



FACULDADE EDUFOR  
CURSO DE ODONTOLOGIA

GLAUCIA CRISTINA SILVA

**BIOESTIMULADORES DE COLÁGENO NA HARMONIZAÇÃO FACIAL**

SÃO LUÍS  
2023

**GLAUCIA CRISTINA SILVA**

**BIOESTIMULADORES DE COLÁGENO NA HARMONIZAÇÃO FACIAL**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Faculdade Edufor, Unidade São Luís -MA, como pré-requisito para colação de grau de Cirurgião-dentista.

**Orientador(a):** Profa. Dra. Clélea de O. Calvet

SÃO LUÍS  
2023

S586b Silva, Glaucia Cristina

Bioestimuladores de colágeno na harmonização facial /  
Glaucia Cristina Silva — São Luís: Faculdade Edufor, 2023.

36 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (ODONTOLOGIA) —  
Faculdade Edufor - São Luís, 2023.

Orientador(a) : Clélea de Oliveira Calvet

1. Estética. 2. Terapêutica. 3. Preenchedores dérmicos. 4.  
Rejuvenescimento. I. Título.

FACULDADE EDUFOR SÃO LUÍS

CDU 616-089.844

Silva, G. C. **Bioestimuladores de colágeno na harmonização facial**. Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao Curso de Odontologia da Faculdade Edufor como pré-requisito para o grau de Cirurgião-dentista.

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em: 04/07/2023.**

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Clélea de O. Calvet  
(ORIENTADOR(A))

---

Prof. Me. Chrys Morett Carvalho de Freitas  
(1º MEMBRO)

---

Profa. Me. Grazianne Medeiros Carvalho de Sousa  
(2º MEMBRO)

---

Prof.  
(SUPLENTE)

A Deus, meu guia e proteção, fonte de  
conforto e amor.  
À minha família, pelo apoio e carinho.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por permitir chegar até aqui.

Agradeço em especial à minha mãe Enide Silva, que sempre esteve comigo em todas as etapas da minha vida, me proporcionando força e motivação para sempre prosseguir.

Aos meus filhos Anna Laura e Paulo Roberto, pela compreensão da mamãe não poder estar todos os dias com vocês. O meu amor incondicional por vocês sempre me fortaleceu e permitiu prosseguir e nunca desistir. Juntos vamos colher o fruto desse sacrifício!

Ao meu pai Valter Vieira Costa (*in memoriam*) e meu irmão Paulo Roberto (*in memoriam*) que ajudaram na minha criação e pelo apoio familiar que sempre tive de cada um de vocês. O nosso amor pela família foi o que sempre nos tornou forte.

Agradeço meu irmão Erick Roberto, pela assistência e ajuda em todos os momentos que precisei.

À minha amiga Íris Versalles, que desde que compartilhei esse sonho desta graduação me incentivou e acreditou que eu seria capaz de concluir.

Agradeço aos meus professores de Odontologia pelos ensinamentos proporcionados. Em especial à minha orientadora Profa. Dra. Clélea de O. Calvet, pelo direcionamento durante a realização deste Trabalho de Conclusão de Curso.

Aos colegas de graduação que durante toda essa jornada me apoiaram e ajudaram.

“A estética facial tem um papel importante no bem-estar do ser humano, na sua autoestima, condição emocional, sucesso social e inserção profissional”

Carlos Rocha Gomes Torres, 2013

## RESUMO

Entre os procedimentos de harmonização orofacial tem-se a aplicação dos bioestimuladores de colágeno, que buscam a melhoria estética da pele, combatendo os sinais do envelhecimento. O objetivo geral deste estudo consistiu em discorrer sobre o uso dos bioestimuladores de colágeno na harmonização facial. A metodologia foi bibliográfica, por meio de uma revisão de literatura com artigos científicos publicados na Biblioteca Virtual em Saúde, Scientific Electronic Library Online, National Library of Medicine e Google Acadêmico, com a cronologia compreendendo 2012 a 2022. Os critérios de inclusão foram textos completos, nos idiomas português e inglês, abordando a temática proposta, publicados em revistas científicas, constando de pesquisas longitudinais, retrospectivas, observacionais, descritivas, transversais, qualitativas, quantitativas, relatos de caso e revisões de literatura, com os textos disponibilizados gratuitamente nas bases de dados. Verificou-se que os bioestimuladores de colágeno ácido L-polilático, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona, são métodos eficazes e seguros na harmonização facial. Contudo, efeitos adversos podem acontecer, porém são transitórios e peculiares ao procedimento. As reações adversas graves podem ocorrer, mas são raras. Constatou-se, que para a eficácia e segurança nos resultados torna-se imprescindível que seja empregada a técnica correta, com o cirurgião-dentista possuindo especialização em estética, para que possua conhecimento sobre os produtos, sua aplicação, indicações e contraindicações, assim como saber tratar o paciente diante das reações indesejadas.

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

## ABSTRACT

Among the orofacial harmonization procedures, there is the application of collagen biostimulators, which seek to improve the aesthetics of the skin, fighting the signs of aging. Therefore, the general objective of this study was to discuss the use of collagen biostimulators in facial harmonization. The methodology was bibliographic, through a literature review with scientific articles published in the Virtual Health Library, Scientific Electronic Library Online, National Library of Medicine and Google Scholar, with the chronology comprising 2012 to 2022. The inclusion criteria were full texts, in Portuguese and English, addressing a thematic proposal, published in scientific journals, consisting of longitudinal, retrospective, observational, descriptive, cross-sectional, qualitative, quantitative research, case reports and literature review, with texts available free of charge on databases data. It was verified that the L-poly-lactic acid collagen biostimulators, calcium hydroxyapatite and polycaprolactone are effective and safe methods in facial harmonization. However, adverse effects may occur, but they are transitory and peculiar to the procedure. Serious adverse reactions can occur but are rare. It was found that, for the effectiveness and safety of the results, it becomes the confidence that the correct technique is used, with the medicine-dentist having specialization in aesthetics, so that he has knowledge about the products, their application, indications and contraindications, as well as knowing how to treat the patient in the face of unwanted reactions.

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

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Edema facial generalizado agudo.....	20
Figura 2 – Hematoma após aplicação de preenchimento dérmico.....	21
Figura 3 – Necrose após aplicação de preenchimento dérmico.....	22
Figura 4 – Nódulo não inflamatório.....	23

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BVS	Biblioteca Virtual da Saúde.....	13
CaHA	Hidroxiapatita de Cálcio.....	11
DECS	Descritores em Ciências da Saúde.....	13
PLLA	Ácido Poli - L -Láctico.....	11
PUBMED	National Library of Medicine National Institutes of Health.....	13
PCL	Policaprolactona.....	11
SciELO	Scientific Electronic Library Online.....	13

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>A atuação do cirurgião-dentista na harmonização orofacial: a busca pela estética e combate aos sinais do envelhecimento.....</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>O uso de Bioestimuladores de colágeno na harmonização facial: ácido L-polilático, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3</b>	<b>Principais riscos clínicos no uso de bioestimuladores de colágeno injetáveis na harmonização facial.....</b>	<b>19</b>
<b>3.4</b>	<b>Procedimentos terapêuticos para coibir ou reverter reações adversas decorrentes do uso de bioestimuladores de colágeno injetáveis.....</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>32</b>
	<b>ANEXO A – Declaração de aptidão para defesa de TCC.....</b>	<b>33</b>
	<b>ANEXO B –Termo de autorização para publicação de trabalhos de conclusão de curso, teses, dissertações e outros trabalhos acadêmicos na forma eletrônica no repositório.....</b>	<b>34</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A estética passou a ser um anseio da sociedade na contemporaneidade, onde as pessoas buscam cada vez mais por uma aparência perfeita, visando principalmente a correção de defeitos faciais e uma a dentição funcional, com dentes alinhados na forma e cor, tornando-se um importante campo de atuação da Odontologia (MACHADO; SILVA, 2020).

Na área estética o cirurgião-dentista realiza procedimentos minimamente invasivos, com a utilização de produtos, que visam melhorar a aparência facial, atenuando manchas e rugas, corrigindo imperfeições, com uso de produtos como os bioestimuladores de colágeno, que são agentes injetáveis, biodegradáveis, que estimulam os fibroblastos a sintetizar colágeno. Entre essas substâncias destacam-se o ácido L-polilático (PLLA), a hidroxiapatita de cálcio (CaHA) e a policaprolactona (PCL) (CRUZ; BREDÁ, 2021; GUIMARÃES *et al.*, 2021; BESSA *et al.*, 2022; NECA *et al.*, 2022; LEITE *et al.*, 2022; MACHADO; SILVA, 2020).

O ácido poli - L -lático injetável é dotado das propriedades biocompatíveis, biodegradáveis e bioestimuladoras, com sua utilização em áreas de grande perda de volume tecidual, possibilitado efeitos naturais, de forma progressiva e prolongada (MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; CUNHA *et al.*, 2020; BESSA *et al.*, 2022).

A hidroxiapatita de cálcio possibilita tratamentos semipermanentes de correção de tecidos moles, com seu uso para a correção de rugas, sulcos faciais e reposição volumétrica. A policaprolactona é reabsorvível, estimulando a produção de colágeno por meio da inflamação, proliferação e remodelação, usada na atenuação das rugas da face e pescoço, com longa duração de ação (MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; MELO *et al.*, 2017; CUNHA *et al.*, 2020; GUIMARÃES *et al.*, 2021).

Apesar do uso dos bioestimuladores de colágeno ajudarem a restaurar a aparência jovem e a harmonia facial, sua aplicação está associada a algumas complicações pelo uso. Diante disso, o cirurgião-dentista deve saber identificar possíveis riscos das técnicas e substâncias empregadas, assim como conter possíveis reações adversas, a fim de propiciar a efetividade do tratamento estético e a segurança do paciente (MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; WITMANOWSKI; BŁOCHOWIAK, 2020; NECA *et al.*, 2022).

Desta forma, os conhecimentos sobre os procedimentos realizados na harmonização facial são essenciais para o cirurgião-dentista poder atuar na especialidade Harmonização orofacial, onde cabe a este profissional sempre se atualizar sobre produtos e técnicas, assim como possíveis efeitos adversos que possam ocorrer, buscando continuamente a satisfação do paciente e, sobretudo a segurança nos tratamentos adotados (CAVALCANTI *et al.*, 2017; GUIMARÃES *et al.*, 2021).

Assim, o objetivo geral deste estudo consistiu em discorrer sobre o uso dos bioestimuladores de colágeno na harmonização facial. Os objetivos específicos foram: descrever sobre ácido L-polilático, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona na bioestimulação de colágeno na harmonização facial; identificar os principais riscos clínicos no uso dessas substâncias; investigar os procedimentos terapêuticos para coibir ou reverter as reações adversas da harmonização facial decorrente do uso desses agentes injetáveis.

## 2 METODOLOGIA

O tipo de estudo foi bibliográfico, por meio de uma revisão de literatura com artigos científicos publicados em revistas da área da saúde. As bases de dados eletrônicas para a coleta dos artigos científicos, compreenderam a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *National Library of Medicine* (PubMed) e Google Acadêmico. Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), foram: estética (*esthetics*), terapêutica (*therapeutics*), preenchedores dérmicos (*dermal fillers*) e rejuvenescimento (*rejuvenation*). A cronologia da pesquisa compreenderá de 2013 a 2023.

Os critérios de inclusão contemplaram textos completos, nos idiomas português e inglês, abordando a temática proposta, publicados em revistas científicas, constando de pesquisas longitudinais, retrospectivas, observacionais, descritivas, transversais, qualitativas, quantitativas, relatos de caso e revisões de literatura, com os textos disponibilizados gratuitamente nas bases de dados. Os critérios de exclusão consistiram em artigos incompletos, não encontrados nas bases de dados utilizadas, repetidos, não abordando a temática proposta, assim como aqueles publicados em anos anteriores ou que não estivessem em forma integral ou gratuitas.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 A atuação do cirurgião-dentista na harmonização orofacial: a busca pela estética e combate aos sinais do envelhecimento

Os cirurgiões-dentistas tornaram-se profissionais em evidência na área de harmonização orofacial. Este campo de atuação, que desponta atualmente como importante tratamento estético combinado com a funcionalidade e saúde bucal, propiciando equilíbrio e simetria facial, onde são empregadas técnicas minimamente invasivas, que buscam resultados rápidos, além de segurança e efetividade nos resultados. No entanto, apesar deste profissional possuir conhecimentos da anatomia facial, ele necessita ainda de aprendizados especializados para atuar na área de harmonização orofacial, que são proporcionados por meio de cursos de especialização em Harmonização orofacial que ensinarão métodos e produtos a serem utilizados no tratamento, conforme determina o Conselho Federal de Odontologia (SILVA; GENÚ, 2021).

A harmonização orofacial ao ser realizada na área da face, tem o intuito de proporcionar equilíbrio e ajustes de simetria entre os terços faciais, com a realização de procedimentos minimamente invasivos, com uso de produtos, que buscam suavizar as expressões faciais, coibir os sinais do processo de envelhecimento, atenuar manchas, melhorando esteticamente a aparência facial (GARBIN *et al.*, 2019; RODRIGUES *et al.*, 2021).

A atuação do cirurgião-dentista na área da harmonização orofacial é regulamentada pelo Conselho Federal de Odontologia, que por meio da Resolução nº 176/2016, estabelece sobre a capacitação técnica deste profissional para administrar

a toxina botulínica e preenchedores faciais para fins terapêuticos funcionais e/ou estéticos. Posteriormente, a Resolução CFO nº 198/2019, estabelece sobre procedimentos que poderão ser realizados nesta especialidade odontológica e acerca dos materiais que podem ser usados nos procedimentos estéticos, acrescentando os biomateriais indutores de colágeno (MOREIRA JÚNIOR *et al.*, 2018; MACHADO; SILVA, 2020; SILVA; GENÚ, 2021; LEITE *et al.*, 2022).

Neste contexto, o cirurgião-dentista é capacitado para realizar procedimentos de harmonização facial e utilizar técnicas e substâncias como os bioestimuladores de colágeno, que visam conter os sinais de envelhecimento, melhorando os contornos da face, assim como a flacidez desta região (NECA *et al.*, 2022).

No processo de envelhecimento, ocorre a perda de espessura e elasticidade da pele e o aparecimento de rugas em áreas onde os músculos faciais e as fâscias estão diretamente ligados à pele, como a região periorbital, frontal, temporal, mandibular, glabella e perioral e área nasolabial, o que se constitui em uma importante preocupação com a aparência, que muitas vezes afeta negativamente o indivíduo, em suas relações pessoais e sociais, prejudicando a sua autoestima, bem-estar e estética (MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; URDIALES-GÁLVEZ *et al.*, 2017; MARTINS *et al.*, 2021; MOLINA *et al.*, 2021).

Com o progredir da idade, as fibras elásticas da pele demonstram uma progressiva alteração e calcificação, reduzindo os fibroblastos e a espessura das fibras colágenas. Tem-se relevante diminuição na porcentagem de colágeno total, variando aproximadamente de 25%, aos 30 anos de idade. A partir dos 60 anos, o colágeno torna-se mais rígido e menos elástico em decorrência das alterações da substância fundamental pela diminuição dos mucopolissacarídeos e por alterações

químicas, o que torna a pele idosa inelástica, demorando a recuperar a sua forma quando tensionada, assim como enrugada com tendência a formar dobras (HADDAD *et al.*, 2017; LIN; CHRISTEN, 2020; MARTINS *et al.*, 2021; MOLINA *et al.*, 2021).

O envelhecimento cutâneo, pode ser tratado, com a diminuição/retardamento da incidência de suas marcas, como as rugas. Na procura por uma pele com uma boa aparência, novos procedimentos clínicos foram surgindo no campo dermatológico e estético, a fim de evitar cirurgias mais invasivas e suas complicações, a fim de restaurar a aparência jovem e a harmonia facial, possibilitando a reconstrução da perda de volume associada a alterações nos tecidos moles e estruturas ósseas, restaurando a aparência jovem e saudável do rosto, utilizando entre os produtos os preenchedores dérmicos, como os bioestimuladores de colágeno (MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; CUNHA *et al.*, 2020; LIN; CHRISTEN, 2020; MOLINA *et al.*, 2021).

### **3.2 O uso de Bioestimuladores de colágeno na harmonização facial: ácido L-polilático, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona**

Os bioestimuladores de colágeno proporcionam adição de volume à pele, com a oportunidade de moldar os tecidos, resultados reversíveis, vida média, uso seguro, dando um efeito natural, não causando desconforto ao paciente, não requerendo tempo de recuperação, previsível, não dando reações alérgicas e irritação (MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; CUNHA *et al.*, 2020).

Contudo, os bioestimuladores de colágeno são contraindicados para pacientes com doença autoimune, gravidez, amamentação, usando medicação com esteroides em altas doses, diabetes não controlada, síndrome metabólica, além de

quaisquer sinais de infecção na área tratada, como herpes ativo e distúrbios de coagulação/hemorragia (MELO et al., 2017).

Os preenchimentos injetáveis com bioestimuladores de colágeno, tornaram-se grande anseio entre a população que busca por melhorias estética na pele e reduzir os sinais de envelhecimento, tornando-se um dos principais procedimentos cosméticos não cirúrgicos para tratar os sinais de envelhecimento (VEDAMURTHY, 2018; MARTINS *et al.*, 2021).

Dados da Sociedade Americana de Cirurgiões Plásticos (ASPS) apontaram que no ano de 2018, houve 2.671.130 procedimentos injetáveis, não cirúrgicos nos Estados Unidos. No Brasil, o censo da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP) demonstrou que houve 49,9% de evolução nesses procedimentos no ano de 2018 (CORDUFF *et al.* 2021; MARTINS *et al.*, 2021).

A aplicação dos bioestimuladores de colágeno é realizada na derme profunda, subdérmica e camada suprapariosteal, causando uma leve reação de inflamação que ativam as células que produzem o colágeno (fibroblastos), com seu efeito resultando em volume de tecido, com a reconstrução da perda de volume associada a alterações nos tecidos moles, restaurando a aparência jovem e saudável do rosto (MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; CRUZ; BREDA, 2021; GUIMARÃES *et al.*, 2021; BESSA *et al.*, 2022; NECA *et al.*, 2022).

O mercado estético oferece muitas substâncias que adicionam volume aos tecidos moles, entre os bioestimuladores de colágeno injetáveis, destacam-se o ácido L-polilático, a hidroxiapatita de cálcio e a policaprolactona. Esses preenchedores dérmicos possibilitam a indução de neocolagênese e volumização, com efeitos imediatos e sustentados a longo prazo (MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; CRUZ; BREDA,

2021; GUIMARÃES *et al.*, 2021; MARTINS *et al.*, 2021 BESSA *et al.*, 2022; NECA *et al.*, 2022).

O ácido poli - L -láctico (PLLA) é um polímero sintético biodegradável e bioabsorvível. Esse preenchedor é utilizado em áreas de grande perda de volume tecidual, mas não é indicado para preenchimento de rugas individuais, podendo ser usado em combinação com outros preenchimentos. A aplicação do PLLA pode ser na região malar medial, lateral da face, mandíbula e mento, além da fossa temporal/sobrancelha lateral. Entretanto, deve ser evitada em áreas dinâmicas e esfinterianas da face, em decorrência dos movimentos repetitivos realizados nos lábios e região periorbital, que podem ocasionar acúmulo do produto e posterior surgimento de nódulos persistentes (FUNT; PAVICIC, 2013; MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; HADDAD *et al.*, 2017; CHEN *et al.*, 2020).

Apresenta-se na forma de pó liofilizado, para ser dissolvido antes do uso com 5 ml de água, com anestésico, proporcionando aumento dos tecidos moles por meio da estimulação de uma resposta inflamatória do tecido, com posterior deposição de colágeno. O PLLA propicia um efeito de tratamento gradual e correção limitada, com os resultados podendo durar até dois anos (FUNT; PAVICIC, 2013; MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; CHEN *et al.*, 2020).

A hidroxiapatita de cálcio (CaHA) é um mineral que ocorre naturalmente nos dentes e ossos. Este produto é submetido aos procedimentos de bioengenharia, servindo como um andaime natural para células incluindo osteoblastos, fibroblastos, com sua aprovação em 2006 nos Estados Unidos pela *Food and Drug Administration* (FDA). A injeção proporciona melhora visual imediata, com a duração média do efeito em torno de 15 meses (FUNT; PAVICIC, 2013; MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; CUNHA *et al.*, 2020; CORDUFF *et al.* 2021).

A policaprolactona (PCL) é um bioestimulador de colágeno biocompatível, biodegradável e bioabsorvível, composto com 30% de microesferas de PCL suspensas em um carreador de gel aquoso de 70% de carboximetilcelulose, possuindo a capacidade de estimular a síntese de novo colágeno, que propicia um efeito de preenchimento imediato, mas temporário (MELO *et al.*, 2017; CHRISTEN; VERCESI, 2020; LIN; CHRISTEN, 2020).

### **3.3 Principais riscos clínicos no uso de bioestimuladores de colágeno injetáveis na harmonização facial**

Apesar do uso dos bioestimuladores de colágeno ajudarem a restaurar a aparência jovem e a harmonia facial, sua aplicação está associada a algumas complicações que podem surgir independentemente do bioestimulador de preenchimento utilizado, podendo ser imediatas após o tratamento, assim como tardias, além de curta ou longa duração (FUNT; PAVICIC, 2013; MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; WITMANOWSKI; BŁOCHOWIAK, 2020).

A maioria das reações adversas é leve e transitória, porém, podem ocorrer eventos adversos mais graves que podem ocasionar déficits funcionais e estéticos duradouros ou permanentes. Algumas complicações ocorrem imediatamente após o tratamento, enquanto outras têm início tardio (FUNT; PAVICIC, 2013; MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; WITMANOWSKI; BŁOCHOWIAK, 2020).

Entre as complicações iniciais tem-se a dor, que pode ocorrer em decorrência das múltiplas punções com agulha (VEDAMURTHY, 2018)

O eritema (vermelhidão) se constituiu em outra reação que pode surgir, ocorrendo geralmente após o procedimento, porém é transitório, ou seja, normalmente

desaparece sem a necessidade de qualquer tratamento. Contudo, quando essa reação é de longa duração ou persistente, decorre de uma reação de hipersensibilidade a diferentes compostos ou como resultado de infecção, tornando-se necessária uma avaliação criteriosa e um tratamento adequado (VEDAMURTHY, 2018).

O edema (inchaço) pode ocorrer imediatamente após a aplicação da injeção de preenchedores dérmicos, devido ao volume e à técnica da injeção. No entanto, esta reação raramente persiste por mais de alguns dias. Contudo, essa reação pode decorrer da exposição a estímulos vasodilatadores, como exposição ao sol, exercícios ou banho de sauna após os procedimentos com os injetáveis. Pode ainda ocorrer inchaços relacionados à hipersensibilidade aos produtos injetados por meio de um angioedema no local da injeção ou mais generalizado, pode ainda incidir em uma resposta alérgica idiopática aguda, com a reação localizada ou pode haver edema facial generalizado agudo (Figura 1) (FUNT & PAVICIC, 2013; VEDAMURTHY, 2018; LIN; CHRISTEN, 2020).

Figura 1 – Edema facial generalizado agudo



Fonte: Funt e Pavicic, 2013, p. 300

As lesões foliculite estéril (papulopustulosas) podem ocorrer em decorrência da oclusão das aberturas das glândulas sebáceas ou sudoríparas, simulando infecções bacterianas ou erupções acneiformes. Essa reação pode decorrer quando o preenchedor é injetado muito superficialmente na derme papilar, onde é expelido pelas glândulas sebáceas e aparecer como acne (VEDAMURTHY, 2018).

Os hematomas e equimoses consistem também em possíveis reações adversas, que podem ocorrer devido a picadas de agulha e sangramento dos locais de aplicação do produto, podendo surgir imediatamente após a aplicação ou piorar em três dias. (Figura 2). Porém, esse sintoma é mais frequente em pacientes que utilizam anticoagulantes ou ingerem álcool (FUNT; PAVICIC, 2013; VEDAMURTHY, 2018; LIN; CHRISTEN, 2020).

Figura 2 – Hematoma após aplicação de preenchimento dérmico



Fonte: Funt e Pavicic, 2013, p. 299

A supercorreção consiste também em relevante reação adversa, que pode surgir por meio de saliências, nódulos ou irregularidades, principalmente quando ocorre excesso de material injetado (VEDAMURTHY, 2018).

A infecção pode ser ocasionada devido a aplicação de injeções de preenchimento dérmico, pois este é um procedimento que rompe a superfície da pele. Essa complicação é rara após os preenchimentos, porém quando ocorrem são resistentes e de origem bacteriana, fúngica ou viral. Podem ainda ocorrer infecções tardias virulentas (biofilmes) (FUNT; PAVICIC, 2013).

Complicações vasculares podem ocorrer devido injeção arterial inadvertida de material de preenchimento, o que pode incidir em lesões graves, como a necrose, que pode advir do excesso de material aplicado, causando compressão vascular externa, com perfusão reduzida levando à formação de cicatriz, principalmente na glabella, asa nasal e a área do sulco nasolabial (Figura 3). A aplicação de injeção intra-arterial pode causar obstrução mecânica e danos graves às células endoteliais propiciando o surgimento de alterações isquêmicas na pele (descoloração escura, com posterior e pele necrótica) (FUNT; PAVICIC, 2013; VEDAMURTHY, 2018).

Figura 3 – Necrose após aplicação de preenchimento dérmico



Fonte: Funt e Pavicic, 2013, p. 309

Outra complicação vascular é a possibilidade de cegueira devido a embolia de preenchimento para a vasculatura oftálmica. Esta perda visual pode ocorrer imediatamente após a aplicação de injeções na glabella, nariz, testa e regiões perioculares, sendo acompanhada de dor no olho afetado (VEDAMURTHY, 2018).

Os nódulos compreendem lesões arredondadas, sólidas, que podem surgir mediante a aplicação de bioestimuladores de colágeno, o que geralmente associa-se à técnica de injeção inadequada, onde muito material foi injetado em um único ponto ou o produto foi colocado em um nível de profundidade hipermóvel, assim como foi utilizado um preenchimento para uma indicação incorreta. O nódulo não inflamatório é palpável e pode ser visível (Figura 4) (FUNT; PAVICIC, 2013; CHRISTEN; VERCESI, 2020; LIN; CHRISTEN, 2020).

Figura 4 – Nódulo não inflamatório



Fonte: Funt e Pavicic, 2013, p. 304

Nos procedimentos de preenchimento dérmico, deve-se ter cuidados antes e após a aplicação desses produtos, a fim de coibir complicações indesejadas com esse tratamento. Diante disso, ao realizar o exame físico, deve-se proceder a

anamnese com o histórico do paciente para avaliar a sua saúde física e mental, ingestão de medicamentos e história de cirurgia ou preenchimento anterior na área a ser tratada (VEDAMURTHY, 2018).

### **3.4 Procedimentos terapêuticos para coibir ou reverter reações adversas decorrentes do uso de bioestimuladores de colágeno injetáveis**

O cirurgião-dentista para realizar os procedimentos deve possuir um conhecimento profundo da anatomia facial, vasculatura na área de tratamento, além diferenças de espessura da pele em diferentes partes da face. Para garantir eficácia e segurança, torna-se ainda essencial o conhecimento da técnica e dos produtos a serem aplicados com suas indicações e contraindicações, além de um local de trabalho estéril e assepsia rigorosa, a fim de evitar infecções (FUNT; PAVICIC, 2013; VEDAMURTHY, 2018).

O conhecimento de procedimentos terapêuticos torna-se necessário para coibir ou reverter esses efeitos indesejados na ocorrência de reações adversas devido ao uso de bioestimuladores de colágeno injetáveis na harmonização facial (FUNT; PAVICIC, 2013).

No que se refere à dor, este sintoma pode ser reduzido por meio da introdução lenta de uma agulha com o calibre mais fino possível. Sugere-se ainda a utilização de agulhas longas para reduzir picadas de agulha, anestesia com gelo e aquecimento do material de enchimento à temperatura corporal (VEDAMURTHY, 2018).

No caso do eritema de longa duração ou persistente, torna-se necessário evitar agentes indutores desta reação adversa, como álcool, exercícios e exposição ao sol, podendo ainda ser administrados esteroides tópicos (VEDAMURTHY, 2018).

No que se refere ao edema, este pode ser tratado com pressão suave e compressas de gelo e esteroides tópicos associados com a prevenção de situações vasodilatadoras. Em casos graves, sugere-se o uso de esteroides sistêmicos. Já quando o inchaço for associado à hipersensibilidade a produtos injetados, onde seu tratamento necessita do uso de anti-histamínicos e esteroides sistêmicos durante um período de várias semanas. Contudo, no caso de inchaço tardio, além do uso desses medicamentos, pode ser necessária a remoção do preenchimento (VEDAMURTHY, 2018).

No surgimento de lesões foliculite estéril (papulopustulosas), estas reações podem ser coibidas com massagem firme logo após a aplicação dos preenchedores dérmicos, prevenindo a possibilidade de ocorrência dessas lesões. O uso de adstringentes tópicos ajudará na sua limpeza (VEDAMURTHY, 2018).

Os hematomas e equimoses podem ser reduzidos por meio da pressão firme no local de inserção da agulha, com a interrupção de uma semana antes do procedimento da ingestão de anticoagulantes e suplementos (ginkgo biloba, vitamina E, ácidos graxos ômega-3 e erva de São João), além do consumo de álcool e cogumelo. Para diminuir a incidência dessas complicações, pode-se utilizar ainda arnica, vitamina K tópica ou bromelaína. Os pacientes devem ser aconselhados a ficarem longe do sol enquanto os hematomas persistirem, assim como evitar exercícios vigorosos nas primeiras 24 horas após a aplicação, a fim de impedir o aumento da pressão arterial. No tratamento pode-se usar após o procedimento, luz intensa pulsada e lasers vasculares (FUNT; PAVICIC, 2013; VEDAMURTHY, 2018).

Na ocorrência de supercorreção, o tratamento consiste no uso de uma simples punção com agulha de grosso calibre e drenagem do excesso de produto (VEDAMURTHY, 2018).

No caso de infecções, para coibir esse risco, torna-se necessário esterilizar o local da injeção com um desinfetante tópico eficaz, removendo cuidadosamente a agulha e a seringa da embalagem individual esterilizada, além de usar luvas durante todo o procedimento, certificando-se que a agulha não seja contaminada durante a aplicação das injeções, além de limpar o excesso de material de preenchimento da ponta da agulha somente com gaze estéril; retirando-se resíduos de material da agulha (FUNT; PAVICIC, 2013).

No que refere às complicações vasculares. No caso de necrose torna-se imprescindível o seu reconhecimento precoce e ação imediata, com a identificação dos seus primeiros sinais, que consistem no branqueamento indolor durante o procedimento, com posterior dor intensa. Diante disso, cabe ao cirurgião-dentista com especialização em Harmonização orofacial, interromper imediatamente a área da aplicação do preenchedor dérmico, e em seguida massagear suavemente essa região. No cuidado da cicatrização recomenda-se a dermoabrasão leve, cirurgia de correção de cicatriz ou preenchimento dérmico, além de uso antibióticos para minimizar a cicatrização (VEDAMURTHY, 2018).

No caso de cegueira decorrente da embolia do produto aplicado, para evitar essa grave reação, torna-se imprescindível o conhecimento profundo da anatomia e das técnicas de injeção, com a realização da aspiração antes da aplicação de cada injeção, assim como o preenchedor deve ser injetado lentamente e em pequenos volumes por passagem (FUNT; PAVICIC, 2013; VEDAMURTHY, 2018).

No que se refere aos nódulos, estes efeitos adversos podem ser coibidos evitando-se a aplicação de grandes volumes em áreas como lábios e periorbitária, injeção dentro do tecido cicatricial ou injeção próxima ou dentro da derme. A massagem vigorosa, com injeção de solução salina com ou sem lidocaína pode ser realizada em nódulos iniciais após a injeção (FUNT; PAVICIC, 2013; CHRISTEN; VERCESI, 2020; LIN; CHRISTEN, 2020).

## 4 DISCUSSÃO

O cirurgião-dentista para atuar na harmonização facial necessita possuir um bom conhecimento técnico e científico para realizar procedimentos, como as técnicas volumétricas, que exigem precisão e seleção adequada do agente de preenchimento. Diante disso, torna-se imprescindível realizar uma preparação cuidadosa na área que serão injetados os preenchedores, com a correta indicação dos bioestimuladores de colágeno, a fim de propiciar a adequada aplicação dessas substâncias (MACIERZYŃSKA *et al.*, 2014; GUIMARÃES *et al.*, 2021).

Corroborando com o enunciado acima, Melo *et al.* (2017) Urdiales-Gálvez *et al.* (2017) acrescentam que para a realização de preenchimentos, cuidados pré-procedimentos são essenciais antes da administração dos preenchedores, onde o cirurgião-dentista deve conhecer a motivação do paciente para se submeter ao tratamento, com a realização da anamnese, obtenção do histórico médico completo, a fim de evitar possíveis complicações, precisa ainda examinar a área a ser tratada com a avaliação das proporções faciais.

Na avaliação clínica, Haddad *et al.* (2017) enfatizam sobre a importância de o cirurgião-dentista analisar por meio de palpação a face, com a avaliação da integridade dos tecidos envolvendo a pele, músculo, gordura e osso, para verificar a natureza e extensão das alterações estruturais, a fim de poder traçar o plano de tratamento.

Melo *et al.* (2017) Urdiales-Gálvez *et al.* (2017) acrescentam que antes de iniciar o procedimento, cabe ao cirurgião-dentista fornecer informações adequadas sobre o preenchedor, a técnica que será utilizada para sua administração, possíveis resultados e efeitos colaterais, cuidados pós-procedimento, necessidade de

manutenção ou quaisquer outros procedimentos adicionais necessários para alcançar melhores resultados.

No que se refere à durabilidade dos resultados, Haddad *et al.* (2017) esclarecem que a sua duração se encontra relacionada aos produtos utilizados, assim como procedimentos realizados, além da condição geral de saúde do paciente e de seu estilo de vida.

Apesar da literatura apontar efetividade e segurança na aplicação de bioestimuladores de colágeno, Funt e Pavicic (2013), Macierzyńska *et al.* (2014), Haddad *et al.* (2017), Vedamurthy (2018), Lin e Christen (2020) e Witmanowski e Blochowiak (2020) mencionam que o seu uso pode incidir em possíveis efeitos adversos, entre os quais dor, eritema, edema e hematomas, que são considerados transitórios e decorrem da própria aplicação e da área tratada.

Corroborando com o relatado acima, Vedamurthy (2018) ressalta que o uso de preenchimentos dérmicos continua a crescer em popularidade e, à medida que ocorre uma elevação no uso de bioestimuladores de colágeno, os eventos adversos também tendem a aumentar, onde cabe ao profissional de saúde estar ciente de todas as possíveis complicações e estar preparado para tratá-las com eficácia. A familiaridade com a prevenção, o reconhecimento e o manejo precoce e eficaz das complicações são a chave para uma prática segura e bem-sucedida de preenchimento.

Na mesma concepção supracitada, Macierzyńska *et al.* (2014) e Guimarães *et al.* (2021) advertem que não basta somente o cirurgião-dentista saber realizar as técnicas com uso de preenchedores faciais, mas cabe ainda a este profissional, ter conhecimento de como realizar o manejo de possíveis intercorrências, para que possa promover a segurança e satisfação do paciente.

Concordando com o exposto anteriormente, Vedamurthy (2018) acrescenta que o cirurgião-dentista para atuar na área estética, deve ter um conhecimento profundo da anatomia, além das diferentes propriedades das substâncias de preenchimento disponíveis e técnicas de aplicação, que são essenciais para prevenir complicações do preenchimento.

No entanto, apesar das complicações poderem ocorrer, estas geralmente são poucas, conforme evidenciado no estudo retrospectivo de Lin e Christen (2020), que ao analisarem 780 pacientes que realizaram 1.111 tratamentos entre 2015 e 2018 ratados com o preenchedor à base de PCL, verificaram que a taxa de complicações foi baixa e não houve casos de nódulos e/ou granulomas durante os três anos de observação.

Vedamurthy (2018) explica que os procedimentos de preenchimento dérmico podem levar a complicações relacionadas principalmente aos produtos permanentes não reabsorvíveis, natureza antigênica do material, com a falta de conhecimento e experiência insuficiente do profissional de saúde e mecanismo de defesa do paciente alterado.

Christen e Vercesi (2020) acrescentam que alguns efeitos adversos são comuns aos preenchimentos dérmicos, entre eles o edema, que consiste em uma reação inflamatória normal ao trauma causado pela injeção ou grande volume injetado, que geralmente desaparece em menos de uma semana após a aplicação do bioestimulador de colágeno.

Apesar de serem raros, eventos adversos graves podem ocorrer devido a aplicação de bioestimuladores de colágeno. Entre as principais reações, Funt e Pavicic (2013) e Vedamurthy (2018) citaram as complicações vasculares como a

formação de cicatriz na glabella, asa nasal e a área do sulco nasolabial. Pode surgir ainda alterações isquêmicas na pele, possibilidade de cegueira e nódulos.

No entanto, Christen e Vercesi (2020) enfatizam que apesar da pouca ocorrência dos eventos adversos graves com preenchedores dérmicos, é imprescindível que o cirurgião-dentista tenha conhecimento técnico e científico de como manejá-los, para isso necessita ter um bom conhecimento de anatomia, área de risco. A intervenção deverá ser realizada imediatamente ao reconhecimento do problema, devendo interromper de imediato a terapêutica e iniciar rapidamente do tratamento das complicações.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na revisão de literatura realizada, notou-se que os bioestimuladores de colágeno ácido L-polilático, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona, ao serem injetados na face proporcionam eficácia e segurança ao paciente. Destacam-se entre os pontos analisados:

- Para que os bioestimuladores de colágeno proporcionem os efeitos desejados, torna-se necessário que seja empregada a técnica correta conforme a área tratada, além do cirurgião-dentista possuir conhecimentos sobre a anatomia facial, os produtos a serem injetados, como aplicá-los, indicações e contraindicações;

- Os bioestimuladores de colágeno são produtos seguros, mas podem apresentar efeitos adversos comuns à sua aplicação, como dor, eritema, edema e hematomas, que são transitórios;

- Os efeitos adversos graves podem ocorrer com uso das substâncias de preenchimento, porém, são raros.

## ANEXO A – Declaração de aptidão para defesa de TCC



FACULDADE EDUFOR  
CURSO DE ODONTOLOGIA

## DECLARAÇÃO DE APTIDÃO PARA DEFESA DE TCC

Sr Coordenador do Curso de Odontologia, declaro para os devidos fins que o orientando Glauco Cristina Silva, matricula nº 253335, no Curso de Odontologia, cumpriu todas as exigências acadêmicas e Institucionais na elaboração do seu Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Bioestimuladores de Colágeno na Harmonização Facial e está, portanto, o (a) acadêmico (a) **apto (a) à defesa do seu TCC.**

São Luís - Maranhão, 23 de maio de 2023.

  
 Dr. Cláudia de O. Cabral  
 Cirurgiã Dentista  
 CRO-MA 14657/1vet

Laysa da Cunha Barros  
 Coordenadora Geral de Odontologia  
 Faculdade Edufor - São Luís/MA  
 CRO-MA 3743

## ANEXO B – Termo de autorização para publicação de trabalhos de conclusão de curso, teses, dissertações e outros trabalhos acadêmicos na forma eletrônica no repositório



### FACULDADE EDUFOR CURSO DE ODONTOLOGIA

#### TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO, TESES, DISSERTAÇÕES E OUTROS TRABALHOS ACADÊMICOS NA FORMA ELETRÔNICA NO REPOSITÓRIO

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Faculdade Edufor a disponibilizar por meio de seu repositório institucional sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra abaixo citada, conforme permissões assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

##### 1. Identificação do material bibliográfico:

( ) Tese ( ) Dissertação (X) Trabalho de Conclusão de Curso ( ) Outros  
(especifique) \_\_\_\_\_

##### 2. Identificação dos Autores e da Obra:

Autor: Glauca Cristina Silva  
 RG.: 018664632026 CPF: 007559739 E-mail: glauca.cristina.silva@edufor.edu.br  
 Orientador: Elieza de J. Palyst CPF \_\_\_\_\_  
 Membros da banca: Elieza de J. Palyst  
Luiz Monte  
Grazi Medeiros

Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? (X) SIM ( ) NÃO

Data de Defesa (se houver): 04/07/2023 Nº de páginas: 37

Título: Bioestimuladores de Colágeno na Harmonização Facial

Área de Conhecimento/Curso: Saúde / Odontologia

Palavras-chave (3): Estética. Preenchimento. Represarcimento terapêutico. Dermicos

São Luis - Maranhão, 23 de maio de 2023.

Assinatura do Autor do trabalho: Glauca Cristina Silva

Laysa da Cunha Barros  
 Coordenadora Adjunta de Odontologia  
 Faculdade Edufor - São Luis/MA  
 CRD - MA 3343

## REFERÊNCIAS

- BESSA, Vicente Alberto Lima. **O uso do ácido poli-L-láctico para rejuvenescimento facial**. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 5, p.4901-4911, Mar./Apr., 2022.
- CAVALCANTI, Andrea Nóbrega; AZEVEDO, Juliana Felippi; MATHIAS, Paula **Harmonização Orofacial: a Odontologia além do sorriso**. Revista Bahiana de Odontologia., Salvador, v. 8, p. 35-36, Jun., 2017.
- CHEN, S. Y. *et al.* **Compositions of injectable poly-d,l-lactic acid and injectable poly-l-lactic acid**. Clin Exp Dermatol., v. 45, n. 3, p. 347-348, Apr. 2020.
- CORDUFF, Niamh *et al.* **Pan-Asian Consensus on Calcium Hydroxyapatite for Skin Biostimulation, Contouring, and Combination Treatments**. J Clin Aesthet Dermatol., Estados Unidos, v. 14, n. 8, p. E76-E85, Aug, 2021.
- CHRISTEN, Marie-Odile; VERCESI, Franco. **Polycaprolactone: How a Well-Known and Futuristic Polymer Has Become an Innovative Collagen-Stimulator in Esthetics**. Clin Cosmet Investig Dermatol., Auckland, Nova Zelândia, v. 13, p. 31-48, jan. 2020.
- CRUZ, Gustavo Soares; BRENDA, Pedro Luís de Castro Lanzoni. **Os impactos da harmonização orofacial na odontologia: necessidade x vaidade**. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 4, p. 26571-2680, Nov./Dec., 2021.
- CUNHA, Marisa Gonzaga da *et al.* **Bioestimuladores e seus mecanismos de ação**. Surg Cosmet Dermatol., Rio de Janeiro, v. 12, p. 109-117, Abr-Jun., 2020.
- FUNT, David; PAVICIC, Tatjana. **Dermal fillers in aesthetics: an overview of adverse events and treatment approaches**. Clin Cosmet Investig Dermatol. Auckland, Nova Zelândia, v. 6, p.b295-316, dec. 2013.
- GARBIN, Artenio Jose Isper *et al.* **Harmonização orofacial e suas implicações na odontologia**. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR, Cianorte – PR, v. 27, p. 116-122, Jun/Ago., 2019.
- GUIMARÃES, Solange Campos Ragnolli *et al.* **O estado atual dos bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial**. Revista Gestão & Saúde, Brasília, v. 23, p. 89-97, 2021.
- HADDAD, Alessandra *et al.* **Conceitos atuais no uso do ácido poli-l-láctico para rejuvenescimento facial: revisão e aspectos práticos**. Surg Cosmet Dermatol., Rio de Janeiro, v. 9, p. 60-71, Abr-Jun., 2017
- LEITE, Thaisa Nascimento Ramalho *et al.* **A harmonização orofacial como uma nova especialidade da odontologia: aspectos legais**. Research, Society and Development, Vargem Grande Paulista – SP, v. 11, p. 1-10, Jan. 2022.

LIN, Shang-Li, CHRISTEN, Marie-Odile. **Polycaprolactone-based dermal filler complications: A retrospective study of 1111 treatments.** J Cosmet Dermatol., Oxford, Inglaterra, v. 19, n. 8, p. 1907-1914, aug. 2020.

MACHADO, Ana Luísa Rezende; SILVA, Ricardo Henrique Alves da. **Conhecimento de graduandos em Odontologia sobre a harmonização orofacial.** Revista da ABENO, Porto Alegre, v. 20, p. 16-25, 2020.

MACIERZYŃSKA, Arleta; PIERZCHAŁA, Ewa; PLACEK, Waldemar. **Volumetric techniques: three-dimensional midface modeling.** Postepy Dermatol Alergol., Poznań, v. 31, p. 388-391, Dec., 2014.

MARTINS, Nívia Mara Moreira *et al.* **Ação dos bioestimuladores ácido poli-l-láctico, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona no rejuvenescimento cutâneo.** Revista NBC - Belo Horizonte, v. 11, n. 22, p. 76-92, jun. 2021.

MELO, Francisco *et al.* **Recommendations for volume augmentation and rejuvenation of the face and hands with the new generation polycaprolactone-based collagen stimulator (Ellansé®).** Clin Cosmet Investig Dermatol, Auckland, v. 10, p. 431-440, Nov., 2017.

MOLINA, Gustavo Otoboni *et al.* **Description of custom thread IGM technique with use of PDO facial support threads in the orofacial harmonization.** Journal of Research in Dentistry, Thousand Oaks, Califórnia, Estados Unidos, v. 9, n. 2, p. 10-17, 2021.

MOREIRA JUNIOR, Rosivaldo *et al.* **Fundamentos da análise facial para harmonização estética na odontologia brasileira.** ClipeOdonto, São Paulo, v. 9, p. 59-65, 2018.

NECA, Cinthia Silva Moura *et al.* **O uso de bioestimuladores de colágeno a base de hidroxiapatita de cálcio.** E-Acadêmica, Vargem Grande Paulista – SP, v. 3, p. 1-6, Jul., 2022.

RODRIGUES, Lívia Grazielle *et al.* **Harmonização orofacial: análise do conhecimento dos cirurgiões-dentistas sobre os riscos clínicos e aspectos legais e éticos na prática da rinomodelação e bichectomia.** Research, Society and Development, Vargem Grande Paulista – SP, v. 10, p. 1-22, Fev., 2021.

SILVA, Maria Izabel Teixeira da; GENÚ, Paloma Rodrigues. **Avaliação da opinião de estudantes da área de saúde sobre a atuação do cirurgião-dentista na harmonização orofacial.** Rev Bras Odontol Leg RBOL, Governador Valadares - MG v. 8, p. 48-60, Jul., 2021.

URDIALES-GÁLVEZ, Fernando *et al.* **Preventing the Complications Associated with the Use of Dermal Fillers in Facial Aesthetic Procedures: An Expert Group Consensus Report.** Aesthetic Plast Surg., Nova York, Estados Unidos, v. 41, n. 3, p. 667-677, jun. 2017.

VEDAMURTHY Maya. **Beware what you inject: complications of injectables-dermal fillers.** J Cutan Aesthet Surg., Mumbai, India, v. 11, n. 2, p. 60-66, 2018 apr-jun 2018.

WITMANOWSKI, Henryk; BŁOCHOWIAK, Katarzyna. **Another face of dermal fillers.** Postepy Dermatol Alergol, Poznań, v. 37, p. 651-659, Oct., 2020.