



CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC



**Ana Paula de Souza do Nascimento
Maria Eduarda de Souza Prado
Maria Julia Escossio de Jesus**

**HARMONIZAÇÃO OROFACIAL:
Aplicações da Toxina Botulínica e do Ácido Hialurônico na
Odontologia**

**Pindamonhangaba - SP
2022**



CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC



**Ana Paula de Souza do Nascimento
Maria Eduarda de Souza Prado
Maria Julia Escossio de Jesus**

**HARMONIZAÇÃO OROFACIAL:
Aplicações da Toxina Botulínica e do Ácido Hialurônico na
Odontologia**

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do Diploma de Bacharel pelo Curso de Odontologia do Centro Universitário Funvic – UniFUNVIC

Orientadora: Profa. Me. Mônica Maria Vieira Santiago Fonseca

**Pindamonhangaba – SP
2022**

Nascimento, Ana Paula de Souza; Prado, Maria Eduarda de Souza; Jesus, Maria Julia Escossio.

Harmonização Orofacial: Aplicações da Toxina Botulínica e do Ácido Hialurônico na Odontologia / Ana Paula de Souza do Nascimento; Maria Eduarda de Souza Prado; Maria Julia Escossio de Jesus / Pindamonhangaba-SP : UniFUNVIC Centro Universitário FUNVIC, 2022.

(f).37 : il 2.

Monografia (Graduação em Odontologia) UniFUNVIC-SP.

Orientador(a): Prof(a) Me. Mônica Maria Vieira Santiago Fonseca.

1 Toxina Botulínica. 2 Ácido Hialurônico. 3 Hialuronidase.

I Harmonização Orofacial: Aplicações da Toxina Botulínica e do Ácido Hialurônico na Odontologia II Ana Paula de Souza do Nascimento; Maria Eduarda de Souza Prado; Maria Julia Escossio de Jesus.



CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC



ANA PAULA DE SOUZA DO NASCIMENTO

MARIA EDUARDA DE SOUZA PRADO

MARIA JÚLIA ESCOSSIO DE JESUS

HARMONIZAÇÃO OROFACIAL:

Aplicações da Toxina Botulínica e do Ácido Hialurônico na Odontologia

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do Diploma de Bacharel pelo Curso de Odontologia do Centro Universitário Funvic – UniFUNVIC

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. _____

Centro Universitário FUNVIC

Assinatura: _____

Prof. _____

Centro Universitário FUNVIC

Assinatura: _____

Prof. _____

Centro Universitário FUNVIC

Assinatura: _____

À memória de Eloisa Dionísio, uma amiga fiel, acolhedora e incentivadora, nos encorajou até seu último suspiro e agora nos impulsiona a seguir em frente. Te amamos, nossa eterna amiga.

AGRADECIMENTOS

Maria Eduarda de Souza Prado

A Deus que me concedeu o dom da vida, agradeço por ser meu guia, meu protetor, amigo, pai, consolador, força e abrigo. Sem ti eu nada seria. Aba, me amou, me ensinou, me acolheu, me deu forças, suas misericórdias se renovaram por todos os dias da minha vida e permanecerá sendo assim e que toda glória seja dada a ti, que eu possa ser instrumento em suas mãos, te agradeço por tudo que tenho, por tudo o que sou, e pelo que ainda vou ser, tudo vem de ti e tudo é para ti.

Para meus pais, Rita de Cássia Souza Prado e Rafael Prado e minha avó Maria Antônia Prado, aqueles que nunca desistiram de mim e nunca mediram esforços e sacrifícios para que eu pudesse chegar onde estou, me incentivaram, foram meu alicerce nos momentos em que mais precisei e me recobriam de orações, expressei minha eterna gratidão. Vocês significam tudo para mim, eu amo vocês daqui até a eternidade.

Maria Julia Escossio de Jesus

Aos meus familiares, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para a realização deste trabalho. Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar o meu melhor desempenho para a realização do meu processo de formação profissional.

Ana Paula de Souza do Nascimento

A Deus, pois Ele foi e sempre será a minha luz e salvação. A Ele toda honra e toda glória para sempre.

Aos meus pais Maria Luiza e José Lopes, exemplos de honestidade e caráter, razões da minha vida. A vocês, todo o meu amor e minha eterna gratidão. À minha eterna amiga Eloísa Dionísio (in memoriam), por me incentivar e apoiar nos momentos mais difíceis.

Aos meus professores, especialmente, à Professora Mônica, nossa querida orientadora.

RESUMO

De forma natural, inevitável e devido à diversos fatores extrínsecos e intrínsecos, ocorre o envelhecimento, com isso a sociedade nos últimos anos procura em uma busca incessante, maneiras de reverter ou tardar o fator do envelhecimento, através de cuidados corporais e também faciais. Tudo isso ocasionado pelo fato do aumento da expectativa de vida, que faz com que maximize a procura por procedimentos estéticos a fim de retardar os efeitos do envelhecimento natural da pele. A Harmonização Orofacial, vem sendo introduzida na Odontologia Estética e visa grandes resultados com aplicação de Ácido Hialurônico, Toxina Botulínica, tendo obtenção de resultados satisfatórios. Diante disso, a seleção da técnica ideal a ser utilizada para o tratamento deverá ser a mais adequada para cada paciente, com intuito de adquirir procedimentos satisfatórios para fins terapêuticos e estéticos, sendo que, o tratamento é preventivo. Assim, o objetivo deste trabalho foi descrever as principais aplicações da Toxina Botulínica (TB), do Ácido Hialurônico (AH) e da Hialuronidase na Odontologia, enfatizando a importância da harmonização orofacial e seus benefícios estéticos e funcionais na harmonia da face. Sendo assim, concluiu-se que a TB e o AH, são excelentes substâncias ativas, usadas para diminuição do sorriso gengival, minimização de expressões faciais, assimetrias faciais e para correção de sulcos, atenuação das rugas, vultuosidade dos lábios, dessa forma os procedimentos na harmonização orofacial são considerados minimamente invasivos, com resultados satisfatórios e efeitos colaterais incomuns, quando aplicados e indicados corretamente.

Palavras-Chave: Ácido hialurônico. Toxina botulínica. Hialuronoglucosaminidase. Odontologia estética.

ABSTRACT

In a natural, inevitable way and due to several extrinsic and intrinsic factors, aging occurs, so society in recent years seeks in an incessant search for ways to reverse or delay the aging factor, through body and facial care. All this is caused by the increase in life expectancy, which maximizes the demand for aesthetic procedures in order to delay the effects of the skin's natural aging. Orofacial Harmonization has been introduced in Aesthetic Dentistry and aims at great results with the application of Hyaluronic Acid, Botulinum Toxin, obtaining instant results. Therefore, the selection of the ideal technique to be used for the treatment should be the most suitable for each patient, in order to acquire satisfactory procedures for therapeutic and aesthetic purposes, and the treatment is immediate and preventive. Thus, the objective of this work was to describe the main applications of Botulinum Toxin (BT), Hyaluronic Acid (HA) and Hyaluronidase in Dentistry. Emphasizing the importance of orofacial harmonization, TB and HA and respectively their aesthetic and functional benefits in the harmony of the face. Therefore, it was concluded that TB and HA are excellent active substances, used to decrease the gummy smile, minimize facial expressions, facial asymmetries and to correct furrows, attenuation of wrinkles, bulging of the lips, in this way the procedures in orofacial harmonization are considered minimally invasive, with satisfactory results and uncommon side effects, when applied and indicated correctly.

Keywords: Hyaluronic acid. Botulinum toxin. Hyaluronoglucosaminidase. Cosmetic dentistry.

LISTA DE FIGURAS/ QUADROS

Figura 1 - Estrutura Molecular da Toxina Botulínica.....	15
Figura 2 - Fórmula Molecular do Ácido Hialurônico.....	17
Figura 3 - Fluxograma do processo dos artigos elegíveis para o trabalho.....	22
Quadro 1- Síntese dos artigos incluídos na pesquisa separados por autor, ano publicado, objetivo do estudo, método, resultados e conclusão.....	23
Quadro 2- Síntese de documento e livros utilizados na pesquisa, separados por autor e características principais.....	30

LISTA DE ABREVIATURAS

HOF- Harmonização Orofacial

TB- Toxina Botulínica

TBA- Toxina Botulínica tipo A

AH- Ácido Hialurônico

SNC- Sistema Nervoso Central

GAGs- Glicosaminoglicanos

MEC- Matriz Extracelular

DTM- Disfunção da Articulação Temporomandibular

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 MÉTODO	13
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3.1 Toxina Botulínica	14
3.1.1 Estrutura da Toxina Botulínica.....	14
3.1.2 Mecanismo de ação da Toxina Botulínica.....	15
3.1.3 Aplicação da TB na Harmonização Orofacial	15
3.1.4 Contraindicações e Efeitos Adversos da Toxina Botulínica	16
3.2 Ácido Hialurônico	16
3.2.1 Estrutura do Ácido Hialurônico.....	17
3.2.3 Aplicação do AH na Harmonização Orofacial	18
3.2.4 Contraindicações e Efeitos Adversos do Ácido Hialurônico	19
3.2.5 Aplicação da Hialuronidase na Harmonização Orofacial.....	20
4 RESULTADOS	22
5 DISCUSSÃO	31
6 CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento acontece de forma natural, inevitável e devido à diversos fatores extrínsecos e intrínsecos, em função disso, a sociedade nos últimos anos busca, cada vez mais, pelos cuidados corporais e também faciais. Isso ocorre devido ao aumento da expectativa de vida, que faz com que cresça a procura por procedimentos estéticos a fim de retardar os efeitos do envelhecimento natural da pele.¹

Periodicamente, há argumentações sobre qual a área de atuação do cirurgião-dentista. No entanto, o Conselho Federal de Odontologia, resolução CFO-198, de 29 de janeiro de 2019, institui-se que “Definir a harmonização orofacial como sendo o conjunto de procedimentos realizados pelo cirurgião-dentista em sua área de atuação, responsáveis pelo equilíbrio estético e funcional da face”. Diante disso, a busca por tratamentos estéticos orofaciais tem levado pacientes às clínicas odontológicas.^{2,3}

Sendo assim, a Harmonização Orofacial (HOF) parte de um pressuposto de compreender as estruturas anexas, assim como a área extra oral da extensão facial de forma que haja harmonia entre os dentes funcionalmente e esteticamente com a boca e a face.⁴ De todos os procedimentos que compõe a HOF, tem se destacado o uso do Ácido Hialurônico (AH) e da Toxina Botulínica (TB), uma vez que, ambas substâncias apresentam diversos benefícios estéticos e funcionais.⁵

A Toxina Botulínica, também conhecida como neurotoxina botulínica, é produzida através da esporulação da bactéria anaeróbia *Clostridium botulinum*. Em condições favoráveis à sua reprodução, a bactéria prolifera-se e gera sete sorotipos distintos, sendo o mais possante o soro tipo A. A Toxina Botulínica Tipo A (TBA) quando injetada em regiões específicas dos músculos da face, paralisa-os por um período considerável de 3 à 6 meses, sendo indicada para o uso de tratamentos funcionais e também de rejuvenescimento facial.^{6,7} Com isso, a TBA tem feito parte do cotidiano dos cirurgiões-dentistas, haja vista que a neurotoxina por sua vez pode ter sua aplicabilidade empregada também para o tratamento de possíveis disfunções.

Entretanto, o Ácido Hialurônico é uma molécula, que está presente na natureza, nas matrizes extracelulares e pericelulares dos animais, e nos seres humanos o ácido é exposto no líquido sinovial, humor vítreo do olho, na pele e nos tecidos embrionários. Em conformidade com os autores, que aludiram além da antecedência do AH, suas propriedades químicas e a sua produção microbiana e também os aspectos que causam interferência no seu desempenho,

relatam que as aplicações clínicas e as indústrias cosméticas têm representado significativamente a porcentagem de consumação do ativo AH.⁸

Com isso, nota-se que há um crescimento relevante do uso do Ácido Hialurônico na Odontologia, visto que pode ser utilizado como preenchedor facial, pois reduz expressões e assimetrias faciais, com técnicas minimamente invasivas.⁹

Assim, o objetivo dessa revisão de literatura foi descrever as aplicações da TB e do AH na Odontologia. Enfatizando a importância da Harmonização Orofacial, da TB e do AH e respectivamente seus benefícios estéticos e funcionais na harmonia da face.

2 MÉTODO

Tratou-se de uma revisão de literatura integrativa e foi necessário realizar pesquisas bibliográficas, que encaminhou o objetivo principal do trabalho, onde foram descrito as aplicações da Toxina Botulínica e do Ácido Hialurônico na Odontologia.

Foi realizada a busca por fontes primárias, como artigos de publicações, monografias, livros e dissertações, que foram adquiridas através dos seguintes meios eletrônicos: MEDLINE (Literatura Internacional em Ciência da Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico. Para a revisão bibliográfica foi delimitado um período de consulta de artigos de 2009 a 2022. E teve como descritores: ácido hialurônico, toxina botulínica, hialuronoglucosaminidase, odontologia estética.

Os critérios de inclusão foram eleitos somente através dos artigos que colaboraram, de forma específica para elaboração do trabalho. Foram selecionados somente os que de fato ofereceram um caráter de revisão bibliográfica, também foi apurado a integralidade de artigos e bibliografias que foram publicadas em dois idiomas: português e inglês.

Foram consultados artigos e periódicos que se referem à aplicação dos princípios ativos em recursos terapêuticos e estéticos na odontologia, que visaram descrever as aplicações do AH e da TB na Harmonização Orofacial.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Toxina Botulínica

A toxina botulínica ou neurotoxina botulínica, é resultado da esporulação da bactéria *Clostridium botulinum*, que em sua forma natural é capaz de bloquear a transmissão da placa terminal neuromuscular. A toxina quando infiltrada ou consumida em doses altas pode desencadear uma doença comumente conhecida como botulismo, que ocorre normalmente após a ingestão de alimentos contaminados com a bactéria. O início dos sintomas costuma aparecer algumas horas após a intoxicação, e em casos mais severos permanece aproximadamente por duas semanas. Se não for devidamente tratada, pode ser letal ao indivíduo.¹⁰

No entanto, os estudos realizados sobre mecanismo de ação da TB, mostra que apesar de sua toxicidade, essa neurotoxina é potencialmente eficaz em diversos tratamentos terapêuticos e estéticos.¹⁰

3.1.1 Estrutura da Toxina Botulínica

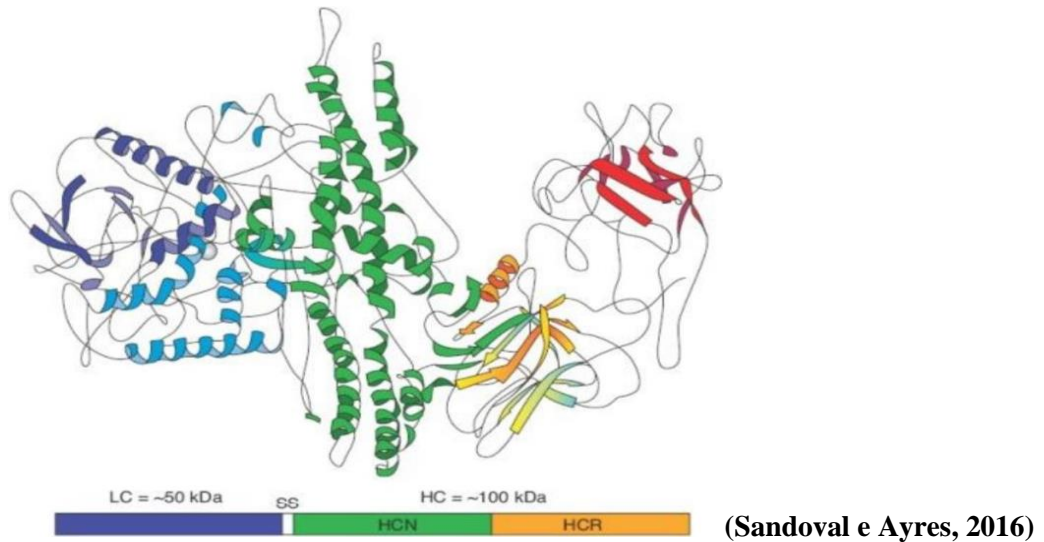
A toxina botulínica é considerada um polipeptídeo de cadeia dupla, sendo uma cadeia pesada e uma leve que se encontram ligadas por pontes dissulfídicas. No entanto, a proteína torna-se ativa somente após a divisão de enzimas, conhecida como “nicking” ou entalhe. Segundo Kane e Sattler¹⁰ a neurotoxina encontra-se na sua forma final como um conjunto complexo formado pela própria toxina em duas cadeias junto com hemaglutininas e proteínas não tóxicas e não hemaglutininas. Quando ocorre a ingestão dessa toxina, as proteínas não tóxicas são responsáveis por estabilizar a toxina e proteger da acidez estomacal.^{10,11}

A TB apresenta-se em sete tipos sorológicos diferentes, sendo de A a G. Daí a necessidade de distinguir os tipos pela potência e efeito de cada toxina, sendo a do tipo A, o sorotipo mais potente e com a maior duração.^{10,11}

No entanto, a toxina botulínica do tipo A passou a ser conhecida e comercializada como Oculinum®, e nos dias atuais usualmente conhecida como Botox®.¹¹

A proteína do tipo A atua diretamente no músculo, onde impossibilita a liberação do neurotransmissor acetilcolina, e consegue, portanto, paralisá-lo temporariamente.¹¹

Figura 1 - Estrutura Molecular da Toxina Botulínica



Fonte: Toxina Botulínica na Dermatologia.

3.1.2 Mecanismo de ação da Toxina Botulínica

A Toxina Botulínica atua na junção neuromuscular, bloqueando a transmissão do impulso nervoso da célula neuronal e impedindo a liberação da acetilcolina, paralisando temporariamente a região onde a neurotoxina foi introduzida.¹²

O mecanismo de ação da TB não afeta o Sistema Nervoso Central (SNC), portanto não acontece o bloqueio da liberação de acetilcolina. Logo, isso permite que a paralisia seja temporária, tornando o procedimento mais seguro.¹³

Os efeitos da neurotoxina dão início 24 e 48 horas após aplicação, sendo que o seu efeito máximo em duas semanas, na terceira semana deve-se observar se há necessidade de retoque da TB. A duração varia com uma média de 3 a 6 meses. É de suma importância respeitar esse período para uma reaplicação.¹⁴

3.1.3 Aplicação da TB na Harmonização Orofacial

A busca pelas aplicações orofaciais da toxina nas clínicas odontológicas cresce cada vez mais, uma vez que, em 2014 a Resolução CFO-146 15 Art2º institui que “O uso da toxina

será permitido para procedimentos odontológicos e vedado para fins não odontológicos.” (Foi revogada pelo resolução CFO-176/2016).⁵

Logo, a TBA é considerada a substância injetável mais utilizada na HOF, uma vez que, é indicada também para tratar algumas patologias, abrangendo diversas especialidades médicas.^{15,5}

Portanto, nos dias de hoje, é utilizada na odontologia em diversos tratamentos, sendo os principais deles: diminuição do sorriso gengival, assimetrias faciais, tratamento de sialorreia, bruxismo, hipertrofia do masseter, disfunções temporomandibulares e na diminuição de expressões faciais.^{15,5}

3.1.4 Contraindicações e Efeitos Adversos da Toxina Botulínica

Apesar de indicada para diversos tratamentos estéticos e terapêuticos por apresentar evidentes resultados positivos, a TB pode causar efeitos colaterais, as complicações são incomuns quando utilizada na indicação e técnica correta. Nesse sentido, a TB possui algumas contraindicações, sendo elas: alergia aos componentes da fórmula, doenças neuromusculares, doenças imunológicas, distúrbios hemorrágicos, gestantes, lactantes e doenças autoimunes.¹⁶

Uma vez que, nas situações onde ocorre uma aplicação inadequada da TB ou diversas aplicações na mesma região, pode haver efeitos adversos como: perda de expressão, assimetria, sangramentos, dor de cabeça, edema na região onde foi aplicada e também ptose palpebral, mais conhecida como “pálpebra caída”. Portanto, é necessário respeitar indicações, técnicas corretas e o devido armazenamento da neurotoxina, afim de evitar complicações durante e após o procedimento.¹⁷

3.2 Ácido Hialurônico

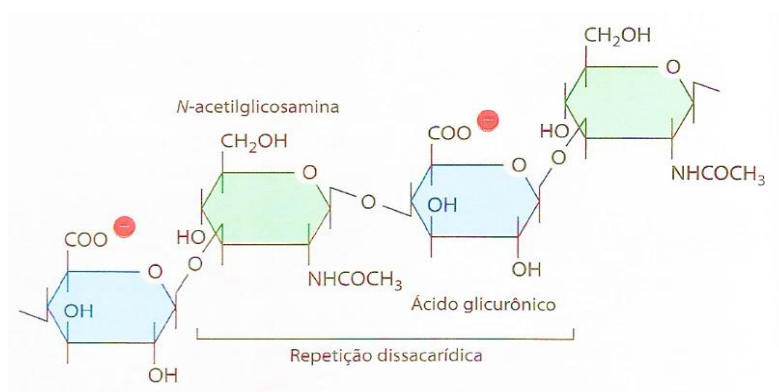
Diante de estudos e pesquisas histológicas relacionados ao Ácido Hialurônico, verificou-se o bom desempenho biológico da excelente absorção gradativa no decurso dos meses. Por isso, vem sendo usado em grande escala há mais de uma década no preenchimento orofacial. Embora seja uma molécula encontrada no organismo humano, o seu uso em harmonização orofacial se dá através de um avanço tecnológico, partindo da sintetização e extração houve a possibilidade de transformação do Ácido Hialurônico em um sal, denominado de Hialuronato de sódio, propiciando vantagens no tratamento do

envelhecimento facial. Ademais, possui variações na sua aplicabilidade, sendo elas; aplicações tópicas, como por exemplo na área de cosmetologia, e sua aplicação intra cutânea no caso da HOF, podendo ser apresentado na sua variação em gel.¹⁸

3.2.1 Estrutura do Ácido Hialurônico

Trata-se de uma molécula natural de glicosaminoglicano (GAGs) construído por consecutivos dissacarídeos de ácido D-glicurônico e N-acetilglicosamina, fornecidos pelo organismo através das suas células, possui como fórmula molecular $(C_{14}H_{21}NO_{11})_n$, (Figura 2) apresenta também como característica um poder de ser demasiadamente solúvel em água; nos seres vivos tem por função preservar o funcionamento do fluido sinovial presente nas articulações, olhos e cartilagens. O Ácido Hialurônico é um fundamental componente da matriz extracelular, exercendo a função de organização da forma tecidual que está presente nos vertebrados. Encontrado em sua maior parte na pele, o seu valor representativo é de 50% do valor total existente no organismo, tendo em vista que com o passar dos anos há uma perda gradativa deste conteúdo através do envelhecimento, como consequência acarreta a perda de elasticidade dos tecidos envolvidos, ocasionando a formação das linhas de expressões, sulcos bem delimitados apresentando um aspecto de pele envelhecida.¹⁹⁻²¹

Figura 2: Fórmula Molecular do Ácido Hialurônico.



(Albert,2010)

Fonte: <https://embrionhands.uff.br/2013/08/01/acido-hialuronico-hialuronana/>

3.2.2 Mecanismo de Ação do Ácido Hialurônico

Devido sua composição química o hialuronano permite que haja ligações com diferentes receptores celulares, no total são 5, sendo eles: CD44, RHAMM, CDC37, USP17 e LYVE-1, juntamente a vasta variedade de proteínas do MEC (matriz extracelular), como, fibrina, fibrinogénio, fibronectina e a família dos proteoglicanos de ligação ao hialuronano – as hialaderinas.⁸

O ácido hialurônico em sua forma de preenchedor utilizado nos procedimentos estéticos, para auxiliar e prevenir o envelhecimento facial, atinge três segmentos da face, absorvidos através de folículos pilosos presentes na derme, mediante suas propriedades de retenção hídrica, hidratação e viscoelasticidade, preenchimento e remodelação cutânea, incitam o rejuvenescimento facial.⁸

Ainda convém analisar outras ações do AH, como por exemplo; o estímulo e a possibilidade de perpetuar o aumento da produção de colágeno tipo I, e o poder de reestruturar as fibras colágenas e elásticas presentes na camada dérmica, reabilitando a matriz extracelular, lidando nos fibroblastos, promovendo hidratação imediata e uma longa duração, auxiliando na melhora do contorno da face, facilita também o transporte de íons e nutrientes mantendo a nutrição e hidratação no seu local de aplicação.⁸

O preenchimento com o ácido de sulcos e linhas de expressão, resulta no volume do tecido, o que impede a reabsorção e migração dos tecidos de gordura e a flacidez muscular.⁸

3.2.3 Aplicação do AH na Harmonização Orofacial

O seu comportamento na derme está intimamente relacionado com as micro fibrilas de colágeno, um concentrado de moléculas de colágeno dos tipos I, II, III, V e XI que se agregam e possibilitam uma visão microscópica, sendo o colágeno tipo I mais abundante, possuindo ampla distribuição no organismo. De modo que, quando as micro fibrilas são substanciadas pelos queratinócitos, há um transporte para o estrato córneo, envolvido na estrutura e organização da matriz extracelular, além do mais, propicia o transporte de nutrientes e íons, juntamente com a preservação da hidratação da pele. Porém, como relatado posteriormente na Harmonização Orofacial, o ácido é encontrado em outra configuração, geralmente em forma de géis, onde possui a capacidade de viabilizar um aumento de volume, reestruturação do contorno facial.²²

Utilizado como uma substância de preenchimento, o AH traz correção de sulcos, rugas, vultuosidade dos lábios, correções nasais, volume dos coxins gordurosos e outras estruturas. Na atualidade, é usado o AH reticulado na sua consistência em gel, em sua forma injetável, haja vista que traz um melhor resultado para correção de assimetria, volume e contorno faciais.²³

É de suma importância que se tenha um alicerce estabelecido no conhecimento da anatomia facial, para que minimize a porcentagem de riscos de falhas nos procedimentos, tais como: injeções intravasculares ou intravenosas, assim abstendo áreas com grande quantidade de vasos sanguíneos, prevenindo assim o acontecimento de reações adversas.²⁴

3.2.4 Contraindicações e Efeitos Adversos do Ácido Hialurônico

O Ácido Hialurônico injetável ainda que seja considerado um excelente padrão nos consultórios, para realização dos procedimentos dentro da HOF, por vezes, podem causar alguns efeitos indesejáveis.²⁵

Há contraposição de ideias, visto que as complicações podem não ser tão frequentes, porém, há alguns pacientes que podem apresentar reações alérgicas, devido a composição do produto.²⁴

Recomenda-se que o AH não seja utilizado em indivíduos com presença de hipersensibilidade conhecida pelo mesmo, gestantes e lactante, assim como não deve ser aplicada em uma área em que haja implante permanente, ou realizar aplicações em locais que apresentam patologias ativas em pele, inflamações ou feridas.

Há complicações no uso de preenchedores injetáveis como no caso do Ácido Hialurônico, ocorridos por manejos incorretos das técnicas, intrínsecos do próprio produto, ou a falta de experiência do profissional, os efeitos adversos podem ser fragmentados de duas formas; precoces e tardios.²⁰ Sendo eles os precoces; eritema e edemas, hematomas, necrose tecidual, infecções e nódulos, distinguindo-os segundo suas implicações.

Eritemas e edemas, ocorrem através de uma inflamação local, também ocasionada pela propriedade do produto que há de ser hidrofílica.

Hematoma, decorre de perfurações de vasos sanguíneos em seu menor calibre, no local em que foi aplicado o produto, no caso de um sangramento de maior proporção, dá-se devido à ruptura de vasos maiores.

Já a necrose trata-se de uma rara complicação referindo-se ao AH, gerada por uma compressão local ou intensa inflamação e também através de infecção intra-arterial acidental com presença de embolização vascular. A infecção possivelmente ocasiona-se por contaminação cruzada pela falta de técnica de assepsia do paciente e material utilização para o procedimento, ou, se dá por meio da contaminação do próprio produto.

Os nódulos se apresentam com uma manifestação de pápulas de coloração esbranquiçada ou aparência nodular, gerada através da aplicação superficial do AH.

Tratando-se dos efeitos adversos tardios; os granulomas, reações alérgicas e cicatrizes hipertróficas.

Os granulomas geralmente aparecem após alguns meses posteriormente à aplicação do produto. Já as reações alérgicas, possui manifestações clínicas, seguidas de eritemas, edema e hiperemia. As cicatrizes hipertróficas, surgem através de punctura na pele, ocasionadas pela ausência de domínio de técnica.²⁶

3.2.5 Aplicação da Hialuronidase na Harmonização Orofacial

Sabe-se que a harmonização orofacial vem sendo cada vez mais executada pelos cirurgiões-dentistas, em função disso decorre o avanço de técnicas práticas tendo como perspectiva o aumento da demanda no mercado de trabalho nos tratamentos realizados com substâncias injetáveis.

As técnicas utilizadas nesses procedimentos podem ser realizadas com agulhas ou cânulas e se diferem quanto a profundidade, volume, velocidade e precisão de injeção, tendo em vista o grande intuito de minimizar os sinais de envelhecimento.

Nessa perspectiva, observa-se que a aplicação da hialuronidase na HOF originou-se como uma forma eficaz e indicada nos casos de nódulos e granulomas formados após a aplicação do AH em regiões inadequadas ou devido ao seu uso excessivo. Uma vez que, essa substância é caracterizada como uma enzima da derme, que visa reduzir a viscosidade intercelular e aumentar a permeabilidade dos tecidos.²⁷

Álvares²⁸ enfatiza que a hialuronidase é um tratamento preventivo essencial contra complicações vasculares da injeção de preenchimento com ácido hialurônico, sendo que, a hialuronidase é um componente de extrema eficiência, em reações adversas como a reversão em processos de aplicação insatisfatório.

Segundo Balassiano²³ “A hialuronidase age por despolimerização do AH, um mucopolissacarídeo viscoso, componente essencial da matriz extracelular e responsável por manter a adesão celular, funcionando como cimento”. Dessa forma, a hialuronidase diminui a viscosidade intercelular e aumenta temporariamente a permeabilidade e absorção dos tecidos.”

A hialuronidase tem como objetivo ser reversível em contato com o ácido hialurônico, portanto, a viscosidade do tecido se torna permeável ao líquido. A forma excessiva e decorrente da aplicação pode acarretar em efeitos adversos em que a hialuronidase atua despolarizando a região em que foi acometida, tendo função imediata. No processo da despolimerização, a hialuronidase reverte o ácido hialurônico minimizando as formas de viscosidade aderida ao tecido.²⁹

Sendo assim, o uso da hialuronidase deve ser de preferência utilizada com antibióticos sistêmicos, com intuito de evitar que haja o risco de infecções decorrentes. Portanto, para evitar as reações adversas, um teste intradérmico, pode ser obtida pela avaliação da presença da hipersensibilidade.³⁰

Nos efeitos adversos decorrentes da ação do AH, a hialuronidase normalmente é utilizada em um tempo médio de 24 a 48 horas, tempo esse necessário para a reconstrução da barreira dérmica, sendo aplicadas em áreas com nódulos, granulomas e em locais com excesso do produto aderido ao tecido.

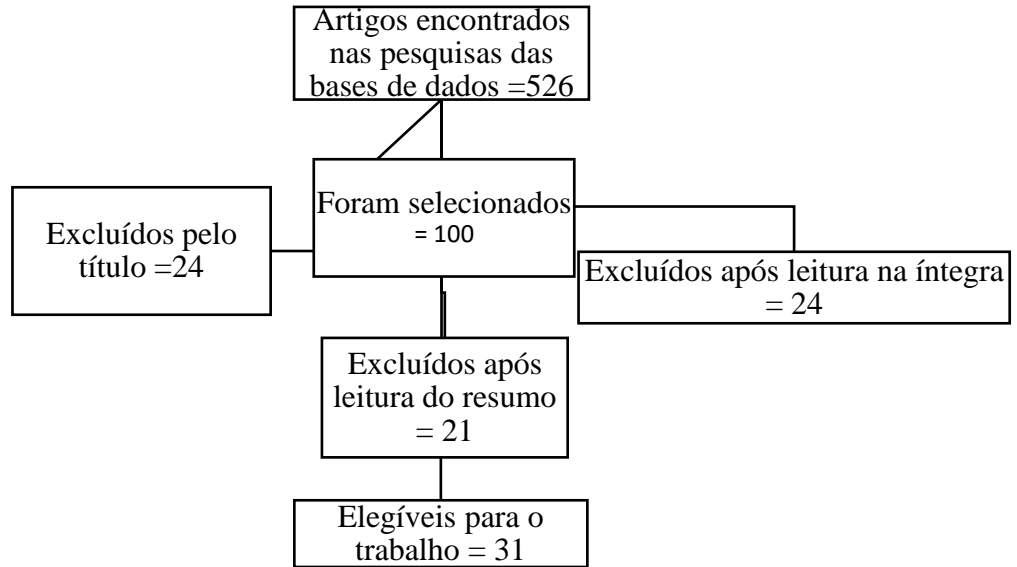
A hialuronidase deve ser utilizada em tempo médio de 12 horas, pois após esse período a enzima perde a viscosidade, devendo ser mantida sempre em ambiente refrigerado para melhor eficácia do resultado, a aplicação deverá ocorrer diretamente no local ou em alguns casos logo abaixo, não sendo tratada em áreas das aplicações feita por toxina botulínica no período médio de 48 horas.³¹

Os efeitos adversos da hialuronidase, somente aparecem no próprio local em que se faz a aplicação, as características predominantes apresentadas são: edema, eritema, equimose, quais desaparecem espontaneamente, tendo como melhor eficácia em nódulos, hematoma, entre outros processos inflamatórios, sendo os efeitos visíveis.

A aplicação da hialuronidase deve ser realizada de forma correta, zelando sempre para a assepsia correta do local a ser tratado.

4 RESULTADOS

Figura 3- Fluxograma do processo dos artigos elegíveis para o trabalho.



Fonte: Autoras

Quadro 1- Síntese dos artigos incluídos na pesquisa separados por autor, ano publicado, ano publicado, objetivo do estudo, método, resultado e conclusão.

Autor e Ano	Objetivo do Estudo	Método	Resultado e Conclusão
Saboia, Cabral et al. ¹ (2021)	Produzir uma revisão bibliográfica avaliando as vantagens da utilização do AH na harmonização facial, bem como amenizar o processo de envelhecimento e atenuar as disfunções estéticas.	Revisão de Literatura	Resultado: Não consta. Conclusão: Concluiu-se que o uso do AH na harmonização facial fornece os benefícios necessários para uma pele saudável, com volume, sustentação, hidratação e elasticidade.
Duarte e Lório. ³ (2020)	Ressaltar a importância da cirurgia dentista nessa nova especialidade da Odontologia. A compreensão da aplicabilidade, benefícios e limitações é de suma importância para os profissionais que pretendem atuar nessa área, a qual apresenta crescente interesse dos pacientes em busca de um equilíbrio estético orofacial.	Revisão de Literatura	Resultado: Não consta. Conclusão: Concluiu-se que a toxina botulínica tem sido aplicada em Odontologia para o tratamento de bruxismo, dores miofasciais relacionadas à disfunção temporomandibular, correção de assimetrias faciais e atenuação de sorriso gengival. Já o ácido hialurônico é utilizado terapêuticamente na correção de black spaces interdentes, no preenchimento de áreas faciais com imperfeições e no tratamento de distúrbios da articulação temporomandibular.
Pires e Ribeiro. ⁴ (2021)	Realizar uma revisão da literatura narrativa acerca da eficácia da importância da harmonização orofacial, do uso do ácido hialurônico e da toxina botulínica para restituir a autoestima.	Revisão de Literatura	Resultado: Não consta. Conclusão: Concluiu-se que a harmonização facial é capaz de favorecer melhora na autoestima e saúde, focando no uso do ácido hialurônico e toxina botulínica como o protagonista na atuação do tratamento para o rejuvenescimento da face.
Nogueira, Lins et al. ⁵ (2020)	Fazer uma revisão de literatura em relação ao uso do ácido hialurônico e toxina botulínica na harmonização orofacial.	Revisão de Literatura	Resultado: Não consta. Conclusão: Concluiu-se que os preenchedores faciais como qualquer outro procedimento cirúrgico possui riscos e, portanto, precisa ter cuidados na hora de sua aplicabilidade, necessitando ser usado por profissional habilitado e de materiais de qualidade.

Quadro 1- Síntese dos artigos incluídos na pesquisa separados por autor, ano publicado, objetivo do estudo, método, resultado e conclusão.

Autor e Ano	Objetivo do Estudo	Método	Resultado e Conclusão
Awan. ⁶ (2017)	Revisar as evidências atuais referentes ao uso de Botox na indústria não cosmética condições de cabeça e pescoço.	Ensaio Clínico Randomizado	<p>Resultado: Há evidências convincentes na literatura publicada para demonstrar o papel benéfico do Botox em uma ampla gama de condições não-cosméticas referentes à cabeça e pescoço.</p> <p>Conclusão: O Botox certamente demonstrou ter um efeito significativo valor no manejo de uma ampla gama de condições não estéticas relacionadas à Otorrinolaringologia e Cabeça e Pescoço Cirurgia. Com mais e mais pesquisas, a gama de aplicações e número de indivíduos recebendo Botox irão sem dúvida aumentar. O Botox parece justificar seu título como “o veneno que cura”.</p>
Gouveia, Ferreira et al. ⁷ (2020)	Descrever as principais aplicações da TBA em procedimentos estéticos ressaltando os seus benefícios.	Revisão de Literatura	<p>Resultado: Não consta.</p> <p>Conclusão: Concluiu-se que as aplicações da TBA para rejuvenescimento facial têm sido bem estabelecidas em todo o mundo, especialmente, para o tratamento de rugas. Estudos estão identificando e demonstrando o uso da TBA para outros fins, tanto no campo estético quanto no terapêutico, tais como para o tratamento da hiperidrose, melhora de cicatrizes cutâneas e de patologias dermatológicas.</p>
Bezerra ⁸ (2021)	De modo a compreender como é que atua o AH, é necessário perceber os fundamentos químicos relacionados com a mesma, desde a sua síntese até à sua degradação.	Revisão de Literatura	<p>Resultado: Não consta.</p> <p>Conclusão: Concluiu-se que o ácido hialurônico é uma molécula amplamente versátil e de elevada aplicabilidade no âmbito da odontologia.</p>
Vasconcelos, Nascente et al. ⁹ (2020)	Abordar as vantagens, indicações, contraindicações, reações adversas e complicações no tratamento para rejuvenescimento facial humano com o do uso do AH.	Revisão de Literatura	<p>Resultado: Não consta.</p> <p>Conclusão: Concluiu-se que o AH é um dos preenchedores dérmicos temporários mais usados na correção de ríndes, linhas e sulcos faciais por ser seguro e eficaz. Este ácido é natural no organismo humano e dentre as suas funções destaca-se a manutenção do volume, da sustentação, da hidratação e da elasticidade da pele.</p>

Quadro 1- Síntese dos artigos incluídos na pesquisa separados por autor, ano publicado, objetivo do estudo, método, resultado e conclusão.

Autor e Ano	Objetivo do Estudo	Método	Resultado e Conclusão
Figallo, Hernández et al. ¹¹ (2020)	Realizar uma revisão sistemática da literatura para avaliar as evidências clínicas de alto nível mais recentes para a eficácia da toxina botulínica e para vários protocolos (a toxina usada, diluição, dosagem e locais de infiltração) utilizados em diversas patologias orofaciais.	Revisão de Literatura	<p>Resultado: Foram encontrados 228 artigos, dos quais apenas 20 atenderam aos critérios de inclusão: bruxismo (quatro artigos), distonia orofacial (dois artigos), dor miofascial (um artigo), doença das glândulas salivares (um artigo), espasmo orofacial (dois artigos), paralisia facial (três artigos), sialorreia (quatro artigos) ou neuralgia do trigêmeo (três artigos).</p> <p>Conclusão: O tratamento com toxina botulínica parece ser um tratamento seguro e eficaz para as patologias revisadas.</p>
Barba, Machado et al. ¹³ (2021)	Verificar o efeito da administração da toxina botulínica do tipo A em parâmetros ósseos e musculares em modelos animais e em humanos através de uma revisão integrativa da literatura.	Revisão de Literatura	<p>Resultado: Foram encontrados 283 artigos nas bases de dados consultadas, sendo 261 artigos excluídos por título, e nenhum artigo foi excluído por resumos após sua leitura na íntegra. Um total de 22 artigos fizeram parte desta revisão.</p> <p>Conclusão: Estudos em ratos apontam para alterações esqueléticas e musculares após administração da toxina botulínica do tipo A, mesmo com uso único, o que pode resultar em perda óssea a curto e longo prazo e, assim, potencializar problemas futuros.</p>
Rocha ¹⁴ (2020)	Revisar na literatura estudos que demonstrem e evidenciem a importância, os benefícios e as contra indicações da utilização da toxina botulínica tipo A referente a procedimentos que podem ser utilizados na harmonização facial.	Revisão de Literatura	<p>Resultado: Na busca de artigos publicados nos últimos dez anos, no período de janeiro a julho de 2020 foram encontrados por volta de 45 artigos e após leitura criteriosa dos resumos, foram incluídos 22 artigos científicos nas línguas portuguesa e inglesa e 2 livros.</p> <p>Conclusão: Concluiu-se que o uso da toxina botulínica é um tratamento viável para a prática odontológica atual e possui um significativo potencial de emprego na área estética e funcional de atuação do cirurgião-dentista capacitado.</p>
Schlosser, Santos et al. ¹⁵ (2016)	Fundamentar o fato de que, a cada dia a toxina botulínica é mais utilizada no que se diz respeito a odontologia, sendo tanto sua forma estética como terapêutica amplamente aprovada, desde que o tratamento para utilização da mesma seja feito por um profissional capacitado, tendo em vista a saúde e o bem estar do paciente.	Revisão de Literatura	<p>Resultado: Foram encontrados 39 artigos, onde foram selecionados 07 artigos sendo estes selecionados a partir do título, resumo ou próprio texto, registros que atenderam ao objetivo da pesquisa.</p> <p>Conclusão: Concluiu-se que as preparações comercializadas, demonstraram um avanço considerável na Medicina terapêutica, podendo contribuir para melhoria de vida dos pacientes.</p>

Quadro 1- Síntese dos artigos incluídos na pesquisa separados por autor, ano publicado, objetivo do estudo, método, resultado e conclusão.

Autor e Ano	Objetivo do Estudo	Método	Resultado e Conclusão
Naked, Vieira et al. ¹⁶ (2017)	Abordar a terapêutica com a toxina botulínica tipo A, na disfunção da articulação temporomandibular (DTM), no que tange as suas indicações, contra-indicações e possíveis efeitos colaterais.	Revisão de Literatura	Resultado: Foi realizada uma busca em base de dados (Medline) publicados entre outubro de 1980 e fevereiro de 2014 que destacam o tratamento da Disfunção Temporomandibular. Conclusão: Concluiu-se que toxina botulínica aplicada em músculos comprometidos pela doença e, portanto, com dor, reduz o desconforto dos indivíduos acometidos.
Ribeiro e Saldanha. ¹⁷	Demonstrar os efeitos adversos causados pelo uso inadequado da toxina botulínica.	Revisão de Literatura	Resultado: Não consta. Conclusão: Concluiu-se que a Toxina Botulínica é um método altamente eficaz e minimamente invasivo, podendo ser usado para substituir em alguns casos procedimentos cirúrgicos e consequentemente eliminar os riscos inerentes aos mesmos.
Salles, Remígio et al. ¹⁸ (2009)	Comparar a durabilidade de duas fórmulas de ácido hialurônico no preenchimento de sulco nasogeniano (SNG), por ultrassom e avaliação subjetiva.	Estudo de Caso	Resultados: O Grupo A (n=7), foi tratado com fórmula antiga do produto Derma Hyal®, enquanto grupo B (n=10), com a fórmula modificada. A média foi $0,47 \pm 0,19$ no pré, $0,83 \pm 0,31$ após 3 meses, e $0,78 \pm 0,29$ após 6 meses (aumento significativo). O grupo A apresentou diminuição de 11,1% da espessura aos 6 meses comparados à média aos 3 meses, enquanto no grupo B foi de 3%. A satisfação foi maior no grupo B. Conclusão: O ultrassom foi eficiente, objetivo e não invasivo na avaliação da durabilidade de preenchimentos, sendo necessária correlação clínica. Demonstrou-se a permanência do ácido hialurônico avaliado 6 meses após injeção em SNG, maior no grupo tratado com a fórmula modificada.
Santoni ¹⁹ (2018)	Realizar uma revisão da literatura sobre o uso e utilização do AH injetável no tratamento de rejuvenescimento facial, bem como suas propriedades, principais efeitos e benefícios, tempo de duração e efeitos colaterais do mesmo.	Revisão de Literatura	Resultado: Não consta. Conclusão: o AH é um bom coadjuvante para retardar o envelhecimento facial, combatendo os sinais de envelhecimento, possibilitando uma pele com aspecto mais jovem e hidratada.

Quadro 1- Síntese dos artigos incluídos na pesquisa separados por autor, ano publicado, objetivo do estudo, método, resultado e conclusão.

Autor e Ano	Objetivo do Estudo	Método	Resultado e Conclusão
Maia e Salvi. ²⁰ (2018)	Realizar uma revisão bibliográfica considerando a discussão dos fatores relacionados aos efeitos da utilização do preenchimento com AH na prevenção do envelhecimento e na correção das assimetrias faciais.	Revisão de literatura	<p>Resultado: Análise dos títulos e leitura dos resumos, como critério de inclusão foi considerado a relevância da temática abordada para a seleção das informações, nos idiomas inglês e português, publicadas entre os anos de 2013 e 2018, tendo sido utilizados, efetivamente 27 artigos.</p> <p>Conclusão: O uso do AH na harmonização facial confere volume, sustentação, hidratação e elasticidade a pele. As diferentes apresentações farmacêuticas disponíveis permitem a escolha do produto com reticulação e densidade apropriada à reposição volumétrica em diferentes planos de tecidos e zonas anatômicas, de forma a atender as necessidades individuais do paciente proporcionando resultados mais sofisticados.</p>
Crocco, Alves et al. ²¹ (2012)	Auxiliar o reconhecimento dos efeitos colaterais com uso de preenchedor à base de ácido hialurônico.	Revisão de literatura	<p>Resultado: Não consta.</p> <p>Conclusão: Concluiu-se que o AH é produto que se tem tornado cada vez mais seguro, e suas complicações na atualidade são relacionadas principalmente à técnica de aplicação e inadequada higienização da pele. O reconhecimento precoce de alguma complicação, assim como sua intervenção rápida, é fundamental para evitar sequelas a longo prazo e aumentar a segurança na realização do procedimento.</p>
Coelho e Santos ²² (2020)	Fornecer informações sobre o suprimento labial arterial, anatomia labial e estética, com a justificativa de minimizar danos e uma possível oclusão vascular no uso do AH.	Revisão de literatura	<p>Resultados: Não consta.</p> <p>Conclusão: O conhecimento das características anatômicas de cada região labial pode facilitar a execução, diminuir riscos e complicações das técnicas de preenchimento labial com AH.</p>

Quadro 1- Síntese dos artigos incluídos na pesquisa separados por autor, ano publicado, objetivo do estudo, método, resultado e conclusão.

Autor e Ano	Objetivo do Estudo	Método	Resultado e Conclusão
Balassiano e Bravo. ²³ (2014)	Avaliar a aplicação da hialuronidase no tratamento de efeitos adversos do ácido hialurônico injetável, assim como possíveis reações à injeção intradérmica dessa enzima.	Estudo retrospectivo de 50 pacientes	<p>Resultado: 23 pacientes apresentaram algum tipo de efeito adverso, restrito ao local de injeção, variando de eritema, ardência a edema leve, durante ou após a aplicação, com melhora espontânea. Não houve nenhum caso de edema moderado a grave. A maioria dos pacientes relatou regressão do excesso de ácido hialurônico após poucas horas da injeção de hialuronidase.</p> <p>Conclusão: Concluiu-se que a hialuronidase é ferramenta extremamente eficaz, tanto nos episódios adversos agudos como na reversão dos resultados insatisfatórios e diluição de biofilme, e sua aplicação deveria ser de domínio técnico de todos aqueles que aplicam o ácido hialurônico em seus pacientes.</p>
Ferreira e Capobianco. ²⁴ (2016)	Relatar os benefícios do AH no rejuvenescimento facial; Relatar as possíveis complicações em decorrência do seu uso; Demonstrar o uso do AH na cosmetologia.	Revisão de literatura	<p>Resultado: Não consta.</p> <p>Conclusão: O ácido hialurônico ajuda na prevenção do envelhecimento facial. As complicações relatadas decorrentes de seu uso, geralmente são infrequentes, mas podem ocorrer devido a reações alérgicas nas aplicações e também aos componentes proteicos presentes nas preparações do paciente. E que o uso do ácido hialurônico na cosmetologia tem se tornado muito frequente.</p>
Moraes, Bonani et al. ²⁵ (2017)	Fazer uma revisão da composição, síntese e importância do ácido hialurônico.	Artigo científico	<p>Resultado: Não consta.</p> <p>Conclusão: Os benefícios do ácido hialurônico estão em sua grande capacidade de reter água, que proporciona turgor à pele e, por isso, pode ser usado como hidratante para combater os "sinais" de idade. Tem também efeito antioxidante, que elimina radicais livres, proporcionando maior proteção contra os raios ultravioletas, quando associado aos filtros solares.</p>
Ferreira e Tavares. ²⁶ (2021)	Descrever a escolha do AH como preenchedor fácil, atuante no processo de rejuvenescimento bem como seus conceitos, características e sua empregabilidade em procedimentos de HOF.	Revisão de literatura	<p>Resultado: Não consta.</p> <p>Conclusão: Concluiu-se então que o uso de AH como preenchedor dérmico temporário tem sido principal escolha nos tratamentos estéticos faciais, sua utilização confere volume e sustentação e auxílio no processo de rejuvenescimento facial bem como equilíbrio e harmonia da face.</p>

Quadro 1- Síntese dos artigos incluídos na pesquisa separados por autor, ano publicado, objetivo do estudo, método, resultado e conclusão.

Autor e Ano	Objetivo do Estudo	Método	Resultado e Conclusão
Almeida e Saliba. ²⁷ (2015)	Revisar a literatura médica e informações de prescrição (bulas) existentes sobre os produtos comercialmente disponíveis, a fim de fornecer visão atualizada das indicações, dosagem, técnicas de injeção e efeitos adverso.	Revisão de literatura	Resultado: Não consta. Conclusão: Atualmente, a hialuronidase é imprescindível para todo dermatologista que realiza preenchimento cutâneo com ácido hialurônico. A experiência pessoal de cada profissional será importante para determinar a forma de utilização da enzima, visto que não existe consenso na literatura em relação à dose empregada e à técnica de aplicação.
Álvares. ²⁸ (2020)	Analisar a aplicação de hialuronidase para as reações adversas associadas ao uso do AH na HOF.	Revisão de literatura	Resultado: Não consta. Conclusão: Concluiu-se que a indicação da hialuronidase firmou-se na prática como medicamento indicado no manejo de reações adversas decorrentes da aplicação do AH.
Guimarães, Reis et al. ²⁹ (2021)	Avaliar os riscos do uso sem controle do AH.	Revisão de literatura	Resultado: Não consta. Conclusão: Concluiu-se que os incidentes não devem ser subestimados e as técnicas corretas, sempre preconizadas, a fim de evitar agravos.
Neto Silva, Calado et al. ³⁰ (2020)	Analisar o processo de aplicação da hialuronidase nos recursos terapêuticos relacionados aos efeitos adversos que o AH injetável pode causar no decorrer do tratamento feito pelo cirurgião dentista.	Revisão de literatura	Resultado: Nos últimos anos o ácido hialurônico é utilizado em tratamentos rejuvenescedores como é o caso da harmonização facial, no entanto é observado que em alguns casos o resultado dessa aplicação provoca efeitos indesejáveis, sendo ocasionado desde um eritema a um granuloma e para a diminuição dessas eventuais sintomatologias é aconselhado a aplicação injetável da Hialuronidase, como consequência ocorre a diminuição do excesso do AH no respectivo local de aplicação. Conclusão: Concluiu-se que A hialuronidase é uma enzima imensamente eficaz, em procedimentos de reversão nos resultados indesejáveis da utilização do AH, sendo de extrema importância e responsabilidade os conhecimentos de suas técnicas e princípios ativos pelos Cirurgiões Dentistas.

Quadro 1- Síntese dos artigos incluídos na pesquisa separados por autor, ano publicado, objetivo do estudo, método, resultado e conclusão.

Autor e Ano	Objetivo do Estudo	Método	Resultado e Conclusão
Bernardes, Coli et al. ³¹ (2018)	Analisar o processo de aplicação da hialuronidase nos recursos terapêuticos relacionados aos efeitos adversos que o ácido hialurônico (AH) injetável pode causar no decorrer do tratamento feito pelo Cirurgião Dentista (CD)	Metodologia Qualitativa	Resultado: Não consta. Conclusão: Concluiu-se que o preenchimento facial com ácido hialurônico é bastante eficaz e seguro para o retardo do envelhecimento precoce, melhorando o aspecto de linhas de expressão e até mesmo remodelando expressões não condizentes com a simetria facial.

Quadro 2- Síntese de documento e livros utilizados na pesquisa, separados por autor e características principais.

Autor	Características principais
Resolução CFO-198. ² (2019)	Resolução do Conselho Federal de Odontologia no qual é referido o artigo que define a harmonização orofacial como sendo o conjunto de procedimentos realizados pelo cirurgião dentista em sua área de atuação.
Kane e Sattler. ¹⁰ (2016)	Trata-se de um periódico onde são definidas e ilustradas as técnicas de infiltrações com a Toxina Botulínica.
Barbosa e Barbosa. ¹² (2021)	Trata-se de um periódico onde são apresentados os conhecimentos sobre a Toxina Botulínica de forma que minimizem os problemas que envolvem a fisiopatologia do aparelho mastigatório, assim como a estética na prática odontológica. Além das informações científicas, possui casos clínicos que ilustram as formas de aplicação da neurotoxina.

5 DISCUSSÃO

O envelhecimento é um processo natural, ocorre de forma inevitável por meio de diversos fatores externos e internos, atualmente a sociedade tem buscado formas de retardar os efeitos desse processo por meio de procedimentos estéticos realizados com a TBA e com o AH através da HOF, que de acordo com a resolução CFO-198, de 29 de Janeiro de 2019, autoriza-se a atuação do cirurgião dentista nesta área, sendo o mesmo responsável pelo equilíbrio estético e funcional da face.²

Sabe-se que a TB apresenta-se em sete formas sorológicas diferentes, sendo distintas de A a G, uma vez que os tipos se diferenciam pela potência e duração do efeito, sendo a do tipo A, a neurotoxina com maior potência e durabilidade.¹⁰ Segundo Schlosser et al¹⁵ somente em 1946 a TBA foi purificada de forma cristalina e de acordo com Figallo et al¹¹ a primeira publicação de seu uso como agente terapêutico em humanos ocorreu em 1980. Mais tarde, em 1989, a TBA foi aprovada para uso terapêutico e cosmético e ficou conhecida comercialmente como Botox®.⁵

Kane e Sattler¹⁰ afirmaram que a TBA atua diretamente sobre a placa terminal neuromuscular, inibindo a liberação do neurotransmissor acetilcolina, levando à paralisia muscular da fibra afetada. Barba et al¹³ alegam que o efeito dessa paralisia tem início entre 24 a 48 horas após a infiltração da toxina, alcançando o seu efeito máximo entre a segunda e terceira semana, tendo duração média de 3 a 4 meses, mostrando-se totalmente reversível em alguns meses.

Naked¹⁶ e Duarte et al³ acreditam que a TBA apresenta eficácia em algumas patologias, sendo utilizada principalmente no tratamento da disfunção da articulação temporomandibular (DTM). Apesar do seu uso em recursos terapêuticos, a TBA vem sendo muito utilizada em procedimentos estéticos na Odontologia, Thome et al⁵ citam como exemplo a utilização da neurotoxina no tratamento da assimetria do sorriso e da exposição gengival, ambos procedimentos com finalidades estéticas. Gouveia et al⁷ relatam que os tratamentos com TBA apresentam resultados satisfatórios, principalmente nos procedimentos voltados ao rejuvenescimento facial, especialmente, para o tratamento de rugas.

De acordo com Rocha Neto¹⁴ a aplicação da TBA para fins de Harmonização Orofacial apresenta-se como um procedimento seguro e eficaz. Nesse sentido, vale ressaltar que a TBA precisa ser injetada em regiões específicas da musculatura, sempre respeitando as características faciais de cada paciente e a quantidade de dosagem permitida, portanto é

indispensável a execução do planejamento individual para cada indivíduo, evitando assim, efeitos colaterais durante e após a aplicação.

Por meio de diversas pesquisas e estudos histológicos pertinentes ao AH, constatou-se o bom desempenho do Ácido e sua excelente absorção ao longo dos tempos. Segundo Santoni¹⁹, Maia²⁰, Crocco et al²¹ consideram que o AH é uma molécula que é encontrada no organismo, um fundamental componente da matriz extracelular, com função de organizar a forma tecidual.

Segundo Salles et al¹⁸, dentro da HOF o AH é usado através de avanços tecnológicos por meio da sintetização e extração do componente, surge a possibilidade de transformação em um sal denominado “hialuronato de sódio”, proporcionando vantagens no tratamento do envelhecimento. Possuindo variações de sua aplicabilidade, como: gel na forma intracutânea e tópica, na área de cosmetologia.

De acordo com Bezerra⁸, o AH é uma molécula amplamente versátil e de grande aplicabilidade no âmbito da Odontologia. No entanto, Nogueira et al⁵ constata que os preenchedores faciais, assim como qualquer outro procedimento cirúrgico possui riscos, sendo assim, necessitam serem usados por profissionais capacitados e habilitados para realização do procedimento, e o uso de materiais de qualidade.

Segundo Vasconcelos⁹, o AH é um dos preenchedores dérmicos temporários mais usados nas correções de sulcos, linhas de expressões e ritides, por sua eficácia e segurança. Este Ácido é natural no organismo humano, e a partir das suas funções destaca-se a manutenção do volume, sustentação, hidratação e elasticidade da pele. Em conformidade com Salles et al¹⁸, através dos estudos de casos realizados com ultrassom, constatou-se que houve permanência do AH por 6 meses após injeção do mesmo, sendo assim, afirma-se que ele é um preenchedor dérmico temporário.

Em linha com Maia e Salvi²⁰, institui-se que as diferentes apresentações farmacêuticas disponíveis do AH, permitem a escolha do produto com reticulação e densidade apropriada à reposição volumétrica em diferentes planos de tecido e zonas anatômicas, de forma a atender as necessidades individuais dos pacientes. Em sintonia com Coelho e Santos²², o conhecimento das características anatômicas de cada região, pode facilitar a execução e diminuição das complicações e riscos das técnicas de preenchimento.

De acordo com Ferreira e Capobianco²⁴, as complicações relatadas decorrentes de seu uso geralmente são infrequentes, mas podem ocorrer devido às reações alérgicas ou falhas nas técnicas de aplicação, decorrentes da falta de habilidade do profissional.

No entanto, caso haja algum efeito adverso, Almeida e Saliba²⁷ sugerem que a hialuronidase é imprescindível para todo profissional que realiza preenchimento com o AH, o fator determinante para o uso da enzima se dá por experiência pessoal de cada profissional, de forma que analise a melhor aplicação da enzima, visto que não existe consenso na literatura em relação a dose empregada e a técnica de aplicação. Em consequente, Neto Silva et al³⁰ sugere a hialuronidase como uma enzima imensamente eficaz, em procedimentos de reversão nos resultados indesejáveis da utilização do AH, sendo de extrema importância e responsabilidade os conhecimentos de suas técnicas e princípios ativos pelos cirurgiões dentistas.

6 CONCLUSÃO

Concluiu-se que a Toxina Botulínica vem sendo aplicada na Odontologia em tratamentos estéticos como a diminuição do sorriso gengival, minimização de expressões faciais, assimetrias faciais, e também em patologias específicas, sendo indicada nos tratamentos de sialorreia, bruxismo, hipertrofia do masseter e nas disfunções das articulações temporomandibulares. Já o Ácido Hialurônico é indicado principalmente para correção de sulcos, atenuação das rugas, vultuosidade dos lábios, correções nasais e volume dos coxins gordurosos. Observou-se que tanto o AH quanto a TB configuram-se como substâncias indispensáveis nos tratamentos de rejuvenescimento facial da HOF, uma vez que, esse procedimento é considerado minimamente invasivo, com resultados satisfatórios e efeitos colaterais incomuns, quando aplicados e indicados corretamente, visto que, a HOF impacta diretamente na autoestima do indivíduo.

REFERÊNCIAS

1. Saboia TPS, Cabral MRL, Neres LLFG. The use of hyaluronic acid in facial matching. *Research, Society and Development*; 2021; 10(14).
2. Brasília (DF). Resolução CFO-198, de 29 de janeiro de 2019.
3. Duarte ALF, Lírio FC. Harmonização orofacial: uma revisão de literatura [monografia]. Uberaba: Universidade de Uberaba; 2020.
4. Pires YS, Ribeiro PMC. Harmonização orofacial e o uso do Ácido Hialurônico e Toxina Botulínica: O poder de restituir autoestima. *Revista Id Online* 2021;15(56):252-260.
5. Thome L, Lins A, Amorim J. O uso do Ácido Hialurônico e Toxina Botulínica na Harmonização Orofacial: revisão de literatura. *Revista Cathedral*. 2020;2(3):103-110.
6. Awan KH. The therapeutic usage of botulinum toxin (Botox) in non-cosmetic head and neck conditions – an evidence based review. *Saudi Pharm J*. 2017;25(1):18–24.
7. Gouveia BN, Ferreira LLP, Rocha HMS. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. *Revista Brasileira Militar de Ciências*. 2020;6(16):56-63.
8. Bezerra DE. Ácido Hialurônico: Uma molécula versátil. [monografia]. Portugal: Instituto Universitário Egas Moniz; 2021.
9. Vasconcelos SCB, Nascente FM, Souza CMD, Sobrinho HMR. O uso do Ácido Hialurônico no rejuvenescimento facial. *Revista Militar de Ciências (RBMC)*. 2020; 6(14):8-15.
10. Kane M, Sattler G. Guia ilustrado para infiltrações estéticas com Toxina Botulínica. Rio de Janeiro: Di Livros; 2016.
11. Figallo MAS, Hernández GRL, Lagares DT, Araya AC, Ferrerosa OT, Pacheco EH, et al. Uso da Toxina Botulínica na Prática Clínica Orofacial. *National Library of Medicine*. 2020; 12(2).
12. Barbosa CMR, Barbosa JRA. Toxina botulínica em odontologia. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017.

13. Barba DSD, Machado GM, Brew MC, Bavaresco CS. Efeitos adversos da toxina botulínica sobre parâmetros ósseos e musculares: revisão integrativa da literatura. Arch health Invest. 2021; 10(6):996-1002.
14. Rocha Neto AI. Harmonização facial e o uso da toxina botulínica tipo A: uma revisão de literatura. [monografia] Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2020.
15. Schlosser DV, Santos MA, Silva PG, Durscki JRC, Arruda EP, Assad RA, et al. O uso da toxina botulínica na Odontologia. Revista gestão e saúde. 2016;15(2):26-34.
16. Naked S, Vieira EO, Ramos LNN, Marchesini MM, Ramos, DNN. Toxina Botulínica tipo A na disfunção temporomandibular. Revista Fluminense de Odontologia. 2017.
17. Ribeiro BCM, Saldanha LJS. Efeitos adversos da toxina botulínica em tratamento estético. Catalão: Centro Superior UNA de Catalão.
18. Salles AG, Remígio AFN, Saito CO, Camargo PC, Zacchi BV, Saito LP, et al. Avaliação da durabilidade de preenchimento de ácido hialurônico com ultra-som facial. Arquivos Catarinenses de Medicina. 2009; 38(1): 281-273.
19. Santoni STM. Uso de ácido hialurônico injetável na estética facial: uma revisão de literatura.[monografia]. Ijuí: Unijuí – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul; 2018.
20. Maia IEF, Salvi JO. O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: uma breve revisão the use of hyaluronic acid in facial harmonization: a brief review. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research -BJSCR BJSCR [Internet]. 2018;23(2):2317–4404.
21. Crocco EI, Alves RO, Alessi C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. Surgical & Cosmetic Dermatology. (2012);4(3):259-263.
22. Coelho ALM, Santos IPFR. Anatomia Labial e Estética: uma revisão de literatura. [monografia]. Taubaté: Universidade de Taubaté; 2020.
23. Balassiano LKA, Bravo, BSF. Hyaluronidase: a necessity for any dermatologist applying injectable hyaluronic acid. Surg Cosmet Dermatol. 2014; 6(4):338-43.

24. Ferreira NR, Capobianco MP. Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. *Revista Científica UNILAGO*. 2016; 1(1).
25. Moraes BR, Bonami JÁ, Romualdo L, Comune AC, Sanches RA. Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética. *Revista Saúde em Foco*. 2017; Edição nº 9.
26. Ferreira J, Tavares LS. Ácido hialurônico e suas aplicações na harmonização orofacial: revisão de literatura [monografia]. Taubaté: Universidade de Taubaté; 2021.
27. Almeida A, Saliba A. Hialuronidase na cosmiatria: o que devemos saber?. *Surgical and Cosmetic Dermatology*. 2015; 7(3):197-204.
28. Álvares LCS. Aplicação de hialuronidase para minimizar reações adversas associadas ao uso do ácido hialurônico na harmonização facial [monografia]. Brasília: Faculdade de Ciências da Educação e Saúde; 2020.
29. Guimarães ACRC, Reis EA, Gomes HS, Gonçalves LF, Pereira NM, Martins TM, et al. Efeitos deletérios do uso do ácido hialurônico para fins estéticos. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021; 4(2):6103-6115.
30. Neto Silva JMA, Calado JLT, Melo MHAS, Neto Tenório JF. Hialuronidase: uma necessidade de todo cirurgião dentista que aplica ácido hialurônico injetável. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2020;1(39):2296-2296.
31. Bernardes IN, Coli BA, Machado MG, Ozolins BC, Silvério FR, Vilela CA, Assis IB, Pereira L, et al. Preenchimento com Ácido hialurônico—Revisão de Literatura. *Revista saúde em foco*. 2018;10: 603-612.

Autorizo cópia total ou parcial desta obra, apenas para fins de estudo e pesquisa, sendo expressamente vedado qualquer tipo de reprodução para fins comerciais sem prévia autorização específica do autor. Autorizo também a divulgação do arquivo no formato PDF no banco de monografias da Biblioteca institucional.

Ana Paula de Souza do Nascimento, Maria Eduarda de Souza Prado, Maria Julia Escossio de Jesus.

Pindamonhangaba-SP, Outubro de 2022