

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Luciana Saccomandi de Souza Castaldello

**O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL E
POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES VASCULARES: REVISÃO DE LITERATURA**

São Paulo, SP
2022

Luciana Saccomandi de Souza Castaldello

**O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL E
POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES VASCULARES: REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - Facsete, São Paulo, SP, como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Harmonização Orofacial.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Morita Cutolo

Área de Concentração: Odontologia.

de Souza, Luciana Saccomandi Castaldello

O uso do ácido hialurônico na harmonização orofacial e possíveis complicações vasculares: revisão de literatura /Luciana Saccomandi de Souza Castaldello- 2022

31 f

Orientador: Prof Dr Alexandre Morita

Monografia (Especialização em HOF) - Faculdade Sete Lagoas - Facsete, 2022.

1:Harmonização orofacial; preenchimento facial; Ácido Hialurônico; complicações vasculares

I. Alexandre Morita



Monografia intitulada **“O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL E POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES VASCULARES: REVISÃO DE LITERATURA”** de autoria da aluna **Luciana Saccomandi de Souza Castaldello**

Aprovada em __/__/__ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof.

Prof.

Prof.

Prof.

São Paulo, ____, ____ de 2022

Faculdade Seta Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Set Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Sergio e Elza, que sempre me incentivaram a nunca parar de estudar independente do momento da vida.

Ao meu marido Rubens pelo amor e companheirismo e que sempre me estimulou a ir em busca de mais em minha profissão.

Aos meus filhos Juliano, Lucas e Murilo razões das lágrimas em meus olhos e sorrisos em minha boca. Sempre quis que vocês tivessem orgulho de mim, como mãe e como profissional e me sinto muito feliz por terem compartilhado esse momento comigo.

Amo vocês !!!!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter tido a oportunidade de realizar mais esse sonho na busca do meu crescimento profissional.

Agradeço ao Dr Alexandre Mortita Cutolo e ao Dr Rogerio Marques por todo ensinamento compartilhado, juntamente com a Instituto Braga de Odontologia e Pesquisa.

Agradeço também a todos os doutores, estagiários que me acompanharam em sala e em clinica contribuindo em muito para meu aprendizado.

**“O estudo é a valorização da mente ao serviço da
felicidade humana.” – François Guizot**

RESUMO

A odontologia propicia hoje a associação da saúde, estética e bem-estar. Neste contexto, a harmonização orofacial surge como uma ferramenta que concretiza esta junção, possibilitando o equilíbrio entre a beleza e a saúde. A aplicação do Ácido Hialurônico como procedimento estético invasivo, é o mais realizado. E com a popularização desta técnica, as complicações decorrentes de injeções inadvertidas levam a proporções ainda maiores. Entre os efeitos adversos estão as possíveis complicações vasculares. Nesta premissa, o presente estudo tem como intuito a investigação por meio de uma revisão de literatura das possíveis complicações vasculares na utilização de Ácido Hialurônico na harmonização orofacial, bem como, os tratamentos utilizados. Em relação às complicações vasculares, a oclusão vascular é um dos efeitos adversos mais graves, podendo acarretar necrose da pele e até cegueira. No entanto, a utilização do Ácido Hialurônico em preenchimentos faciais é considerada segura, apesar de raros, os efeitos adversos existem. Contudo, a incidência desses efeitos pode ser diminuída, com o aprimoramento profissional.

Palavras-chave: Harmonização orofacial; preenchimento facial; Ácido Hialurônico; complicações vasculares.

ABSTRACT

Dentistry provides today the association of health, aesthetics and well-being. In this context, orofacial harmonization emerges as a tool that achieves this junction, enabling the balance between beauty and health. The application of Hyaluronic Acid as an invasive aesthetic procedure is the most performed. And with the popularization of this technique, the complications resulting from inadvertent injections take to even greater proportions. Among the adverse effects are possible vascular complications. In this premise, the present study aims to investigate through a literature review of possible vascular complications in the use of Hyaluronic Acid in orofacial harmonization, as well as the treatments used. Regarding vascular complications, vascular occlusion is one of the most serious adverse effects, which can lead to skin necrosis and even blindness. However, the use of Hyaluronic Acid in facial fillers is considered safe, although rare, adverse effects exist. However, the incidence of these effects can be reduced with professional improvement.

Keywords: Orofacial harmonization; facial filler; Hyaluronic acid; vascular complications.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVO	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1 Ácido Hialurônico empregado na harmonização orofacial	14
3.2 Padrões de distribuição dos vasos sanguíneo e linfático (ANATOMIA)	18
3.3 Complicações Vasculares	21
4 DISCUSSÃO	25
5 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

A procura pelos padrões estéticos, sempre foi algo de extrema importância na sociedade. Embora a percepção do que é ser belo, seja uma questão subjetiva, cultural e moldada de tempos em tempos. Os padrões estéticos exercem uma preponderância nas questões de autoestima e aceitação dos indivíduos. Por meio desta demanda, a Odontologia amplia e renova os seus procedimentos, mediante da harmonização facial, pois hoje em dia, os pacientes não buscam apenas o tratamento para uma função mastigatória eficiente atrelado a um sorriso agradável, mas também, um conjunto harmonioso, sendo o rosto, a imagem de referência de cada indivíduo (CAVALCANTI et al., 2017).

No início a concepção de harmonização facial era bidimensional e caracterizada apenas pela eliminação de linhas de expressão e melhora da textura da pele. Atualmente, esta prática corresponde a uma abordagem tridimensional, ou seja, o tratamento da face como um todo (RIBEIRO et al., 2021). As técnicas para harmonização facial visam harmonizar o rosto de forma discreta, apenas aprimorando e modificando pontos em desarmonia, alcançando assim, um resultado próximo ao natural (SILVA et al., 2022).

A odontologia propicia hoje a associação da saúde, estética e bem-estar. Neste contexto, a Harmonização Orofacial (HOF) surge como uma ferramenta que concretiza esta junção, possibilitando o equilíbrio entre a beleza e a saúde (LAURITI, 2021).

A HOF, foi oficializada no ano de 2019, pela resolução do Conselho Federal de Odontologia CFO-198/2019, sendo assim, a mais recente especialidade odontológica, e foi definida como sendo um conjunto de procedimentos realizados pelo cirurgião-dentista em sua área de atuação, responsáveis pelo equilíbrio estético e funcional da face (GONÇALVES; ESCORCIO, 2021; RIBEIRO et al., 2021). Dentre os tratamentos disponíveis, destaca-se o uso dos preenchimentos dérmicos faciais, sendo o Ácido Hialurônico (AH) o mais empregado na atualidade (RIBEIRO et al., 2021).

Os preenchimentos dérmicos faciais, ou preenchedores de rugas ou de tecidos moles, são realizados por meio de procedimentos estéticos injetáveis e correspondem a um critério de classificação de acordo com a degradabilidade em biodegradável e não biodegradável, sendo o AH exemplo de composto biodegradável e biocompatível

com o organismo (ESCOBAR et al., 2021). O AH é considerado adequado para preenchimentos faciais por sua reversibilidade, bem como por suas características reológicas, como alta viscosidade (MENA, 2022).

Os procedimentos dérmicos como a utilização do AH tem como finalidade preencher sulcos, dobras, aprimorar o contorno facial e recuperar ou melhorar o volume de tecidos com o intuito de harmonizar a face obtendo o aspecto mais vigoroso e a redução dos sinais de envelhecimento (SILVA et al., 2022).

A aplicação do AH como procedimento estético invasivo, é o mais realizado na América do Norte. E com a popularização desta técnica, as complicações decorrentes de injeções inadvertidas levam a proporções ainda maiores (GODOY, 2021).

Esse procedimento é considerado eficaz e seguro, quando aplicado de forma correta, sendo associada a uma pequena taxa de intercorrências, entretanto, podem acabar ocorrendo reações adversas que chegam a ser extremamente graves necessitando de tratamento rápido e em alguns casos não havendo resolução do problema (SILVA et al., 2022).

Entre os efeitos adversos oriundos de tratamentos estéticos com AH, estão as possíveis complicações vasculares. Circunstância que pode acontecer mesmo quando o tratamento é realizado por profissionais experientes (GODOY, 2021).

Nesta premissa, o presente estudo tem como intuito a investigação por meio de uma revisão de literatura das possíveis complicações vasculares na utilização do AH na harmonização orofacial, bem como, os tratamentos utilizados.

2 OBJETIVO

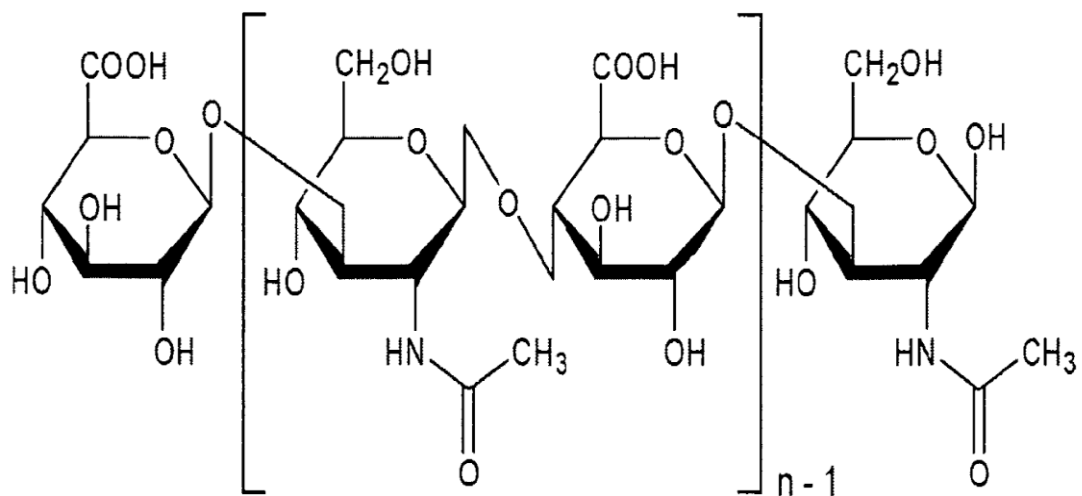
O presente estudo, tem como objetivo reunir informações relevantes e atuais, por meio de uma revisão de literatura, das possíveis complicações vasculares na utilização do AH na harmonização orofacial, bem como, os tratamentos utilizados.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Ácido Hialurônico empregado na harmonização orofacial

O AH em sua formulação química, é composto por dois açúcares (ácido glicurônico e N-acetilglucosamina), onde sua fórmula molecular é: $(C_{14}H_{21}NO_{11})_n$, (Figura 1). Os monómeros dissacarídeos formam a cadeia através de ligações β -1,4 glicosídicas. Cada dissacarídeo apresenta um peso molecular de cerca de 400 Da, o que faz com que a cadeia polimérica de AH possa atingir os 10 MDa. Esta substância é o único biopolímero cuja estrutura se encontra altamente conservada e idêntica em todas as espécies (OLIVEIRA, 2009; OLIVEIRA, 2021).

Figura 1- Representação esquemática da estrutura do Ácido Hialurônico



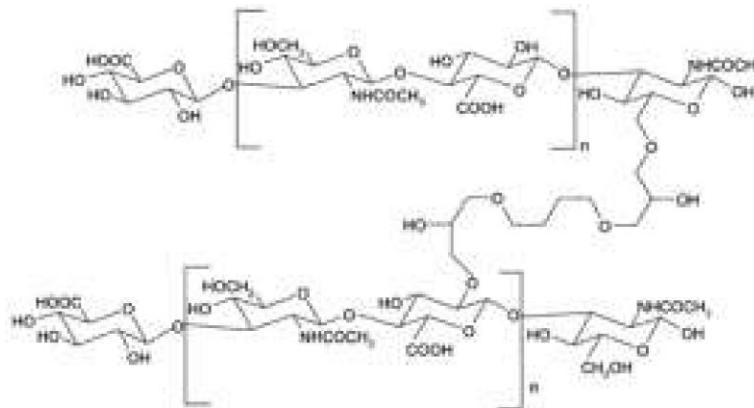
Fonte: Oliveira,2021.

O AH foi descoberto no ano de 1934, por Karl Meyer e John Palmer, pesquisadores da Columbia University, em Nova Iorque, através do isolamento da substância presente no corpo vítreo do globo ocular de bovinos (RIBEIRO et al., 2021).

Porém, foi só no ano de 1989 que o AH foi utilizado como preenchedor dérmico, a partir das observações de sua biocompatibilidade com a pele e ausência de imunogenicidade feitas por Endre Balazs (PIACQUADIO, et al., 1997). Entretanto, a degradação do produto era extremamente rápida e a meia-vida do AH era muito curta (DAHER et al., 2020).

A estrutura do AH foi modificada, por meio de uma tecnologia molecular chamada *cross-linking*, através de substâncias geradoras de ligações intermoleculares que aumentam a estabilidade e durabilidade clínica do produto, com o objetivo de produzir formas adequadas para utilizá-lo como um preenchedor cutâneo (Figura 2) (DAHER et al., 2020; FERREIRA; CAPOBIANO, 2016).

Figura 2- Ligação intermolecular que aumentam a estabilidade do ácido hialurônico



Fonte: Ferreira e Capobianco, 2016.

Foram desenvolvidas duas técnicas de comercialização da substância, a fermentação bacteriana e a extração da crista do galo (DAHER et al., 2020). Porém, a maior parte do AH é produzido principalmente pela biotecnologia de fermentação bacteriana, pelo risco quase nulo de induzir resposta imunológica em comparação ao processo de extração de tecidos de animais (RIBEIRO et al., 2021).

O AH é encontrado em grande escala em nosso corpo, estima-se que a quantidade total de AH no organismo é de 12 gramas, mas é na pele que se encontra a maior quantidade (aproximadamente 7 gramas), especificamente, nas células relacionadas à síntese de colágeno, na qual, exercem papel importante, sendo responsável em dar volume, sustentação, hidratação, estabilidade e elasticidade (OLIVEIRA, 2009; PAPAIZIAN et al., 2018; RIBEIRO et al., 2021).

Contudo, a quantidade de AH é reduzida drasticamente ao longo da vida do organismo, processo conhecido como envelhecimento, no qual ocorre a diminuição

de AH, alterando a quantidade de água. Daí o surgimento de rugas na pele de idosos, desidratação, alteração da elasticidade, perda do turgor e formação de manchas (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016).

O AH é definido como biopolímero, biodegradável e biocompatível, sendo considerado adequado para preenchimentos faciais por sua reversibilidade, bem como por suas características reológicas, como alta viscosidade (LEE et al., 2020).

Segundo os dados da Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica (International Society of Aesthetic Plastic Surgery, ISAPS), em 2019, divulgou-se que o preenchimento com a utilização do AH foi o segundo procedimento não cirúrgico mais prevalente no mundo, e grande parte desses procedimentos aconteceram no Brasil, fato este, que consolidou nosso país em 2º no ranking mundial desse tratamento (LIMA; SOARES, 2020).

Está grande procura por procedimentos com AH, se dá pela sua atuação contra os sinais do envelhecimento, que é um processo natural, caracterizado por fatores intrínsecos e extrínsecos, que na face, se apresenta por meio de alterações teciduais e perda de volume, as quais geram rugas e flacidez (Neto et al., 2020).

O envelhecimento tem como maior destaque a drástica redução do volume subcutâneo ocasionando o aparecimento de sinais (ALMEIDA et al., 2017).

Neste contexto, o AH possui uma alta capacidade de ligar-se a molécula de água, sua retenção chega até 100 vezes o seu peso molecular (1×10^5 até 5×10^5 daltons) formando assim, um bloco coeso com grande força para preencher as rugas (LIU, et al., 2011; FERREIRA; CAPOBIANO, 2016). Ao recolocar o AH nas camadas internas da pele se resgata o equilíbrio hídrico, filtra-se e regula-se a distribuição de proteínas nos tecidos e constitui-se um ambiente físico onde ocorre o movimento das células, contribuindo para melhora na estrutura e elasticidade da pele, removendo rugas, realçando e restaurando o volume facial, criando volume labial, suavizando as linhas de expressão e proporcionando o rejuvenescimento facial (FERREIRA; CAPOBIANO, 2016).

Quando o AH é aplicado na pele, ele é rapidamente degradado na derme e metabolizado no fígado, ocasionando em CO_2 e água. À medida que o AH injetado é degradado, mais moléculas de água tendem a se ligar ao AH restante, levando a um processo chamado de degradação isovolêmica, ou seja, apesar do preenchedor

estar sendo absorvido o efeito cosmético permanece, pois há uma maior ligação da água à trama de AH menos concentrada. Na forma de gel injetável é considerado o tratamento com melhores resultados na abordagem estética para correção de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial (OLIVEIRA, 2021).

Hoje em dia, o AH na forma de gel injetável tem status de procedimento de padrão ouro na abordagem estética para correção de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial. Como exemplo, cita-se sua utilização no preenchimento dos sulcos nasojugais (conhecido popularmente como olheira), nos sulcos nasogenianos (conhecido como “bigode chinês”), nas rugas glabellares (rugos do nariz e entre as sobrancelhas) e nas rugas finas conhecida popularmente como “pés de galinha” (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016).

Segundo Barroso (2021), uma das aplicações do AH é a aplicação local para a redução de sulcos e rugas. Com a aplicação da substância com microcânula, pode-se diminuir a aparência envelhecida causada pelo famoso “bigode chinês”, também conhecido como sulco nasogeniano, uma marca de expressão que se estende próxima ao nariz, chegando até o canto da boca. Um outro procedimento utilizado com AH é a biomodelação labial, corrigindo a perda de volume nos lábios, devolvendo o contorno em pontos específicos do lábio inferior, superior ou em ambos.

Entretanto, profundo conhecimento do profissional sobre a fisiologia, anatomia da face, assim como as características, propriedades reológicas dos AH, escolher adequadamente o produto para a região em que será aplicado e a experiência na aplicação, são extremamente importantes para a concretização de um resultado eficiente, natural, seguro e duradouro, minimizando assim as chances de ocorrer efeitos adversos e complicações (OLIVEIRA, 2021).

Em suma, a HOF é um conjunto de procedimentos realizados pelo cirurgião-dentista capaz de equilibrar o rosto dos pacientes de forma a torná-lo mais harmonioso, de acordo com as características e gosto de cada paciente. Sempre visando a segurança, eficiência, estética e a funcionalidade da região orofacial (MACHADO, 2020).

3.2 Padrões de distribuição dos vasos sanguíneo e linfático (ANATOMIA)

Para qualquer procedimento de HOF, é muito importante o entendimento da anatomia facial pelo profissional, diminuindo assim, a chance de ocorrer erros técnicos por estar próximos de estruturas consideradas vitais e de importância para a irrigação e inervação da face (BENTO, 2021).

O sistema cardiovascular do corpo humano é formado pelo sangue e coração, vasos sanguíneos, vasos linfáticos e linfa. Esse sistema tem como funcionalidade fazer a circulação do sangue no organismo, garantindo dessa forma, transporte de gases e nutrientes, que são importantes para o funcionamento dos tecidos. A artéria aorta é a principal artéria do nosso corpo, ela se ramifica nas artérias carótida externa e interna (BENTO, 2021).

A artéria carótida interna está localizada lateralmente e superficialmente onde vai suprimir estruturas internas do crânio (BENTO, 2021).

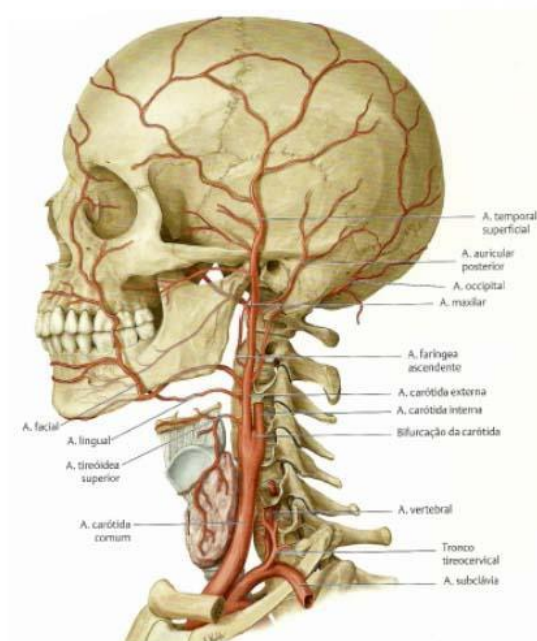
Já a artéria carótida externa está situada medialmente ao nervo hipoglosso e ao músculo esternocleidomastóideo, do lado do músculo constritor médio da faringe. Já na face passa lateralmente aos músculos estiloglosso e estilofaríngeo e medialmente aos músculos estilo-hióideo e digástrico, percorrendo o interior da glândula parótida (Sistema nervoso autônomo, porção simpática) onde envolve a artéria carótida externa com fibras pós-ganglionares. A artéria carótida se ramifica em alguns ramos como: tireóidea superior, faríngea ascendente, lingual, facial, maxilar (ramo infraorbital, ramo temporal profundo), occipital, auricular posterior e temporal superficial (ramo parietal, ramo frontal, ramo médio) (TUCUNDUVA, 2012; BENTO, 2021) (Figura 3).

A artéria lingual, primeiro ramo colateral anterior da artéria carótida externa que irriga a face, tem sua origem junto ao corno maior do osso hióide. O ramo seguinte da artéria carótida externa é a artéria facial. Esta é uma artéria calibrosa, relevante, tem muito oxigênio sendo transportado para irrigação de grandes áreas da face. A artéria facial sai da carótida externa, caminhando por trás do ângulo da mandíbula até sua extrusão do músculo masseter (figura 4) (TUCUNDUVA, 2012; BENTO, 2021).

A artéria facial segue um caminho ascendente em direção a comissura, onde emite ramos para o lábio superior e lábio inferior, que em seguida se direciona para a

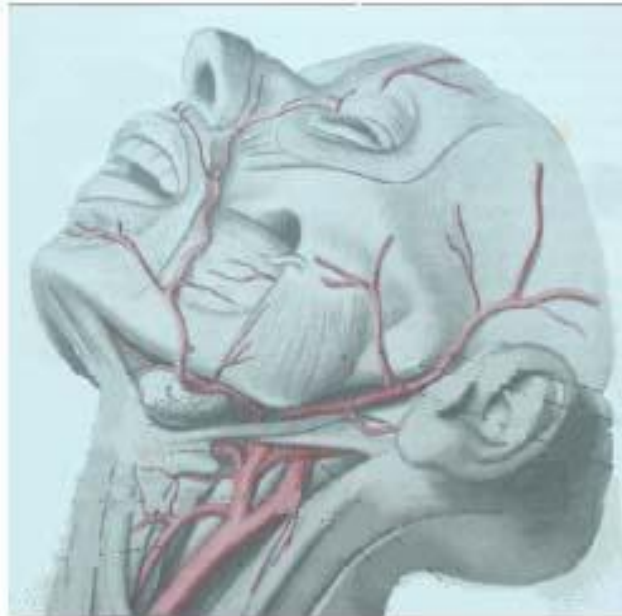
região nasal, seguindo um aspecto angulado denominada artéria angular. Em seguida a artéria angular vai margeando a base lateral do nariz e anastomosa-se com as artérias laterais dorsais do nariz que estão emergindo da carótida interna, que são artéria supraorbital, supra troclear, e outras artérias palpebrais com elo de união da carótida interna e externa. (BENTO 2021).

Figura 3- Artéria carótida externa e seus ramos



Fonte: Gilroy et al., 2008.

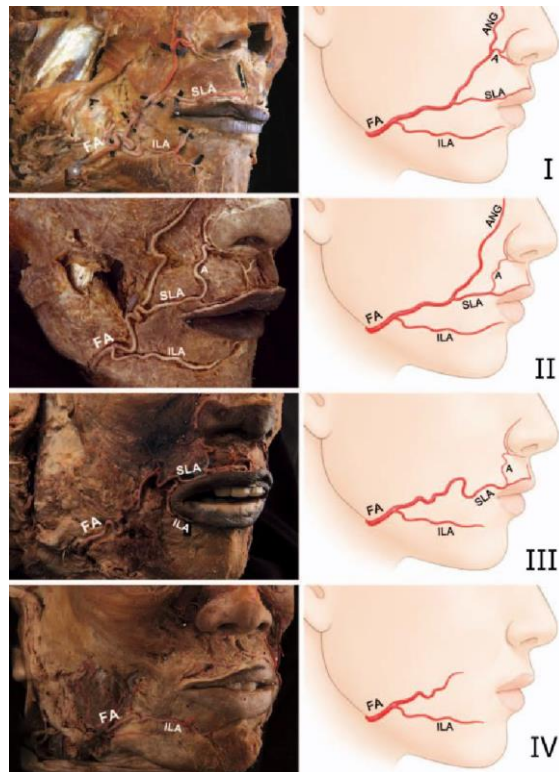
Figura 4 – Artéria Facial



Fonte: Bento, 2012.

A artéria facial se ramifica para a artéria submental que segue para adiante chegar na face, dando origem a artéria labial (TUCUNDUVA, 2012). A artéria labial apresenta um alto grau de variabilidade de seu percurso, por isso é de grande importância o entendimento, para saber a melhor região a ser depositada o material preenchedor (BENTO,2021).

Figura 5 - Padrões de ramificação da artéria labial superior



Fonte: Lee et al.,2015

3.3 Complicações Vasculares

Atualmente, os preenchimentos faciais utilizando o AH são seguros, e isso se deve às importantes propriedades do material, tais como: biocompatibilidade e reversibilidade. Essas características colaboram com um índice baixo de complicações clínicas (ABDULJABBAR; BASENDWH, 2016).

Entretanto, nos últimos anos o número de notificações de efeitos adversos pós-comercialização recebida pela Food and Drug Administration, nos Estados Unidos, vem chamando a atenção de muitos especialistas. Destas notificações uma grande maioria foi classificada como grave, onde, a principais reações adversas da aplicação do AH foram: inflamação local, hiperemia, sensibilidade, hematomas, eritemas transitórios, edema localizado, efeito “Tyndall” (uma coloração azulada no local da aplicação) e formação de granulomas como efeito colateral tardio (OLIVEIRA, 2021).

Segundo Machado (2020), os efeitos adversos causados pelo uso de preenchedores à base de AH podem ser decorrentes de alguns fatores intrínsecos, como o de inexperiência, técnica incorreta ou inerente ao próprio produto. Os efeitos adversos podem ser divididos em precoces e tardios.

O AH possui propriedades convenientes para a aplicação em procedimentos faciais e tem sido utilizado com sucesso em diversas áreas da face no tratamento não invasivos dos sintomas do envelhecimento, com poucos efeitos colaterais associados, sendo em sua maioria leves e transitórios (MENA et al.,2022).

Entre as complicações leves mais comuns encontram-se: hematoma, edema, equimose, eritema e nódulos (MENA et al.,2022).

A tabela 1 mostra alguns efeitos adversos que podem acontecer com a utilização do AH.

Tabela 1- efeitos adversos

Efeito adversos		
Efeito adverso	Descrição	Tratamento
Eritema e edema	Acontece por inflamação local (resposta à injúria tecidual) e pela propriedade hidrofílica do produto. Podem ainda ser agravados por múltiplas injeções, material espesso e técnica incorreta de aplicação.	Gelo durante intervalo de cinco a dez minutos e manter a cabeça elevada. Regrida em horas ou no máximo um ou dois dias 24, 28 Equimose/Hematoma Pode ocorrer por extravasamento sanguíneo através da ruptura de vasos, bem como por compressão e ruptura secundária.
Infecção	A infecção pode acontecer por má assepsia da pele ou por contaminação do produto. Pode ser de origem bacteriana ou viral.	Muitas vezes a conduta deve ser de drenagem local, com antibioticoterapia via oral ou endovenosa.
ETIP (Edema Tardio Intermitente Persistente)	É causado por episódios de edema após a aplicação de preenchedores a base de ácido hialurônico, na região injetada.	O tratamento ainda não é pré-estabelecido, muitos profissionais fazem prescrição de anti-inflamatórios, antibióticos, corticoides, de acordo com cada quadro.

Fonte: Autora, 2022, adaptado de Machado,2022.

Entretanto, complicações mais graves podem ocorrer, como as complicações vasculares. As áreas consideradas de risco para a ocorrência de complicações vasculares incluem a glabella, testa, nariz, região periocular e sulco nasolabial (MENA et al.,2022).

Segundo Oliveira (2021), a aplicação do AH no terço superior da face é apontada como uma área de risco, principalmente na localidade da glabella, na qual, por meio de uma aplicação inadequada pode causar um dano vascular importante, levando a efeitos colaterais graves, como necrose tecidual e cegueira. A região da glabella, a parede nasal e a porção centro-inferior da fronte são irrigados pelos feixes vasculares supratroclear e supraorbitário (ramos da artéria carótida interna). A necrose tecidual nesta localidade pode acontecer por injeção intravascular, compressão por grandes volumes de AH e/ou injúria vascular, diminuindo o suprimento sanguíneo local.

As complicações graves vasculares ocorrem por meio da oclusão vascular, na qual, é resultante da injeção intravascular direta ou quando uma quantidade suficiente for injetada perto de um vaso causando um bloqueio por compressão. Pode resultar em necrose da pele por ser localizada, ou cegueira e eventos isquêmicos cerebrais se afetar a artéria retiniana. A tabela 2 relata as complicações graves de origem vascular.

Tabela 2 – Complicações de origem vascular

Complicações graves de origem vascular		
Efeito adverso	Descrição	Tratamento
Amaurose	É a complicação mais temida pela perda visual total ou parcial devido à alta pressão de injeção de preenchedor nas artérias nasais, supratroclear, supraorbital, angular e dorsal, resultando em um fluxo retrógrado dos êmbolos de preenchimento para a artéria oftálmica. Uma vez que o profissional interrompe a pressão no êmbolo, a pressão arterial empurrará o preenchedor para a circulação da retina, resultando na perda da visão	O tratamento recomenda deitar o paciente em posição supina, administrar gotas de timolol apenas no olho afetado, fazer o paciente respirar em um saco de papel, administrar 300 mg de aspirina para evitar a coagulação do sangue, massagear a região ocular e preparar a transferência do paciente para um ambiente hospitalar.
Necrose	É uma complicação rara, ocasionada por compressão local ou injeção intra-	Massagem local para dissolver o êmbolo e pasta de

	arterial acidental com embolização vascular. O paciente relata dor imediata após aplicação, e algumas horas depois a pele torna-se pálida (isquêmica), posteriormente evolui em coloração cinza-azulada (livedo reticularis). Em dois ou três dias há ulceração e necrose local.	nitroglicerina a 2%. Também é descrita a injeção de hialuronidase o mais precoce possível, nas primeiras 24 horas do procedimento, com redução dos danos causados pela necrose.
--	--	---

Fonte: Autora, 2022, adaptado de Lauriti, 2022.

4 DISCUSSÃO

Diversos autores relatam que a utilização do AH para o preenchimento facial é uma prática segura e eficiente (REQUENA et al., 2011; MAIA, SALVI, 2019; LAURITI, 2022).

Segundo Silva et al., (2022), o AH é uma substância encontrada em nosso corpo, sendo responsável por atrair e absorver altas quantidades de água que estão ao seu redor, melhorando a elasticidade e maciez da pele. O AH é a mais utilizada em preenchimentos faciais por oferecer maior praticidade na aplicação, boa margem de segurança e grande biocompatibilidade.

Tocante a isso, Mena et al (2021), relata que nos últimos anos tem aumentado a procura por procedimentos de preenchimento, principalmente com uso de AH. Isso acontece devido a eficácia, segurança e versatilidade dessa substância. A incidência de complicações com procedimentos de preenchimento com AH é baixa, e a maioria dos eventos adversos são leves. Entretanto, ocorrências graves existem, embora sejam raras.

Atualmente, os preenchimentos com AH tornou-se um dos procedimentos mais realizados na prática da HOF. Contudo, existem alguns tipos diferentes de preenchimentos de gel de AH, nos quais, diferem em sua concentração de AH, tamanho de partícula, densidade de reticulação, duração e presença de lidocaína (MAIA, SALVI, 2019).

Para Ponzio et al., (2017), para tornar os procedimentos com AH ainda mais seguros, muitos aspectos precisam ser considerados na escolha do AH, como por exemplo, a análise da compatibilidade biológica, a segurança da forma de aplicação no paciente, o equilíbrio no local da aplicação, apresentar baixo risco de possíveis efeitos adversos, apresentar mínimas reações inflamatórias, não utilizar substâncias que sejam carcinogênicas, apresentar facilidade na aplicação, optar por uma proposta que produza resultados o mais natural possível, baixa imunogenicidade, a procedência da obtenção do produto e a viabilidade do custo para o paciente.

Barros, (2021), afirma que apesar destes procedimentos com AH serem seguros, ainda podem apresentar riscos, e até mesmo profissionais experientes podem gerar reações na face do paciente como eritema, sangramento, nódulos e necrose. Com isso, é de extrema importância o profissional de HOF compreender as

intercorrências que podem ocorrer nesses procedimentos. O atuante na área de HOF deve conhecer essas complicações e as indicações de cada produto, com a finalidade de identificar e classificar sua origem e saber como tratá-las.

Segundo Silva et al., (2021), o atuante na área de HOF, precisa zelar pela segurança do paciente antes mesmo de começar o processo de aplicação do AH, fazendo uma anamnese por completo, aplicando uma avaliação rigorosa das possíveis alergias, além dos medicamentos, debatendo sobre os benefícios e optando por uma comunicação clara ao paciente sobre os possíveis riscos.

Requena et al., (2011), relata que a inexperiência do atuante na área da HOF pode ser extremamente desastrosa. Pois podem ocorrer possíveis complicações em razão da falta de conhecimento do profissional, no qual, o uso inadequado da técnica ou inerente até mesmo ao produto, em que pese as formulações e concentrações distintas do AH. Para os autores a área de risco é a glabella, em razão de uma expressiva possibilidade de comprometimento vascular, podendo resultar em uma oclusão vascular levando a uma necrose tecidual e, em alguns casos, podendo ocasionar até cegueira.

A oclusão vascular é a principal complicação vascular que pode ocorrer com a utilização do AH. Esta é resultante da injeção intravascular direta ou quando uma quantidade suficiente for injetada perto de um vaso causando um bloqueio por compressão. Podendo levar a necrose da pele por ser localizada, ou cegueira e eventos isquêmicos cerebrais se afetar a artéria retiniana (ABDULJABBAR; BASENDWH, 2016).

Segundo de Lauriti, (2022), os principais sintomas de diagnósticos de oclusão vascular são mudanças na coloração da pele e dor. Os sinais de isquemia dos tecidos moles incluem o branqueamento transitório (duração de segundos), seguido por livedo ou hiperemia reativa (minutos), descoloração preta-azulada (dez minutos a horas), formação de bolhas (horas a dias) e ulceração cutânea (dias a semanas), seguido de necrose tecidual. Contudo, o autor reforça que nem todos estes sinais podem estar presentes.

Silva et al., (2022), relata que a necrose tecidual mostrou que além de ser causada por oclusão vascular, essa complicação pode ocorrer de início imediato ou precoce.

Contudo, fica evidenciado que o profissional atuante na área de HOF deve sempre estar atualizado e afinado com as diretrizes científicas para efetuar o preenchimento utilizando o AH. Pois como vimos, a inexperiência e falta de uma abordagem preventiva aumenta a chance de eventos adversos que podem ser leves ou extremamente graves.

5 CONCLUSÃO

Atualmente, a utilização do AH em preenchimentos faciais é considerada segura. Entretanto, apesar de raros, os efeitos adversos existem. Dentre estes a oclusão vascular é uma das mais graves complicações, podendo causar a necrose da pele e até a cegueira. Contudo, a incidência desses efeitos pode ser diminuída, com o aprimoramento profissional.

Deste modo, cabe ao profissional atuante na HOF, estar afinado com os protocolos de segurança, conhecer a fundo os produtos derivados do AH, atenção ao histórico do paciente, ter um amplo conhecimento sobre anatomia facial e estar atualizado cientificamente sobre todos os requisitos que envolve a sua área de atuação.

REFERÊNCIAS

ABDULJABBAR, M.; BASENDWH M. Complications of hyaluronic acid fillers and their managements. **J Dermatol Surg.** v. 20, n. 2, p.100-6. 2016;

ALMEIDA, A. T. et al., Diagnóstico e tratamento dos eventos adversos do ácido hialurônico: Recomendações de consenso do painel de especialistas da América Latina. **Surgical and Cosmetic Dermatology.** v. 9, n. 3, p. 204-213, 2017.

BARROSO, L., D., P. **Intercorrências em harmonização orofacial: uma revisão de literatura.** TCC. Graduação Em Odontologia, Centro Universitário Unidade De Ensino Superior Dom Bosco, São Luís – PE, 2021.

CAVALCANTI, N., A.; AZEVEDO, J., F.; MATHIAS P. Harmonização Orofacial: A Odontologia Além Do Sorriso. **Revista Bahiana de Odontologia**, 2017.

DAHER, J., C.; DA SILVA, S. V.; CAMPOS, A.C.; DIAS, R., C., S.; DAMASIO, A., A.; COSTA, R., S., C. Complicações vasculares dos preenchimentos faciais com ácido hialurônico: Confecção de protocolo de prevenção e tratamento. **Rev. Bras. Cir. Plást.** v. 35, n. 1, p.2-7, 2020.

ESCOBAR, M., V.; NEVES, I., S.; OLIVEIRA, E. R.; SOUZA, V., J.; SILVA SANTIAGO, A., P. Complicações relacionadas ao preenchimento dos lábios com ácido hialurônico para fins estéticos: uma revisão integrativa. **Research, Society and Developmen.**, 10(14), 1-9,2021

FERREIRA, N., R.; CAPOBIANCO, M., P. Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. **Revista Científica UNILAGO**, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2016.

GONÇALVES, P., S.; ESCORCIO, V., L. **Os efeitos adversos da utilização do ácido hialurônico na harmonização orofacial: revisão de literatura.** TTC (Curso de odontologia), Universidade de Taubaté, Taubaté - SP 2021.

GODOY, W., S. C. **Estratégias para minimizar o risco de embolia vascular com ácido hialurônico.** TCC (Especialista em Harmonização Orofacial), Faculdade Sete Lagoas FACSETE, 2021.

LAURITI, M., A., B. **Intercorrências E Complicações Vasculares Causadas Por Implantes Dérmicos De Ácido Hialurônico: Uma Revisão De Literatura.** TCC (Especialista em Harmonização Orofacial), Faculdade Sete Lagoas FACSETE, 2021.

LEE, W. et al. Practical Guidelines for Hyaluronic Acid Soft-Tissue Filler Use in Facial Rejuvenation. **Dermatol Surg.** v. 46, n. 1, p.41-49, 2020.

LIMA, N., B.; SOARES, M., L. Uso de bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial. **Portal de Revistas Da Usp.** 2020. jan. São Paulo. v.1; p.116-128.

MACHADO, A., L. **Atuação Do Cirurgião Dentista Na Harmonização Orofacial.** Dissertação. Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre – RS, 2020.

MAIA, I., E., F; SALVI, J., O. O uso do Ácido Hialurônico na Harmonização Facial: uma breve revisão. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR.** v. 23, n. 2, p.135-139, 2018.

MCKEOWN, D., J. Impact of Minimally Invasive Aesthetic Procedures on the Psychological and Social Dimensions of Health. **Plast Reconstr Surg Glob.** v. 9, n. 4, p. 3578-84, 2021.

MENA, M., A. et al. O Uso da Hialuronidase na Harmonização Orofacial–Revisão Narrativa. **Research, Society and Development,** v. 11, n. 5, p. e17411528119-e17411528119, 2022

NETO, S. J. M. A. et al. Hialuronidase: uma necessidade de todo cirurgião dentista que aplica ácido hialurônico injetável. **REAS/EJCH,** 39, e. 2296. 2020.

OLIVEIRA, E., D., M. **Ácido hialurônico e suas indicações na harmonização orofacial revisão de literatura.** TCC. Curso de especialização em harmonização orofacial. Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, São Paulo – SP, 2021.

OLIVEIRA, Â., Z., M. **Desenvolvimento De Formulações Cosméticas Com Ácido Hialurônico.** Dissertação em Mestrado em tecnologia Farmacêutica, Universidade de Porto, Porto – Portugal, 2009.

PAPAZIAN, M. F. et al. Principais aspectos dos preenchedores faciais. **Revista Faípe**, v. 8, n. 1, p. 101-116, 2018.

PIACQUADIO, D.; JARCHO, M.; GOLTZ, R. Evaluation of hylan b gel as a soft-tissue augmentation implant material. **J Am Acad Dermatol**. v. 36, n. 4, p. 544-9, 1997.

PONZO, M., G.; CARRUTHERS, A.; HUMPHREY, S. Corrective hyaluronic acid fillers and combination cosmetic treatments for facial cutaneous defects due to autoimmune connective tissue diseases: a retrospective review. **Dermatologic Surgery**. v. 43, n. 12, p. 1510-1513, 2017.

RIBEIRO, M. R. A. et al. Propriedades, eficácia e segurança do uso do ácido hialurônico em harmonização orofacial. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e286101321212-e286101321212, 2021.

SILVA, L., M., F. et al. Complicações com o uso do ácido hialurônico na harmonização facial. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e23111528052-e23111528052, 2022.