

## INTERCORRÊNCIAS COM ÁCIDO HIALURÔNICO: REVISÃO DE LITERATURA

**Miryan Cristina Salomão Ferreira<sup>1</sup>, Tyburcyo Brenno Lopes Carrilho Alves<sup>1</sup>, Cydia de Menezes Furtado<sup>2</sup> e Rosana Feio Silva Faria<sup>1</sup>**

1. Centro Universitário do Norte-Uninorte, Rio Branco, Acre, Brasil;
2. Universidade Federal do Acre – UFAC, Rio Branco, Acre, Brasil.

### RESUMO

Nos últimos anos, o uso de preenchedores para tratamentos faciais estéticos cresceu consideravelmente no Brasil e no mundo. Com os avanços nas áreas das ciências, biotecnologias e cosméticos diferentes tipos de preenchedores surgiram no mercado, sendo classificados conforme sua estabilidade e permanência nos tecidos, assim foram divididos em temporários, semipermanentes e permanentes, também classificados quanto a composição do material, que pode ser com: colágeno, ácido hialurônico, ácido polilático, polimetilmetacrilato e hidroxiapatita. Foi utilizado como método de pesquisa, revisão de literatura sistemática, utilizando referências descritiva e analítica, que se deteve em reconhecer os efeitos colaterais e indesejáveis do uso de preenchedor à base de ácido hialurônico (AH), permitindo ao profissional o diagnóstico e tratamento precoces, resultando em diminuição da morbidade e sequelas dos pacientes. Apresentando-se na forma sintética ou orgânica, o AH classificado como preenchedor reabsorvível e temporário, tem sido um dos mais utilizados. Mesmo com toda a evolução na área de cosméticos, os preenchedores faciais, assim como, toda droga, não são livres de efeitos colaterais e/ou intercorrências, que neste caso destacamos a necrose tecidual e infecções como as principais intercorrências, dessa forma esse trabalho objetiva demonstrar os principais acometimentos na aplicação do AH.

**Palavras-chave:** Ácido Hialurônico; Preenchedores; Envelhecimento; Intercorrências.

### ABSTRACT

In recent years, the use of fillers for aesthetic facial treatments has grown considerably in Brazil and worldwide. With advances in the areas of science, biotechnology and cosmetics, different types of fillers emerged on the market, being classified according to their stability and permanence in the tissues, thus they were divided into temporary, semi-permanent and permanent, also classified according to the composition of the material, which can be with: collagen, hyaluronic acid, polylactic acid, polymethylmethacrylate and hydroxyapatite. It was used as a research method, a systematic literature review, using descriptive and analytical references, which focused on recognizing the side and undesirable effects of the use of hyaluronic acid (HA)-based filler, allowing the professional to have an early diagnosis and

treatment, resulting in decreased morbidity and sequelae of patients. Presenting itself in synthetic or organic form, HA, classified as a resorbable and temporary filler, has been one of the most used. Even with all the evolution in the cosmetics area, facial fillers, as well as all drugs, are not free from side effects and/or complications, in which case we highlight tissue necrosis and infections as the main complications, thus this work aims demonstrate the main impairments in the application of HA.

**Keywords:** Hyaluronic Acid; Fillers; Aging; Complications.

## 1. INTRODUÇÃO

Quando falamos de estética estamos falando de como nos vemos, o que se leva em consideração hoje, é sem dúvida a questão do modismo, aquilo que está na moda chama a atenção e desperta a vaidade de muitas pessoas. O padrão da beleza imposto pelo mercado requer pele bonita, lisa, com angulação própria e corpos com curvas e volumes definidos para atingirem a inalcançável perfeição, buscado pelos mais vaidosos, muitas vezes sem respeitar a anatomia específica de cada indivíduo. Na mídia esse modelo no qual resulta em contornos e até mesmo o molde da boca e dos lábios são capazes de definir a personalidade do indivíduo, seja ele homem ou mulher.

Certamente a perda de ácido hialurônico (AH) na pele é um processo fisiológico, o qual resulta em uma pele ressecada, com perda de volume e formação de finas linhas de expressões. Contudo a reposição de AH é possível através das inúmeras técnicas de preenchimento, onde o mesmo atua preenchendo os espaços entre as células, devolvendo a elasticidade e pele hidratada por mais tempo.

Com o passar dos anos as indústrias de cosméticos vem evoluindo em relação aos materiais que surgem no mercado, são diversas as variedades, as marcas e também a composição dos preenchedores. Sobretudo, é inevitável ocorrer complicações causadas pelo excesso e principalmente por técnicas erradas, ou a escolha errada do produto. As intercorrências primárias ocasionam em eritema, edema, equimose, hematomas, necrose, infecção, nódulos, granulomas, reações alérgicas e cicatrizes hipertróficas.

Este trabalho tem por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre as propriedades e emprego do AH, apresentando as complicações e intercorrências que podem surgir em decorrência da utilização do mesmo, bem como seus benefícios e os efeitos colaterais causados pelos profissionais devido aos erros de técnicas, a escolha e indicação errada do produto a ser utilizado.

## 2. MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi realizado com pesquisa de revisão de literatura sistemática, utilizando referências descritiva e analítica, com o objetivo de estudar o uso de Ácido Hialurônico, acerca de suas principais intercorrências na prática da medicina estética.

A busca pelos artigos se deu em duas plataformas científicas: PubMed e Google Acadêmico, os quais foram identificados pelos seguintes descritores: ácido hialurônico; preenchedores; envelhecimento; efeitos colaterais. Foram selecionados artigos publicados em inglês e português no período de 2000 a 2021 nesta revisão.

Os critérios de inclusão dos artigos foram estudos sobre o ácido hialurônico e que se utilizou somente para fins de tratamento humano, clínicos ou estéticos. Quanto aos critérios de exclusão, os artigos considerados inadequados foram aqueles que a enzima sem correlação com fins estéticos ou clínicos, e estudos que não apresentassem correlação com efeitos adversos e intercorrências.

Os artigos foram sistematizados no programa *Google Sheets*, para agrupamento das informações quanto aos autores, ano, abordagem de uso da enzima: clínico ou estético, benefícios, limitações e plataforma de publicação. Posteriormente essas informações foram apresentadas no corpo do texto contendo as informações referentes ao tema.

## 3. REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1. ÁCIDO HIALURÔNICO

O ácido hialurônico é um polissacárido de elevado peso molecular composto por uma cadeia linear de unidades repetidas de dissacarídeos, o glicosaminoglicano, existente no organismo humano e um dos principais componentes da substância fundamental amorfa da matriz extracelular do nosso corpo. No processo humano de envelhecimento, ocorre a perda natural das estruturas de suporte faciais, reabsorção óssea, atrofia de gordura superficial e profunda do tecido conjuntivo (colágeno, elastina e ácido hialurônico) e dos músculos mímicos faciais (PUTINATTI, 2017).

O processo de envelhecimento provoca a perda da gordura subcutânea e do colágeno dérmico resultando em depressões e sulcos na face (VARGAS; AMORIM; PINTANGUY,

2014). O estudo da inervação motora da face, se faz imprescindível na utilização dos preenchedores e da toxina botulínica para evitar possíveis complicações e efeitos indesejáveis, especialmente ruptura ou trauma local (TAMURA, 2010).

A técnica de injeção de preenchedores cutâneos, como o AH, deve ser implementada com base em sólido conhecimento anatômico da região corporal a ser aplicada (HABRE; NASR; HABRE, 2016). A substância ideal para preenchimento de partes moles ainda não foi reações adversas associadas ao tipo de substância empregada ou ao erro de técnica de aplicação (ROSA; MACEDO, 2005).

Os enchimentos podem ser divididos em materiais naturais e sintéticos Materiais (REQUENA et al., 2011).

Atualmente, o AH tem sua maior utilização na volumização facial, para corrigir a perda dos coxins gordurosos decorrentes do envelhecimento, sobretudo nas áreas malar e mandibular (NERI et al., 2013).

Nessas indicações, o AH de escolha tem algumas particularidades que o diferenciam do utilizado para simples preenchimento, tais como o tamanho da partícula, mais viscoelasticidade, diferente comprimento de cadeia dos polímeros, e tipo e densidade de crosslinker, com o objetivo de obter o melhor resultado na acomodação do produto na pele, sem risco de migração do local da injeção. A aplicação deve ser feita nos planos supraperiosteal ou subcutâneo profundo, podendo ser utilizadas cânulas, que reduzem o risco de sangramento (NERI et al., 2013).

### 3.2. FATORES A SEREM OBSERVADOS

O número de opções de preenchedores cosméticos disponíveis no mercado brasileiro aumentou nos últimos anos (BOWMAN; NARINS, 2005). Embora preenchimentos faciais sejam em sua grande maioria considerados seguros, entre 2003 e 2008, nos Estados Unidos, a Food and Drug Administration recebeu 930 notificações de efeitos adversos pós-comercialização, 823 classificados como graves (PARADA et al., 2016).

Avaliação do paciente previamente à injeção é fundamental não apenas para julgar suas expectativas, realizar a escolha do produto ideal e determinar o plano e a escolha dos pontos de injeção, mas também para avaliar o risco envolvido no procedimento (MONTEDONICO et al., 2010).

No contexto, os procedimentos estéticos devem passar por um rigoroso método avaliativo que deverá observar: O tipo de procedimentos estéticos prévios, tipo de

preenchedores e reação alérgica prévia a preenchedores ou anestésicos (PARADA et al., 2016).

Em geral, preenchedores devem ser evitados em caso de infecção ativa em área próxima (intraoral, envolvendo mucosas, dental ou mesmo sinusite), processo inflamatório adjacente, imunossupressão, alergia aos componentes do preenchedor ou lidocaína, gravidez e amamentação (SÁNCHEZ-CARPINTERO et al., 2010).

Vale salientar a importância da documentação fotográfica, com o objetivo de registrar a aparência dos pacientes antes do procedimento, assim como permitir uma melhor análise das áreas críticas específicas do paciente e eventuais assimetrias (MATARASSO; SADICK, 2008). Os objetivos do paciente, tipos de preenchedores mais adequados para as suas necessidades e os custos do procedimento devem ser discutidos antes do tratamento, objetivando a definição de expectativas realistas (PARADA et al., 2016).

### 3.3. COMPLICAÇÕES E EFEITOS COLATERAIS

Adicionalmente, as injeções de preenchedores cutâneos são algumas vezes realizadas por clínicos gerais, geralmente desprovidos de qualquer conhecimento sobre anatomia – O número crescente de relatos de complicações serias na literatura e um fato alarmante (ALMEIDA; SALIBA, 2015). A injeção de preenchedores cutâneos em tecidos moles é prática frequente, quando em 2014 foram realizadas 2,3 milhões de injeções nos Estados Unidos, correspondendo a um aumento de 253% em relação ao ano de 2000 (ALMEIDA; SALIBA, 2015).

A abordagem das complicações deve ser bem conhecida do especialista, pois, embora também possam ser decorrência de má técnica, acidentes na aplicação e variações anatômicas podem contribuir para seu aparecimento (NERI et al., 2013).

#### 3.3.1. Sobre as reações locais

São relacionadas apenas com a injeção e incluem inflamação local, hiperemia, sensibilidade e hematomas. Essas reações são influenciadas principalmente pelo calibre da agulha, pelas propriedades físico-químicas do próprio material e pela velocidade de injeção (BOWMAN; NARINS, 2005).

Técnicas de injeção que aumentam a dissecação do plano subepidérmico (por exemplo técnica em leque, injeção rápida, alta velocidade de fluxo, maiores volumes) têm sido

associadas com maior número de eventos adversos locais devido à distensão dos tecidos e ao trauma, no que tange a utilização de cânulas de ponta romba pode diminuir o sangramento, hematomas e dor ao reduzir o trauma intratecidual e o número de perfurações (JUNKINS-HOPKINS, 2010).

### **3.3.2. Eritema**

Eritema transitório pode ocorrer, especialmente se a massagem for realizada após o procedimento. Anti-histamínicos e esteroides tópicos podem ajudar a minimizar a vermelhidão transitória. No caso de eritema persistente, após a exclusão da reação de hipersensibilidade e infecção, a utilização de tratamentos com luz, tais como LED e LIP, tem sido descrita (TAMURA, 2010).

### **3.3.3. Edema**

O edema é uma das complicações mais comuns em preenchimentos, e geralmente é localizado e autolimitado, com as áreas principais mais propensas são os lábios e a região periórbita com a escolha correta do produto para a área de tratamento, bem como o plano correto de tratamento, ajuda a preveni-lo (SALLES et al., 2011).

A aplicação de gelo, a elevação da cabeça, anti-histamínicos e prednisona orais, por curto espaço de tempo foram descritos, o que também foi relatada uma forma rara de inchaço recorrente e intermitente que ocorre após ingestão de álcool, exposição à luz solar ou exercício vigoroso (VARGAS; AMORIM; PINTANGUY, 2014).

### **3.3.4. Injeção superficial do material de preenchimento**

A injeção superficial do material de preenchimento pode levar ao branqueamento ou, no caso de ácido hialurônico (AH), à coloração azulada no local da injeção (Efeito Tyndall), que pode resultar de vestígios de hemossiderina após lesão vascular e/ou distorção visual de refração de luz através da pele causada pelo material de preenchimento, que deve ser injetado apenas após a agulha ter atingido a profundidade apropriada, devendo-se parar a injeção antes da retirada da agulha (DADZIE et al., 2008).

### 3.3.5. Ativação do Herpes

O risco de ativação do herpes simples após a injeção dérmica de preenchedores, devido ao dano direto causado pela agulha aos axônios, com a subsequente manipulação do tecido e é estimado como sendo inferior a 1,45%, a profilaxia antiviral sistêmica pode ser realizada em pacientes com história pessoal de herpes facial recorrente (> 3 episódios/ano), quando empregados 400mg de aciclovir 3x/dia durante 10 dias ou 500mg de *valaciclovir* duas vezes ao dia durante sete dias, começando dois dias antes do procedimento (VAN DYKE et al., 2010).

### 3.3.6. Infecção

As infecções de início precoce apresentam endurecimento, eritema, sensibilidade e prurido, e podem ser indistinguíveis da resposta transitória pós-procedimento que podem ocorrer nódulos flutuantes e sintomas sistêmicos (febre, calafrios), e estas infecções cutâneas são normalmente relacionadas com a flora residente (*Streptococcus* spp.), introduzida pela injeção (OKADA et al., 2008).

Deve ser realizada cultura microbiológica, com introdução de tratamento antibiótico adequado à cultura de abscessos devem ser drenados que em infecções mais duradouras ou com má resposta aos antibióticos, deve ser considerada a presença de infecções atípicas (por exemplo por *Mycobacterium* spp.) e biofilmes, como casos pode ser necessário antibiótico alternativo (OKADA et al, 2008).

### 3.3.7. Hipersensibilidade aguda

As injeções de preenchedores podem desencadear resposta imune, que nas reações de hipersensibilidade podem variar de leve vermelhidão até a anafilaxia, e a incidência de reação de hipersensibilidade relacionada ao AH é de cerca de 0,6%. Cerca de 50% desses casos são transitórios e estarão resolvidos em até três semanas, com um estudo prospectivo randomizado, 433 pacientes injetados com AH Nasha foram avaliados por meio de testes cutâneos, sorologia de anticorpos IgE e IgG e estudos histopatológicos (GHISLANZONI et al., 2006).

Não foram detectadas reações de hipersensibilidade (Tipo 1) ou tardia (Tipo IV), que foi descrito o uso de anti-histamínicos, anti-inflamatórios não esteroides (Aines), esteroides

intralesionais ou sistêmicos, minociclina e hidroxicloroquina – A hialuronidase pode ajudar a remover o núcleo da inflamação (KANG et al., 2011).

### **3.3.8. Protuberâncias**

Protuberâncias são causadas por excesso de AH, injeção superficial de produto, áreas de pele fina (por exemplo, pálpebras) ou migração devido a um movimento muscular (por exemplo, nos lábios), e as opções de tratamento compreendem a aspiração, incisão e drenagem ou, no caso de AH, a remoção por injeção de hialuronidase, cuja importância nota que essa capacidade de reversão do AH é única, e hialuronidase anteriormente diluída e lidocaína podem ser utilizadas para dissolver a protuberância (PARADA et al, 2016).

### **3.3.9. Complicações Vasculares**

A complicação mais temida entre aquelas relacionadas ao uso de preenchimento cutâneo é a necrose causada por oclusão ou trauma vascular, com necrose iminente foi descrita com relação a diferentes materiais de preenchimento, apresentando frequência estimada de 0,001% do total dos procedimentos realizados (VARGAS; AMORIN; PINTANGUY, 2009).

Em recente artigo de revisão da literatura, foram encontrados 10 casos de cegueira após injeções de preenchedores na face, 02 pacientes desenvolveram cegueira transitória e 08 cegueiras permanente no olho afetado, tais substâncias injetadas foram: colágeno bovino, polimetil-metacrilato, ácido hialurônico e hidroxiapatita de cálcio, sendo o nariz foi a área mais frequentemente injetada: raiz (1 paciente), dorso (2 pacientes), ponta (2 pacientes). Os 5 casos restantes incluem as seguintes áreas: frontal (1 paciente), glabella (2 pacientes) e glabella e região malar (2 pacientes) (ALMEIDA; SALIBA, 2015).

Após a injeção, a pressão sistólica impulsiona a coluna do material preenchedor para dentro da artéria oftálmica e seus ramos. Os mesmos êmbolos podem se deslocar mais distalmente, atingindo a artéria carótida interna, causando embolia cerebrovascular e acidente vascular cerebral (JUNKINS-HOPKINS, 2010).

Complicações imediatas raras, como necrose da pele e cegueira, exigem diagnóstico rápido e intervenção imediata e complicações tardias incluem inflamação crônica, reações alérgicas tardias, nódulos, granulomas, descoloração, deslocamento cicatrizes hipertróficas e embora muitas destas reações adversas não possam ser previstas, a detecção precoce e

o início imediato da terapêutica a minimizar o desconforto do paciente, a gravidade de efeitos colaterais, prevenindo as sequelas (TAMURA, 2010).

### 3.4. EFEITOS COLATERAIS TARDIOS

Granulomas: são muito pouco relatados. Surgem entre seis e 24 meses depois do procedimento, como nódulos palpáveis e não dolorosos, no trajeto de aplicação do ácido. Pesquisadores acreditam que essa reação aconteça pela presença de impurezas no processo de produção do ácido hialurônico, e não porque a paciente seja hipersensível à substância (SALLES et al., 2011).

Reações alérgicas: também pouco relatadas, manifestam-se entre três e sete dias depois da aplicação da substância (prazo que pode ser de até seis meses). Há inchaço, vermelhidão e congestão sanguínea no trajeto de aplicação do preenchedor (SALLES et al., 2011).

Cicatriz hipertrófica: apresenta-se nos locais onde a pele foi picada. Foi identificada em pacientes com histórico de quelóide. Efeitos colaterais do ácido hialurônico (SALLES et al., 2011).

### 3.5. RECOMENDAÇÕES GERAIS

A prevenção das complicações imediatas é importante para o sucesso do tratamento inicial e também a longo prazo. O biofilme pode ter condições de desenvolver-se com diversos materiais utilizados nos preenchimentos injetáveis, facilitado por condições inadequadas de antissepsia e por falhas na limpeza dos materiais utilizados pelo médico executante do procedimento (HABRE, NARS, HABRE, 2016).

Ou mesmo já estar presente no paciente que está sob avaliação do médico, mas em condição subclínica, que não seja detectável no momento da consulta inicial, mas que esteja presente em equilíbrio com a imunidade local (implantado em tratamentos anteriores, por uma "brecha na técnica", pois se refere a redução suficiente no biológico-carga antes do tratamento), por isso, as medidas preventivas das complicações imediatas auxiliarão na redução de riscos futuros (HABRE; NARS; HABRE, 2016).

Uma boa anamnese é sempre reveladora que cargas anteriores foram injetadas no paciente, possíveis distúrbios hemorrágicos, estado imunológico e infecções anteriores, e a adesão a técnicas assépticas deve ser seguida, ainda mais para implantes permanentes, e

álcool é geralmente usados para a limpeza, mas o clorexidina pode ter o benefício de um efeito antibacteriano residual, e estirar a pele durante a limpeza para poder higienizar a pele que pode estar no fundo de uma linha, ruga ou de um sulco (ROSA; MACEDO, 2005).

Tais incidentes podem ser evitados com técnica adequada para a injeção do preenchedor cutâneo, e aspirar antes de injetar vagarosamente com um mínimo de pressão, utilizar micro cânulas de ponta romba são algumas das técnicas que auxiliam a evitar injeções intravasculares nestes casos de sintomas oculares recomenda-se: encaminhar com urgência ao oftalmologista, injetar de 300 a 600UI (2 a 4ml) de hialuronidase na região retrobulbar na área de aplicação do preenchedor (ALMEIDA; SALIBA, 2015).

Como os preenchimentos para volumização são aplicados mais profundamente, em tese haveria redução do risco de nódulos superficiais, mas em áreas de derme muito fina, como as regiões periórbita e malar superior, o risco de formação de nódulos pode aumentar e uso de cânulas mais finas, como as de 21 ou 22G também podem auxiliar no aspecto homogêneo do preenchedor, ou o uso de preenchedores menos denso, com menos viscoelasticidade ou menor tamanho de partículas (NERI et al., 2013).

A tindalização é descrita em alusão ao efeito Tyndall, que ocorre quando o preenchedor foi aplicado muito superficialmente e, pela transparência da pele fina, verifica-se tom azulado na pele suprajacente e o resultado é inestético, podendo ser evidente mesmo sem palpação (NERI et al., 2013).

Nos Estados Unidos há várias marcas de hialuronidase disponíveis, mas com concentrações diferentes (Liporase®, Inno TDS®, Hydase®), que no Brasil há apenas uma (Hyalozima®), e seu uso aqui exposto é *off label* e a hialuronidase é proteína solúvel responsável pela degradação enzimática das glicosaminoglicanas (MONTEDONICO et al., 2010).

A recente recomendação de consenso para o tratamento da necrose iminente incluiu: O uso de quantidade significativa de Hialuronidase (Hial) na área de necrose que é importante inundar a área o mais rapidamente possível, e recomenda-se o mínimo de 200UI, e nenhum exame é necessário para a necrose iminente, mas a injeção precoce de Hial reduziu o tamanho da necrose em experiências com animais, quando comparado com a injeção tardia (24 horas) (PARADA et al., 2016).

Massagem vigorosa e compressa morna (com a duração de cinco a dez minutos, a intervalos de 30 a 60 minutos), massagear pasta de nitroglicerina tópica (NGT) a 2% na área imediatamente – e até duas ou três vezes ao dia se houver suspeita de necrose, e o paciente

deve estar deitado durante a aplicação para evitar desmaio por queda de pressão arterial, devido à vasodilatação sistêmica (PARADA et al., 2016).

É importante ressaltar que o uso tópico de NTG é controverso, pois, conforme dados preliminares de modelos animais, e a nitroglicerina não é comercialmente disponível no Brasil, com de regime de aspirina por via oral: dois comprimidos de 325mg/dia, geralmente durante uma semana, para evitar formação de mais coágulos, desde que no Brasil as dosagens de aspirina disponíveis são 100mg e 500mg, os pacientes podem tomar 500-600mg diariamente, durante uma semana (BOWMAN; NARINS, 2005).

O AH se destaca no mercado pelas características apresentadas, oferecendo um bom resultado cosmético, por ser mais seguro do que as demais matérias que existem, além de ter mínimas complicações, que o mesmo apresenta alguns efeitos colaterais que devem ser estudados e reconhecidos pelo profissional, como o envelhecimento, ocorre a perda natural das estruturas de suporte faciais, reabsorção óssea, atrofia de gordura superficial e profunda do tecido conjuntivo (colágeno, elastina e ácido hialurônico) e dos músculos mímicos faciais (VARGAS; AMORIM; PINTANGUY, 2009).

O processo de envelhecimento provoca a perda da gordura subcutânea e do colágeno dérmico resultando em depressões e sulcos na face, o AH também é encontrado na pele, no entanto sua concentração diminui de acordo com a idade, o que resulta em diminuição de volume, formação de rítes e pele desidratada (MATARASSO; SADICK, 2008).

É imprescindível o conhecimento das estruturas anatômicas da face, além de um estudo aprofundado sobre o uso de uma técnica segura para a realização de todos os procedimentos aplicados. A técnica de injeção de preenchedores cutâneos deve ser implementada com base em sólido conhecimento anatômico da região corporal em questão (ALMEIDA; SALIBA, 2015).

A abordagem das complicações deve ser bem conhecida do especialista, pois, embora também possam ser decorrência de má técnica, acidentes na aplicação e variações anatômicas podem contribuir para seu aparecimento (JUNKINS-HOPKINS, 2010). Esteja correlacionada aos eventos de reações alérgicas em alguns pacientes (Bowman e Narins, 2005).

A busca pelo rejuvenescimento fez com que o número de opções de preenchedores cosméticos disponíveis no mercado brasileiro aumentasse consideravelmente nos últimos anos e o AH se destaca no mercado pelas características apresentadas, oferecendo um bom resultado cosmético, ação de longa duração, estável, seguro e com mínimas complicações,

mas o mesmo apresenta alguns efeitos colaterais que devem ser estudados pelo profissional que realiza o procedimento (REQUENA et al., 2011).

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É indiscutível os benefícios oferecidos pelo ácido hialurônico, além de seu efeito majestoso na pele. Outro fator relevante é o conhecimento anatômico e de um profissional capacitado que tenha domínio de técnica torna sem dúvida o procedimento mais seguro e eficaz para o paciente.

A abordagem das complicações deve ser bem conhecida do especialista, pois, embora também possam ser decorrência de má técnica, acidentes na aplicação e variações anatômicas podem contribuir para seu aparecimento. Embora muitas destas reações adversas não possam ser previstas, a detecção precoce e o início imediato da terapêutica apropriada ajudarão a minimizar o desconforto do paciente, a gravidade de efeitos colaterais, prevenindo as sequelas.

## 4. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A.; SALIBA, A. Hialuronidase na Cosmiatria: O que Devemos Saber?. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 3, p.197-204, 2015.
- BOWMAN, P.; NARINS, R. **Hialinos e Técnicas de Preenchimento**. In: CARRUTHERS, J.; CARRUTHERS, A. Técnicas de Preenchimento. New York: Elsevier, 2005.
- HABRE, S.; NASR, M.; HABRE, M. Preenchimento de Tecidos Moles: Nem tão Minimamente Invasivo. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 8, n. 2, p.182-183. 2016.
- JUNKINS-HOPKINS, J. M. Filler complications. **J Am Acad Dermatol**, v. 63, n. 4, p. 703-705, 2010;
- MATARASSO, S.; SADICK, N. **Soft tissue augmentation**. In: BOLOGNIA, J.; JORIZZO, J.; RAPINI, R. Editors. Dermatology. Philadelphia: Mosby, 2008.
- MONTEDONICO, J.; QUEIROS, F.; POUSA, C.; PAIXÃO, M.; ALMEIDA, A. Fundamentos da Ritidoplastia. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 2, n. 4, p. 305-14, 2010.
- NERI, S.; ADDOR, F.; PARADA, M.; SCHALKA, S. Uso de Hialuronidase em Complicações Causadas por Ácido Hialurônico para Volumização da Face: Relato de Caso. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 5, n. 4, p. 364-6, 2013.

PARADA, M.; et al. Manejo de Complicações de Preenchedores Dérmicos. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 8, n. 4, p.342-51, 2016.

ROSA, S.; MACEDO, J. Reações adversas a substancias de preenchimento Subcutâneo. **Ver Soc Bras Cir Plást**, v. 20, n. 4, p.248-252, 2005.

SALLES, A.; et al. Avaliação Clínica e da Espessura Cutânea um ano após preenchimento de Ácido Hialurônico. **Ver Bras Cir Plást**, v. 26, n. 1, p. 66-69, 2011.

SÁNCHEZ-CARPINTERO, I.; CANDELAS, D.; RUIZ-RODRIGUES, R.; Materiales de relleno: tipos, indicaciones y complicaciones. **Actas Dermosifiliogr**, v. 101, n. 5, p. 381-393. 2010.

TAMURA, B. Anatomia da Face Aplicada aos Preenchedores e à Toxina Botulínica – Parte II. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 2, n. 4, p. 291-303, 2010.

VARGAS, A.; AMORIM, N.; PINTANGUY, I. Complicações Tardias dos preenchimentos Permanentes. **Ver Bras Cir Plást**, v. 24, n. 1, p. 71-81, 2009.