças nos contornos faciais decorrentes do envelhecimento: na juventude a face tem a forma de um trapézio invertido e com o passar do tempo tende a tornar-se um quadrado, pois a distância bizigomática e bigoníaca se tornam semelhantes e ângulos glabellar, piriforme e maxilar diminuem.²³

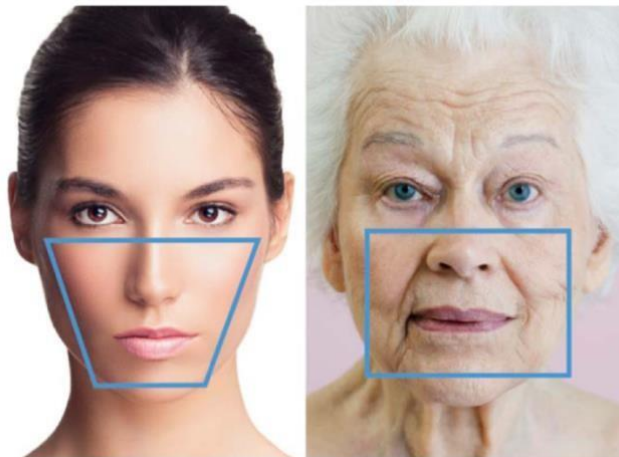


Figura 8: “Quadralização” da face causado pelo envelhecimento.

Fonte: Coimbra DD, Uribe NC, Oliveira BS. 2014.²³

Na pele as marcas visíveis do envelhecimento são notadas através do seu espessamento, aspereza, progressivamente sendo sulcada por rugas e surgimento de manchas pigmentadas. As rugas podem ser classificadas como: estáticas, dinâmicas e gravitacionais. As estáticas são consequências da fadiga das estruturas que constituem a pele em decorrência da repetição dos movimentos. As dinâmicas ou linhas de expressão surgem como consequência de movimentos repetitivos da mímica facial. Já as rugas gravitacionais são consequentes da flacidez da pele, culminando com a ptose das estruturas da face. A prevenção do surgimento desses transtornos deve ter início a partir dos 25 a 30 anos. Cuidados como, vida saudável, ingestão de líquidos podem adiar as rugas.⁶

A partir de todo esse conhecimento, os profissionais que atuam na área de Harmonização Orofacial possuem clareza para avaliar a face como um todo, dando importância à manutenção de sua tridimensionalidade e não apenas ao tratamento das rugas e sulcos, que muitas vezes são decorrentes da diminuição do volume da gordura facial e da reabsorção óssea causada pelo envelhecimento.^{6,18}

5. DISCUSSÃO

O ser humano é mutável e com ele as ciências estão em constante mudança e conseqüentemente a Odontologia está seguindo o mesmo curso. Preocupado com a qualidade de vida, a aparência passa a fazer parte de um rol de necessidades que visam a autoestima dos indivíduos que passam a procurar procedimentos que visam a correção ou melhoramento da estética do corpo e aqui inclui a estética facial, sendo cada vez mais comum a procura por consultórios odontológicos que realizam a harmonização orofacial.²

A face, como “cartão de visitas” pessoal, acaba recebendo maiores atenções. Por isso sulcos acentuados, rugas, linhas de expressão e mesmo diferenças na coloração da pele levam os pacientes a buscarem tratamentos estéticos.^{1,2}

Legalmente amparado, o cirurgião dentista tem a capacidade e a legitimidade para ter um papel crucial no combate contra o envelhecimento da face, atuando não só em nível intraoral, mas também em nível perioral e extraoral. Produtos como Toxina Botulínica (TB) e preenchedores faciais como o Ácido Hialurônico (AH), tornaram-se grandes ferramentas para a harmonização orofacial. Mas, o uso destes materiais pela Odontologia é relativamente novo e precisa de cuidados e atenção na hora de ser aplicado, necessitando de estudo e domínio por parte do profissional para que sejam aplicados de forma correta e, portanto, tragam resultados positivos.²

Alguns autores estão de acordo que alterações fisiológicas e morfológicas do envelhecimento ocorrem nos compostos esqueléticos e nos tecidos moles como: ossos, ligamentos, músculos, fáscia, gordura e pele. É um processo dinâmico que começa desde o nascimento, se prolonga durante toda a vida e acaba com a morte. Na pele a elasticidade diminui, aparecendo rugas, sulcos, flacidez e manchas.^{7,17,20}

O esqueleto facial tem um efeito profundo na aparência de um indivíduo. Uma característica definidora da juventude é um bom suporte estrutural do esqueleto. O envelhecimento facial resulta de uma combinação de alterações nos tecidos moles e ósseas. A perda óssea em áreas específicas do esqueleto facial contribui

significativamente para as características do envelhecimento da face. Portanto, as mudanças no esqueleto facial que resultam do processo de envelhecimento devem ser tratadas para se obter um rejuvenescimento facial de aparência natural.¹⁸

O conceito recente de arranjo em camadas da pele é uma maneira eficaz de entender a relação espacial e a interação funcional dos tecidos moles da face.

Compreender as camadas, a localização precisa dos compartimentos de gordura facial superficial e profunda e seus limites é crucial também para a realização de procedimentos faciais minimamente invasivos, seguros e eficazes.²⁰

Outros autores afirmam que todos os tecidos estruturais desempenham um papel importantíssimo no envelhecimento da face. Uma interação complexa acontece entre as mudanças fisiológicas que afetam as estruturas ósseas, a musculatura, os ligamentos faciais, a pele e o tecido adiposo. Fatores, extrínsecos e intrínsecos causam modificações no plano histológico da pele e a restauração das características juvenis começa na estruturação esquelética e progredindo progressivamente até a pele do rosto.^{19,20,22}

Em relação ao preenchedor facial ideal alguns estudos mostraram que ele deve apresentar as seguintes características: ser seguro, não ser infeccioso, não pirogênico, biocompatível, de fácil execução, apresentar aspecto natural após o procedimento, ser reabsorvível, ter baixo custo e ter boa duração. O ácido hialurônico responde bem a estes requisitos, também causa o mínimo desconforto e dor durante e/ou após o procedimento, e a recuperação do paciente é rápida. Por isso ele é considerado atualmente o preenchedor mais utilizado e aceito no mundo para realização do preenchimento cutâneo temporário.^{4,17, 23}

Portanto, a sua indicação é unânime e extensa na Harmonização Orofacial, através do desenvolvimento de técnicas minimamente invasivas, é possível devolver o contorno e o volume facial, suavizar rugas, sulcos, linhas, corrigir assimetrias, defeitos cutâneos, cicatrizes, aumentar o tamanho dos lábios, pescoço, sendo usado também na rinomodelação.^{7,10,12}

É bem tolerado, promove bom resultado estético para o rejuvenescimento facial, não necessita de tempo de inatividade após a sua aplicação. É utilizado também de maneira preventiva no envelhecimento facial, podendo ser aplicado em várias regiões como: glabella, na região periocular, região malar, mandibular, mento, dentre outras.^{7,10,12}

Preenchedores com ácido hialurônico são excelentes opções de harmonização do contorno facial, criando uma aparência mais jovem, adiando o lifting cirúrgico.^{23,24}

Ferreira NR e Capobianco MP em 2016 salientavam que a quantidade de ácido hialurônico para proporcionar uma boa correção dependia da profundidade dos sulcos, das rugas e da viscosidade do ácido que seria utilizado no procedimento. Já Cotofana S e Lachman N em 2019 contestam dizendo a abordagem do tratamento mudou de esquemas rígidos de preenchimento para tratamentos mais individualizados, com base na anatomia individual de cada pessoa. O preenchimento dos tecidos moles deve ser realizado com cautela e com um entendimento anatômico preciso dos compartimentos de gordura facial, pois é preciso direcionar um compartimento de gordura específico para obter o efeito desejado. No entanto a aplicação do produto no compartimento de gordura errado pode causar um resultado esteticamente indesejável.¹⁰

A capacidade do ácido hialurônico em prevenir o envelhecimento facial está atribuída também as suas propriedades antioxidantes.⁷ O ácido hialurônico age como sequestrador dos radicais livres, aumentando a proteção da pele em relação à radiação UV e contribuindo para o aumento da capacidade de reparação tecidual. Além das propriedades antioxidantes, ele proporciona volume, sustentação, hidratação, e elasticidade à pele, aprimorando assim a sua estrutura.¹⁰

Quase todos os pacientes podem se submeter ao tratamento com ácido hialurônico, pois sendo produzido por meio da biotecnologia (produzido através de bactérias), como é o caso da maioria, a molécula de ácido hialurônico não será reconhecida como um material estranho quando implantada no corpo, ou seja, é quimicamente idêntica ao ácido hialurônico naturalmente produzido pelo corpo

humano. Portanto, normalmente ele não provoca efeitos colaterais relevantes. A alergia manifestada pode ser caracterizada através de eritema transitório, coceira ou edema leve. No entanto, estas reações adversas tendem a regredir espontaneamente em algumas horas ou no máximo alguns dias. A maioria dos efeitos colaterais desaparece quando o produto é degradado^{4,24}

No entanto outros autores alertam que a aplicação do produto no compartimento de gordura errado pode resultar em um resultado esteticamente indesejável e afirmam que apesar de constituírem eventos raros, as complicações mais sérias podem causar necrose tecidual, edema persistente e granulomas, essas ainda passíveis de serem tratadas com injeção local da enzima hialuronidase. No entanto, a oclusão da artéria retiniana e a lesão do nervo óptico são as complicações mais temidas, pois levam a cegueira permanente. Ambas podem ser evitadas através do conhecimento da anatomia local, treinamento adequado de técnicas e materiais de preenchimento, atenção a variações de cor do local tratado, bem como a queixas de dor dos pacientes e a disponibilidade de produtos e medicamentos para uso imediato, como hialuronidase e vasodilatadores.^{15,16,20}

Apesar disso, vários autores o consideram bastante eficaz e seguro. Por ser um produto temporário, os procedimentos rejuvenescedores com ácido hialurônico devem ser repetidos de tempos em tempos, aproximadamente uma vez por ano, para preservar os benefícios alcançados. São muito bem aceitos pelos pacientes, principalmente por aqueles que relutam em se submeter à cirurgia plástica de lifting facial. É um produto extraordinário, pois além da capacidade de acarretar a reposição hídrica na derme com conseqüente aumento de sua espessura, melhora do turgor, elasticidade e firmeza, ainda estimula também a produção de um novo colágeno.^{23,24,25}

6. CONCLUSÃO

É notável que o uso do ácido hialurônico injetável é considerado um dos principais preenchedores dérmicos indicados na prevenção do envelhecimento orofacial. O uso dele vem crescendo a cada dia, sendo classificado atualmente como o mais utilizado em todo o mundo.

Os procedimentos de preenchimento são rápidos, ambulatoriais, sem necessidades de testes ou afastamentos de atividades diárias. A avaliação e anamnese cuidadosa do paciente, planejamento terapêutico adequado e técnica apurada são fundamentais para alcançar os melhores resultados com o tratamento.

Por ser de duração temporária e minimamente invasivo é considerado seguro e prático. No entanto, ele pode ocasionar alguns efeitos colaterais. De uma maneira geral, as reações adversas são mínimas e as complicações raras, uma vez que o ácido hialurônico faz parte da constituição natural da derme.

Portanto, o ácido hialurônico é um bom coadjuvante para retardar e combater os sinais de envelhecimento orofacial. Ele confere a pele um aspecto mais jovem, possibilitando vários benefícios como aumento de volume, sustentação, hidratação e elasticidade. Sua correta aplicação restaura os contornos faciais permitindo um equilíbrio simétrico da face. Estudos revelam que bons resultados do preenchimento dérmico facial com ácido hialurônico se mantêm por um período variável de 6 a 18 meses.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vasconcelos SCB, Nascente FM. Souza CMD, Sobrinho HMR. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. Revista Brasileira Militar De Ciências. 2020; 6(14).
2. Thome L, Lins A, Amorim J. O uso do ácido hialurônico e toxina botulínica na harmonização orofacial. Revisão De Literatura. Revista Cathedral (ISSN 1808-2289); 2020; 2(3).
3. Callan P, Goodman GJ, Carlisle I, Liew S, Muzikants, P Scamp, et al. Efficacy and safety of a hyaluronic acid filler in subjects treated for correction of midface volume deficiency: a 24-month study - Clin Cosmet Investig Dermatol. 2013; 6: 81-9.
4. Sattler G, Gout U. Guia ilustrado para preenchimentos injetáveis: bases, indicações, tratamentos. São Paulo: Quintessence; 2017.
5. Daher,JC ; Da Silva, SV; Campos, AC; Dias, RCS; Damasio, AA; Costa, RSC. Complicações vasculares dos preenchimentos faciais com ácido hialurônico: Confecção de protocolo de prevenção e tratamento. Rev. Bras. Cir. Plást. 2020;35(1):2-7
6. Santoni MTS. 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
7. Maia IEF, Salvi JO. The use of hyaluronic acid in facial harmonization: a brief review. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR. 2018; 23(2): 135-9.

8. Coimbra DD, Oliveira BS, Uribe NC, Nasal filling with a new hyaluronic acid: a series of 280 cases. *Surg Cosmet Dermatol* 2015; 7(4): 320-6.
9. Rohrich RJ, Ghavami A, Crosby MA. The Role of Hyaluronic Acid Fillers (Restylane) in Facial Cosmetic Surgery: Review and Technical Considerations. *Plastic and Reconstructive Surgery*. November Supplement 2007. 120(6S).
10. Ferreira NR, Capobianco MP, Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. *Revista Científica Unilago*. 2016.
11. Costa A, Coletta LCD, Talarico AS, Fidelis MC, Weimann ETS. Características reológicas de preenchedores dérmicos à base de ácido hialurônico antes a após passagem através de agulhas. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013; 5(1):88-91.
12. Redaelli A. Medical rhinoplasty with hyaluronic acid and botulinum toxin A: a very simple and quite effective technique. *Journal of Cosmetic Dermatology*, Milão, Itália. 2008; 7: 210-20.
13. Molena KF, Pinto LC, Dalben GS. The use of hyaluronic acid in individuals with cleft lip and palate: Literature review. *Journal of Cleft Lip Palate and Craniofacial Anomalies*; Vol 8. Edição 2. Julho-Dezembro de 2021
14. Santos LP, Lima MS, Conceição LS. O Uso Do Ácido Hialurônico na Harmonização Orofacial. *JNT- Facit Business and Technology Journal*. 2021; 26(1): 226-37
15. Ravelli FN, Sandin J, Sakai FDP, Macedo ACL, Curi VC, Pepe TA. Deep•fill of the tear trough with hyaluronic acid *Surg Cosmet Dermatol* 2011; 3(4): 345-7.

16. Neto JMAS, Silva JLV, Mendonça AJPC, Duarte IKF, Neto JFT. The use of Hyaluronic Acid in facial harmonization: A literature review. *Electronic Journal Collection Health.EJCH*. Vol.Sup.32; 2019.
17. Cruz ASLO. Harmonização orofacial com ácido hialurônico: vantagens e limitações. Monografia. Faculdade Maria Milza. Governador Mangabeira-Ba; 2018.
18. Mendelson B, Wong C-H. Changes in the facial skeleton with aging: Implications and Clinical Applications in Facial Rejuvenation. *Aesth Plast Surg*. 2012. 36: 753-60.
19. Fitzgerald R, Carqueville J, Yang PT. An approach to structural facial rejuvenation with fillers in women. *International Journal of Women's Dermatology* 5. 2019; 52-67.
20. Cotofana S, Lachman N. Anatomy of the Facial Fat Compartments and their Relevance in Aesthetic Surgery. *Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG)*. 2019. 17(4): 387-476.
21. Bernardo AFC, Santos K, Silva DP. Pele: Alterações Anatômicas e Fisiológicas do Nascimento à Maturidade. *Revista Saúde em Foco*. 2019; 11: 1221-31.
22. Ibrahim EA. A compensação das consequências do envelhecimento do terço médio e inferior da face em medicina dentária. Mestrado integrado em medicina dentária. Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz. 2017.
23. Coimbra DD, Uribe NC, Oliveira BS. "Quadralização facial" no processo do envelhecimento - *Surg Cosmet Dermatol* 2014; 6(1): 65-71

24. Fallacara A, Manfredini S, Durini E, Vertuani S. Hyaluronic acid fillers in soft tissue regeneration. *Facial Plast Surg* 2017; 33: 87-9.

25. Bernardes IN, Coli BA, Machado MG, Ozolins BC, Silvério FR, Vilela CA, et al. Preenchimento com ácido hialurônico - revisão de literatura. *Revista Saúde em Foco - Edição nº 10*. 2018.