



FACULDADE SETE LAGOAS

ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

FÁBIO DE AZEVEDO

**INTERCORRÊNCIAS X PREENCHIMENTOS FACIAIS COM
ÁCIDO HIALURÔNICO**

UBERLÂNDIA- MG

2022



FACULDADE SETE LAGOAS

ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

FÁBIO DE AZEVEDO

**INTERCORRÊNCIAS X PREENCHIMENTOS FACIAIS COM
ÁCIDO HIALURÔNICO**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Harmonização Orofacial da Faculdade FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial .

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Ono

UBERLÂNDIA- MG

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Azevedo, Fábio

Intercorrências X Preenchimentos Faciais Com Ácido Hialurônico/ Fábio Azevedo, 2022
35 folhas.

Uberlândia, Minas Gerais, 2022.

Orientador: Prof.^a Dra. Rosana Ono

Palavras chave:

1. Ácido Hialurônico
2. Preenchimento Facial
3. Intercorrência
4. Estética.



REGULAMENTO GERAL DE MONOGRAFIA DA

PÓS-GRADUAÇÃO DA FACSETE

TERMO DE APROVAÇÃO

O aluno, Fábio Azevedo, matriculado no Curso de Especialização em Harmonização Orofacial, apresentou e defendeu a presente Monografia, tendo sido considerada()

UBERLÂNDIA ___/___/___.

- Prof. _____

- Prof. _____

- Prof. _____

Dedico, aos meus pais Vera Lucia e Vicente Azevedo que me deram a oportunidade do estudo e criação de uma personalidade correta. Ao Lelio que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos, presente e acreditando sem em todos os meus ideais

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Universo, novamente a meus pais , sempre pela motivação e empenho aos meus estudos. A todos os mestres que de alguma forma me mostraram o caminho do estudo. Agradeço a todos os elogios mas também as críticas construtivas que me fizeram ir além uma pessoa muito especial e companheiro que está sempre ao meu lado Lelio Roberto de Sousa , que não mede esforços para meu crescimento.

RESUMO

A aplicação de materiais de preenchimento como alternativa às intervenções cirúrgicas estéticas para corrigir defeitos da pele facial, como rugas ou imperfeições, é uma prática cada vez mais exigida pelos pacientes no dia a dia da consulta. Existem diferentes materiais capazes de devolver à pele aquele volume perdido ao longo dos anos. Estes são classificados de acordo com sua composição e sua duração. O ácido hialurônico é o material de obturação mais utilizado pelos dentistas, pois tem grande sucesso por ser eficaz e versátil, além de ser um produto seguro, pois suas possíveis complicações são mínimas. Dessa forma, identificou-se o problema de pesquisa: quais as principais Intercorrências em Preenchimentos Faciais com Ácido Hialurônico? O objetivo geral desta pesquisa é analisar as principais Intercorrências em Preenchimentos Faciais com Ácido Hialurônico.

Palavras-chave: Ácido Hialurônico. Preenchimento Facial. Intercorrência. Estética.

ABSTRACT

The application of filling materials as an alternative to aesthetic surgical interventions to correct facial skin defects, such as wrinkles or imperfections, is a practice that is increasingly demanded by patients in their daily consultations. There are different materials capable of returning to the skin that volume lost over the years. These are classified according to their composition and duration. Hyaluronic acid is the filling material most used by dentists, as it has great success because it is effective and versatile, in addition to being a safe product, as its possible complications are minimal. Thus, the research problem was identified: what are the main complications in Facial Fillers with Hyaluronic Acid? The general objective of this research is to analyze the main complications in Facial Fillers with Hyaluronic Acid.

Keywords: Hyaluronic Acid. Facial Fill. Intercurrence. aesthetics.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. ÁCIDO HIALURÔNICO: DEFINIÇÃO E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	12
2.1. CLASSIFICAÇÃO DO AH	12
2.2. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	14
3. ENVELHECIMENTO E UTILIZAÇÕES DO AH	17
3.1. AVALIAÇÃO DO ENVELHECIMENTO.....	17
3.2. PRINCIPAIS USOS DO AH	18
4. COMPLICAÇÕES DO USO DE ÁCIDO HIALURÔNICO	22
4.1. COMPLICAÇÕES DE MATERIAIS PREENCHEDORES	22
4.2. PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES DOS PREENCHEDORES DE AH.....	25
5. CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	33

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos trinta anos, os tratamentos com finalidade estética têm sido cada vez mais exigidos pelos pacientes na prática odontológica. Aumento de volume labial, suavização de sulcos e preenchimento de rugas faciais são técnicas que não eram realizadas no dia a dia da Odontologia até alguns anos atrás, mas eram tratamentos exclusivos da medicina estética. A pele começa a perder gordura e elasticidade a partir dos 40 anos, ocorrem mudanças na silhueta facial que dão ao rosto uma perda de volume, dando origem a rugas e dobras. A região facial mais acometida com a idade é o terço inferior, principalmente os lábios, que são finos, flácidos e hipotônicos, e o sulco nasolabial (VASCONCELOS et al., 2020).

À medida que o envelhecimento epidérmico ocorre, os fibroblastos produzem cada vez menos ácido hialurônico (AH) e de qualidade inferior, e por sua vez são produzidos radicais livres que contribuem para a destruição do AH remanescente. O primeiro tratamento para essas alterações, principalmente no início do processo de envelhecimento, é a injeção de materiais de enchimento. Mas esta técnica não é indicada para todos os pacientes, pois, naqueles com flacidez avançada da pele onde o volume necessário é abundante, torna a quantidade de material a ser injetada proibitivamente cara e o resultado será um paciente com aspecto roliço e inchado que não é esteticamente desejado (CROCCO; ALVES; ALESSI, 2012).

Os materiais de preenchimento começaram a ser utilizados no final do século XIX. O primeiro a ser utilizado foi o silicone, mas com o tempo foram introduzidos outros tipos com complicações menos imediatas, como a hidroxiapatita ou o ácido hialurônico. É importante ressaltar que não existe um material preenchedor perfeito para todas as aplicações ou para todas as áreas.

Deve-se levar em consideração que os materiais de preenchimento facial possuem certos limites, como: idade, tipo de rugas e flacidez da pele, envelhecimento, hábitos do paciente, pois o tabaco, a exposição ao sol, o álcool e os maus cuidados faciais acentuam o envelhecimento da pele, dando origem a rostos com feições tristes. Quanto mais profunda a área (áreas subcutâneas ou supraperiosteais), mais pesado deve ser o material de preenchimento, ou seja, mais viscoso e mais coeso (hidroxiapatita de cálcio, ácido hialurônico de alta densidade) (DE ALMEIDA BALASSIANO; BRAVO, 2014).

Atualmente, os médicos dentistas utilizam o ácido hialurônico (AH) cada vez mais como complemento das reabilitações orais a que muitos pacientes são submetidos e a verdade é que aumentam o grau de satisfação do paciente graças ao ótimo resultado estético obtido. Dessa forma, identificou-se o problema de pesquisa: quais as principais Intercorrências em Preenchimentos Faciais com Ácido Hialurônico?

O objetivo geral desta pesquisa é analisar as principais Intercorrências em Preenchimentos Faciais com Ácido Hialurônico.

Os objetivos específicos são:

- Descrever o Ácido Hialurônico
- Analisar o uso de Ácido Hialurônico
- Discutir as principais Intercorrências em Preenchimentos Faciais com Ácido Hialurônico

Para elaboração do trabalho se utilizará o método de revisão de literatura definido por Gil (2010) como aquela que utiliza textos (ou outro material intelectual impresso ou gravado) como fontes primárias para obter seus dados. Não é apenas uma coleção de dados contida em livros, mas, ao contrário, concentra-se na reflexão inovadora e crítica de certos textos e dos conceitos levantados neles, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos selecionados através de busca nos seguintes bases de dados (livros, sites de banco de dados, etc.).

Foi realizado um levantamento de dados por meio de pesquisa bibliográfica em dissertações, teses e artigos nacionais e internacionais obtidos das bases de dados BIREME (Biblioteca Virtual em Saúde), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (*Scientific Electronic Library*), *Google Academics* e PUBMED (*Us National Library of Medicine*).

Como critérios de inclusão serão utilizados trabalhos publicados nos últimos 10 anos, com texto completo que envolvam o uso de Ácido Hialurônico na estética, nos idiomas em português ou inglês. Como critérios de exclusão serão artigos repetidos e com insuficiência de dados e que não se enquadram ao objetivo da pesquisa após a leitura do título, resumo, texto completo. Os artigos selecionados segundo os critérios de inclusão e exclusão utilizados foram lidos na íntegra observando informações pertinentes para a revisão bibliográfica.

2. ÁCIDO HIALURÔNICO: DEFINIÇÃO E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

O Ácido Hialurônico (AH) é um glicosaminoglicano, presente na matriz extracelular, reveste os vasos sanguíneos e está presente em todos os tecidos do corpo. Nas últimas décadas, suas aplicações práticas na área médica têm recebido atenção especial, com bons resultados e poucos efeitos adversos.

2.1. CLASSIFICAÇÃO DO AH

O AH é um polissacarídeo de alto peso molecular, produzido na membrana plasmática pela enzima Ácido Hialurônico Sintase (HAS) e formado por unidades repetidas de dissacarídeos; encontra-se na matriz extracelular e na superfície celular da maioria dos tecidos humanos. É um glicosaminoglicano devido à sua estrutura gigante, resultado da união de muitas moléculas iguais chamadas dissacarídeos. Essa família de glicosaminoglicanos (GAG) é bastante conhecida no campo da saúde, pois algumas moléculas com estrutura semelhante são utilizadas hoje em diversos medicamentos e suplementos nutricionais (CROCCO; ALVES; ALESSI, 2012).

É um componente fundamental que intervém na homeostase da água, na regulação do crescimento capilar, reconhecimento e migração celular e participa de processos caracterizados por rápida proliferação celular, como cicatrização de feridas e morfogênese, também atua como componente nos espaços existentes entre os tecidos células e faz parte da matriz extracelular, que permite lubrificar, absorver e transportar nutrientes básicos nas células e eliminar os resíduos nelas gerados. É uma molécula de polissacarídeo naturalmente presente no corpo. Localiza-se na epiderme, bem como em diferentes tipos de mucosa e tecidos derivados do mesoderma (TEIXEIRA et al., 2021).

Este composto foi descoberto em 1934 pelos farmacêuticos alemães Karl Meyer e John Palmer que conseguiram isolar o ácido hialurônico pela primeira vez do corpo vítreo dos olhos das vacas, mas por não ser comercialmente aceitável, a investigação foi encerrada. Em 1942, o cientista Endre Balazs usou as técnicas de Meyer para sintetizar o ácido de favos de galo, que continua sendo uma das fontes de ácido hialurônico hoje. Mais tarde, as partes do corpo que continham hialuronano

(outra forma de chamá-lo), assim como suas funções, foram descobertas; Essa substância é encontrada em tecidos e órgãos do nosso corpo como: tecido conjuntivo que sustenta a coluna, cartilagem, líquido sinovial das articulações e epiderme; É sintetizado no lado citosólico da membrana plasmática onde os monossacarídeos são montados e, à medida que a cadeia de ácido hialurônico é sintetizada, é transferida para o espaço extracelular (BERNARDES et al., 2018).

O ácido hialurônico, como poderoso atrativo da água, possui uma série de propriedades que o tornam único; dentro deles na área da dermatologia permite a hidratação da pele pela ação fisiológica da retenção de água; também proporciona firmeza e suavidade à pele, lubrificando as fibras de colágeno; serve como uma barreira defensiva, pois impede o movimento de certos patógenos. Na área ortopédica, proporciona estabilidade mecânica às articulações. Na oftalmologia, lubrifica a superfície conjuntival, pois causa hidratação e aumento da viscosidade, além de retenção de líquidos na superfície do olho; facilita o transporte de solutos iônicos e a homeostase. Em oncologia serve para promover a migração celular com a cicatrização de feridas (VASCONCELOS et al., 2020).

Ao contrário do resto dos glicosaminoglicanos, é sintetizado na membrana plasmática em vez do aparelho de Golgi. É realizada por enzimas de membrana chamadas ácido hialurônico sintases, das quais existem três tipos em vertebrados (HAS1, HAS2, HAS3) e são expressas diferencialmente nos tecidos. A síntese ocorre no lado citosólico da membrana plasmática onde os monossacarídeos são montados e, à medida que a cadeia de ácido hialurônico é sintetizada, é transferida para o espaço extracelular. Embora todas as três enzimas sintetizem ácido hialurônico, a HAS2 parece sintetizar as cadeias mais longas. Curiosamente, um gene homólogo ao da enzima HAS1 também foi encontrado em algumas bactérias, que a sintetizam para aumentar sua mobilidade, provavelmente capturando o gene de animais (DANTAS et al., 2019).

O metabolismo do Ácido Hialurônico (AH) é muito dinâmico. A vida das moléculas de HA pode variar entre 1 e vários dias. É degradado por vários tipos de enzimas: Hialuronidase, beta-D glucoronidase, betaD-N-acetil-hexosaminidase; sendo o primeiro o mais importante. Também pode ser degradado nos lisossomos após endocitose mediada por receptor. Nos tecidos que são bem drenados pelos vasos linfáticos, o ácido hialurônico geralmente é eliminado pela via linfática, se a área de drenagem não puder seguir a via linfática, a via hemática é usada de onde passa

para o sangue e é fundamentalmente degradada pelas células capilares sinusoidais endoteliais no fígado; 30% do HA é eliminado pelo fígado. Uma parte do AH também é eliminada nos próprios linfonodos e 1% é excretado diariamente pelos rins (BERNARDES et al., 2018; DE ALMEIDA BALASSIANO; BRAVO, 2014).

2.2. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

O ácido hialurônico (AH) por suas funções na hidratação, lubrificação e estabilização celular, representa uma alternativa no tratamento do envelhecimento facial e vem sendo utilizado há mais de uma década no preenchimento de tecidos moles para correção de depressões na pele, rugas e dobras cutâneas. (Figura 1) Sabe-se atualmente que o AH é biodegradável, reabsorvido pelo organismo e tem duração de 4 a 12 meses (VASCONCELOS et al., 2020).

Figura 1: Resultado após tratamento antirrugas com Ácido Hialurônico



Fonte: Salles et al. (2011).

Dependendo da idade, a distribuição do AH nas cicatrizes teciduais muda; em cicatrizes maduras é semelhante à pele normal, mas com uma camada de AH mais fina; nas cicatrizes hipertróficas tem uma disposição diferente, aparecendo como uma faixa estreita, ainda menor na derme papilar. Nos queloides, a distribuição do AH na derme papilar imita a da derme reticular (DANTAS et al., 2019).

A diminuição dos níveis de AH durante o envelhecimento implica em contração da matriz extracelular e redução de sua viscosidade, alteração no nível de difusão de íons e macromoléculas do sangue para os tecidos e vice-versa, provavelmente intervindo no aparecimento de ressecamento e rugas (DE ALMEIDA BALASSIANO; BRAVO, 2014).

O AH também é usado como micro implante, que vem na forma de um gel viscoelástico, biodegradável, transparente e estéril. É usado para reduzir as linhas de expressão, principalmente as do sulco nasolabial. Como seus efeitos duram cerca de 6 meses, é necessário repetir o tratamento uma ou duas vezes por ano; É injetado superficialmente na pele, integrando-se naturalmente aos tecidos sem produzir fibrose por reação a um corpo estranho e, portanto, sem alterar as características da pele, com efeito benéfico para ela. Proporciona maior hidratação e volume à derme enquanto durar o micro implante, atuando como preenchedor e hidratação tecidual (Figura 2) (BERNARDES et al., 2018).

Figura 2: Redução de rugas por tratamento com ácido hialurônico



Fonte: Salles et al. (2011).

Salles et al. (2011) fizeram uma pesquisa realizada em 10 pacientes pela Revista Brasileira de Cirurgia Plástica onde foram testados dois produtos contendo AH de diferentes pesos moleculares, constatando que dos 10 pacientes submetidos ao estudo; 3 avaliaram os resultados aos 6 meses como insatisfatórios, 5 como insatisfatórios e 2 como satisfatórios. Um dos pacientes considerou usar o tratamento por 12 meses, sendo o resultado negativo apesar de seu uso por mais tempo. Todos

os pacientes submetidos ao tratamento com AH disseram que fariam o procedimento novamente. Com esses resultados pode-se dizer que, embora os efeitos não sejam muito satisfatórios, há uma melhora nas linhas de expressão, mas não são muito duradouras devido ao fato de o HA ter meia-vida de alguns dias e não produz mudanças permanentes.

As complicações potenciais são raras e autolimitadas e incluem reações inflamatórias, pequenos hematomas e/ou pápulas, abscessos no local da aplicação, necrose (injeção intravascular ou compressão da rede vascular adjacente), edema persistente e granulomas. Edema e granulomas persistentes podem ser causados por respostas imunes alérgicas a materiais ou componentes proteicos em preparações de AH e podem ser tratados com injeção local de hialuronidase. Como o AH é um dos principais componentes da matriz extracelular dos tecidos, quando aplicado no tratamento do olho seco, tratamentos oncológicos ou na osteoartrite, as complicações são incomuns porque o organismo o assimila como um componente normal nas referidas estruturas (VASCONCELOS et al., 2020; DE ALMEIDA BALASSIANO; BRAVO, 2014).

O Ácido Hialurônico (AH) é um glicosaminoglicano produzido naturalmente pelo organismo; que recentemente demonstrou grandes benefícios no tratamento de diversas patologias médicas, com poucos ou nenhum efeito adverso; utilizados em diversos ramos da medicina como: oftalmologia, oncologia, ortopedia, cirurgia plástica e outros. Por isso, é considerada como uma alternativa viável para o tratamento de diversas doenças (DANTAS et al., 2019).

Na área oftalmológica, sua aplicação recente é tratar o olho seco com grandes benefícios em relação ao álcool polivinílico. Na oncologia, verificou-se que, ao regular a produção de AH, pode-se prevenir significativamente a propagação do câncer, pois altas concentrações de açúcar nas células aumentam a produção de AH, que por sua vez faz com que o câncer se prolifere. Seu uso recente é na dermatologia, onde se verificou um efeito semipermanente no preenchimento de rugas nos lábios e cantos. É eficiente e tem pouco ou nenhum efeito adverso. Na ginecologia é um dos mais utilizados como hidratante vaginal por ser eficiente na retenção hídrica e não produzir efeitos adversos nas pacientes que o utilizam.

3. ENVELHECIMENTO E UTILIZAÇÕES DO AH

3.1. AVALIAÇÃO DO ENVELHECIMENTO

A classificação de Glogau continua sendo muito útil para o diagnóstico do envelhecimento (Tipos I, II, III, IV) (4-9), mas como os pacientes agora utilizam cada vez mais métodos preventivos, muitas vezes não parecem cronologicamente velhos. realmente tem. Portanto, na prática não devemos diagnosticar o envelhecimento pela idade, mas seria correto em qualquer avaliação clínica fazê-lo em relação às alterações que cada indivíduo apresenta. Em todo tratamento estético, o objetivo é a reestruturação da face, melhorando os chamados triângulos da juventude (ângulo aberto da parede lateral orbitária, malar e definição do contorno mandibular).

Para rugas superficiais indicam-se métodos esfoliativos e qualquer procedimento que aumente a espessura da epiderme e estimule a organização dos fibroblastos na derme. Para rugas profundas, em geral, há uma combinação de procedimentos cirúrgicos e técnicas de preenchimento, sendo estas últimas utilizadas tanto profundas (gordura, derme, hidroxapatita) quanto superficiais ou regenerativas (Ac. hialurônico, Ac. polilático, Ac. mandélico). O terço médio da face é onde se localiza o maior número de grupos musculares que sofrem a ação da gravidade, sendo também a região com maior dificuldade em se manter firme; Como consequência, os sinais mais graves de envelhecimento são formados neste nível: rugas, sulcos pronunciados (sulcos nasogenianos, cantos labiais), alterações do contorno mandibular, alterações labiais (filtro plano e longo, boca triste, rugas verticais, alterações do vermelhão) (DANTAS et al., 2019).

Por isso, é nessa região que pode ser realizado o maior número de procedimentos estéticos cirúrgicos e não cirúrgicos e também, a região em que o uso de materiais preenchedores é mais indicado. Quando nos referimos ao tratamento e prevenção, devemos dar maior importância às áreas frontal e cervical, onde encontramos estruturas musculares únicas e superficiais, mais acessíveis para tratar junto com a pele. O fortalecimento e tonificação dessas regiões formarão verdadeiros pilares musculares (como colunas que sustentam o rosto), que proporcionam maior

firmeza e sustentação, principalmente no terço médio, evitando que os sinais prematuros de envelhecimento apareçam.

A análise semiológica de uma região é importante para indicar um tratamento específico e um tratamento preventivo para ela. O uso de preenchedores justifica-se preventivamente como suporte para uma área flácida que ficará mais deprimida ou mais elastótica no futuro, em pacientes jovens que apresentam sinais de envelhecimento leves ou médios (biótipo familiar). Ao realizar a prevenção, não é indicado o uso de materiais permanentes, pois não estaríamos cumprindo o conceito de tratamento que é alimentar e nutrir o tecido que está envelhecendo, negando a oportunidade de que ele recupere e mantenha naturalmente suas estruturas. Poucas técnicas de preenchimento foram descritas nesta última década, mas apreciamos o grande número de compostos e produtos que surgiram no mercado para realizar esses procedimentos com publicações que tratam principalmente de experiências com o uso dos diferentes materiais.

Procedimentos baseados no uso de materiais preenchedores são indicados em todos os pacientes, independentemente da idade, que apresentem sinais acentuados de envelhecimento na região do lábio superior, lábio inferior, achatamento do lábio superior com alteração dos pilares do filtro, sulcos nasogenianos (SNG) e comissuras labiais (CMS), com ou sem alterações do contorno mandibular, principalmente nos pacientes graus I, II e III de Glogau. No envelhecimento graus III e IV, quando a cirurgia é indicada, também pode ser acompanhada do uso de técnicas de preenchimento nessas mesmas regiões.

Como existem várias combinações possíveis das alterações produzidas pelo envelhecimento, é indicado combinar técnicas de preenchimento e/ou procedimentos cirúrgicos, peeling, laser, luz pulsada, dióxido de carbono, ondas longas, radiofrequência, infravermelho e outros procedimentos. Cada profissional deve ter experiência para avaliar o paciente e indicar um ou outro procedimento.

3.2. PRINCIPAIS USOS DO AH

Na dermatologia, as hialuronidases são comumente usadas para potencializar os efeitos dos anestésicos locais e dissolver o AH injetado para fins cosméticos ou

funcionais. As hialuronidasas podem ser usadas para remover nódulos ou inchaços, para tratar a hipercorreção por injeção de preenchimento de AH e/ou infiltrações superficiais excessivas. Em todos esses casos, a dosagem das hialuronidasas costuma variar de 3 a 75 unidades. Para nódulos, as hialuronidasas podem ser utilizadas com sucesso e recomenda-se iniciar antibiótico por 2 semanas.

Em casos selecionados, especialmente quando grandes quantidades de preenchimento de AH devem ser removidas, uma incisão para drenagem de AH é mais recomendada, juntamente com a enzima. Quando as hialuronidasas não são eficazes na dissolução de nódulos (por exemplo, no caso de nódulos inflamatórios ou preenchidos de longa data), os esteroides podem ser usados. Nesses casos, os esteroides devem ser administrados somente após o início da antibioticoterapia, este tratamento não é apropriado para nódulos inflamatórios de início precoce, antes do tratamento com antibióticos e antes do tratamento com hialuronidase.

Seu uso, assim como outros produtos para preenchimento de rugas ou dobras de expressão, tem se concentrado quase que exclusivamente na injeção subdérmica, sem descartar a cirurgia como meio direto e rápido de implantação de preenchedores. O AH é utilizado em sua forma reticulada (Perfhecta®, Belotero®, Juvederm®, Restylane®, Teosyal®, etc) como material de preenchimento, sendo indicado para correção de linhas, rugas, sulcos, vermelhão, aumento de lábios, etc. No aumento malar, projeção do queixo e perfilamento da mandíbula, é utilizado em suas formas mais aquosas, ainda em estudo, para tentar garantir uma maior sobrevivência do composto. Sua aplicação é feita na derme média e profunda e seu período de absorção, em geral, fica entre 6 e 12 meses dependendo da viscosidade do produto e do método bioquímico de extração; um composto não é necessariamente melhor do que outro devido ao número de miligramas de HA que contém (BERNARDES et al., 2018).

Durante o período que permanece no corpo, ativa e nutre as fibras de colágeno, melhorando clinicamente a flacidez e o tônus da pele. Quando o AH é utilizado em sua forma linear (Hyalsystem®, Perfectha Meso®, Restylane Vital®), sua indicação específica é para revitalização da pele, recuperando altas porcentagens de ácido hialurônico endógeno na derme envelhecida. Neste caso, é aplicado na derme superficial e média, pela técnica da pápula. Em ambas as formas de uso, seja como

enchimento ou como revitalização, podemos seguir diferentes métodos de aplicação: linear, pontilhado, malha, cruzado, pilares (DANTAS et al., 2019).

Os implantes para tratamento de rugas e remodelação facial são um dos procedimentos mais simples da cirurgia estética e da nova medicina estética. Uma simples punção com a substância a ser implantada e o resultado na ruga é quase imediato. Aumente o volume dos lábios, preencha os vincos de expressão ou revitalize todo o rosto: maçãs do rosto, testa, “pés de galinha”, etc. (ESCOBAR *et al.*, 2021).

O uso mais comum dos implantes de preenchimento são as chamadas rugas de expressão, embora também sejam aplicados com sucesso para remodelar queixos, maçãs do rosto e diferentes relevos do oval facial. A mímica facial é a causa do aparecimento de rugas gestuais. Sua origem está na estimulação excessiva dos músculos faciais; é mais evidente em algumas áreas: contorno dos olhos, entre as sobrancelhas, área perioral, lábio superior etc. Essas rugas aumentam com a idade e se manifestam, sobretudo, em pessoas que gesticulam muito. Botox e ácido hialurônico são os produtos preferidos da maioria das mulheres, mas não os únicos.

O conhecimento exato por médicos especialistas dos materiais que podem ser utilizados, bem como o manuseio adequado destes, garantem resultados imediatos e verdadeiramente surpreendentes. Deve-se levar em conta que cada material possui uma técnica específica de uso que inclui a forma de implantação, a quantidade, a profundidade etc. (DANTAS et al., 2019).

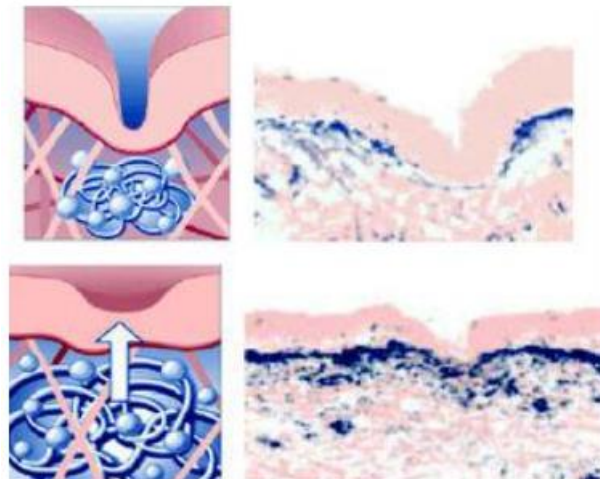
O especialista decide combinar diferentes materiais durante o implante para o tratamento de uma determinada área, pois podem complementar os efeitos um do outro. Dependendo do material escolhido e da quantidade implantada, podem ser necessárias uma ou várias sessões espaçadas ao longo do tempo, que geralmente duram 15-30 min. Deve-se levar em consideração que, por serem materiais diversos, alguns podem ser reabsorvidos em meses e outros permanecem inalterados por anos. Tudo depende da natureza dos enchimentos injetados (ESCOBAR *et al.*, 2021).

A dificuldade dos dermocosméticos é a capacidade de absorção dos ingredientes ativos de sua formulação, razão pela qual seu campo de trabalho se concentra nas primeiras camadas da epiderme. O peso molecular dos mucopolissacarídeos é muito alto, de modo que seu depósito, em aplicação tópica, localiza-se nas primeiras camadas dos corneócitos, onde exercem sua ação aqui. No

caso de produtos com ácido hialurônico, gera um estímulo à formação de colágeno, que deixa a pele mais lisa. De fato, os efeitos mais drásticos do preenchedor são alcançados pela injeção intradérmica de ácido hialurônico, mas, topicamente, é necessário apenas estimular o próprio ingrediente da pele para que o tecido seja levantado por aumento de volume, com o que ocorre um desaparecimento ou diminuição acentuada de a aparência da ruga ou sulco é alcançada (DANTAS et al., 2019).

Alguns produtos incluem elementos como a saponina em suas formulações com ácido hialurônico, substância que ativa a síntese do ácido hialurônico encontrado na derme do corpo. Além disso, tem efeito espumante, ou seja, infla (figura 3).

Figura 3: Uso de cremes com ácido hialurônico e saponina: a ruga é "inflada por dentro".



Fonte: Escobar et al. (2021).

Os benefícios comprovados de seu uso tópico o tornaram não apenas uma alternativa às infiltrações, mas também o complemento mais eficaz para pessoas que não desejam passar por esse tratamento mais agressivo como tratamento cosmético individual (ESCOBAR et al., 2021).

4. COMPLICAÇÕES DO USO DE ÁCIDO HIALURÔNICO

4.1. COMPLICAÇÕES DE MATERIAIS PREENCHEDORES

Existem inúmeros materiais preenchedores para atender as necessidades estéticas dos pacientes, visto que o rejuvenescimento através de preenchedores faciais é um tratamento cada vez mais procurado na consulta. A relativa simplicidade do processo de injeção do preenchedor e o alto nível de satisfação do paciente tornam a atitude em relação aos preenchedores excelente, mas deve-se ter em mente que complicações ocorrem e é preciso saber como evitá-las e resolvê-las caso ocorram.

Embora o material de preenchimento perfeito não exista, há uma série de critérios que devem ser atendidos, entre os quais hipoalergenicidade, biocompatibilidade, não teratogenicidade, duração relativamente longa entre 8 e 18 meses, mas não permanente e não ser cancerígeno. Por esse motivo, o material que mais atende aos parâmetros é o ácido hialurônico, sendo o mais utilizado no dia a dia da consulta, pois é versátil e eficaz e seu índice de complicações e efeitos adversos são mínimos. Esse polissacarídeo pode ser sintetizado quimicamente, dando origem a um material de preenchimento artificial que não tem origem animal, portanto praticamente não gera reações alérgicas (CROCCO; ALVES; ALESSI, 2012).

Aproximadamente 50% de todo AH do corpo é encontrado no tecido cutâneo, com concentrações típicas variando de 0,5 a 1 mg/g na derme³. Infelizmente, o teor de HA diminui com a idade, resultando em perda de umidade e flacidez da pele, ambas características do envelhecimento da pele. Portanto, a injeção cosmética de preenchedores dérmicos contendo AH evoluiu como uma das principais estratégias no rejuvenescimento da pele. Análises imuno-histoquímicas de proteínas de ligação ao HA mostraram que o HA não é apenas sintetizado por fibroblastos dérmicos, mas também por queratinócitos epidérmicos. O HA é sintetizado através de enzimas ligadas à membrana plasmática, enzimas HASintase -1, -2 e -3 (HAS1-3), que expulsam o HA diretamente para o espaço extracelular. HAS1-3 exibem diferentes propriedades enzimáticas e sintetizam cadeias de HA de vários comprimentos.

O ácido hialurônico dura no corpo aproximadamente duas ou três semanas, 35% do AH do corpo é renovado diariamente, exceto nos olhos. Portanto, seu uso em estética requer a modificação da molécula para aumentar seu tempo de residência nos tecidos. Os últimos avanços do ácido hialurônico têm sido a adição de gel de lidocaína à sua composição, a fim de contribuir para um efeito anestésico e reduzir o conteúdo protético, reduzindo consideravelmente a sensibilidade ao AH. A maioria dos efeitos colaterais que podem ocorrer são leves ou transitórios, como eritema ou hematomas; embora alguns possam ser potencialmente graves ou prolongados ao longo do tempo, como reações de hipersensibilidade, infecções ou necrose (TEIXEIRA et al., 2021).

As complicações mais frequentes são a presença de granulomas ou nódulos, assimetrias ou migração de material, e as menos frequentes são reações alérgicas, ulcerações ou infecções.⁸ Pacientes com pele oleosa ou acne tendem a ter resultados menos visíveis e complicações como infecções por lesões purulentas ou formação de cistos intradérmicos. As complicações graves não ultrapassam 2% e esses efeitos adversos são mais comuns em materiais obturadores permanentes (FARIA; JÚNIOR, 2020). Dependendo do tempo de aparecimento das complicações, podemos dividi-las em diferentes grupos:

- **Complicações imediatas (0-2 dias):**

- Visibilidade do preenchedor: ocorre quando não foi realizada uma boa técnica e foi injetado em plano incorreto, normalmente mais superficial do que o indicado.¹⁶ - Efeito Tyndall: consiste no aparecimento de um tom azulado na pele cobrindo a região após o preenchimento. É devido ao comprimento de onda da luz e sua reflexão, algo semelhante ao que acontece com o céu azul (FARIA; JÚNIOR, 2020).

- Comprometimento vascular: que traz consigo uma necrose da pele e geralmente é causado por uma técnica duvidosa. Pode ocorrer em qualquer área de injeção, mas cuidados especiais devem ser tomados na área da glabella (CROCCO; ALVES; ALESSI, 2012).

- Oclusão venosa: pode ser causada pelo excesso de preenchimento depositado em uma pequena área levando a uma congestão venosa excessiva. O resultado é dor na área, inchaço e uma descoloração cinza escura da área. A solução

consiste em massagem vigorosa da área, colocação de vasodilatador e antibiótico tópico na pele, além da aplicação de frio e corticosteróides se necessário. (TEIXEIRA et al., 2021).

- Sub/sobrecorreção ou assimetrias: esta complicação é mais evidente na região labial devido à sua anatomia (CROCCO; ALVES; ALESSI, 2012).

- Hematomas: são mais frequentes na região dos lábios devido ao seu grande suprimento vascular (CROCCO; ALVES; ALESSI, 2012).

- **Complicações precoces (3-14 dias)** (CROCCO; ALVES; ALESSI, 2012):

- Nódulos: é normal que o paciente perceba a presença do produto nos primeiros dias, mas após uma semana, se esses nódulos persistirem, devem ser verificados. Eles podem ser encontrados no local da injeção ou migrados. Os nódulos são classificados com base na dor, turgor, vermelhidão da pele e inflamação ou ausência de inflamação. As não inflamatórias são facilmente tratáveis pelo paciente com massagens vigorosas, enquanto se persistirem, será considerada a injeção com hialuronidase. Se houver supuração ou erosão da pele, deve-se avaliar a necessidade de drenagem (TEIXEIRA et al., 2021).

- Angioedema: é mais comum em regiões onde o ácido hialurônico foi injetado superficialmente, principalmente casos de angioedema nos lábios. Esta reação pode ser devido ao material ou fatores do hospedeiro tratados (FARIA; JÚNIOR, 2020).

- **Complicações tardias (>14 dias):**

- Eritemas permanentes ou telangiectasias na área tratada com ácido hialurônico são pouco frequentes, mas se persistirem também devem ser tratados com hialuronidase. O tratamento a laser dessas lesões também tem sido bem-sucedido, embora exija várias sessões (FARIA; JÚNIOR, 2020).

A hialuronidase é uma enzima que hidrolisa o ácido hialurônico. Funciona diminuindo a viscosidade e aumentando a permeabilidade do tecido conjuntivo. Por isso, tem sido proposta a correção de resultados insatisfatórios, como sobrecorreções, assimetrias ou efeito *Tyndall*, causados por esse tipo de preenchimento. Também pode combater complicações imediatas, como trombose venosa ou arterial. A

hialuronidase é suscetível a alergias, portanto, cuidados especiais devem ser tomados antes da injeção e avaliar o risco/benefício envolvido. É usado como um medicamento injetável combinado com certos medicamentos para auxiliar na entrega e dispersão (TEIXEIRA et al., 2021; DE ALMEIDA BALASSIANO; BRAVO, 2014).

Embora a hialuronidase esteja associada a um baixo risco de efeitos adversos, foram relatadas complicações associadas ao seu uso, especialmente o risco de reações de hipersensibilidade. No estudo de De Almeida et al. (2017), 25% dos pacientes desenvolveram reações de hipersensibilidade localizadas caracterizadas por eritema e prurido transitórios, com sintomas aparecendo aproximadamente trinta minutos após a injeção. Reações de hipersensibilidade mais graves, como angioedema facial e anafilaxia, foram relatadas raramente, com uma incidência estimada de 0,1%. No entanto, casos documentados de anafilaxia estão associados a doses superiores às utilizadas para facilitar a administração da anestesia (GUIMARÃES et al., 2021).

Portanto, um teste intradérmico com 4-8 UI de hialuronidase é recomendado antes da administração e o paciente deve ser monitorado quanto a reações alérgicas por 20-30 minutos¹⁸. Além disso, o risco de anafilaxia é reduzido dependendo do tipo de hialuronidase utilizada, portanto, esse risco de reação alérgica é significativamente reduzido com o uso de hialuronidase humana recombinante, em comparação com hialuronidase de origem ovina ou bovina (DE ALMEIDA et al., 2017).

4.2. PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES DOS PREENCHEDORES DE AH

Os materiais preenchedores são destinados ao aumento de tecidos moles, restaurando o volume facial, permitindo a correção de rugas e/ou dobras.¹ Existe uma grande variedade de preenchedores, classificados de acordo com sua duração como biodegradáveis ou reabsorvíveis, onde encontramos o ácido hialurônico (AH) , colágeno, ácido polilático (APL), hidroxapatita de cálcio (HaCa) e gordura autóloga, e o grupo não biodegradável ou permanente, formado por silicone, metil metacrilato e poliácridamida. O AH é o único preenchedor que pode ser dissolvido enzimaticamente, rapidamente e com segurança pela hialuronidase, dando-lhe uma vantagem

significativa sobre outros preenchedores. As complicações mais frequentes são leves e transitórias, geralmente relacionadas à aplicação do preenchedor, enquanto as complicações mais relevantes são infrequentes e podem ser temporárias ou permanentes (DE ALMEIDA et al., 2017; DE CASTRO; DE ALCÂNTARA, 2020).

De acordo com o tempo de aparecimento dos efeitos adversos relacionados ao uso do ácido hialurônico, propõe-se classificá-los em: Precoce (imediatamente 4 semanas depois) e tardio (mais de 4 semanas). Sintomas como dor, eritema e equimose ocorrerão após receber qualquer injeção, portanto, não serão aprofundados (DOS SANTOS et al., 2021).

A equimose é a complicação mais frequente associada à aplicação do preenchedor,³ principalmente em pacientes que consomem antiplaquetários, AINEs, anticoagulantes, vitamina E, Ginkgo Biloba, Ginseng ou álcool. Para sua prevenção, recomenda-se o uso de cânulas rombas ou agulhas de menor espessura possível (27G - 28G), administrar o preenchedor lentamente, em pequenas quantidades, aplicar gelo antes e após a administração e evitar drogas que afetem a coagulação por uma a duas semanas. A maioria se resolve espontaneamente, o uso de arnica topicamente pode ajudar a diminuir o tempo de resolução (GUIMARÃES et al., 2021).

O edema é uma reação normal dos tecidos após a injeção de ácido hialurônico, tanto pela manipulação realizada quanto pela inflamação causada pela introdução de uma substância estranha no organismo, geralmente não é acompanhada de outros sintomas e ocorre em poucos dias, o edema por sensibilidade pode ocorrer com outros tipos de sintomas como urticária ou até mesmo se transformar em angioedema devido a uma reação alérgica ao produto (DA SILVA et al., 2022).

É esperado que o edema ocorra após a aplicação de qualquer preenchedor, principalmente na região periorbitária e em áreas altamente vasculares, como os lábios. O edema geralmente é transitório, desaparecendo em uma a duas semanas. Deve-se suspeitar de obstrução linfática em caso de edema persistente na região periorbitária, que não esteja associado a eritema ou prurido. Nessa região, o edema pode ser devido à aplicação do preenchedor superficial no septo malar ou devido a aplicações de grande volume, gerando maior pressão nos vasos linfáticos. Em seu tratamento, pode-se considerar o uso de corticoide oral e, no caso de aplicação de AH, o uso de hialuronidase gradativamente em intervalos semanais. Para sua

prevenção, recomenda-se administrar uma pequena quantidade de preenchedor e colocá-lo em ao nível do supraperiósteo (DE ALMEIDA et al., 2017).

Mobilidade muscular, gravidade, massagem vigorosa no local da injeção, pressão contínua do travesseiro, por exemplo, ou mesmo mecanismos desconhecidos, podem causar a migração do ácido hialurônico para áreas vizinhas e até mesmo para locais distantes. Ibraheim et al. (2018) relata o caso de uma mulher que frequenta uma consulta odontológica e observa-se a presença de nódulos de cor creme não dolorosos na região vestibular inferior ao nível da submucosa, que não existiam anteriormente, a paciente aceita que 4 dias antes recebeu injeções de ácido hialurônico em linhas de marionete e sulco nasolabial (NERI et al., 2013).

A agregação do preenchedor pode ser percebida como nódulos assintomáticos, principalmente nas pálpebras inferiores, após o uso de AH e HaCa, que se resolvem em uma a duas semanas e em duas a seis semanas, respectivamente. Em caso de persistência com AH, hialuronidase 10 a Podem ser utilizadas 20 unidades para cada 0,1 ml aplicado de HA 5 e no caso de HaCa, pode-se injetar solução salina para diluir e torná-lo maleável, permitindo sua redistribuição por meio de massagem. Em caso de desconforto estético ou dor, pode-se aplicar acetone de triancinolona intralesional ou 5-fluororacil e/ou excisão local (ABDULJABBAR; BASENDWH, 2016).

Existem poucos casos relatados de alopecia após injeção de ácido hialurônico, geralmente tem apresentação tardia, e suspeita-se que o mecanismo pelo qual ocorre seja o comprometimento vascular do couro cabeludo após a injeção. Yang et al. (2020) relataram o caso de uma paciente que recebeu 6,5 ml de ácido hialurônico em ambas as têmporas, apresentando imediatamente dor intensa e 9 dias depois, observou-se área de alopecia de 2,5 cm na região temporoparietal esquerda, circundada por pele pálida, que aos 22 anos evoluiu para necrose. O Doppler realizado confirma a isquemia no local afetado (DA SILVA et al., 2022).

É importante compreender a relação dos biofilmes no aparecimento e persistência de infecções. De acordo com Ibrahim et al. (43) São formados por bactérias embebidas em uma forte matriz extracelular, composta por polissacarídeos, incluindo o ácido hialurônico, que previne a fagocitose e é 1000 vezes mais resistente à antibioticoterapia. As infecções podem aparecer até anos após a colocação do ácido hialurônico. Eles têm sido associados com a formação de granulomas. As bactérias

envolvidas são geralmente da flora da pele e das membranas mucosas. Pensa-se também na inoculação hematogênica do preenchedor, disseminação por continuidade do foco infeccioso, traumas, procedimentos odontológicos ou folículos pilosos, glândulas sebáceas adjacentes ao preenchedor implantado.

As infecções podem se apresentar como pápulas, nódulos, abscessos, celulite, etc. Às vezes, uma infecção após o uso de ácido hialurônico pode se apresentar como nódulos, sem sinais inflamatórios ou flutuação, mas a cultura e as colorações mostrarão a presença de bactérias (DE CASTRO; DE ALCÂNTARA, 2020).

A infecção é uma complicação pouco frequente, que deve ser suspeitada na presença de edema ou nódulo eritematoso doloroso nos primeiros dias de aplicação. Nas infecções iniciais, o *S. aureus* é o patógeno mais frequente. persistência por mais de duas semanas, deve-se descartar micobactérias ou biofilmes atípicos, que correspondem a coleções de microrganismos aderidos à superfície da obturação, que são resistentes ao tratamento com antibióticos. Na sua prevenção, o uso de antissépticos e técnica asséptica. Em pacientes com abscessos ou nódulos persistentes, pode-se realizar drenagem, corticoide intralesional e/ou remoção cirúrgica (GUIMARÃES et al., 2021).

Nódulos palpáveis ou visíveis: são produzidos por uma má técnica de injeção, colocando a substância preenchedora em um plano muito superficial. Às vezes, a substância de enchimento pode dar uma cor azulada à pele. Para evitá-los, é necessário conhecer as características do produto utilizado, injetando-o no plano indicado de acordo com sua densidade e utilizando pequenas quantidades. O tratamento é realizado com uma massagem firme do mesmo e algumas vezes é necessário realizar uma infiltração de corticóide, sempre dependendo da substância utilizada (DOS SANTOS et al., 2021).

Efeito Tyndall: Os preenchedores devem ser infiltrados em níveis específicos na pele de acordo com sua composição. AH, HaCa e ácido poliláctico (APL) de alta densidade geram uma coloração azul-acinzentada na pele quando depositados superficialmente, devido ao efeito Tyndall, com áreas de pele finas sendo de maior risco. O LPA deve estar localizado no nível subcutâneo ou supraperiosteal, o HaCa na junção derme/subcutâneo e o AH, dependendo de sua densidade, no nível

subdérmico, subcutâneo ou supraperiosteal. Pode ser manuseado com hialuronidase em caso de uso de AH (NERI et al., 2013).

A hipersensibilidade tardia é infrequente, sendo estimada em 0,02% para AH, com menor risco para HaCa e APL. Podem desenvolver-se tardiamente, meses a anos após a aplicação da carga, devido a impurezas dos agentes químicos utilizados, por substâncias que aumentam a duração da carga ou por subprodutos residuais da fermentação bacteriana. As partículas maiores do preenchedor são resistentes à fagocitose de células polimorfonucleares, necessitando da ação de macrófagos, gerando granulomas. Seu tratamento é difícil e depende do tipo de preenchimento. Para preenchedores de AH, pode-se usar hialuronidase, enquanto para outros tipos de preenchedores pode ser indicado o uso de corticoide intralesional ou 5-fluororacil, que são ineficazes contra HaCa. Em caso de não resposta, a remoção cirúrgica pode ser realizada (DA SILVA et al., 2022).

Complicações vasculares ocorrem com pouca frequência, devido à compressão extrínseca ou aplicação intravascular. Clareamento súbito da pele e dor são observados clinicamente. As áreas de maior risco são a glabella e o sulco nasolabial. Sua administração deve ser interrompida imediatamente, massagear a área, administrar aspirina, compressas quentes e pomada de nitroglicerina a 2%. Caso não haja resposta, está indicada a administração de hialuronidase. As doses variam de acordo com diferentes recomendações de especialistas, utilizando doses iniciais de 200-300 unidades chegando a mais de 1000 unidades para atingir a reperusão. Caso não haja investigação em 24 horas, observar-se-á coloração violácea mosqueada semelhante a uma equimose, mas com dor intensa, podendo evoluir para necrose da pele com posterior formação de cicatriz (MULINARI-BRENNER et al., 2016).

A amaurose súbita é a complicação mais grave e infrequente, devido à embolização secundária à administração intravascular. É produzido principalmente pelo uso de gordura autóloga e geralmente é permanente. Os locais de maior risco são a região glabellar, sulco nasolabial e região temporal. É prevenida pela administração de pequenas quantidades do preenchedor, em baixa velocidade, com cânulas rombas e uso de vasoconstritor. Em caso de suspeita, encaminhamento

urgente ao oftalmologista deve ser feito e hialuronidase retrobular deve ser administrada se o AH for usado (SIGNORINI et al., 2016).

Alteração tecidual: a migração do preenchedor pode ser observada meses a anos após sua aplicação, nos tecidos adjacentes ou distantes do local de administração original, geralmente com preenchedores não biodegradáveis. Por esta razão, o uso de HaCa em lábios é contraindicado. A hialuronidase pode ser utilizada no caso de HA 5 ou excisão cirúrgica no caso de outros materiais (NERI et al., 2013).

5. CONCLUSÃO

Os tratamentos de rejuvenescimento com materiais de preenchimento são cada vez mais procurados pelos pacientes. Aplicados criteriosamente, eles fornecem uma solução eficaz para uma ampla gama de problemas estéticos. A prática de tratamentos estéticos em Odontologia envolve um risco jurídico significativo, uma vez que os tratamentos extrabucais exigem mais requisitos, como seguro de responsabilidade civil específico. Os resultados continuarão a depender do conhecimento anatômico e da técnica de injeção precisa. Os materiais de enchimento são geralmente fáceis de usar. Mas mesmo com a melhor técnica pode haver complicações, por isso é importante que o profissional reconheça as complicações e saiba como resolvê-las de forma rápida e sistemática. Não existe material preenchedor perfeito, mas o ácido hialurônico é aquele que atende aos parâmetros mais estabelecidos, por isso está mais próximo que qualquer outro do material ideal.

REFERÊNCIAS

ABDULJABBAR, Mohammed H.; BASENDWH, Mohammad A. Complications of hyaluronic acid fillers and their managements. **Journal of Dermatology & Dermatologic Surgery**, v. 20, n. 2, p. 100-106, 2016. Disponível em: <file:///D:/MEUS%20DOCUMENTOS%20LARISSA/Downloads/1-s2.0-S2352241016000050-main.pdf>. Acesso em 14 de set. de 2022.

BERNARDES, Isabela Nogueira et al. Preenchimento com ácido hialurônico: revisão de literatura. **Revista saúde em foco**, v. 10, n. 1, p. 603-612, 2018. Disponível em: http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/070_PREENCHIMENTO_COM_%C3%81CIDO_HIALUR%C3%94NICO.pdf . Acesso em 14 de set. de 2022.

CROCCO, Elisete Isabel; ALVES, Renata Oliveira; ALESSI, Cristina. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 4, n. 3, p. 259-263, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265524650007.pdf> Acesso em 14 de set. de 2022.

DANTAS, Sabrina Fonseca Ingênito Moreira 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. Disponível em: <https://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/download/516/410> Acesso em 14 de set. de 2022.

DA SILVA, Luísa Mendes Fernandes et al. Complicações com o uso do ácido hialurônico na harmonização facial. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e23111528052-e23111528052, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/28052/24506> Acesso em 14 de set. de 2022.

DE ALMEIDA BALASSIANO, Laila Klotz; BRAVO, Bruna Souza Felix. Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável. **Surgical & cosmetic dermatology**, v. 6, n. 4, p. 338-343, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265535765003.pdf> Acesso em 14 de set. de 2022.

DE ALMEIDA, Ada Trindade et al. Diagnóstico e tratamento dos eventos adversos do ácido hialurônico: recomendações de consenso do painel de especialistas da América Latina. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 9, n. 3, p. 204-213, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/26553579002.pdf> Acesso em 14 de set. de 2022.

DE CASTRO, Marcelo Borges; DE ALCÂNTARA, Guizelle Aparecida. Efeitos adversos no uso do ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 2995-3005, 2020. Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/viewFile/8589/7378> Acesso em 14 de set. de 2022.

DOS SANTOS, Larissa Pereira et al. O uso do ácido hialurônico na harmonização orofacial. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 26, 2021. Disponível em: <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/download/999/678> Acesso em 14 de set. de 2022.

ESCOBAR, Malú Virgínia Santana Campos et al. Complicações relacionadas ao preenchimento dos lábios com ácido hialurônico para fins estéticos: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e56, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/22259/19908> Acesso em 14 de set. de 2022.

FARIA, Thaís Rayanne; JÚNIOR, José Barbosa. Possíveis intercorrências do preenchimento facial com ácido hialurônico. **Revista Conexão Ciência Formiga**, v. 15, n. 3, p. 71-72, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uniformg.edu.br:21011/periodicos/index.php/conexaociencia/article/view/1239/1186> Acesso em 14 de set. de 2022.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. reimpr. **São Paulo: Atlas**, v. 201, 2010.

GUIMARÃES, Ana Clara Rosa Coelho et al. Efeitos deletérios do uso do ácido hialurônico para fins estéticos. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 6103-6115, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/26770/21194> Acesso em 14 de set. de 2022.

IBRAHEIM, A. et al. Dermal fillers: Dermal fillers alert. **British Dental Journal**, v. 225, n. 12, p. 1049-1049, 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2018.1123> Acesso em 14 de set. de 2022.

MULINARI-BRENNER, Fabiane et al. Reação granulomatosa tardia por ácido hialurônico associada à artrite reumatoide em uso de leflunomide. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 8, n. 2, p. 179-181, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265546364013.pdf> Acesso em 14 de set. de 2022.

NERI, Simone Ramos Nogueira Guerra et al. Uso de hialuronidase em complicações causadas por ácido hialurônico para volumização da face: relato de caso. **Surgical & cosmetic dermatology**, v. 5, n. 4, p. 364-366, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265530933013.pdf> Acesso em 14 de set. de 2022.

SALLES, Alessandra Grassi et al. Avaliação clínica e da espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 26, p. 66-69, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/pZwGdhJLd93bq9pvp7Tv4ym/?lang=pt> Acesso em 14 de set. de 2022.

SIGNORINI, Massimo et al. Global aesthetics consensus: avoidance and management of complications from hyaluronic acid fillers—evidence-and opinion-based review and consensus recommendations. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 137, n. 6, p. 961, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5242216/> Acesso em 14 de set. de 2022.

TEIXEIRA, Anne Karoline Custódio et al. Complicações associadas ao preenchimento facial com ácido hialurônico: uma revisão da literatura. **Psicologia e Saúde em debate**, v. 7, n. 2, 2021. Disponível em: <http://psicodebate.dpgpsifpm.com.br/index.php/periodico/article/view/787> Acesso em 14 de set. de 2022.

VASCONCELOS, Suelen Consoli Braga et al. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, v. 6, n. 14, 2020. Disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/download/28/24> Acesso em 14 de set. de 2022.

YANG, Qing et al. Fatal cerebral infarction and ophthalmic artery occlusion after nasal augmentation with hyaluronic acid—A case report and review of literature. **Aesthetic Plastic Surgery**, v. 44, n. 2, p. 543-548, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00266-019-01589-x> Acesso em 14 de set. de 2022.