



AMANDA MIRANDA DE ALMEIDA NAVES

**PRINCIPAIS EVENTOS ADVERSOS RELACIONADOS AO
PREENCHIMENTO LABIAL À BASE DE ÁCIDO HIALURÔNICO**

UBERLÂNDIA

2023



PRINCIPAIS EVENTOS ADVERSOS RELACIONADOS AO PREENCHIMENTO LABIAL À BASE DE ÁCIDO HIALURÔNICO

Monografia apresentada ao curso de pós graduação da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadora: Prof. Rosângela Borgens
Paniago Machado

Uberlândia

2023

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha gratidão a todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho. Agradeço primeiramente à minha família, que sempre me apoiou e incentivou na busca pelo conhecimento e na realização deste trabalho acadêmico.

Agradeço também aos professores e orientadores que me guiaram e orientaram durante todo o processo de aprendizagem durante a especialização. Seus conselhos e conhecimentos foram fundamentais para a conclusão do mesmo.

Aos amigos e colegas que compartilharam suas experiências e conhecimentos, minha sincera gratidão. A troca de ideias e a colaboração mútua foram fundamentais para o enriquecimento deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste TCC. Espero que este trabalho possa ser útil e contribuir para o avanço da área de estudo em questão.

RESUMO

O ácido hialurônico é amplamente utilizado em procedimentos estéticos para rejuvenescimento ou correção de desarmonias labiais. Embora seja considerado seguro e eficaz, seu uso não é isento de riscos. Este estudo teve como objetivo revisar a literatura sobre possíveis reações adversas e complicações decorrentes da utilização do ácido hialurônico em preenchimento labial. Foi realizada uma busca bibliográfica nas bases de dados PubMed, Scielo e Google Scholar de 2000 a 2021. As reações foram classificadas em imediatas ou precoces e tardias. As reações imediatas e precoces incluem eritema, dor, edema, hematoma, necrose, reações de hipersensibilidade, processos infecciosos e nódulos. As reações tardias incluem granulomas, reações de corpo estranho e migração do material de preenchimento. Identificação, prevenção e intervenção precoce são fundamentais para evitar agravamento a longo prazo e aumentar a segurança do preenchimento labial.

PALAVRAS-CHAVE: preenchimento labial, ácido hialurônico, eventos adversos, necrose labial.

ABSTRACT

Hyaluronic acid is widely used in aesthetic procedures for rejuvenation or correction of lip disharmonies. Although considered safe and effective, its use is not without risks. This study aimed to review the literature on possible adverse reactions and complications arising from the use of hyaluronic acid in lip filling. A bibliographic search was performed in the PubMed, Scielo, and Google Scholar databases from 2000 to 2021. Reactions were classified as immediate/early or delayed. Immediate/early reactions include erythema, pain, swelling, hematoma, necrosis, hypersensitivity reactions, infectious processes, and nodules. Delayed reactions include granulomas, foreign body reactions, and migration of the filling material. Identification, prevention, and early intervention are essential to avoid long-term aggravation and increase the safety of lip filling.

KEYWORDS: Lip augmentation, hyaluronic acid, adverse events, lip necrosis.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO.....	7
2. METODOLOGIA.....	9
3. COMPLICAÇÕES E EFEITOS ADVERSOS RELACIONADOS AO PREENCHIMENTO LABIAL.....	9
4. REFERÊNCIA.....	17

1. INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) a busca por procedimentos estéticos não cirúrgicos aumentou em 390% e entre os tratamentos mais procurados está o preenchimento com ácido hialurônico. Sendo o ácido hialurônico (AH), um biopolímero composto de unidades alternadas e repetitivas de ácido D-glicurônico e N-acetil-D-glicosamina que possui propriedades hidrofílicas, as quais provocam aumento do volume tecidual (DeLorenzi, 2013), tendo biocompatibilidade e boa integração tecidual, e por isso é bem utilizado como alternativa para o rejuvenescimento facial e labial, pois combate aos sinais de envelhecimento que envolvem 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), causando depressões e sulcos na face, além de devolver volume proporcionar contorno aos lábios, rejuvenescendo o terço inferior da face. Apesar de ser considerado um procedimento seguro, o preenchimento labial com ácido hialurônico não está isento de riscos ou intercorrências que podem ser: hematoma, infecções, nódulos, abscessos em sítios de aplicação, reação inflamatória, edema persistente, granulomas e até mesmo necrose tecidual causada por injeção intravascular ou compressão vascular e ativação de herpes (Ferreira, et al 2016).

Pensando-se na segurança do paciente e na prevenção de possíveis eventos adversos, para a utilização dos preenchedores é imprescindível que se faça uma anamnese completa, afim de conhecer o paciente, suas expectativas e principalmente seu histórico de saúde, se possui algum distúrbio sanguíneo, hemorrágico, histórico de herpes, doenças autoimunes, alergias ou gravidez, o profissional deve estar ciente também de todas as medicações que o paciente utiliza, por exemplo, se o paciente faz o uso de anticoagulantes, deve-se aguardar o prazo de término da utilização ou se for de uso contínuo, avaliar o risco/benefício da interrupção da medicação (Brasil Parada, et al). Pacientes devem ser questionados sobre histórico de

alergias prévias ao algum componente dos preenchedores ou anestésicos, se possui algum foco de infecção ativo, pois nesse caso o procedimento deverá ser adiado e a infecção

ser tratada previamente, para que não se provoque uma colonização do preenchimento e formação de biofilme bacteriano (Lafaille P, et al). Além disso, um exame físico deve ser realizado a fim de se notar possíveis assimetrias, infecções e/ou processos inflamatórios em zonas adjacentes (intraoral, mucosa, dentária ou até sinusite) e sempre realizar fotografias pré-tratamento.

Outro fator de suma importância, é questionar o paciente sobre a presença de preenchedores permanentes, pois a utilização dos preenchedores nessas regiões devem-ser evitadas devido ao risco de exacerbação ou formação de nódulos. Caso se opte pela injeção, a mesma deve ser realizada com técnicas de imagem de ultrassom, para que se defina a área em que deve ser evitada (De Lorenzi, 2013). Os procedimentos também devem ser evitados em pacientes imunossuprimidos, gestantes e lactantes SÁNCHEZ-CARPINTERO et al., 2010.

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo descrever as principais intercorrências causadas em decorrência da utilização do ácido hialurônico como preenchedor labial.

1.2 PREENCHIMENTO LABIAL

Segundo Braz (2009), os lábios são um elemento crucial para a estética facial, pois destacam o sorriso e, quando definidos e proporcionais em relação ao rosto, podem conferir uma aparência mais jovial, sensual e bonita. Conforme mencionado por Philipp-Dormston (2014), os lábios também sofrem os efeitos do envelhecimento, perdendo volume e contorno. Como resultado, há uma crescente demanda por procedimentos como o preenchimento labial que é uma técnica de beleza feita com ácido hialurônico, que visa melhorar sua aparência dos lábios, podendo ser utilizado para recuperar o contorno, e aumentar o volume. Pode ser realizado com o uso de uma cânula ou agulha,

sendo considerado um processo pouco invasivo e que pode ser feito no próprio consultório.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho se configura como uma revisão de literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, com o objetivo de se estudar a cerca das principais intercorrências relacionadas ao uso do ácido hialurônico como preenchedor labial.

A busca pelos artigos científicos se deu p9or meio da busca em bases de dados bibliográficas como Scielo e Pubmed, por meio da pesquisa pelos seguintes descritores: ácido hialurônico; preenchedores; efeitos colaterais. Foram selecionados artigos no período de 2000 a 2023.

Os critérios de inclusão foram artigos com a utilização do ácido hialurônico nos lábios, apenas em humanos com finalidade estética e foram excluídos artigos sem correlação com a finalidade estética e/ou que não abordasse sobre efeitos adversos e intercorrências com o uso do ácido hialurônico para preenchimento labial.

3. COMPLICAÇÕES E EFEITOS ADVERSOS RELACIONADOS AO PREENCHIMENTO LABIAL

A classificação dos eventos adversos decorrentes do preenchimento com ácido hialurônico está relacionada ao tempo de surgimento, dividindo-se em duas categorias: (I) reações imediatas e precoces, que ocorrem dentro de até 30 dias após o procedimento, e (II) reações tardias, que surgem após 30 dias do uso do ácido hialurônico.

3.2. REAÇÕES IMEDIATAS E PRECOCES

3.2.1 ERITEMA, DOR , EDEMA E HEMATOMA

De acordo com GUTMANN e DUTRA (2018), em cerca de 80% dos procedimentos de preenchimento labial, é comum a ocorrência de reações adversas imediatas, como eritema, dor e edema. Estas reações são causadas por uma resposta inflamatória local ao ácido hialurônico, que é hidrofílico e causa injúria tecidual. Em geral, essas manifestações são transitórias, desaparecendo em algumas horas para a dor e eritema e alguns dias para o edema. No entanto, o tempo necessário para a resolução varia dependendo da gravidade, técnica e produto utilizado. Fatores como a técnica inadequada de injeção, aplicação superficial do material, múltiplas injeções e o volume do preenchedor utilizado, podem agravar essas reações (CROCCO, ALVES e ALESSI, 2012). Para minimizar essas reações é importante a utilização de anestésicos com vasoconstritores durante o procedimento e evitar reinjeções, traumatizando o local o mínimo possível, além disso, é imprescindível a escolha do produto apropriado e elaborar um plano de tratamento adequado. Caso ocorram, o tratamento envolve a aplicação de gelo, manter a cabeça elevada, tomar anti-histamínicos e prednisona oral por um curto período de tempo. (BAGGIO; ZIROLDO, 2019). Conforme Gutmann e Dutra (2018), lesões nos vasos sanguíneos que causem sua ruptura, podem resultar em hematomas. Esses hematomas geralmente melhoram em um período de 5 a 10 dias. É importante salientar que o risco de um grande sangramento aumenta proporcionalmente ao calibre do vaso afetado.

3.2.2 NÓDULOS

Os nódulos podem ser caracterizados como pápulas ou nódulos de cor branca ou normocrômica, muitas vezes sem sintomas, que duram de curto a médio prazo. Em casos relacionados ao efeito Tyndall, podem ter uma coloração azulada. Os nódulos são classificados de acordo com o tipo (não-inflamatório, inflamatório ou infeccioso) e tempo (precoce ou tardio) em que ocorrem, podem surgir devido a um erro técnico na aplicação do produto, em que o profissional injeta o material superficialmente, especialmente em áreas dos lábios que sofrem muita movimentação muscular. Esses nódulos

costumam ter uma aparência esbranquiçada e podem ser reduzidos através de massagem ou ordenha do material (CROCCO; ALVES; ALESSI, 2012).

3.2.3 INFECÇÃO

A infecção associada ao uso dos preenchedores, pode ocorrer devido à contaminação do produto ou a técnicas inadequadas de assepsia do paciente. Essa condição pode ser causada por bactérias ou vírus. As infecções precoces se manifestam clinicamente como áreas endurecidas, avermelhadas, sensíveis ao toque e com coceira. Esses sintomas são frequentemente confundidos com reações pós-procedimento que desaparecem com o tempo. Com o passar do tempo, os sintomas tendem a evoluir para a formação de nódulos flutuantes que podem se transformar em abscessos, além de sinais sistêmicos de infecção, como febre e fadiga (Veloso et al. 2019). Qualquer procedimento que envolva a quebra da superfície da pele, como a injeção de ácido hialurônico, apresenta um risco potencial de infecção. As infecções relacionadas ao ácido hialurônico podem ocorrer devido à contaminação do produto, em que microrganismos podem revestir e aderir ao material injetado, (Gutmann e Dutra et al, 2018). Normalmente, as bactérias residentes, como *Staphylococcus* ou *Streptococcus*. O tratamento consiste no uso de antibióticos adequados, com base na cultura realizada, e drenagem de abscessos, se necessário. De modo geral, a falta de assepsia adequada da pele do paciente é uma das principais causas de infecções associadas ao ácido hialurônico. Assim, para prevenir essas complicações, é recomendado aplicar os princípios de biossegurança odontológica, incluindo a assepsia da pele e uso de materiais estéreis ou descartáveis, e evitar injeção em pacientes com acne ativo ou outras infecções.

No tratamento das infecções bacterianas, a antibioticoterapia é utilizada inicialmente com a combinação de amoxicilina e clavulanato ou cefalexina, com duração de 2 semanas, ou ciprofloxacina em pacientes alérgicos à penicilina. Se a terapia empírica inicial não for eficaz, indica-se a terapia direcionada por cultura, com possibilidade de remoção do material por meio de hialuronidase ou uso de corticoides se necessário. Em caso de

abscessos, é necessário realizar tratamento cirúrgico com incisão e drenagem do conteúdo purulento. Para infecção herpética, o uso de antiviral pode ser indicado, com possibilidade de profilaxia antiviral em pacientes com histórico de herpes recorrente. O protocolo utilizado pode ser de 40 mg de aciclovir três vezes ao dia por 10 dias ou 1g de valaciclovir duas vezes ao dia por 7 dias.

3.2.4 HIPERSENSIBILIDADE

Uma outra possível complicação é a reação alérgica ou hipersensibilidade aos preenchedores dérmicos, que ocorre em cerca de 0,1% dos casos e pode se manifestar dentro de 3 a 7 dias após a aplicação, mas também pode ocorrer até 6 meses após o procedimento. Os sintomas incluem edema, eritema e hiperemia no local da injeção, e em casos graves, podem evoluir para angioedema e anafilaxia. O tratamento recomendado é o uso de anti-histamínicos, corticoides orais ou infiltração intralesional de corticoides. No caso de uma reação alérgica grave, que possa levar à anafilaxia, é necessário encaminhar o paciente para atendimento de emergência imediatamente (Daines et al, 2019). Compreender a patogênese das reações alérgicas relacionadas ao ácido hialurônico é desafiador, uma vez que esse material é naturalmente encontrado no organismo humano. Algumas teorias apontam para a presença de resíduos bacterianos ou impurezas residuais da reticulação do preenchedor como possíveis justificativas para essas reações alérgicas, de acordo com alguns autores, como Wang et al. (2021). O tratamento dessa condição depende da sua gravidade, e em muitos casos, pode ser resolvida por si só, sem necessidade de intervenção médica. A primeira opção de tratamento é por meio dos anti-histamínicos. Caso a reação seja uma hipersensibilidade tipo I mediada por imunoglobulina E (IgE) mais aguda, a resposta a este tratamento é geralmente positiva e a condição é resolvida. Caso contrário, corticoides, administrados por via oral ou infiltração intralesional, são utilizados como anti-inflamatórios, sendo a base do tratamento para edema persistente ou não responsivo aos anti-histamínicos. (GUPTA; MILLER, 2019). Se a reação alérgica for do tipo IV retardada, que é

caracterizada pela falta de resolução em relação aos medicamentos, o tratamento necessário é com hialuronidase (ARRON, NEUHAUS, ET AL 2007). Se o quadro evoluir para um angioedema de progressão rápida, é importante procurar ajuda médica imediatamente, já que há risco de obstrução das vias aéreas.

3.2.5 REATIVAÇÃO HERPÉTICA

É fundamental que a pele esteja em bom estado no momento da aplicação do preenchedor dérmico. Em pacientes com histórico de herpes simples recorrente, deve-se levar em consideração a profilaxia antiviral oral, iniciando o tratamento de 2 a 3 dias antes do procedimento e continuando por 7 dias após o tratamento, com o intuito de evitar a reativação viral decorrente da colocação do preenchedor. Caso ocorra um surto de herpes simples, o tratamento sistêmico deve ser iniciado imediatamente (Swift, 2011).

3.2.6 NECROSE

A morte tecidual é característica da necrose e ocorre quando um grupo de órgãos, células ou tecidos é privado de suprimento sanguíneo. No entanto, outros fatores, como resposta imunológica nociva ou a exposição a produtos químicos tóxicos, também podem levar à lesão celular irreversível. A morte celular na necrose ocorre quando os processos metabólicos e as funções orgânicas são interrompidos.

No caso de preenchimento labial com ácido hialurônico (AH), a necrose é uma reação adversa que raramente ocorre. No entanto, quando ocorre, é geralmente causada por compressão local ou injeção acidental na artéria. A necrose labial induzida pelo uso de AH pode surgir quando o produto é injetado no vaso sanguíneo, o que pode ocorrer devido à oclusão vascular causada pela substância preenchedora ou ao aumento da pressão externa exercida

pelo volume do produto. Isso pode interromper o fluxo sanguíneo e causar dor e alterações na coloração da pele com a injeção intra-arterial (TANSATIT, et al 2019). Após a aplicação, em casos de necrose, é comum que o paciente apresente dor intensa e palidez na área tratada, que pode ser causada pela falta de fluxo sanguíneo. Em casos mais graves, a região pode apresentar uma coloração cinza-azulada e, em um período de até três dias, pode ocorrer ulceração e necrose (Hirsch, Infanger e Kraus, et al 2020). É importante ressaltar que esses efeitos adversos podem ser consequência de uma técnica inadequada de aplicação, sendo fundamental que o profissional responsável siga as orientações e treinamentos adequados para minimizar os riscos aos pacientes. Em geral, as complicações vasculares decorrentes do preenchimento labial com ácido hialurônico (AH) podem se manifestar durante ou logo após o procedimento. Entretanto, em algumas situações, os sintomas cutâneos e os sinais de necrose podem surgir dois dias após o procedimento. As teorias atuais para explicar a necrose de pele causada pelo uso de preenchedores de AH incluem o angiospasma e a embolização.

O angiospasma pode ocorrer por diversos fatores, como a compressão do vaso sanguíneo devido à injeção do líquido ou de um hematoma, a lesão direta do vaso pela agulha ou cânula, ou ainda por um reflexo arterio-arterial ou veno-arterial de origem imunoalérgica. Já a embolização pode ser causada pela injeção intra-arterial do material preenchedor. Observações clínicas e anatomopatológicas sustentam a teoria da embolização, uma vez que foram encontradas micropartículas de ácido hialurônico dentro das arteríolas (CASSIANO, et al 2020).

Para o tratamento das necroses labiais causadas pelo uso de ácido hialurônico, é crucial que o local seja imediatamente inundado com hialuronidase e massagem vigorosa na área afetada, juntamente com compressas mornas aplicadas por cinco a dez minutos com intervalos de meia a uma hora, de três a cinco vezes por dia. A hialuronidase tem demonstrado eficácia na penetração de vasos sanguíneos e para que a hialuronidase possa banhar os vasos sanguíneos obstruídos e romper as partículas de preenchimento de ácido hialurônico, é necessária a administração de uma

dose elevada com intervalos de uma hora e uma concentração adequada para se difundir pela parede arterial. Os autores recomendam o uso mínimo de 500 UI de hialuronidase para cada área de 3 x 3 cm com necrose. Além disso, é recomendável que a paciente permaneça em observação na clínica no primeiro dia, para monitorar os pulsos, e que haja um acompanhamento contínuo até que a pele retorne à cor normal. Outras possíveis abordagens para o tratamento da necrose incluem a aplicação de pasta de nitroglicerina tópica de 2% na área afetada duas a três vezes ao dia, a administração de aspirina por via oral (com dois comprimidos de 325, 500 ou 600mg por dia, durante uma semana), a oxigenoterapia hiperbárica, o uso de heparina, anticoagulantes sistêmicos, sildenafil diariamente e prostaglandina (HALEPAS, et al 2020).

É importante que o profissional responsável pelo tratamento acompanhe a evolução da necrose diariamente, garantindo assim que sejam prestados os cuidados adequados e necessários para a plena recuperação da paciente. Isso inclui cuidados com os curativos, hidratação da pele, uso de pomadas, prevenção de formação de crostas, prevenção de infecções e debridamento da pele necrosada.

3.3 Reações tardias

3.3.1 Granulomas e reações de corpo estranho

Os granulomas e reações de corpo estranho são caracterizados como nódulos palpáveis e avermelhados que surgem na região onde o material foi injetado. Apesar de não apresentarem sintomas, eles podem surgir de 6 meses a 2 anos após o procedimento, com uma ocorrência que varia entre 0,01 a 1% dos casos registrados na literatura científica. Esses granulomas são considerados uma reação de corpo estranho, que ocorre quando o sistema imunológico reconhece o material injetado como uma substância estranha e inicia uma resposta inflamatória para tentar eliminá-la. A formação desses nódulos pode estar relacionada com o tipo de material injetado, a técnica de

aplicação utilizada ou até mesmo a predisposição genética do paciente. É importante destacar que, embora sejam pouco comuns, os granulomas podem afetar significativamente a qualidade de vida do paciente, causando desconforto estético e emocional. Portanto, é essencial que o profissional esteja atento aos sinais e sintomas e saiba como identificar e tratar essa complicação (ALCANTARA et al, 2018).

Ainda não se conhece totalmente a patogênese da formação do granuloma causado pelo ácido hialurônico, entretanto, acredita-se que essa reação possa ser resultado da presença de impurezas decorrentes do processo de fermentação bacteriana presente na fabricação do ácido hialurônico ou mesmo da desintegração do produto reticulado, que pode provocar uma resposta inflamatória (KIM et al, 2015).

O tratamento para granulomas pode incluir a infiltração intralesional de corticosteroide (Alcantara et al, 2018), ou a aplicação de hialuronidase em concentrações que variam de 50U/mL a 150U/mL. No entanto, se essas terapias farmacológicas não forem efetivas, a remoção cirúrgica pode ser considerada (Kaczorowski et al, 2020).

3.3.2 MIGRAÇÃO DO PREENCHEDOR

A migração do material de preenchimento pode ocorrer devido a várias razões, como a colocação intramuscular, técnica inadequada, volume excessivo de material injetado, massagem inadequada, influência da gravidade, injeção sob pressão ou atividade muscular que atue sobre o material (GUTMANN; DUTRA, 2018). Para corrigir este problema, é possível utilizar a hialuronidase seguida de massagem vigorosa (KACZOROWSKI et al., 2020). Segundo Signorini et al. (2016), o tratamento pode variar dependendo da área afetada, sendo que para áreas menores que 2,5 mm, uma injeção única de 10 a 20 U de hialuronidase pode ser suficiente, enquanto para áreas maiores que 2,5 mm, pode ser necessário realizar de dois a quatro pontos de injeção com 10 a 20 U por ponto. Em caso de necessidade, a injeção pode ser repetida.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, C. E. P. et al. Granulomatous reaction to hyaluronic acid filler material in oral and perioral region: A case report and review of literature. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 17, n. 4, p. 578-583, agosto de 2018.

BRASIL PARADA, R. et al. A importância da anamnese na utilização de preenchedores faciais. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, v.15, n.1, p.75-82, 2016.

BAGGIO, Victor Hugo; ZIROLDO, Sidmarcio. Preenchimento labial pontual. *Simmetria Orofacial Harmonization in Science*, v. 1, p. 28-39, 2019.

CASSIANO, D. et al. Delayed skin necrosis following hyaluronic acid filler injection: A case report. *J Cosmet Dermatol*, v. 1, n. 3, 2020.

CROCCO, E. I.; OLIVEIRA, A. R.; ALESSI, C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. *Surgical and Cosmetic Dermatology*, v. 4, n. 3, p. 259-263, 2012.

DAINES, Sean M. et al. Complications of Injectable Fillers and Neurotoxins. *Dermatologic Surgery*, v. 45, n. 1, p. S29-S36, 2019.

DELORENZI, C. (2013). Complications of injectable fillers, part I. *Aesthetic Surgery Journal*, 33(4), 561-575. doi: 10.1177/1090820X13484492. PMID: 23636629.

FERREIRA, M.B. et al. Preenchimento facial: revisão bibliográfica. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, v.70, n.2, p.163-167, 2016.

GUPTA, A.; MILLER, P. J. Management of Lip Complications. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*, v. 27, n. 4, p. 565-570, nov. 2019.

GUTMANN, I. E.; DUTRA, R. T. Reações adversas associadas ao uso de preenchedores faciais com ácido hialurônico. Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde, Curitiba, v. 11, n. 20, p. 7-17, jan./abr. 2018.

GUTMANN, Ivana; DUTRA, Robertson. Reações adversas associadas ao uso de preenchedores faciais com ácido hialurônico. Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde, Curitiba, n. 20, p. 1-11, 2018.

HALEPAS, S.; PETERS, S. M.; GOLDSMITH, J. L.; FERNEINI, E. M. Vascular compromise after soft tissue facial fillers: case report and review of current treatment protocols. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 78, n. 3, p. 440-445, 2020.

KACZOROWSKI, M. et al. Filler migration and florid granulomatous reaction to hyaluronic acid mimicking a buccal tumor. Journal of Craniofacial Surgery, v. 31, n. 1, p. e78-e79, jan./fev. 2020.

KIM, J. H. et al. Foreign body reaction to injectable hyaluronic acid: late granuloma formation. Annals of Dermatology, v. 27, n. 2, p. 224, apr. 2015.

Lafaille, P., & Benedetto, A. (2010). Fillers: contraindications, side effects and precautions. Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery, 3(1), 16-19.

MAIO, M. (2015). Desvendando os códigos para rejuvenescimento facial: uma abordagem passo a passo para uso de injetáveis. Editora Allergan.

SÁNCHEZ-CARPINTERO, I. et al. Complicações dos preenchedores faciais. Dermatologic Surgery, v.36, n.2, p. 350-358, 2010.

SWIFT, A. Dermal fillers and their use in the management of facial aging. *Dental Update*, v. 38, n. 9, p. 606-608, 610-612, 2011. DOI: 10.12968/denu.2011.38.9.606

TANSATIT, T.; PHUMYOO, T.; MCCABE, H.; JITAREE, B. Translucent and Ultrasonographic Studies of the Inferior Labial Artery for Improvement of Filler Injection Techniques. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, v. 7, n. 9, p. e2399, 2019.

VELOSO, A. R. et al. Celulite em face após preenchimento com ácido hialurônico. *Revista Brasileira Cirurgia Plástica*, São José do Rio Preto, n. 34, n.2, p. 1-3, 2019.

