

CENTRO DE ESPECIALIZAÇÃO E TREINAMENTO EM ODONTOLOGIA

ANA LUISA LOPES BARROS

OCCLUSÃO VASCULAR COM PREENCHEDORES OROFACIAIS: UMA REVISÃO
DA LITERATURA

BELO HORIZONTE
2021

ANA LUISA LOPES BARROS

OCCLUSÃO VASCULAR COM PREENCHEDORES OROFACIAIS: UMA REVISÃO
DA LITERATURA

Monografia apresentada ao curso de Especialização do Centro de Especialização e Treinamento em Odontologia - CETRO, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadores: Prof. Allyson Fonseca e Prof^a. Marcela Thebit

BELO HORIZONTE
2021

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos.

Aos familiares e amigos, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo em que me dediquei a este trabalho.

Aos meus colegas de curso com quem convivi intensamente durante o curso, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando.

À instituição de ensino e ao meu querido professor Allyson Fonseca essenciais no meu processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo do curso.

A todos que participaram direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Integração entre conhecimento da característica do implante, domínio técnico e avaliação clínica do paciente são fundamentais para o preenchimento das partes moles.....	12
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AH	Ácido Hialurônico
CD	Cirurgião-Dentista
FDA	Food and Drugs Administration
HIAL	Hialuronidase

RESUMO

A busca pela estética ideal e por um padrão de beleza está cada vez mais presente no cotidiano do cirurgião-dentista. Entre as principais queixas dos pacientes que procuram por atendimento odontológico, é comum insatisfação estética. A injeção de preenchedores dérmicos é um dos procedimentos mais comumente realizados na prática da Harmonização Orofacial. Como seu uso está se expandindo, a possibilidade de complicações também deve ser pauta das discussões e da capacitação dos profissionais para execução dos tratamentos. O objetivo deste trabalho foi revisar e resumir as complicações associadas às injeções de ácido hialurônico e fornecer um guia para evitá-las e gerenciar essas complicações, caso ocorram. O estudo trata-se de uma revisão de literatura a cerca de intercorrências durante procedimentos estéticos, com ênfase na oclusão vascular com preenchedores faciais em todo o seu contexto. O trabalho foi caracterizado por uma busca de artigos nas bases de dados eletrônicas PubMed, Lilacs e Scielo, utilizando os descritores A maioria das complicações associadas ao uso de preenchimento de ácido hialurônico é leve, transitória e reversível. Complicações graves devido à oclusão vascular incluem necrose cutânea e cegueira, que, embora raras, podem ocorrer devido à compressão do vaso ou injeção intravascular direta. Concluiu-se que os efeitos colaterais relacionados à injeção são os mais comumente observados, geralmente transitórios. A oclusão vascular é a complicação mais grave associada à injeção de preenchimento com ácido hialurônico. Uma compreensão completa da anatomia vascular facial reduz o risco de oclusão vascular. A identificação precoce de uma oclusão vascular e uma intervenção imediata podem diminuir significativamente o risco.

Palavras-chave: Preenchedores Orofaciais; Oclusão Vascular; Odontologia Estética; Alterações Estéticas.

ABSTRACT

The search for ideal aesthetics and a standard of beauty is increasingly present in the daily life of dentists. Among the main complaints of patients who seek dental care, aesthetic dissatisfaction is common. The injection of dermal fillers is one of the procedures most commonly performed in the practice of Orofacial Harmonization. As its use is expanding, the possibility of complications should also be discussed and trained professionals to carry out treatments. The purpose of this paper was to review and summarize the complications associated with hyaluronic acid injections and to provide a guide for avoiding them and managing these complications if they occur. The study is a literature review about complications during aesthetic procedures, with emphasis on vascular occlusion with facial fillers in its entire context. The work was characterized by a search for articles in the electronic databases PubMed, Lilacs and Scielo, using the descriptors Most complications associated with the use of hyaluronic acid filling are mild, transient and reversible. Serious complications due to vascular occlusion include skin necrosis and blindness, which, although rare, can occur due to vessel compression or direct intravascular injection. It was concluded that injection-related side effects are the most commonly observed, usually transient. Vascular occlusion is the most serious complication associated with hyaluronic acid filler injection. A thorough understanding of facial vascular anatomy reduces the risk of vascular occlusion. Early identification of vascular occlusion and prompt intervention can significantly decrease the risk.

Keywords: Orofacial Fillers; Vascular Occlusion; Aesthetic Dentistry; Aesthetic Changes.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	11
2.1 Materiais Preenchedores.....	13
2.2 Intercorrências com ácido hialurônico.....	15
2.3 Oclusão Vascular.....	20
2.4 Tratamento.....	22
3 METODOLOGIA.....	26
4 DISCUSSÃO.....	27
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o conceito sobre beleza vem sendo bastante discutido, e a busca incessante para tal tem sido um motivo de procura cada vez mais presente nos consultórios odontológicos. Desde os séculos passados, o conceito de beleza significava o que era agradável aos olhos, tendo como sinônimo o “belo”, a definição deste conceito respeita a diferença entre raças, cultura, religião e opinião pessoal. Juntamente com essa busca, cada vez maior, sobre aquilo que agrada os olhares, cresceram também, a procura por procedimentos estéticos, a discussão pelos tais, a capacitação de profissionais atuantes neste mercado, a competência de atuação por cada um desses e também a tecnologia na área da saúde para que tudo isso pudesse ser realizado.

A aceitação dos pacientes sobre o domínio do cirurgião-dentista sobre os procedimentos orofaciais estéticos foi manifestada positivamente; principalmente devido a sua correlação de experiência e conhecimento integrativo sobre a face, suas estruturas adjacentes e principalmente pelo vasto conhecimento intrabucal e sua capacidade de avaliar padrões, promover estética bucal e a relação de harmonia com a face. Materiais como, por exemplo, preenchedores de ácido hialurônico, bioestimuladores de colágeno e técnicas de injeção destes, foram criadas para que fosse possível reestruturar, corrigir assimetrias, volumizar e melhorar a qualidade dérmica da face e trazer uma satisfação sobre beleza ao olhar do paciente e o que o próprio almeja. Todos esses procedimentos preveem um prognóstico favorável visto que são usadas técnicas de injeção minimamente invasivas, em âmbito de consultório odontológico, e com resultados bastante categóricos.

Simultaneamente ao aumento da demanda para a realização de tais técnicas, surgiram também as intercorrências devido à realização destes procedimentos estéticos, como por exemplo: reações locais, eritema, edema, equimoses, injeção superficial do material de preenchimento, ativação do herpes, infecção, hipersensibilidade aguda, protuberância, insatisfação do paciente e as complicações vasculares, na qual podemos ter um severo agravamento e chegar as mais graves complicações, necrose e amaurose. Todos esses emaranhados podem ser devidos a dois fatores diferentes, o endógeno, que são reações do próprio organismo em relação ao material preenchedor usado, ou exógeno, aquele que ocorre falhas pelo injetor responsável, como também a junção dos dois fatores.

A isquemia cutânea é um dos eventos adversos vasculares decorrentes da aplicação de ácido hialurônico, causada por embolia arterial. A aplicação precoce de hialuronidase representará o sucesso da degradação e reversão do quadro que pode ser grave e causar danos ao paciente. (Rocha *et al.* 2018). Para que tais fatalidades e insatisfações ocorram com o menor índice possível, é imprescindível que o injetor tenha um vasto conhecimento anatômico sobre as áreas aplicadas, um planejamento ideal para cada tratamento individualizado, e impreterivelmente todas as habilidades, técnicas e materiais necessários, para uma possível, eficaz e em tempo hábil, intervenção de tais intercorrências que possam surgir, principalmente se tratando de necroses e amauroses.

Por isso, este levantamento bibliográfico tem o objetivo de trazer informações a cerca deste assunto para responder sobre questões relacionadas às intercorrências com preenchedores estéticos, em especial, a oclusão vascular, incluindo quais são seus fatores etiológicos, características clínicas, diagnóstico e propor tratamentos que podem ser empregados para a resolução de tais patologias.

O trabalho se justifica por abordar dúvidas recorrentes dos clínicos que se especializam na área estética e poderá contribuir para a melhoria do tratamento nas harmonizações orofaciais, servindo de base para outros CD, uma vez que o uso de preenchedores é uma das técnicas mais incidentes nesta geração.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Mudanças nas características da pele humana durante o envelhecimento são frequentemente determinadas por forças ambientais ou extrínsecas, tais como radiação ultravioleta assim como por fatores intrínsecos, alguns deles relacionados com alterações no tecido conjuntivo da derme. As modificações do aparelho colágeno-elástico ao longo da vida estabelecem uma base morfológica substancial para compreender as adaptações bioquímicas e biomecânicas da pele com a idade. A espessura da pele e suas propriedades viscoelásticas não dependem apenas da quantidade de material presente na derme, mas também de sua organização estrutural (Oriá *et al.*, 2003).

O processo de envelhecimento provoca a perda da gordura subcutânea e do colágeno dérmico resultando em depressões e sulcos na face. A demanda por preenchimentos dérmicos para restituição volumétrica tem aumentado. Os preenchimentos injetáveis devem ser seguros, efetivos, de longa duração e com baixo índice de complicações (Vargas *et al.*, 2009).

Esteves *et al.* (2016), observa que o uso de materiais de preenchimento cosmético aumentou significativamente nas últimas décadas. O produto ideal utilizado para o preenchimento deve ser biocompatível, seguro, não imunogênico, facilmente obtido e estocado, de baixo custo e sem potencial de migração do sítio de aplicação. Para Parada *et al.* (2016), os preenchedores cutâneos estão entre os procedimentos injetáveis estéticos mais frequentes. Apesar de considerados muito seguros, eventos adversos podem ocorrer. Avaliação cuidadosa do paciente, planejamento terapêutico adequado e técnica apurada são fundamentais para alcançar os melhores resultados com o tratamento. É de extrema importância que o

profissional executor do procedimento de preenchimento esteja preparado para prontamente avaliar e lidar com possíveis efeitos adversos.

2.1 Materiais preenchedores

Tendo em vista o aumento da demanda por tratamentos estéticos a fim de mascarar o processo de envelhecimento, materiais de preenchimento faciais estão sendo cada vez mais utilizados. Tratamentos associados à injeção de materiais como o colágeno bovino iniciaram-se na década de 1980, com o objetivo de tratar rugas e outras imperfeições; desde então, uma gama de materiais injetáveis têm sido utilizada para esta mesma finalidade. Os materiais de preenchimento estético são classificados em reabsorvíveis, como o colágeno bovino e o ácido hialurônico e não absorvíveis, como o silicone e o PMMA. A injeção de alguns produtos que possuem propriedades bioestimuladoras na derme, como a hidroxiapatita de cálcio e o ácido polilático, atenuam as rugas e melhoram o aspecto facial. A procura por tratamentos com preenchedores, são mais comuns em pacientes do gênero feminino, pois é a maioria dos pacientes que se submetem a procedimentos para fins estéticos (Esteves *et al.* 2016).

Apesar dos vários produtos classificados como "ácido hialurônico", cada fabricante tem processo de manufatura único, com substrato de diferentes fornecedores, reagentes químicos em quantidades variáveis, diferentes equipamentos de produção, conferindo ao produto final singularidade. Por isso, os preenchedores dos vários fabricantes devem ser avaliados criteriosamente pelo CD e não como simples correlatos intercambiáveis. Para escolha de determinada apresentação se deve considerar a pele do paciente (fina, espessa), região do tratamento (sulco nasolabial, região periorbital, orelha, mãos ou outra), sexo

(feminino, masculino), idade, lesão (linha, sulco, ruga, cicatriz), saúde do paciente, presença de comorbidades, integridade do local de implante, características psicológicas, dentre outras variáveis. Além disso, o CD deve ter treinado exaustivamente, estar sempre atualizado e ter técnica precisa. (Moreira 2014). Na figura 1 é possível observar que o sucesso no resultado da utilização de preenchedores dérmicos, depende de uma interrelação de fatores que incluem o profissional, o material a ser utilizado e as expectativas e características individuais de cada paciente.

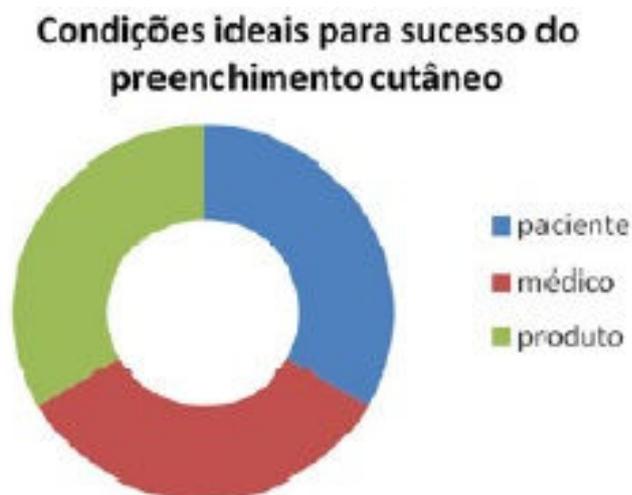


Figura 1 – Integração entre conhecimento da característica do implante, domínio técnico e avaliação clínica do paciente são fundamentais para o preenchimento das partes moles. (Moreira 2014).

Em sua revisão de literatura, Parada *et al.* (2016) avalia que a utilização de preenchedores semipermanentes ou temporários em área em que já há presença de preenchedores permanentes deve ser evitada devido ao risco de exacerbação ou estimulação da formação de nódulos. No entanto, a injeção em áreas diversas daquelas em que há preenchimento permanente pode ser realizada à luz de uma avaliação cuidadosa do local de preenchimento permanente com técnicas de

imagem (ultrassom de alta frequência, tomografia de coerência óptica, ressonância magnética – MRI e cintilografia) executada antes do tratamento para definir a área que deve ser evitada.

O AH, após ser injetado na pele, é metabolizado em dióxido de carbono e água e então eliminado pelo fígado. O AH injetável é composto por polissacarídeos e glicosaminoglicanos, e conhecido por ser não permanente, com duração média de seis meses. Os produtos disponíveis no mercado, que podem ter ou não anestésico (lidocaína) associado na ampola, são também passíveis de divisão em bifásicos e monofásicos. O AH injetável é composto por molécula de estrutura simples, com alto peso molecular e grande atração pela água (hidrofílico). A estabilização do AH por técnica de *crosslinking* tem o intuito de aumentar o tempo de duração do preenchedor. Moléculas que se interligam ao AH produzem macromoléculas mais estáveis (insolúveis em água e com menor reabsorção), porém, com igual biocompatibilidade (mantem afinidade pela água e formam rede tridimensional na derme). O nível ideal de *crosslinking* deve ser calculado, já que quanto maior ele for menor será a propriedade hidrofílica da substância, e, portanto sua eficácia diminuirá. As substâncias mais comumente usadas para essa técnica são: divinilsulfona e butanediol-diglicidil-eter (Crocco et al., 2012).

2.2 Intercorrências com ácido hialurônico

COHEN (2008) faz um apanhado geral de possíveis complicações clínicas decorrentes do uso de preenchedores na face. Através de uma revisão da literatura associada a relatos de frequências de casos com complicações. As complicações com preenchedores dérmicos em publicações foram selecionadas em bases de dados e somadas às experiências do autor para resumir informações sobre esses

produtos e discutir formas de evitar e manejar seus efeitos colaterais e/ou complicações. Este observou que a colocação inadequada é uma das razões mais frequentes para insatisfação do paciente que recebe tratamento com preenchedores faciais. Devido à reversibilidade do ácido hialurônico, as complicações desses preenchimentos podem ser corrigidas. A sensibilidade a qualquer um dos produtos aprovados atualmente pela FDA (Food and Drugs Administration) é bastante rara e, geralmente, tratada com anti-inflamatórios. A infecção é bastante incomum e, também, administrada com antibióticos ou antivirais, dependendo das características clínicas. O mais preocupante é a necrose cutânea. Concluíram que o uso de preenchedores dérmicos para fins estéticos tem aumentado rapidamente devido ao interesse público por esses produtos e também pela segurança comprovada associada à correta aplicação. As complicações são raras, mas podem ocorrer. Portanto, há necessidade de o profissional habilitado ter consciência das possíveis complicações associadas a cada produto, bem como saber a melhor maneira de evitar e tratar qualquer intercorrência.

Um estudo retrospectivo realizado por meio de revisão dos registros médicos de serviço de referência em cirurgia plástica compreendendo o período de fevereiro de 1999 a dezembro de 2007, Vargas et al. 2009, analisaram as apresentações clínicas de procedimentos realizados em outros locais e os tratamentos para complicações tardias realizados na instituição. Um total de 31 pacientes foram avaliados, 28 do sexo feminino e 3 do sexo masculino, com idades variando da terceira a sexta décadas. As apresentações clínicas mais prevalentes foram: reações imunológicas tipo alergia, granulomas por corpo estranho e deformidades por deslocamento. O tratamento conservador foi a primeira escolha terapêutica, com administração sistêmica de corticoides e infiltrações locais de esteróides.

Ressecções cirúrgicas foram indicadas em casos selecionados. Eles concluíram com este estudo que injeções de preenchimentos permanentes podem causar complicações e deformidades de graus variáveis devendo seu uso ser cauteloso. O seguimento das complicações tardias mostra que o tratamento é longo e difícil, tanto para o paciente quanto para o cirurgião plástico.

Para REQUENA *et al.* 2011, agentes rapidamente biodegradáveis ou reabsorvíveis podem induzir complicações graves, mas elas normalmente desaparecem espontaneamente em poucos meses. Já os preenchedores lentamente biodegradáveis ou não reabsorvíveis podem dar origem a reações graves que mostram pouca ou nenhuma melhoria espontânea. Os efeitos adversos, nesses casos, podem aparecer vários anos após a injeção, quando o paciente nem se quer se lembra de qual produto foi injetado, e o tratamento pode ser difícil e sem resultados previsíveis. Uma ampla variedade de preenchimentos cosméticos está atualmente disponível em todo o mundo. O preenchedor ideal ainda não existe, porque todos eles podem causar reações. Esses efeitos secundários são menos graves após injeção com produtos rapidamente biodegradáveis, em que a maioria vai desaparecer espontaneamente dentro de poucos meses. Infelizmente, no entanto, após a injeção de preenchedores de reabsorção lenta ou não biodegradável, reações que necessitem de tratamento ativo ou até cirúrgico podem ocorrer. Problemas médico-legais podem surgir, além de sequelas irreparáveis ao paciente.

As técnicas de preenchimento apresentam riscos de complicações precoces e/ou tardias, sendo a glabella a região mais comumente sujeita a problemas de origem vascular pela realização desse procedimento; 56% de todos os eventos de necrose relatados na literatura após injeções de preenchimento com colágeno

bovino ocorreram na glabella. Essa forte predisposição sugere origem anatômica ou mecânica. A glabella é suprida por poucos e pequenos vasos como nenhum outro tecido da linha medial. Dessa forma, a circulação colateral da glabella também seria menos competente do que a de outras áreas. A vascularização na região glabellar é pobre e predominantemente terminal. Assim, a obstrução dessas pequenas artérias pode ocorrer facilmente com injeções de materiais usados para preenchimento. Reações granulomatosas infecciosas e não infecciosas também são mais incidentes nessa região. Os grandes questionamentos em relação à ocorrência de cegueira após injeções na glabella referem-se ao mecanismo e ao trajeto que o material percorre até atingir a artéria central da retina (Antônio *et al.*, 2012).

Os materiais considerados reabsorvíveis podem induzir reações inflamatórias do tipo corpo estranho, capazes de gerar manifestações clínicas indesejáveis como edema, infiltração, prurido, dor, formação de nódulos e migração do material preenchedor (Esteves *et al.* 2016).

Após uma revisão retrospectiva de prontuários de pacientes tratados durante um período de cinco anos, de julho de 2004 a outubro 2009, PARK *et al.* 2011, avaliaram vinte e oito prontuários de pacientes, que foram submetidos a vários tratamentos secundários após complicações pós-preenchimento com ácido hialurônico. Relataram sintomas, gênero, idade, intervalo entre o momento da injeção e a primeira visita ao hospital em busca de atendimento, profissional responsável pelo procedimento, histórico de tratamento prévio, localizações anatômicas de injeção e métodos de tratamento aplicados. Os pacientes foram acompanhados após o último procedimento no centro hospitalar e seus resultados avaliados por meio de um questionário que mediu a satisfação em uma escala de 1 (pior) a 5 (excelente). As complicações foram classificadas e descritas por meio de

casos clínicos como massas nodulares, inflamação, necrose tecidual e despigmentação. Os locais afetados foram: área perioral, testa, glabella, nariz, sulco nasolabial, mento, rugas de marionete, área da bochecha e rugas periorculares. A complicação mais desastrosa foi necrose da borda alar após a injeção na prega nasolabial. De forma que os autores propuseram duas “zonas de perigo” particularmente vulneráveis à necrose tecidual após injeção de preenchimento: a glabella e a asa do nariz. Após os estudos, os autores alertam o quanto é importante discutir junto à sociedade que injeção de preenchedores demanda conhecimento e cautela por parte do profissional, o qual deve orientar e alertar o paciente sobre os potenciais riscos de cada procedimento. Quanto ao tratamento das complicações, não há opção significativamente superior. Com produtos a base de ácido hialurônico, pode-se aplicar hialuronidase. Mais estudos são necessários para que se estabeleça um protocolo para os efeitos adversos que podem ocorrer.

Após reunião em painel de 25 especialistas médicos multidisciplinares da América Latina foi realizada em São Paulo, Brasil, para discutir o que se conhece sobre eventos adversos relacionados ao ácido hialurônico e fornecer conhecimentos baseados na experiência clínica. Por meio de consenso, foram desenvolvidas recomendações e algoritmos para compreender melhor os eventos adversos relacionados ao ácido hialurônico e propor recomendações para o diagnóstico e tratamento. Na última década, o uso do preenchimento com ácido hialurônico para aprimoramento facial aumentou na América Latina. O preenchimento com ácido hialurônico é considerado seguro com baixa incidência de eventos adversos. Como eventos adversos são pouco observados na prática clínica ou têm sido possivelmente sub-relatados são necessárias mais orientações para diagnosticar e tratar eventos adversos relacionados ao ácido hialurônico. O painel categorizou

eventos adversos relacionados ao ácido hialurônico baseado em três momentos de início (imediate, precoce e tardio) e propôs um novo termo para eventos adversos que apresentam edema tardio intermitente persistente (“Etip”). Foram criados algoritmos para diagnóstico e tratamento em cada momento. Eles concluíram que novos algoritmos consensuais para diagnósticos e tratamentos associados ao momento de início dos eventos adversos relacionados ao ácido hialurônico orientarão melhores práticas no uso clínico do preenchimento com ácido hialurônico (Almeida et al., 2017).

2.3 Oclusão Vascular

De acordo com Antônio *et al.* 2012, as técnicas de preenchimento representam uma das principais alternativas para o tratamento do envelhecimento. As rugas glabellares, cuja causa é a ação dinâmica dos músculos depressores do supercílio, constituem uma das principais queixas estéticas, sendo a toxina botulínica a melhor alternativa para seu tratamento. Observa-se que preenchimentos nessa região, ainda são realizados. Foi realizado estudo prospectivo, utilizando a varredura duplex-scan no Serviço de Radiologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto, São Paulo, com o objetivo de avaliar a porcentagem de pacientes com obstrução grave da artéria carótida interna (superior a 70%) que apresentavam reversão do fluxo carotídeo. O estudo foi realizado em duas fases. Na primeira, foi realizado duplex-scan na região cervical, em 122 pacientes, com idades entre 43 a 79 anos, com a finalidade de detectar obstrução grave da artéria carótida interna. Na segunda fase, foram convocados os pacientes que apresentaram lesão grave na artéria carótida interna para realização de *color Doppler* na região glabellar, orbitária e periorbitária, com a finalidade de documentar reversão do fluxo carotídeo e assim

demonstrar mecanismos e trajetos que podem levar a maior incidência de complicações na região glabellar. Os resultados observados evidenciaram que a reversão do fluxo carotídeo (sistema carotídeo externo para o interno) em pacientes com obstrução hemodinamicamente significativa da artéria carótida interna é evento comum, passível de ser detectado, podendo acarretar sérias consequências, sendo a mais temível à cegueira.

Em Parada *et al.* (2016), observamos que a complicação mais temida entre aquelas relacionadas ao uso de preenchimento cutâneo é a necrose causada por oclusão ou trauma vascular. Necrose iminente foi descrita com relação a diferentes materiais de preenchimento, apresentando frequência estimada de 0,001% do total dos procedimentos realizados. Acima de tudo é fundamental profundo conhecimento da rede vascular facial, especialmente ao tratar áreas com vasos sanguíneos terminais, como a glabella e o nariz. Entre os fatores de risco para injeção intra-arterial estão: 1) áreas injetadas: as de alto risco incluem regiões próximas à artéria facial, à artéria angular ao longo do sulco nasolabial, nariz e glabella. A glabella tem suprimento sanguíneo tênue, advindo de ramos de artérias internas e externas, e apresenta estreita conexão com o sistema vascular ocular. A artéria facial torna-se superficial na região próxima à fossa piriforme no ápice do sulco nasolabial. Portanto, nessa área, a injeção de preenchimento deve ser ou profunda (na área supraperiosteal, com agulha) ou mais superficial (com cânula romba); 2) grande volume injetado; 3) pequenas agulhas cortantes são mais propensas a penetrar o lúmen vascular em comparação com agulhas de maior diâmetro e cânulas. Assim, cânulas rombas podem reduzir – mas não eliminar – o risco de lesão vascular; 4) as cicatrizes anteriores estabilizam e fixam as artérias no lugar, tornando-as mais fáceis

de ser penetradas com agulhas; 5) composição do material de preenchimento: materiais permanentes não têm como ser dissolvidos e podem obstruir o lúmen.

A isquemia cutânea representa uma das complicações mais graves e indesejáveis após a aplicação de ácido hialurônico em procedimentos estéticos de rejuvenescimento e volumização facial. É causada por embolismo arterial de ácido hialurônico ou oclusão por compressão, com manifestações frequentemente imediatas, sendo o seu diagnóstico, clínico. As alterações variam de livedo reticularis, eritema, palidez até, raramente, necrose. O uso de hialuronidase em concentração correta e aplicação precoce no tratamento da oclusão representarão o sucesso da degradação e o reestabelecimento do fluxo sanguíneo local. Tal efeito adverso constitui potencial desconforto estético e risco de dano irreversível ao paciente caso o diagnóstico e a degradação precoces não sejam instituídos (Rocha *et al.* 2018).

2.4 Tratamento

A hialuronidase (Hial) não é comercialmente disponível no Brasil. A dosagem é muito variável, dependendo da área tratada e do volume de AH injetado, variando de 25UI no canal lacrimal até 1,500UI no caso de oclusão vascular. A Hial pode ser diluída em soro fisiológica ou anestésico local, porém o pH resultante pode alterar a eficiência da enzima. Ela pode ser injetada lenta e diretamente no local de injeção do AH. É importante massagear para a obtenção do efeito terapêutico. O tratamento com Hial deve ser realizado tão rapidamente quanto possível. Injetada a Hial dentro de dois dias, pode-se esperar recuperação completa. Ao contrário, sendo tardia a injeção de Hial, o risco de cicatrizes no tecido aumenta (Parada *et al.* 2016).

Balassiano & Bravo (2014), realizado estudo retrospectivo de 51 pacientes submetidos à aplicação de hialuronidase (Hyalozima® 2000 UTR – Apsen) para correção de complicações ou efeitos inestéticos após preenchimentos à base de AH injetável na face. Os casos foram selecionados de uma clínica privada no período de janeiro de 2012 a agosto de 2014 e incluiu todos os pacientes que realizaram o preenchimento na própria clínica e aqueles encaminhados por outros médicos, independentemente da marca comercial do AH utilizado. Através da revisão de prontuários e análise da documentação fotográfica, os seguintes dados foram avaliados: idade, gênero, subunidades anatômicas envolvidas, número de sessões, quantidade de hialuronidase utilizada e efeitos adversos após aplicação da enzima. Essas reações ao produto foram graduadas pela equipe segundo a presença ou ausência de ardência e/ou eritema, edema leve (apenas no local de aplicação), moderado (na subunidade anatômica tratada), grave (em toda a face ou angioedema), e anafilaxia. Todos os pacientes foram fotografados antes e após a aplicação e orientados sobre o procedimento, incluindo os possíveis efeitos adversos da hialuronidase. Na anamnese foi questionada reação alérgica conhecida à picada de abelha e/ou vespas. O teste intradérmico não é protocolo da clínica, não tendo sido realizado. Nos quatro casos em que havia suspeita clínica de infecção local por biofilme foi iniciada antibioticoterapia com macrolídeo e quinolona durante sete dias e só então aplicada hialuronidase local. Após o procedimento, o esquema de antibioticoterapia foi mantido por mais uma semana. A rotina instituída a cada aplicação foi assepsia de pele com loção de limpeza seguida de solução de clorexidine alcoólico 0,5%. O conteúdo total de uma ampola de pó liófilo de 2000UTR de hialuronidase (Hyalozima®) foi dissolvido em 5ml do diluente que acompanha o produto, gerando solução de 400UTR/ml. Aplicação realizada com

seringa BD Ultra-fine 30 ou 50U, tamanho das agulhas: 6mm x 0,25mm (31G). As regiões tratadas por ordem de frequência foram: nasojugal, malar, sulco labiomentoniano, nasogeniano, lábio, cicatriz de acne, periorbicular e região temporal. Em relação aos possíveis efeitos adversos da enzima, 28 pacientes não apresentaram qualquer tipo de efeito com a hialuronidase, e 23 apresentaram ou relataram algum tipo de sintoma ou sinal local: eritema, ardência ou edema leve, durante ou após a aplicação, que diminuíram espontaneamente em minutos ou algumas horas, e de duração inferior a 24 horas, sem necessidade de qualquer medicação complementar. Não houve nenhum caso de edema moderado a grave ou anafilaxia. A maioria dos pacientes relatou que a regressão do excesso de AH teve início poucas horas depois da injeção de hialuronidase. Os casos com resolução completa após uma única sessão relataram diluição completa do AH em 24-48 horas. Cinco pacientes demandaram duas sessões, e em apenas uma paciente foram realizadas três sessões, sendo nesses casos respeitado o intervalo de 15 dias entre as aplicações. As autoras concluíram que como se trata de ferramenta extremamente eficaz, tanto nos episódios adversos agudos como na reversão dos resultados insatisfatórios e diluição de biofilme, a aplicação de hialuronidase e seus efeitos colaterais deveriam ser de domínio técnico de todos aqueles que aplicam AH em seus pacientes.

De acordo com Rocha *et al.* (2018), as indicações da hialuronidase listadas pela FDA estão distribuídas em três situações: 1- facilitar a absorção e dispersão de outras drogas injetáveis; 2- auxiliar na infusão de fluidos subcutâneos; e 3- na urografia subcutânea. Ela tem sido utilizada em procedimentos de preenchimentos cutâneos seguidos de isquemia, para diminuir o tempo de revascularização tecidual e auxiliar o processo de cicatrização, levando a um prognóstico favorável. Os efeitos

colaterais do uso da hialuronidase têm baixa incidência, citando-se prurido devido à aplicação local. Outro efeito colateral relaciona-se à hialuronidase de origem bovina, de fabricação caseira, em que a patologia associada é a encefalite espongiosa. O uso da hialuronidase é recomendado para a degradação do material o que resulta no retorno do fluxo sanguíneo normal do local e na prevenção das sequelas. A terapia de apoio baseia-se no aumento da perfusão, diminuição do processo inflamatório e profilaxia de infecções associadas, podendo contar com vasodilatadores, corticosteroides, antimicrobianos e agentes antiagregantes.

2 METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão de literatura a cerca de intercorrências durante procedimentos estéticos, com ênfase na oclusão vascular com preenchedores faciais em todo o seu contexto. O trabalho foi caracterizado por uma busca de artigos nas bases de dados eletrônicos PubMed, Lilacs e Scielo, utilizando os descritores preenchedores orofaciais; oclusão vascular; Odontologia estética; alterações estéticas e variações entre estes termos. Não foi estipulado um período de tempo específico para as publicações. Como critérios de inclusão, foram avaliados os artigos escritos em inglês e português e aqueles que se enquadravam no enfoque do trabalho e os mais relevantes em termos de delineamento das informações desejadas. Dentre os critérios observados para a escolha dos artigos, foram considerados os seguintes aspectos: disponibilidade do texto integral e clareza na metodologia utilizada. Foram excluídos da amostra os artigos que não apresentavam relevância clínica sobre o tema abordado e/ou que não se enquadravam nos critérios de inclusão. Livros-texto com informações relevantes para esta revisão também foram selecionados.

4 DISCUSSÃO

Três são as indicações aprovadas pelo FDA para o uso médico da hialuronidase: (1) como adjuvante para aumentar a absorção e difusão de outras drogas injetáveis, na prática clínica comumente usada no bloqueio anestésico retrobulbar nas cirurgias oftálmicas; (2) para hipodermóclise, que consiste na administração de fluidos e/ou fármacos pela via subcutânea, via alternativa em casos de desidratação leve a moderada principalmente de pacientes idosos sob cuidados domiciliares; (3) e a fim de aumentar a reabsorção de agentes radiopacos na urografia subcutânea, especialmente em crianças e adultos jovens, quando a administração intravenosa não pode ser realizada (Balassiano e Bravo 2014; Rocha *et al.* 2018).

De acordo com Antônio *et al.* 2012, as técnicas de preenchimento representam uma das principais alternativas para o tratamento do envelhecimento. Mesmo que as rugas glabellares, cuja causa é a ação dinâmica dos músculos depressores do supercílio, constituem uma das principais queixas estéticas, a toxina botulínica é a melhor alternativa para seu tratamento. Preenchimentos nessa região, porém, ainda são realizados, sem conhecimento de seus riscos inerentes. A incidência de complicações das injeções de preenchimento na área glabellar e representa um alerta a todos os profissionais que executam essa técnica.

No contexto dos procedimentos estéticos devem ser avaliados: tipo de procedimentos estéticos prévios, tipo de preenchedores e reação alérgica prévia a preenchedores ou anestésicos. 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 (Parada et al. 2016).

Com base na literatura e na experiência clínica, recomendou-se clorexidina com base de álcool para antissepsia, que, entretanto, deve ser utilizada cuidadosamente na região periocular em decorrência do risco de irritação/lesão ocular. Clorexidina em solução aquosa pode ser considerada. Zonas de alto risco para agentes de preenchimento foram apontadas como as áreas irrigadas pelos ramos internos da artéria carótida (por exemplo, supraorbital e supratroclear), áreas com extensas anastomoses vasculares (por exemplo, artéria temporal superficial com artéria supraorbital e artéria supraocular; artéria infraorbitária com artéria angular) e áreas nas quais as artérias emergem do forame craniano (supraorbital, supratroclear e região mentoniana). Essas zonas de alto risco são o sulco nasolabial, região glabelar e dorso nasal (Almeida et al., 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante os estudos revisados conclui-se que os cosméticos e os tratamentos estéticos estão em constante evolução. A cada dia surge uma novidade no mercado da beleza. Tanto homens quanto mulheres, estão cada vez mais preocupados com a aparência física e vão à busca de tratamentos específicos para suas disfunções estéticas. Toda essa preocupação vem em decorrência dos padrões de beleza que são impostos pela mídia, o aumento da expectativa de vida, entre outros.

O uso de preenchedores dérmicos para fins estéticos tem aumentado rapidamente devido ao interesse público por esses produtos e também pela biocompatibilidade associada à correta aplicação. As complicações são raras, mas podem ocorrer. Portanto, há necessidade de o profissional habilitado estar sempre em busca de evolução e em constante atualização sobre o conhecimento de novas técnicas, materiais e produtos ainda mais seguros e ter consciência das possíveis complicações associadas a cada produto, orientação correta do paciente sobre os riscos antes da intervenção de qualquer procedimento estético bem como saber a melhor maneira de evitar e tratar qualquer intercorrência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA AT, BANEGAS R, BOGGIO R, BRAVO B, BRAZ A, CASABONA G, COIMBRA D, ESPINOSA S, MARTINEZ C. Diagnóstico e tratamento dos eventos adversos do ácido hialurônico: recomendações de consenso do painel de especialistas da América Latina. **Surg Cosmet Dermatol.** v.9, n.3, p.204-13; 2017.

ANTÔNIO CR, ANTÔNIO JR, GARCIA AC, CORREIA AA. Preenchimento na região glabellar – dissecando as razões da alta incidência de complicações e cegueira. **Surg Cosmet Dermatol.** v.4, n.2, p. 111-3; 2012.

BALASSIANO LKA, BRAVO BSF. Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável. **Surg Cosmet Dermatol.** v.6, n.4, p.338-43; 2014.

COHEN JL. Understanding, Avoiding, and Managing Dermal Filler Complications. **Dermatol Surg.** v.34, p. 92-9; 2008.

CROCCO EI, ALVES RO, ALESSI C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. **Surg Cosmet Dermatol.** v.4, n.3, p.259-63; 2012.

ESTEVES ALV, PIRES FR, MIRANDA AMMA, AMARAL SM, NETTO JNS. Reação de corpo estranho a material de preenchimento estético: relato de quatro casos. **Rev. bras. odontol.** v.73, n.4, p.344-7; 2016.

MONTEIRO EO. Complicações imediatas com preenchimento cutâneo. **Revista Brasileira de Medicina.** v. 71, n. especial, p.1-5; 2014.

ORÍÁ RB, FERREIRA FVA, SANTANA EM, FERNANDES MR, BRITO GAC. Estudo das alterações relacionadas com a idade na pele humana, utilizando métodos de histo-morfometria e autofluorescência*. **An bras Dermatol.** v.78, n.4, p.425-34; 2003.

PARADA MB, CAZERTA C, AFONSO JPJM, NASCIMENTO DIS. Manejo de complicações de preenchedores dérmicos. **Surg Cosmet Dermatol.** v.8, n.4, p. 342-51; 2016.

PARK TH, SEO SW, KIM JK, CHANG CH. Clinical experience with hyaluronic acid-filler complications. **J Plast Reconstr Aesthet Surg.** v.64, n.7, p. 892-6; 2011.

REQUENA L, REQUENA C, CHRISTENSEN L, ZIMMERMANN US, KUTZNER H, CERRONI L. Adverse reactions to injectable soft tissue fillers. **J Am Acad Dermatol.** v.64, p.1-34; 2011.

ROCHA RCC, CASTILHO LB, BLAAS DMA, TAVARES JÚNIOR R, TAVARES AP, WANCZINSKI MI. A importância do uso precoce de hialuronidase no tratamento de oclusão arterial por preenchimento de ácido hialurônico. **Surg Cosmet Dermatol.** v.10, n.1, p.77-9; 2018.

VARGAS AF, AMORIM NG, PINTAGUY I. Complicações tardias dos preenchimentos permanentes. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**. v.24, n.1, p.445-51; 2009.