



FACULDADES NOVA ESPERANÇA  
CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

RIAN FREIRE MARQUES

**TOXINA BOTULÍNICA E ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO  
OROFACIAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

JOÃO PESSOA-PB

2023

RIAN FREIRE MARQUES

**TOXINA BOTULÍNICA E ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO  
OROFACIAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Nova Esperança como parte dos requisitos exigidos para a conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia.

Orientador: Profa. Dra. Jussara da Silva Barbosa

JOÃO PESSOA-PB

2023

M32t

Marques, Rian Freire

Toxina botulínica e ácido hialurônico na harmonização orofacial: uma revisão integrativa / Rian Freire Marques. – João Pessoa, 2023.

21f.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jussara da Silva Barbosa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Estética. 2. Preenchedores Dérmicos. 3. Rejuvenescimento. I. Título.

CDU: 616.314-008.4

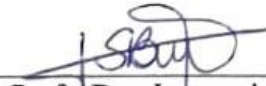
RIAN FREIRE MARQUES

**TOXINA BOTULÍNICA E ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo apresentado à Faculdade Nova Esperança como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

João Pessoa, 30 de Maio de 2023.

**BANCA EXAMINADORA**



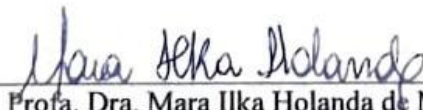
---

Prof. Dra. Jussara da Silva Barbosa  
Faculdades Nova Esperança



---

Prof. Dra. Fernanda Clotilde Mariz Suassuna  
Faculdades Nova Esperança



---

Prof. Dra. Mara Ilka Holanda de Medeiros Batista  
Faculdades Nova Esperança

João Pessoa

2023

À minha querida avó Maria Salvina Santos de Assis (in memoriam), que tanto me amou e me incentivou, dedico esse trabalho e a minha graduação, com todo o meu carinho e orgulho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela oportunidade que Ele me deu de entrar no curso dos meus sonhos, mesmo quando parecia impossível; por ter me sustentado do início ao final, provendo a minha casa, cuidando de mim e da minha família; pela sabedoria que Ele me deu durante toda a vida, que foi aperfeiçoada ainda mais durante minha graduação.

À minha família, que se mostrou presente durante todo esse processo, me apoiando nessa trajetória e ajudando nas dificuldades que passamos durante cinco anos, se fazendo presente também nos dias de diversão, nos quais eu pude relaxar e descansar com eles, esperando pelo grande dia da formação acadêmica.

À minha orientadora Jussara, que, desde o sexto período, vem me ensinando com o maior amor e carinho que já vi entre professor e aluno, e agora, aqui, no trabalho de conclusão de curso, orientando-me da melhor forma para elaboração desta pesquisa.

À minha banca examinadora, Fernanda e Mara, que não foram escolhidas por acaso, pois fizeram a diferença na minha graduação. São as professoras com as quais tenho mais intimidade e que me proporcionaram a obtenção de conhecimentos significativos, da melhor forma possível, desde o início da minha graduação.

*Se você der valor à sabedoria, ela o engrandecerá; abraça-a, e ela o honrará.  
(Provérbios 4:8-9)*

## RESUMO

A Toxina Botulínica e o Ácido Hialurônico são preenchedores faciais biodegradáveis que têm a função principal de atuar no rejuvenescimento facial, deixando os rostos mais agradáveis e simétricos. O objetivo deste estudo foi compreender e analisar a segurança, as indicações, contraindicações, locais de aplicação e efeitos adversos dessas duas substâncias. Foram realizadas consultas na base de dados US National Library of Medicine – PubMed, utilizando as seguintes palavras chaves: “*hyaluronic acid*”, “*botulinum toxin*”, “*facial fillers*” e “*esthetics*”, com auxílio do operador booleano “AND”. Foram incluídos na pesquisa artigos publicados nesta base de dados, de 2018 a 2022, no idioma inglês. 43 artigos foram encontrados e após a aplicação dos critérios de elegibilidade, a amostra foi composta por 6 trabalhos. Foi observado que as indicações para a Toxina Botulínica são as dobras de expressões faciais e suavização de ângulos. Além disso, é contraindicada a sua aplicação em regiões de infecção e pacientes com doença em estágio grave. Seus locais de aplicação são o músculo frontal, prócero, corrugador do supercílio, orbicular dos olhos, da boca e mental. Os efeitos colaterais podem ser leves, como a presença de hematoma e dor de cabeça; e graves, como a queda da pálpebra superior e estrabismo. Já o Ácido Hialurônico é indicado para restaurar o volume facial perdido e correção do sorriso gengival. É contraindicada sua aplicação em pacientes que tenham regiões de infecção, assim como nos que apresentam hipersensibilidade ao Ácido Hialurônico. Seus locais de aplicação são a junção pálpebra-bochecha, região malar, submalar, lábios, sulco nasolabial, região de mento e mandíbula. Os efeitos adversos podem ser leves, como edema, eritema; e graves, como a cegueira. A aplicação dessas duas substâncias na face são seguras e eficazes, com protocolos de aplicação bem estabelecidos, sendo a indicação para a Toxina Botulínica geralmente para atuação em rugas, e o Ácido Hialurônico para restaurar o volume perdido. Suas contraindicações são para os pacientes que tenham hipersensibilidade às substâncias, áreas de infecção, assim como algum tipo de doença grave. Já os efeitos adversos mais comuns para as duas substâncias, são o surgimento de áreas com dor, edema e eritema.

**Palavras-chave:** Estética. Preenchedores Dérmicos. Rejuvenescimento.



## ABSTRACT

Botulinum toxin and hyaluronic acid are biodegradable facial fillers that have the main function of acting in facial rejuvenation, leaving more pleasant and symmetrical faces. The aim of this study was to understand and analyze the safety, indications, contraindications, application sites, and adverse effects of these two substances. The US National Library of Medicine - PubMed database was searched using the following keywords: "hyaluronic acid", "botulinum toxin", "facial fillers" and "esthetics", with the aid of the Boolean operator "AND". Articles published in this database from 2018 to 2022 in English were included in the search. 43 articles were found and after applying the eligibility criteria, the sample was composed of 6 papers. It was observed that the indications for Botulinum Toxin are facial expression folds and angle smoothing. In addition, its application is contraindicated in regions of infection and patients with severe stage disease. Its application sites are the frontal, procerus, brow corrugator, eye orbicular, mouth, and mental muscles. Side effects can be mild, such as hematoma and headache; and severe, such as drooping of the upper eyelid and strabismus. Hyaluronic acid, on the other hand, is indicated for restoring lost facial volume and correcting the gummy smile. Its application is contraindicated in patients who have regions of infection, as well as in those who are hypersensitive to Hyaluronic Acid. Its application sites are the eyelid-cheek junction, malar region, submalar, lips, nasolabial groove, chin and jaw region. The adverse effects can be mild, such as edema, erythema; and serious, such as blindness. The application of these two substances on the face are safe and effective, with well-established application protocols, with the indication for Botulinum Toxin generally for acting on wrinkles, and Hyaluronic Acid for restoring lost volume. Its contraindications are for patients who have hypersensitivity to the substances, areas of infection, as well as some kind of serious disease. The most common adverse effects for both substances are the appearance of areas with pain, edema, and erythema.

**Keywords:** Esthetics. Dermal Fillers. Rejuvenation.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>12</b>
<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>21</b>

## INTRODUÇÃO

A beleza é relativa e tem a capacidade de agradar às pessoas que a observam. O conceito de beleza é variável, muda de pessoa para pessoa, dependendo de sua cultura<sup>1</sup>. A beleza afeta diretamente a autoestima e ela é uma concepção que cada um tem sobre si mesmo. A mídia impõe um padrão de beleza e faz com que várias pessoas possam se sentir mal com sua aparência, ao não conseguir alcançar aquele padrão determinado, aumentando, assim, a busca pelos padrões de beleza da atualidade<sup>2</sup>.

Atualmente, os rostos simétricos são definidos como rostos proporcionais, sendo estes os que mais chamam a atenção das pessoas e também considerados os mais bonitos<sup>1</sup>. A busca por uma bela face também tem a finalidade de não aparentar fisicamente ou reduzir sua idade cronológica visualmente, fazendo com que as pessoas busquem tratamentos estéticos que possam melhorar sua autoestima e, dessa forma, minimizar os sinais do envelhecimento<sup>2</sup>.

O processo de envelhecimento do ser humano é natural, biológico e constante. É causado por diversos fatores, sejam eles fatores intrínsecos ou extrínsecos, como a perda do colágeno, alteração do volume facial, diminuição da elasticidade da pele e marcas de expressões<sup>1</sup>. A perda de volume e flacidez da pele são fatores principais e diretamente relacionados ao processo de envelhecimento facial. Essa infelicidade com a própria imagem vem se fazendo mais presente na sociedade. É imposto um padrão de beleza, oposto ao envelhecimento natural. Por esse motivo, os pacientes estão cada vez mais à procura de amenizar esses sinais de envelhecimento, por meio de preenchimentos cutâneos faciais<sup>3</sup>.

Os pacientes buscam procedimentos que visam à garantia de mudanças na estética facial, reduzindo sinais da idade, por meio da Harmonização Orofacial (HOF). A realização dos procedimentos estéticos dessa especialidade vem se tornando cada vez mais comum, visto que há pacientes procurando profissionais médicos e dentistas para realização desses tratamentos que visam ao bem-estar facial, a partir do uso de preenchedores com aplicação cutânea<sup>4</sup>.

Entre os preenchedores mais procurados, está a toxina botulínica tipo A (TB). Esse preenchedor vem ganhando destaque por ter grande aplicabilidade e poucos efeitos colaterais<sup>5</sup>. Apresenta boa eficácia e longa duração, além de trazer benefícios, como o tratamento de cicatrizes hipertróficas, hipertrofia do masseter, melhora do sorriso e outras funções<sup>6</sup>. Já o ácido hialurônico (AH) é um polissacarídeo da família dos glicosaminoglicanos presente na pele e tecido conectivo. Ele possui propriedades benéficas, como a hidratação e

lubrificação desses meios, sendo usado também como preenchedor para correção de rugas na pele. Sua absorção pelo organismo ocorre ao longo dos meses após a aplicação<sup>7</sup>.

Esta revisão integrativa da literatura se justifica como necessária para avaliar e entender os aspectos relacionados à aplicação da TB e do AH, visto que é necessário manter a integridade física do paciente, comunicá-lo sobre possíveis reações adversas e manter o profissional médico ou cirurgião-dentista preparado, para que saibam lidar com intercorrências clínicas que possam surgir após a realização desses procedimentos. Nessa perspectiva, o objetivo desta revisão integrativa é relatar e discutir a aplicação da Toxina Botulínica e do Ácido Hialurônico na Harmonização Orofacial, avaliando a segurança para utilização dessas substâncias, bem como suas indicações, contraindicações, locais de aplicação e efeitos adversos.

## **METODOLOGIA**

### **TIPO DE ESTUDO E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA**

Este trabalho caracterizou-se como uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio da análise descritiva dos estudos sobre a Toxina Botulínica e o Ácido Hialurônico. Para delimitação do problema do estudo, formulou-se a seguinte pergunta norteadora: “Quais os principais aspectos envolvidos na aplicação da TB e do AH na HOF?”.

### **ESTRATÉGIA DE BUSCA**

Para a realização da busca dos estudos para compor a presente revisão, utilizou-se a base de dados US National Library of Medicine – PubMed. A chave de busca utilizada foi composta com o auxílio do operador booleano “AND”, da seguinte forma: “(*hyaluronic acid*) AND (*botulinum toxin*) AND (*facial fillers*) AND (*esthetics*)”, como demonstrado na Figura 1.

### **CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos que estavam de acordo com o tema proposto, no idioma inglês, publicados no período de 2018 a 2022. Já os critérios de exclusão foram artigos que não tinham relação com o tema proposto, estudos indisponíveis na íntegra, assim como monografia, dissertação e teses.

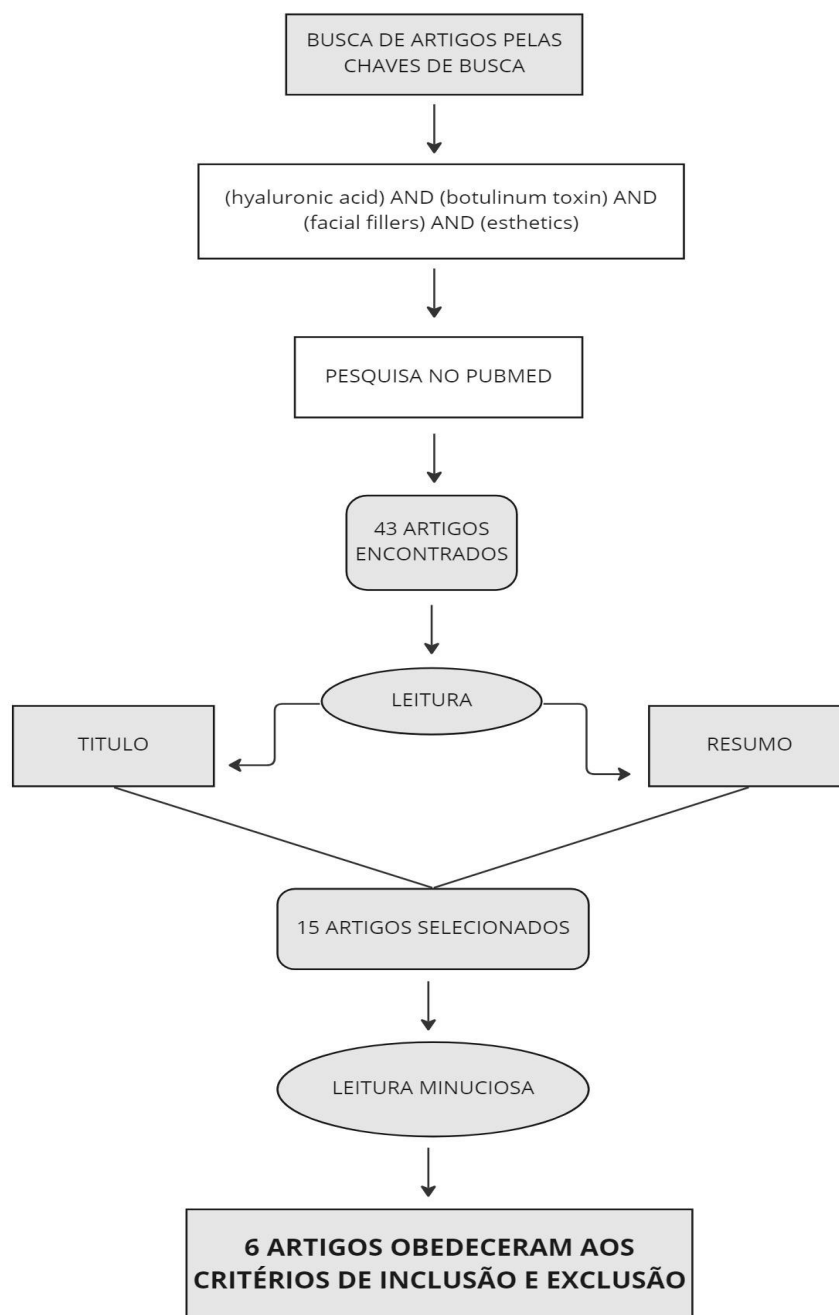
## SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DOS DADOS

Os estudos foram selecionados aplicando-se os critérios de elegibilidade. Para uma melhor organização dos estudos, utilizou-se o gerenciador *Rayyan*. Para compor os resultados do presente estudo, os seguintes dados foram extraídos dos artigos incluídos: Título, Autor, Ano, Delineamento e Desfecho do estudo, além das indicações, contraindicações, locais de aplicação e efeitos adversos da TB e do AH.

## RESULTADOS

Inicialmente, com a utilização da chave de busca pré-definida, 43 artigos foram encontrados na base de dados mencionada. Dentre estes, 28 artigos foram excluídos por não apresentarem relação com o tema proposto e/ou não estarem disponíveis para leitura completa. Após isso, foram selecionados 15 artigos que respondiam à questão norteadora do tema. Posterior à leitura completa e minuciosa, foram excluídos 9 artigos, por não responderem aos objetivos específicos do trabalho. Ao final, foram selecionados 6 estudos para compor os resultados desta revisão integrativa, que apresentaram a temática definida e tinham relação com o tema proposto. O fluxograma a seguir mostra o processo de seleção dos estudos (Figura 1).

**Figura 1** - Fluxograma para exemplificar a busca e a seleção dos artigos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os dados do Quadro 1 apresentam características sucintas e centrais relacionadas aos artigos analisados.

**Quadro 1** - Extração dos dados dos artigos incluídos para esta revisão integrativa.

TÍTULO	AUTOR	ANO	OBJETIVO	DELINEAMENTO	DESFECHO
Gummy Smile Treatment: Proposal for a Novel Corrective Technique and a Review of the Literature	Diaspro et al.	2018	Apresentar nova opção de tratamento de correção do sorriso gengival com AH e revisão de técnicas publicadas e anatomia de músculos envolvidos na aplicação.	Revisão de literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerca de 7% dos homens e 14% das mulheres têm grande exposição gengival ao sorrir, causando insatisfação.</li> <li>- Como forma de tratamento, aplica-se AH na região paranasal para que haja diminuição da exposição da gengiva.</li> <li>- Tal aplicação apresenta resultado imediato e melhora adicional após 2 semanas.</li> <li>- A injeção deve ser repetida de 6 a 9 meses.</li> </ul>
Facial Contouring by Using Dermal Fillers and Botulinum Toxin A: A Practical Approach	Farolch-Prats; Nome-Chamorro.	2019	Fornecer uma visão e uma abordagem prática para o manejo do contorno facial com implantes de ácido hialurônico (AH) e toxina botulínica A.	Relato de caso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para evitar complicações decorrentes da aplicação do AH e TB, recomendou-se a obtenção de histórico médico preciso e exames complementares de diagnóstico.</li> <li>- Alguns são os pontos de aplicação para AH: Região temporal, malar, sub malar, lábios, queixo e mandíbula; Para a TB: Região de pés de galinha, testa e linhas glabellares.</li> </ul>
Facial aesthetic injections in clinical practice: Pretreatment and posttreatment consensus recommendations to minimize adverse outcomes	Goodman et al.	2020	Recomendações de consenso para minimizar resultados adversos com produtos de TB e com preenchantes de ácido hialurônico.	Revisão de literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AH e a TB são substâncias seguras para serem aplicadas. - Podem existir efeitos adversos na sua aplicação.</li> <li>- É necessário que os médicos estejam conscientes das complicações, fazendo uma análise detalhada, um tratamento bem feito e estar em contato com o paciente para saber do seu pós-operatório.</li> </ul>

TÍTULO	AUTOR	ANO	OBJETIVO	DELINEAMENTO	DESFECHE
Nonvascular Complications of Injectable Fillers—Prevention and Management	Singh; Nooreyzedan	2020	Revisar, a partir da literatura, as complicações do preenchimento, com a tentativa de entender a etiologia, elucidar as características clínicas e esclarecer as estratégias ideais para tratamento.	Relato de caso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com a crescente aplicação do AH e TB, cresce também as complicações desses procedimentos.</li> <li>- Por mais que seja um procedimento seguro, efeitos adversos podem surgir, como dor, eritema e edema, assim como celulite, nódulos e até mesmo parestesia do nervo, em casos mais graves.</li> <li>- Por isso, é necessário tomar medidas de prevenção, antes da aplicação dessas substâncias.</li> </ul>
Botulinum toxin type A for facial wrinkles	Camargo et al.	2021	Avaliar os efeitos de todos os produtos de toxina botulínica tipo A, comercialmente disponíveis, para o tratamento de qualquer tipo de rugas faciais.	Revisão de literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TB relaxa os músculos, suavizando as linhas e rugas da face.</li> <li>- Foi realizado um estudo com 14.919 pessoas para avaliar a segurança e os efeitos da TB.</li> <li>- Após 4 semanas, todas as TB reduziram as linhas glabulares mais que o placebo.</li> <li>- Efeitos indesejados são mais comuns na TB do que no placebo.</li> </ul>
Application of Nonsurgical Modalities in Improving Facial Aging	Li et al.	2022	Esta revisão objetiva resumir diferentes tipos de aplicações da cirurgia minimamente invasiva na melhora do envelhecimento facial para fornecer uma introdução abrangente e precisa sobre a questão do tratamento estético da pele facial.	Revisão de literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A modalidade não cirúrgica do envelhecimento facial ajusta detalhes na face de forma mais natural.</li> <li>- O estudo verifica a causa do envelhecimento e as injeções faciais, como o AH, TB e outras substâncias.</li> <li>- As combinações desses tratamentos podem fornecer ao paciente um plano de tratamento abrangente e personalizado.</li> </ul>



Foram distribuídos, no Quadro 2, os principais resultados dos artigos incluídos para elaboração da síntese e resultados deste presente estudo, tais como: Indicações da TB e AH, contraindicações, locais de aplicação e efeitos adversos.

**Quadro 2.** Principais resultados encontrados nos artigos incluídos no presente estudo.

AUTOR/ANO	INDICAÇÕES	CONTRA INDICAÇÕES	LOCAIS DE APLICAÇÃO	EFEITOS ADVERSOS
Diaspro et al. 2018	<b>AH:</b> Correção do sorriso gengival.	NR	Sulco nasolabial.	NR
Farolch-Prats; Nome-Chamorro 2019	<b>AH:</b> Levantamento, restauração de volume; assimetrias; depressão de profundidade média; área periorbital. <b>TB:</b> Suavização, iluminação.	NR	<b>AH:</b> Junção Pálpebra-bochecha; malar; submalar; lábios; mento; mandíbula. <b>TB:</b> Periorbital; frontal; glabellar; ângulos da mandíbula.	NR
Goodman et al. 2020	NR	<b>AH:</b> Gravidez; Lactação; hipersensibilidade ao AH, bactérias gram-positivas ou anestésicos amida; porfiria; menores de 18 anos; áreas com acne ou herpes. <b>TB:</b> Gravidez; Lactação; reação de hipersensibilidade; miastenia gravis; doenças neuromusculares.	NR	<b>AH:</b> Edema; eritema; parestesia; dor; hematomas, efeito tyndall; nódulo; necrose; cegueira; AVC. <b>TB:</b> Dor leve; hematoma; sensibilidade; dor de cabeça; ardência.
Singh; Nooreyezdan 2020	NR	NR	NR	<b>AH:</b> Dor; eritema; edema; equimose; pigmentação; hipersensibilidade; efeito tyndall; granuloma; abscesso; herpes, nódulos, infecção; parestesia.

AUTOR/ANO	INDICAÇÕES	CONTRA INDICAÇÕES	LOCAIS DE APLICAÇÃO	EFEITOS ADVERSOS
Camargo et al. 2021	<b>TB:</b> Linhas glabellares; linhas da testa; pés de galinha.	NR	<b>TB:</b> M. prócero, corrugador do supercílio, orbicular dos olhos, m. depressor do supercílio; linhas frontais; pés de galinha.	<b>TB:</b> Ptose palpebral; estrabismo; dormência da pálpebra.
Li et al. 2022	<b>TB:</b> Eliminar/reduzir linhas de expressão (rugos); linhas periorbitais; rugas periorais.  <b>AH:</b> Restaurar volume e contorno dos lábios, região temporal, órbitas e bochechas; Preencher cicatrizes e sulcos.	<b>TB:</b> doenças neuromusculares, ex: esclerose múltipla; mulheres grávidas ou menstruadas; alergia à albumina e TB; doenças de sangue; diabetes grave; doença cardíaca, hepática, renal ou pulmonar; hipertensão grave.  <b>AH:</b> Pacientes com rinoplastia correm risco de necrose cutânea.	<b>TB:</b> M. frontalis, procerus, corrugadores, orbicularis oculi; M. orbicular da boca, proximal e mental.  <b>AH:</b> Lábios; área temporal; órbitas; bochecha, canto da boca; cicatrizes por trauma.	<b>TB:</b> queda facial pós tratamento; queda da pálpebra superior e sobrancelhas; diplopia, fechamento incompleto do olho, queda da pálpebra inferior; sorriso assimétrico.  <b>AH:</b> Danos ao nervo; dor; lesões venosas e linfáticas; hematomas graves devido à lesão vascular; necrose; alergias vermelhidão; inchaço; eritema; paralisia do músculo ocular; cegueira unilateral; ativação de herpes.

NR= Não Relatado; TB= Toxina botulínica; AH= Ácido Hialurônico.

## DISCUSSÃO

De acordo com Prats e Chamorro<sup>8</sup>, na última década, houve um aumento crescente da busca de realizações de procedimentos estéticos, sobretudo por procedimentos que fossem estéticos e não invasivos. Esse aumento foi relatado pela Sociedade Americana de Cirurgias Plásticas (ISAPS). Conforme essa instituição, a aplicação da TB apresentou um salto expressivo de 680% no período de 2000 a 2012, assim como o uso do AH aumentou em

205% neste mesmo recorte temporal. Singh e Nooreyezdan<sup>9</sup> relatam, também, que o aumento permanece no decorrer dos anos. Em 2017, por exemplo, de acordo com o ISAPS, foram realizados, globalmente, 7 milhões de procedimentos de TB (17,4%) e 3,7 milhões de intervenções com AH (11,6%), ocupando, respectivamente, o primeiro e o segundo lugar dentre os procedimentos estéticos mais realizados no mundo.

No estudo de Prats e Chamorro<sup>8</sup>, as indicações para aplicação de TB são para suavizar ângulos, como a mandíbula, ou iluminar áreas, como as regiões periorbitais. Já Camargo et al.<sup>10</sup> declaram que existem outras indicações que fazem parte da aplicação dessa substância, como as linhas que surgem na glabella, na testa, e os chamados “pés de galinha”, dobras que estão localizadas na região lateral do olho. Ademais, conforme Li et al.<sup>11</sup>, outras indicações da aplicação da TB são para reduzir ou até mesmo eliminar essas linhas de expressão (rugos), as periorbitais e as linhas periorais.

Como contraindicações da aplicação da TB, Goodman et al.<sup>12</sup> relatam que a aplicação deve ser evitada durante a gravidez e amamentação, visto que não há estudos que comprovem a relação da toxina com o feto e nem se esta é excretada pelo leite, assim como também é contraindicada para pacientes com hipersensibilidade a TB e que tenham infecção por acne no local da injeção. Na Austrália e na Nova Zelândia, é contraindicada para pacientes com miastenia gravis ou doenças neuromusculares. Li et al.<sup>11</sup> entram em concordância, afirmando que pacientes com miastenias gravis, doenças neuromusculares ou grávidas não são adequadas ao uso da TB; complementa, ainda, que pacientes com esclerose múltiplas, doenças de sangue, diabetes graves, doenças cardíacas, renais, pulmonares e hipertensão grave estão contraindicados à injeção e uso da TB.

Os locais de aplicação da TB mais comuns, de acordo com Prats e Chamorro<sup>8</sup>, é a região periorbital, frontal, glabella e até mesmo ângulos da mandíbula. Camargo et al.<sup>10</sup> e Li et al.<sup>11</sup> complementam e especificam que os locais de aplicação da TB são os músculos prócero, corrugador do supercílio (região pré-sobrancelha, onde se encontram as rugas), orbicular dos olhos (pés de galinha), frontal (linhas da testa), orbicular da boca, proximal, mental, com uso de agulha curtas e de menor calibre, para minimizar o trauma.

Os efeitos adversos da aplicação da TB, de acordo com o estudo de Goodman et al.<sup>12</sup>, são poucos. Dentre eles, foram relatados alguns, como dor leve, presença de hematoma, sensibilidade no local da aplicação, dor de cabeça e ardência. Camargo et al.<sup>10</sup> também relatam que os efeitos adversos mais graves podem acometer o paciente submetido à esse procedimento, como ptose palpebral, que é a queda da pálpebra superior, estrabismo, que é a incapacidade do olho de obter uma visão binocular com o outro por conta do desequilíbrio

dos músculos do globo ocular, e dormência da pálpebra. Por fim, Li et al.<sup>11</sup> concluem que essas reações podem ocorrer caso seja aplicada uma dose exagerada da droga, e disseminadas em áreas não intencionais, sendo mais comum a queda facial pós-procedimento, a queda da pálpebra superior e inferior, sobranceira, diplopia, fechamento incompleto do olho e até mesmo sorriso assimétrico, quando injetada no músculo zigomático maior.

No estudo de Diaspro et al.<sup>13</sup>, uma das indicações para a aplicação do AH é para a correção do sorriso gengival, quando há exposição de mais de 2mm de gengiva. No estudo de Prats e Chamorro<sup>8</sup>, as indicações são para levantar e restaurar o volume perdido, melhorando o contorno e assimetrias faciais, como também pode ser usado para tratar depressão de profundidade média, além da região periorbital e labial, corroborando com Li et al.<sup>11</sup>, que relatam que a aplicação do AH é para restaurar o volume e melhorar contornos, assim como dos lábios. Reforça, ainda, que o AH pode também ser usado em várias regiões, visto que, nesses locais, o envelhecimento facial causa variações na distribuição de tecido subcutâneo.

Como contraindicação da aplicação do AH, Goodman et al.<sup>12</sup> descreveram que esse produto não deve ser usado em mulheres que estejam grávidas ou amamentando; pacientes que apresentam hipersensibilidade ao AH ou proteínas bacterianas gram positivas, já que o AH é produzido a partir de *Streptococcus*; pacientes alérgicos à lidocaína ou anestésico do grupamento amida; pacientes menores de 18 anos; e em áreas que tenham processos inflamatórios ou infecciosos, como aquelas com acnes ou herpes. De forma complementar, Li et al.<sup>11</sup> informam, ainda, que pacientes submetidos à rinoplastia correm risco de necrose cutânea ao serem submetidos a esse procedimento.

Os locais de aplicação do AH mais comuns, mencionado por Prats e Chamorro<sup>8</sup>, segue a técnica MD Codes, desenvolvido por Maurício de Maio, para aplicação do AH, usado para levantar e restaurar o volume perdido, melhorando o contorno e assimetrias faciais, onde é empregado o AH de alta densidade de forma profunda ao periósteo, como também pode ser usado para tratar depressão de profundidade média, com AH de densidade média, injetado na região subdérmica, além da região periorbital e labial, com AH de baixa densidade, dando refinamentos faciais. Assim, as principais regiões são a junção da pálpebra-bochecha, malar, submalar, lábios, sulco nasolabial, mento e mandíbula.

Li et al.<sup>11</sup> descrevem mais regiões onde são aplicadas a substância, reafirmando a área labial, evidenciando órbitas, bochecha, canto da boca e regiões que também podem ser preenchidos em locais de cicatrizes por traumas, cirurgias, assimetrias e sulcos de cicatrizes de acnes presentes na face. Para Diaspro et al.<sup>13</sup>, pode-se usar o AH no músculo levantador do

lábio superior, de modo a garantir a elevação do lábio, trazendo um sorriso mais harmônico, além de equilíbrio entre os dentes, a gengiva e os lábios.

Os efeitos adversos da aplicação do AH, discutidos por Goodman et al.<sup>12</sup>, incluem reações imediatas, como edema, eritema, parestesia, dor e hematomas. Podem surgir, também, edemas e o chamado efeito *tyndall* no local da injeção, e, em casos raros, nódulos com início tardio, obliteração vascular com necrose tecidual, cegueira intravascular e até mesmo acidente vascular cerebral. Singh e Nooreyzedan<sup>9</sup> concordam com os mesmos efeitos colaterais que podem acometer ao paciente e relatam outros, ao paciente submetido a esse preenchedor, classificadas em início precoce, como o surgimento da dor, edema, eritema, edema de malar, efeito *tyndall* e pigmentação, e efeito tardio, como surgimento de granulomas, nódulos, abscesso, herpes, infecções e até parestesia. Li et al.<sup>11</sup> conclui, então, que essas complicações agudas são raras. Algumas destas incluem danos ao nervo, dor devido à lesão venosa ou linfática, hematoma em virtude da lesão vascular grave, necrose parcial da pele, vermelhidão e inchaço no local da injeção, assim como pode ocorrer complicações mais graves, como a paralisia do músculo ocular, cegueira unilateral e até mesmo ativação de herpes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Definitivamente, a aplicação de TB e o AH na face é segura, eficaz e não invasiva, além de melhorar a estética facial e apresentar poucos índices de insucesso. Geralmente, a TB é indicada para aplicação em rugas e o AH para restaurar volumes faciais perdidos, possuindo perfis de segurança bem estabelecidos e raros efeitos adversos identificados após a aplicação de ambas as substâncias, como dor, edema e eritema. Esses efeitos representam cenários transitórios e de rápida resolução. De modo geral, tomando como referência tanto a TB como o AH, são contraindicadas as suas aplicações em locais de infecção, como acne e herpes, em pacientes com hipersensibilidade à substância e/ou que tenham doenças como diabetes e hipertensão do tipo grave.

## REFERÊNCIAS

1. Vasconcelos SCB, Nascente FM, Souza CMD de, Rocha Sobrinho HM da. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. RBMC. 30 de janeiro de 2020;6(14).
2. Fernandes, SPC. Envelhecimento perioral na visão da harmonização orofacial: uma revisão de literatura. Ceará: Universidade Federal do Ceará; 2020.
3. Mena MA, Mena GCP, Muknicka DP, Suguihara RT, Pimentel AC. The Use of Hyaluronidase in Orofacial Harmonization – Narrative Review. RSD. 2022 Apr;2;11(5).
4. Manganaro NL, Pereira JGD, Silva RHAD. Complicações em procedimentos de harmonização orofacial: uma revisão sistemática. Rev Bras Cir Plást. 22 Apr;37 (2):2004-17.
5. Santos CS, Mattos RM, Oliveira FT. Toxina botulínica tipo e suas complicações na estética facial. *Episteme Transversalis*, (2017) 6(2).
6. Gouveia BN, Ferreira L de LP, Rocha Sobrinho HM. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. RBMC. 3º de dezembro de 2020; 6(16).
7. Salles AG, Remigio AF do N, Zacchi VBL, Saito OC, Ferreira MC. Avaliação clínica e da espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico. Rev Bras Cir Plást. 2011 Jan; 26 (1):66-9.
8. Farolch-Prats L, Nome-Chamorro C. Facial Contouring by Using Dermal Fillers and Botulinum Toxin A: A Practical Approach. *Aesthetic Plast Surg*. 2019 Jun;43(3):793-802.
9. Singh K, Nooreyezdan S. Non Vascular Complications of Injectable Fillers-Prevention and Management. *Indian J Plast Surg*. 2020 Dec;53(3):335-343.
10. Camargo CP, Camargo CP, Xia J, Costa CS, Gemperli R, Tatini MD, Bulsara MK et al. Botulinum toxin type A for facial wrinkles. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Jul 5;7.
11. Li K, Meng F, Li YR, Tian Y, Chen H, Jia Q et.al. Application of Nonsurgical Modalities in Improving Facial Aging. *Int J Dent*. 2022 Feb 24; 833263.
12. Goodman GJ, Liew S, Callan P, Hart S. Facial aesthetic injections in clinical practice: Pretreatment and posttreatment consensus recommendations to minimise adverse outcomes. *Australas J Dermatol*. 2020 Aug;61(3):217-225.
13. Diaspro A, Cavallini M, Piersini P, Sito G. Gummy Smile Treatment: Proposal for a Novel Corrective Technique and a Review of the Literature. *Aesthet Surg J*. 2018 Nov 12;38(12):1330-1338.