

**UNIVERSIDADE DE UBERABA  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**JÉSSICA BRUNA CORDEIRO DA CUNHA  
LUÍSA SALLES TEIXEIRA**

**COMPLICAÇÕES DA APLICAÇÃO DE ÁCIDO HIALURÔNICO NA  
HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

**UBERABA – MINAS GERAIS**

**2021**

**JÉSSICA BRUNA CORDEIRO DA CUNHA**  
**LUÍSA SALLES TEIXEIRA**

**COMPLICAÇÕES DA APLICAÇÃO DE ÁCIDO HIALURÔNICO NA  
HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado ao curso de Graduação em  
Odontologia da Universidade de Uberaba, como  
requisito parcial para obtenção do título de  
Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. João Paulo Silva Servato

**UBERABA – MINAS GERAIS**  
**2021**

**JÉSSICA BRUNA CORDEIRO DA CUNHA**

**LUÍSA SALLES TEIXEIRA**

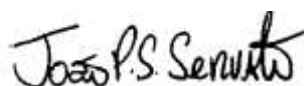
**COMPLICAÇÕES DA APLICAÇÃO DE ÁCIDO HIALURÔNICO NA  
HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado ao curso de Graduação em  
Odontologia da Universidade de Uberaba, como  
requisito parcial para obtenção do título de  
Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. João Paulo Silva Servato

Aprovado em: 04/12/2021.

**BANCA EXAMINADORA:**



---

Prof. João Paulo Silva Servato

Orientador Universidade de Uberaba



---

Prof. Dr. Paulo Roberto Henrique

UBERABA, MG

2021

## RESUMO

Com a supervalorização da estética facial, a sociedade tem buscado cada vez mais procedimentos que melhorem a aparência e o rejuvenescimento da pele. As substâncias mais utilizadas no mercado contemporâneo para procedimentos estéticos não invasivos são o ácido hialurônico e a toxina botulínica. O ácido hialurônico é utilizado para preencher e suavizar rugas, sulcos, promover uma melhora do volume dos lábios, mandíbula, maxilares, entre outros. O objetivo deste estudo é identificar, por meio de uma revisão de literatura, as principais complicações relatadas, após a aplicação de ácido hialurônico para a harmonização orofacial. Desta forma, este trabalho trata-se de um estudo descritivo, de natureza exploratória, na modalidade de revisão narrativa da bibliografia. Esta revisão foi realizada através de pesquisas em bibliotecas virtuais e ferramentas de busca (PubMed, GoogleScholar, SciELO e Lilacs) incluindo assim todos os estudos científicos publicados durante o período de JAN/2000 a JAN/2021, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Os seguintes descritores foram utilizados para as pesquisas nas bases de dados descritas acima: “Ácido Hialurônico” AND “Efeitos adversos” OR “Efeitos colaterais” OR “Envenenamento” OR “Toxicidade”. Após a seleção dos artigos, nota-se que os resultados dos presentes estudos, mostraram que há uma quantidade relevante de efeitos adversos com preenchimento de ácido hialurônico quando o profissional não utiliza técnica corretamente. São alguns desses eventos adversos: edema, eritema, dor, hematoma, necrose tecidual, nódulos, hiperemia, cegueira e isquemia. Conclui-se que, o conhecimento de anatomia, anamnese do paciente, escolha da técnica empregada, assepsia da face do paciente e a utilização de cânulas pequenas minimizam as principais intercorrências geradas por esse tipo de preenchimento. É imprescindível que o cirurgião-dentista faça o reconhecimento prematuro de complicações, visto que a rápida intervenção é fundamental para evitar sequelas de longo prazo, aumentando assim a garantia na realização do procedimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ácido hialurônico; Preenchimento; Complicações; Substâncias; Efeitos; Técnica; Intervenção.

## **ABSTRACT**

With the overvaluation of facial esthetics, society has increasingly sought procedures that improve the appearance and rejuvenation of the skin. The most used substances in the contemporary market for non-invasive cosmetic procedures are hyaluronic acid and botulinum toxin. Hyaluronic acid is used to fill and smooth wrinkles, furrows, promote an improvement in the volume of the lips, jaw, jaw, among others. The aim of this study is to identify, through a literature review, the main complications reported after the application of hyaluronic acid for orofacial harmonization. Thus, this work is a descriptive study, exploratory in nature, in the form of narrative review of the bibliography. This review was carried out through searches in virtual libraries and search tools (PubMed, Google Scholar, SciELO and Lilacs) thus including all scientific studies published during the period from JAN/2000 to JAN/2021, in Portuguese, English and Spanish. The following descriptors were used for searches in the databases described above: "Hyaluronic Acid" AND "Adverse effects" OR "Side effects" OR "Poisoning" OR "Toxicity". After selecting the articles, is noted that the results of the present studies showed that there is a relevant number of adverse effects with hyaluronic acid filling when the professional does not use the technique correctly. Some of these adverse events are edema, erythema, pain, hematoma, tissue necrosis, nodules, hyperemia, blindness, and ischemia. In conclusion, knowledge of anatomy, patient history, choice of technique used, asepsis of the patient's face and the use of small cannulas minimize the main complications generated by this type of filling. It is essential that the dentist make the premature recognition of complications, rapid intervention is essential to avoid long-term sequelae, thus increasing the warranty of carrying out the procedure.

**KEY-WORDS:** Hyaluronic acid; Fill; Complications; Substances; Effects; Technique; Intervention.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 JUSTIFICATIVA E HIPÓTESES.....	4
3 OBJETIVO.....	5
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	7
5 RESULTADOS.....	8
6. DISCUSSÃO.....	15
7 CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS <sup>1</sup> .....	22

## 1 INTRODUÇÃO

A Harmonização Orofacial consiste em um procedimento não invasivo, realizado para melhorar a aparência da pele com preenchimento de sulcos, bio estimulados de colágeno, toxina botulínica, *skinbuster*, rinomodelação e entre outros, visando sempre o equilíbrio estético e funcional da face (CAVALCANTI; AZEVEDO & MATHIAS, 2017). Dentre todos os produtos, o ácido hialurônico é o preenchedor mais usado para esses tipos de procedimento, visto que o mesmo, ajuda a manter hidratação e sustentação da pele, sendo um produto natural e endógeno (CAVALCANTI; AZEVEDO & MATHIAS, 2017).

O ácido hialurônico é um polissacarídeo glicosaminoglicano composto de N-acetilglucosamina e moléculas de ácido glucorônico, gerado na superfície celular pelas sintaxes de ácido hialurônico. Sendo mais comumente encontrados em abundância na matriz extracelular da pele, no tecido conectivo, em parede celular de algumas bactérias, como *Streptococcus ssp* e no humor vítreo de animais (CROCCO; ALVES; ALESSI, 2012). Este ácido é uma molécula endógena e ao ser introduzida nas camadas da pele, se restaura o equilíbrio hídrico mantendo propriedades biológicas como lubrificação, viscoelasticidade, capacidade de retenção de água, e biocompatibilidade (PEREIRA, K. P.; DELAY, C. E. 2017).

As indicações para o uso do ácido hialurônico devem ser avaliadas e planejadas. Antes que seja realizado qualquer tipo de procedimento, o profissional da saúde deve avaliar sempre se existe necessidade de realização da técnica, as condições de saúde gerais do paciente e unir a expectativa com o bom senso do profissional. Esse tipo de preenchimento é indicado para linhas de expressão e sulcos profundos, reposição do volume e contorno da face, visando melhorar o viço da pele (CROCCO; ALVES; ALESSI, 2012).

Para aplicação do ácido hialurônico existem várias técnicas disponíveis, algumas delas são: técnica de ponto, de aumento horizontal, de irradiação, técnica cruzada, técnicas de injeção vertical, de alongamento, de compressão, de vibração, de sanduiche, técnica de depósito supra periosteal vertical, de torre e de túnel. A técnica a ser escolhida para o procedimento, tal como o calibre da agulha ou cânula, irá depender do método a ser realizado, como também o material preenchedor, para cada região da face (SATTTLER; GERHARD 2017).

O cirurgião dentista busca sempre realizar a melhor técnica, visando minimizar os desconfortos provocados pelos injetáveis, como os hematomas, o sangramento e a dor (PRETEL; CAÇÃO, 2016). De acordo com Gilbert (2012), utilizar cânulas de ponta romba, pode reduzir esses efeitos citados anteriormente, além de diminuir os traumas intra-teciduals e o número de perfurações, quando comparado com a técnicas convencionais utilizando agulhas de ponta aguda. Quando esse preenchedor é injetado na pele, ocorre a sua metabolização gerando água e dióxido de carbono, reestabelecendo assim o equilíbrio hídrico da epiderme, regulando e filtrando a distribuição das proteínas, promovendo um ambiente físico propício para o deslocamento das células, e proporcionando a melhora visual e tecidual (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016).

As vantagens do uso do ácido hialurônico são: 1- procedimento estético injetável não cirúrgico; 2- trata sulcos, rugas, corrige cicatrizes atróficas e melhora o contorno facial; 3- praticidade de aplicação; 4- boa margem de segurança (NERI, S. R. N. G.; ADDOR, F. A. S.; PARADE, M. B.; SCHALKA, S. 2013). Segundo Parade *et al.*, (2016), esse procedimento também possui algumas contraindicações, como em pacientes com algum tipo de alergia ao gel preenchedor, portadores de doenças autoimunes, herpes, gravidez, tendência a formação dequeloides e ingestão de medicamentos anticoagulantes.

Todo e qualquer procedimento estético do menos invasivo, como a utilização de cremes faciais, até ao mais invasivo deles, como uma cirurgia plástica, oferecem riscos e pode gerar complicações aos pacientes que se submetem a esses tratamentos. Nesses casos, as complicações geralmente podem estar associadas a fatores como processos alérgicos, variações anatômicas, má indicação de produtos e erro de técnica (CROCCO; OLIVEIRAALVES; ALESSI, 2012).

A literatura descreve como as principais complicações encontradas após a aplicação de ácido hialurônico os seguintes distúrbios: equimose, edema, eritema, angioedema, neovascularização, comprometimento vascular, hiperpigmentação, abscesso, nódulos não inflamatórios, parestesia facial, formação de granulomas, reações alérgicas e necrose tecidual (CROCCO, E. I., ALVES, R. O., & ALESSI, C., 2012, VARGAS, A. F., AMORIM, N. G., & PINTAGUY, I., 2009, TAMURA, B. M., 2013, PARADA, M. B., CAZERTA, C., AFONSO, J. P. J. M., & NASCIMENTO, D. I. S., 2016).



Quando as reações precoces são tratadas com uso de medicamentos e massagens locais é possível evitar que estas complicações evoluam para uma reação de início tardio (semanas ou anos), podendo assim se evitar infecções e a necessidade de cirurgias/biopsias. Ou seja, o tratamento precoce tem mais sucesso para que o paciente tenha uma boa recuperação e um bom resultado no procedimento (CROCCO; OLIVEIRA ALVES; ALESSI, 2012; TAMURA, 2013). De forma geral, os efeitos colaterais mais severos e graves após o uso de ácido hialurônico, estão relacionados na maioria das vezes, a falta de conhecimento da anatomia facial, vascular e neural da face. Para o tratamento de equimose, edema e eritema indica-se manter a cabeça elevada e uso de compressas de gelo com intervalos de 5 a 10 minutos. Vale lembrar que, o uso de anestésicos com vasopressor pode amenizar ou até evitar o aparecimento de edema (CROCCO; OLIVEIRA ALVES; ALESSI, 2012; TAMURA, 2013).

Quando se aparecem nódulos, o tratamento se dá por massagem local, corticoide oral e em casos graves remoção cirúrgica (CROCCO; OLIVEIRA ALVES; ALESSI, 2012). O tratamento ainda não é padrão para os granulomas. Nestes casos, encontra-se a indicação de realização de aplicação de hialuronidase, e em casos extremos até mesmo a remoção cirúrgica (CROCCO; OLIVEIRA ALVES; ALESSI, 2012). Reações alérgicas iniciam-se em até 7 dias após a aplicação do preenchedor, tendo como indicação de tratamento o uso de corticoide oral ou por infiltração intra-lesional (CROCCO; OLIVEIRA ALVES; ALESSI, 2012).

Antes de ocorrer necrose, o paciente relata dor intensa, e horas depois aparece uma isquemia na pele, evoluindo para o tom cinza-azulado, com o aparecimento de úlceras e depois necrose local. Em vários estudos a região da glabella demonstrou de maior risco de necrose tecidual devido a oclusão arterial (CROCCO; OLIVEIRA ALVES; ALESSI, 2012). Dessa forma, o objetivo desse trabalho é apresentar uma revisão narrativa da literatura descrevendo as principais complicações da aplicação de ácido hialurônico na harmonização orofacial.

## **2 JUSTIFICATIVA E HIPÓTESES**

As tendências mundiais demonstram que a aplicação de ácido hialurônico é cada vez mais comum em procedimentos estéticos. Para os profissionais, é importante conhecer as possíveis complicações relacionadas ao ácido hialurônico para que possam minimizar ou prevenir alguma intercorrência. Dessa forma, neste trabalho o leitor encontrará uma revisão narrativa da literatura que o auxiliará a aumentar seus conhecimentos sobre o tema. O conhecimento do uso do Ácido Hialurônico é importante para sua aplicação e uso de técnica adequada para que haja o sucesso do procedimento sempre alinhado com o desejo do paciente.

### **3 OBJETIVO**

O objetivo deste estudo é identificar, por meio de uma revisão narrativa de literatura, os principais tipos de complicações que foram relatadas após a aplicação de ácido hialurônico para a harmonização orofacial. Dessa forma, serão obtidos das bases de dados pesquisadas, artigos científicos contendo informações clínico-patológicas relevantes, a fim de caracterizar as principais complicações da aplicação de ácido hialurônico na harmonização orofacial.



## 4 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho tratou-se um estudo descritivo, de natureza exploratória, na modalidade de revisão narrativa da bibliografia. Dessa forma, ele foi realizado através de pesquisas em bibliotecas virtuais e ferramentas de busca (PubMed, Google Scholar, SciELO e Lilacs) incluindo assim todos os estudos científicos publicados durante o período de JAN/2000 a JAN/2021, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Os seguintes descritores nas línguas portuguesa e inglesa foram utilizados para as pesquisas nas bases de dados descritas acima: “Ácido Hialurônico” AND “Efeitos adversos” OR “Efeitos colaterais” OR “Envenenamento” OR “Toxicidade”. Dentre os artigos disponíveis para consulta de forma integral, foram selecionados aqueles que abordaram temas relacionados às complicações envolvendo a aplicação do ácido hialurônico.

Foram incluídos estudos observacionais do tipo relato/séries de caso contendo informações uteis para a caracterização das principais complicações do uso ácido hialurônico na harmonização orofacial. Da mesma forma, foram excluídos dos resultados, os trabalhos/artigos que não apresentem informações uteis, ou que apresentem poucos dados clínicos-patológicos referentes aos casos envolvidos. Após a seleção dos artigos foram coletadas as seguintes informações: Autor, ano; país; gênero; idade; cor de pele; técnica utilizada; local da aplicação; dose utilizada; complicação; tratamento da complicação; prognóstico; tempo de acompanhamento.

## **5 RESULTADOS**

Após revisão da literatura de acordo com a metodologia descrita acima, foram selecionados 21 artigos, os quais abordam dados de 29 pacientes. Os principais resultados destes trabalhos estão tabulados na Tabela 01 e 02. Na Tabela 1, estão descritos os dados demográficos das populações avaliadas nos estudos. A Tabela 2 apresenta os dados relacionados as técnicas utilizadas, local da aplicação, dose utilizada, complicações, tratamento, prognóstico e tempo de acompanhamento do uso do ácido hialurônico.

**Tabela 01:** Dados demográficos retirados dos trabalhos incluídos nesta revisão.

<i>Caso</i>	<i>Autor, ano</i>	<i>País</i>	<i>Gênero</i>	<i>Idade</i>	<i>Cor de pele</i>
1	RAPHAEL; AHARON; EYAL, (2000)	Israel	Feminino	36 anos	Leucoderma
2	GHISLANZONI; BIANCHI; BARBARESCHI; ALESSI, (2006)	Itália	Feminino	41 anos	Leucoderma
3	ONO; HYAKUSOKU, (2010)	Japão	Feminino	36 anos	Leucoderma
4	KASSIR; KOLLURU; KASSIR, (2011)	USA	Masculino	56 anos	Leucoderma
5	HONART; DURON; DORVAL; RAUSKY; REVOL, (2013)	França	Feminino	22 anos	Leucoderma
6	KWON; HONG; ROH; KIM; RAH; KIM, (2013)	Coreia	Feminino	20 anos	Leucoderma
7	NERI; ADDOR; PARADA; SCHALKA, (2013)	Brasil	Feminino	35 anos	Leucoderma
8	BONET; DORADO; MORENO; GONZÁLEZ, (2014)	Espanha	Feminino	54 anos	Leucoderma
9	CHEN; LIU; FAN, (2016)	Londres	Feminino	32 anos	Leucoderma
10	PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE (2016)	Canadá	Feminino	46 anos	Leucoderma
11	PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE (2016)	Canadá	Feminino	35 anos	Leucoderma
12	PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE (2016)	Canadá	Feminino	32 anos	Leucoderma
13	PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE (2016)	Canadá	Feminino	40 anos	Leucoderma
14	PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE (2016)	Canadá	Feminino	30 anos	Leucoderma
15	PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE (2016)	Canadá	Feminino	42 anos	Leucoderma
16	SALVAL; CIANCIO; MARGARA; BONOMI, (2017)	EUA	Feminino	22 anos	Leucoderma
17	WANG; ZHAO; LI; LI; WANG, (2017)	China	Feminino	24 anos	Leucoderma
18	WANG; ZHAO; LI; LI; WANG, (2017)	China	Feminino	42 anos	Leucoderma
19	YANG; QIU; YI; XUE; YU; MA; SU; GUO, (2017)	China	Feminino	24 anos	Leucoderma
20	HAN; HE; LIU; YANG, (2018)	China	Feminino	-	Leucoderma
21	CHEN; WANG; YANG, (2018)	EUA	Feminino	31 anos	Leucoderma
22	HIBLER; YAN; MARCHETTI; MOMTAHEN; BUSAM; ROSSI, (2018)	EUA	Feminino	50 anos	Leucoderma
23	CASSIANO; LIDA; RECIO; YARAK, (2019)	Brasil	Feminino	57 anos	Leucoderma
24	SHOUGHY, (2019)	Arábia Saudita	Feminino	36 anos	Leucoderma
25	LEMOS (2020)	Brasil	Feminino	-	Leucoderma
26	LEMOS (2020)	Brasil	Feminino	-	Leucoderma
27	LEMOS (2020)	Brasil	Feminino	-	Leucoderma
28	HIRSCH; INFANGER; KRAUS, (2020)	Alemanha	Feminino	19 anos	Leucoderma
29	MOORE; A MUELLER; HU; EVANS, (2020)	EUA	Feminino	59 anos	Leucoderma

**Tabela 02:** Dados clínico e patológicos retirados dos trabalhos incluídos nesta revisão (parte I de IV).

<i>Caso</i>	<i>Técnica utilizada</i>	<i>Local da aplicação</i>	<i>Dose utilizada</i>	<i>Complicação</i>	<i>Tratamento da complicação</i>	<i>Prognóstico</i>	<i>Tempo de acompanhamento</i>
1	-	Labios e dobras nasolabiais	-	Inchaços, que pareciam abscessos brancos	Drenaram por varias semanas e injetaram esteroides em inchaços.	Em monitorameto	em tratamento
2	-	Rugas melolabial, glabellares e periorbitais	-	Nódulos eritematosos	Tratamento tópico com antibióticos e esteróides	Sem sequela permanente	3 meses
3	-	Nasolabial	-	Inchaço e endurecimento local/prolongados	-	-	-
4	-	Bochecha direita cicatriz atrofica de acne	2 cc de HA nas profundezas da derme e subcutis	Dor e hematoma	Injeção de clindamicina, Valaciclovir 1 g por 5 dias, antibioticos orais Amoxicilina+ Clavulanato por 1 semana.	Sem sequela permanente	4 1/2 semanas
5	-	Nariz	0,1 ml de HA com agulha de 27G	Dor na região, no quarto dia ulceração na ponta do nariz	Injeção de hialuronidase	Sem sequela permanente	6 meses
6	-	Nariz	-	Dstúrbio visual parcial e dor orbital à direita do olho, nauseas, vomitos e dor de cabeça.	Punção, antibioticos intravenosos	Em monitorameto	6 meses



**Tabela 02:** Dados clínico e patológicos retirados dos trabalhos incluídos nesta revisão (parte II de IV).

<i>Caso</i>	<i>Técnica utilizada</i>	<i>Local da aplicação</i>	<i>Dose utilizada</i>	<i>Complicação</i>	<i>Tratamento da complicação</i>	<i>Prognóstico</i>	<i>Tempo de acompanhamento</i>
7	Técnica de retroinjeção	Plano na região do arco zigomático	-	Nódulo perlado de 3cm de diâmetro	Prednisona 10mg de 12 em 12 horas durante três dias; Compressas frias e mornas alternadas durante 15 dias, aplicação de hialuronidase liofilizada	Sem sequela permanente	
8	-	Mandibula	-	Reação mesenquimal fibroblastoide	Retirada da lesao	Sem sequela permanente	
9	-	Nariz e frontal	-	Necrose cutânea	Terapia vasodilatadora, tratamento antimicrobiano.	Com sequela permanente	2 semanas
10	Enfiamento com agulha 30 G½	Regiao naso-labial	0,35 ml de HA de cada lado	Síndrome de Nicolau	-	Sem sequela permanente	-
11	Enfiamento com agulha 30 G½	Regiao naso-labial	0,35 ml de HA de cada lado	“Pequenas crostas”	Creme tópico e solução anti-séptica.	Sem sequela permanente	-
12	Enfiamento com agulha 30 G½	Regiao naso-labial	0,35 ml de HA	Leve e vermelhidão	Aspirina 500 mg duas vezes ao dia	Sem sequela permanente	-
13	Enfiamento com agulha 30 G½	Nariz	-	Padrão livedoide	Hialuronidase na ponta do nariz e aspirina.	Sem sequela permanente	-
14	Enfiamento com agulha 30 G½	Lábios	-	Dor na regio do procedimento	Aspirina 500 mg, duas vezes ao dia.	Em monitorameto	-

**Tabela 02:** Dados clínico e patológicos retirados dos trabalhos incluídos nesta revisão (parte III de IV).

<i>Caso</i>	<i>Técnica utilizada</i>	<i>Local da aplicação</i>	<i>Dose utilizada</i>	<i>Complicação</i>	<i>Tratamento da complicação</i>	<i>Prognóstico</i>	<i>Tempo de acompanhamento</i>
15	Enfiamento com agulha 30 G½	Pregas nasolabiais	-	Edema com vermelhidão e padrão livedoide da prega nasolabial esquerda	Aspirina 500 mg duas vezes ao dia	Com sequela permanente	-
16	-	Região da glabella e da ponta do nariz	-	Edema na palpebra, incapacidade de elevar a palpebra superior, descoloração preta na região glabellar e na linha média da testa	Tratamento intravenoso com Amoxicilina+ Clavulonato, metilprednisona 20 mg por 12 dias. Tratamento local com colagenase	Sem sequela permanente	1 mes
17	-	Queixo	1 ml de HA	Descoloração vermelha-preta com formação de bolhas	Hialuronidase injetada no local, compressas quentes, e um gel de crescimento epidermico humano recombinante.	Com sequela permanente	-
18	-	Queixo	-	Dor e dormencia na língua, dor de cabeça	Hialuronidase dissolvido em solução salina	Com sequela permanente	-
19	-	Tempora	6,5 ml de HA	Inchaço , queimação do local e alopecia	Gelo no local, dexametasona 10 mg por dias, injeção de hialuronidase subcutanea, 2% de minoxidil spray, el de fator BFGF aplicado na ferida	Com sequela permanente	-
20	-	Glabella e testa	-	Necrose	-	Sem sequela permanente	-
21	-	Testa e sombrancelha	-	Perda da visão repentina olho direito, ptose completa, estrabismo lateral e inferior e perturbação do movimento ocular	injeção retrobulbar de hialuronidase foi continuada por 5 dias	Sem sequela permanente	3 meses

<i>Caso</i>	<i>Técnica utilizada</i>	<i>Local da aplicação</i>	<i>Dose utilizada</i>	<i>Complicação</i>	<i>Tratamento da complicação</i>	<i>Prognóstico</i>	<i>Tempo de acompanhamento</i>
22	-	Nariz	-	Edema facial, reação granulomatosa ao preenchimento de ácido hialurônico e nódulos subcutâneos endurecidos do malar e bochechas zigomáticas bilateralmente	Neratinib 240 mg por dia, ramipril 10 mg, levothyroxine 125 mg	Em monitoramento	-
23	-	Região Frontal	0,5 ml de HA com agulha de 25G	Obstrução vascular	Hialuronidase foi injetada para alívio da dor, foi prescrito 500 mg de ASA por 3 dias e 40 mg de prednisolona por 3 dias	Com seqüela permanente	-
24	-	Glábela	-	Visão súbita no olho direito, pálpebras inchadas, com várias lesões escuras pigmentadas	Hialuronidase	Com seqüela permanente	-
25	-	Olhos	-	Síndrome Ocular Isquêmica	-	Com seqüela permanente	-
26	-	Nariz	-	Infecção no tecido superficial na pele da ponta do nariz	-	Sem seqüela permanente	-
27	-	Nariz	-	Necrose do nariz	-	Sem seqüela permanente	-
28	-	Lábio	-	Necrose seca em lábio superior	Remover material de preenchimento e tratamento tópico com pomada contendo dexpanthenol e curativos secos foram aplicados durante o período de cicatrização	Com seqüela permanente	3 meses
29	-	Glábela e nariz	-	AVC, cegueira unilateral	Injeção retrobulbar de 1100 unidades de hialuronidase, massagem ocular, mais 100 unidades de hialuronidase eram também injetado na testa, 150 unidades de hialuronidase foi injetada na glábela e na testa direita. Compressas quentes, pomada tópica de nitroglicerina 2% e 650 mg de aspirina.	Com seqüela permanente	-



## 6. DISCUSSÃO

A procura por procedimentos como a Harmonização Orofacial, tem crescido bastante nos últimos tempos, com isso a quantidade de complicações também tem aumentado. Apesar de se tratar de um procedimento pouco invasivo na maioria das vezes, as intercorrências acontecem com frequência, e quando ocorrem devem ser tratadas com rapidez para diminuir os riscos de sequelas permanentes (FARIA, 2020).

Diferentes artigos avaliam o resultado e as complicações do uso do ácido hialurônico, ao longo do tempo. O presente estudo avaliou na forma de revisão de literatura, as principais intercorrências descritas na prática diária de procedimentos utilizando o ácido hialurônico. Embora um número importante de estudos tenha sido revisado, há uma dificuldade de se estabelecer comparação porque estes dados não estão escritos de forma padronizada. Além disso, existem poucos relatos de protocolos quanto ao tempo de preservação, especialmente em casos realizados nos centros de especialidades (PEREIRA, 2020).

Dos 21 trabalhos incluídos, 18 são artigos de revistas científicas e 3 são trabalho de conclusão de curso/ livros, todos estes publicados entre 2000 e 2020. De todos os casos, seis pacientes são provenientes do Canadá (PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016), seguido por cinco pacientes do Brasil (LEMONS, 2020; NERI; ADDOR; PARADA; SCHALKA, 2013; CASSIANO; LIDA; RECIO; YARAK, 2019), por cinco do Estados Unidos (KASSIR; KOLLURU; KASSIR, 2011; SALVAL; CIANCIO; MARGARA; BONOMI, 2017; CHEN; WANG; YANG, 2018; HIBLER; YAN; MARCHETTI; MOMTAHEN; BUSAM; ROSSI, 2018; MOORE; A MUELLER; HU; EVANS, (2020), por quatro da China (WANG; ZHAO; LI; LI; WANG, 2017; YANG; QIU; YI; XUE; YU; MA; SU; GUO, 2017; HAN; HE; LIU; YANG, 2018), por um caso de Israel (RAPHAEL; AHARON; EYAL, 2000), por um caso da Itália (GHISLANZONI; BIANCHI; BARBARESCHI; ALESSI, 2006), um caso do Japão (ONO; HYAKUSOKU, 2010), por um caso da França (HONART; DURON; DORVAL; RAUSKY; REVOL, 2013), por um caso da Coreia do Sul (KWON; HONG; ROH; KIM; RAH; KIM, 2013), por um caso da Espanha (BONET; DORADO; MORENO; GONZÁLEZ, 2014), por um caso da Inglaterra (CHEN; LIU; FAN, 2016), por um caso da Arabia Saudita (SHOUGHY, 2019) e por um caso da Alemanha (HIRSCH; INFANGER; KRAUS, 2020).

A idade desses pacientes, variou muito nos estudos encontrados, relatando casos que vão de dezenove anos (HIRSCH; INFANGER; KRAUS, 2020) até cinquenta e nove (MOORE; A MUELLER; HU; EVANS, 2020). A idade média dos pacientes incluídos nessa revisão foi de trinta e seis anos. Diferente da grande variação de idade, a cor da pele dos pacientes obteve uma unanimidade, pois todos os pacientes são leucodermas, sem exceção. A maioria dos casos incluídos nessa revisão, descrevem que as complicações deste tipo de procedimento, prevalecem no público maior feminino, com exceção de apenas um caso do sexo masculino (KASSIR; KOLLURU; KASSIR, 2011). Tal fato pode ser parcialmente explicado, pois mulheres possuem maior interesse aos cuidados tanto com a saúde bucal, quanto com a estética facial, e que tem uma frequência maior as consultas odontológicas, demonstrando maior interesse em retornar para acompanhamento após os tratamentos em questão (KASSIR; KOLLURU; KASSIR, 2011).

Os padrões de técnicas utilizadas foram pouco citados nos relatos, sendo elas o enfiamento com agulha e a técnica de retro injeção. O local de aplicação mais comumente citado foram 9 casos no nariz (LEMONS, 2020; HIBLER; YAN; MARCHETTI; MOMTAHEN; BUSAM; ROSSI, 2018; MOORE; A MUELLER; HU; EVANS, 2020; SALVAL; CIANCIO; MARGARA; BONOMI, 2017; PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016; CHEN; LIU; FAN, 2016; KWON; HONG; ROH; KIM; RAH; KIM, 2013; HONART; DURON; DORVAL; RAUSKY; REVOL, 2013), 6 casos na região nasolabial (RAPHAEL; AHARON; EYAL, 2000; ONO; HYAKUSOKU, 2010; PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016), 5 casos na região da glabella (MOORE; A MUELLER; HU; EVANS, 2020; SHOUGHY, 2019; HAN; HE; LIU; YANG, 2018; SALVAL; CIANCIO; MARGARA; BONOMI, (2017); GHISLANZONI; BIANCHI; BARBARESCHI; ALESSI, 2006), 3 casos no lábio (HIRSCH; INFANGER; KRAUS, 2020; PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016; RAPHAEL; AHARON; EYAL, 2000), 2 casos no queixo (WANG; ZHAO; LI; LI; WANG, 2017), 2 casos na região frontal (CASSIANO; LIDA; RECIO; YARAK, 2019; CHEN; LIU; FAN, 2016), 2 casos na testa (CHEN; WANG; YANG, 2018; HAN; HE; LIU; YANG, 2018), 1 caso na têmpora (YANG; QIU; YI; XUE; YU; MA; SU; GUO, 2017), 1 caso na região melolabial (GHISLANZONI; BIANCHI; BARBARESCHI; ALESSI, 2006), 1 caso na região periorbital (GHISLANZONI; BIANCHI; BARBARESCHI; ALESSI, 2006), 1 caso na na bochecha (KASSIR; KOLLURU; KASSIR, 2011), 1 caso ao redor da cicatriz atrófica de acne (KASSIR; KOLLURU; KASSIR, 2011), e

1 caso na região do arco zigomático (NERI; ADDOR; PARADA; SCHALKA, 2013), na mandíbula (1 caso) (BONET; DORADO; MORENO; GONZÁLEZ, 2014) e na sobrancelha (1 caso) (CHEN; WANG; YANG, 2018).

Quanto as informações relacionadas as técnicas utilizadas para harmonização facial, não são todos os estudos que informam esses dados com detalhamento e clareza. Apenas sete estudos relataram essas técnicas, sendo elas: 1- enfiamento com agulha (PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016) e 2- técnica de retro injeção (NERI; ADDOR; PARADA; SCHALKA, 2013). Vários estudos mostraram que o uso de ponta romba e de micro cânula, quando comparada a agulha tradicional, causam menor trauma tecidual durante o procedimento em questão, diminuindo edema, eritema, dor e hematomas, diminuindo também a chance de complicações mais severas, como por exemplo lesão de tecidos, necrose, dormência, nódulos, granulomas e parestesia (PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE 2016).

A maioria dos estudos não citou a dose utilizada nos procedimentos, dos vinte e nove casos, apenas oito citaram a dose utilizada na harmonização facial. Quanto a dose utilizada, vinte e um casos não relataram a quantidade de produto, e foi relatado o uso de 6,5ml (n=1) (WANG; ZHAO; LI; LI; WANG, 2017), utilizado 2ml nas profundezas da derme (n=1) (KASSIR; KOLLURU; KASSIR, 2011), descrito o uso de 1ml (n=1) (WANG; ZHAO; LI; LI; WANG, 2017) de 0,5ml (n=1) (CASSIANO; LIDA; RECIO; YARAK, 2019), relataram a dose de 0,35ml (n=3) (PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016), e por último 0,1ml (n=1) (HONART; DURON; DORVAL; RAUSKY; REVOL, 2013).

Quanto ao local de aplicação do ácido hialurônico, podem ser feitos correções de sulcos e rugas, rinomodelação, aumento do volume dos lábios, dobras nasolabiais, queixo, têmpora, glabella, entre outros (PEREIRA, K. P.; DELAY, C. E. 2017). Há várias contraindicações para esse tipo de preenchimento, como para grávidas e lactantes, alergia a substância preenchedora, flacidez cutânea, excesso de pele, tendência a formação de quelóide, doenças autoimunes, distúrbios da coagulação ou uso de anticoagulantes, processos infecciosos locais ou sistêmicos e essas alterações merecem uma atenção maior do Cirurgião-Dentista (FARIA, 2020).

As complicações do uso do ácido hialurônico variaram bastante, as complicações imediatas mais citadas foram sintomatologia dolorosa (n=4) (KASSIR; KOLLURU; KASSIR, 2011; HONART; DURON; DORVAL; RAUSKY; REVOL, 2013; PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016; WANG; ZHAO; LI; LI; WANG, 2017), pacientes com inchaços (n=3) (RAPHAEL; AHARON; EYAL, 2000; ONO; HYAKUSOKU, 2010; YANG; QIU; YI; XUE; YU; MA; SU; GUO, 2017), com edema (n=3) (PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016; SALVAL; CIANCIO; MARGARA; BONOMI, 2017; HIBLER; YAN; MARCHETTI; MOMTAHEN; BUSAM; ROSSI, 2018), e paciente com hematoma (n=1) (KASSIR; KOLLURU; KASSIR, 2011).

Já as complicações tardias mais citadas foram: necrose (n=4) (CHEN; LIU; FAN, 2016; HAN; HE; LIU; YANG, 2018; LEMOS, 2020; HIRSCH; INFANGER; KRAUS, 2020), nódulos (n=2) (GHISLANZONI; BIANCHI; BARBARESCHI; ALESSI, 2006; NERI; ADDOR; PARADA; SCHALKA, 2013), cegueira permanente (n=1) (MOORE; A MUELLER; HU; EVANS, 2020), acidente vascular cerebral (n=1) (MOORE; A MUELLER; HU; EVANS, 2020), síndrome de Nicolau (n=1) (PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016), síndrome ocular isquêmica (n=1) (LEMOS, 2020), perda de visão súbita (1 caso) (SHOUGHY, 2019), infecção (n=1) (LEMOS, 2020), dormência (n=1) (WANG; ZHAO; LI; LI; WANG, 2017), distúrbios visuais-parciais (n=1) (KWON; HONG; ROH; KIM; RAH; KIM, 2013) e por último, com reação mesenquimal fibroblastóide (n=1) (BONET; DORADO; MORENO; GONZÁLEZ, 2014).

Uma das medidas utilizadas para terapêutica no tratamento de complicações com uso do ácido hialurônico é a injeção de hialuronidase, uso de medicamentos, ou até mesmo a combinação desses dois métodos para reversão da intercorrência. Comumente usada para tratar dormências na língua, visão súbita, descoloração vermelha-preta, conformação de bolhas, ulceração em ponta de nariz e obstrução vascular são exemplos do uso de hialuronidase (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016).

Os tratamentos mais utilizados nas complicações do uso do ácido hialurônico são o uso de medicamentos como: injeção de hialuronidase (n=8) (HONART; DURON; DORVAL; RAUSKY; REVOL, 2013; PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016; WANG; ZHAO; LI; LI; WANG, 2017; CHEN; WANG; YANG, 2018; CASSIANO; LIDA; RECIO; YARAK, 2019; SHOUGHY, 2019; MOORE; A MUELLER; HU; EVANS, 2020), união de duas ou



mais terapia medicamentosas diversas (n=5) (NERI; ADDOR; PARADA; SCHALKA, 2013; PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016; YANG; QIU; YI; XUE; YU; MA; SU; GUO, 2017; MOORE; A MUELLER; HU; EVANS, 2020), uso de antibióticos (n=4) (GHISLANZONI; BIANCHI; BARBARESCHI; ALESSI, 2006; KASSIR; KOLLURU; KASSIR, 2011; SALVAL; CIANCIO; MARGARA; BONOMI, 2017), uso de aspirina (n=3) (PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016), fisioterapia com gelo no local (n=1) (YANG; QIU; YI; XUE; YU; MA; SU; GUO, 2017), remoção cirúrgica do material preenchedor (n=1) (HIRSCH; INFANGER; KRAUS, 2020), e utilização de glicocorticoides (n=1) (NERI; ADDOR; PARADA; SCHALKA, 2013).

O prognóstico, dos resultados que foram obtidos com os vinte e nove relatos de casos foram: 14 casos sem sequela permanente (GHISLANZONI; BIANCHI; BARBARESCHI; ALESSI, 2006; KASSIR; KOLLURU; KASSIR, 2011; HONART; DURON; DORVAL; RAUSKY; REVOL, 2013; NERI; ADDOR; PARADA; SCHALKA, 2013; BONET; DORADO; MORENO; GONZÁLEZ, 2014; PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE 2016; SALVAL; CIANCIO; MARGARA; BONOMI, 2017; CHEN; WANG; YANG, 2018; HIBLER; YAN; MARCHETTI; MOMTAHEN; BUSAM; ROSSI, 2018; LEMOS, 2020), 10 casos com sequela permanente (PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE 2016; WANG; ZHAO; LI; LI; WANG, 2017; YANG; QIU; YI; XUE; YU; MA; SU; GUO, 2017; CASSIANO; LIDA; RECIO; YARAK, 2019; SHOUGHY, 2019; LEMOS, 2020; HIRSCH; INFANGER; KRAUS, 2020; MOORE; A MUELLER; HU; EVANS, 2020), e 04 casos ainda estão em monitoramento (PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016; RAPHAEL; AHARON; EYAL, 2000; KWON; HONG; ROH; KIM, 2013; HIBLER; YAN; MARCHETTI; MOMTAHEN; BUSAM; ROSSI, 2018). O prognóstico não foi citado por apenas 01 autor (ONO; HYAKUSOKU, 2010).

O tempo de acompanhamento desses casos foi variado. Dois casos foram acompanhados por seis meses, três casos estão em acompanhamento por três meses, um com quatro semanas e meia, dois casos com um mês, um com duas semanas de acompanhamento, e um ainda em tratamento (RAPHAEL; AHARON; EYAL, 2000; HIBLER; YAN; MARCHETTI; MOMTAHEN; BUSAM; ROSSI, 2018; PIERRE ANDRE & ECKART HANEKE, 2016). Os dezenove casos restantes não citaram o tempo de acompanhamento do tratamento dos pacientes. Esse tempo de acompanhamento é muito importante para que o

profissional que realizou a técnica, tenha conhecimento de um prognóstico favorável ou desfavorável.

Para que as intercorrências com o uso do ácido hialurônico sejam minimizadas, é importante que o material de preenchimento que será utilizado seja planejado cuidadosamente, técnicas de injeção lentas e suaves respeitando o plano de injeção, o preenchimento de pequenos volumes associados aspiração quando se utiliza agulha. Nos preenchimentos profundos e nas zonas de risco o uso de cânulas favorece e diminui o risco de intercorrências (SATTLER, e GOUT, 2017). Avaliação detalhada do caso, o conhecimento dos produtos disponíveis no mercado, o domínio técnico da execução e técnicas antissépticas, devem ser seguidas, bem como o uso de álcool e clorexidina para a limpeza do local do procedimento a ser realizado (MONTEIRO, 2014).

Diante dos estudos avaliados, nota-se que é imprescindível o conhecimento da técnica utilizada e do material preenchedor, visto que um dos principais motivos do procedimento é a melhora da estética facial. Quando aplicado de forma errada, pode causar alguns efeitos adversos desde um simples edema e hematoma até mesmo necrose tecidual. O tratamento pode ser feito com injeções de hialuronidase no local da reação ou até mesmo fazer uso de medicamento para tentar reverter o quadro. A harmonização facial desse ser feita levando em consideração o desejo do paciente com o bom senso profissional para que haja sucesso no procedimento (PARADA, et al., 2016).

## 7 CONCLUSÃO

Com base na revisão de literatura, é possível afirmar que não há hoje, um protocolo único e totalmente efetivo para ser seguido. Porém, nos últimos anos com o avanço nos estudos e da tecnologia e como consequências, a criação de novas técnicas mais eficientes, estudos com o tema de complicações do uso do ácido hialurônico na harmonização orofacial estão cada vez mais em evidências.

Conclui-se que, o conhecimento de anatomia, anamnese do paciente, escolha da técnica empregada, assepsia da face do paciente e a utilização de cânulas pequenas minimizam as principais intercorrências geradas por esse tipo de preenchimento.

É imprescindível que o cirurgião-dentista faça o reconhecimento prematuro de complicações, a rápida intervenção é fundamental para evitar sequelas de longo prazo, aumentando assim a garantia na realização do procedimento. É de suma importância que o profissional tenha uma base de dados com informações como, tipo de produto, complicação observada, volume injetado por região, duração do produto e como reverter a complicação.

## REFERÊNCIAS<sup>1</sup>

- ANDRE, Pierre; HANEKE, Eckart. Nicolau syndrome due to hyaluronic acid injections. **Journal Of Cosmetic And Laser Therapy**, [S.L.], v. 18, n. 4, p. 239-244, 22 abr. 2016. Informa UK Limited.
- BARBOSA, K. L.; SILVA, L. A. B. da; ARAÚJO, C. L. F. de L.; FURTADO, G. R. D.; BARBOSA, C. M. R.; MARTIN, E. E. B. Diagnóstico e Tratamento das Complicações Vasculares em Harmonização Orofacial: revisão e atualização da literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v. 13, n. 4, p. 1-10, 24. 2021.
- BONET, Carmen Gutiérrez; DORADO, Cristina Barona; MORENO, Gerardo Gómez; GONZÁLEZ, José María Martínez. Reacción adversa facial por ácido hialurónico en Medicina Estética. A propósito de un caso. **Cient Dent**, Espanha, v. 11, n. 2, p. 145-150, 06 jun. 2014.
- CASSIANO, Daniel; IIDA, Tatiana Miyuki; RECIO, Ana Lúcia; YARAK, Samira. Delayed skin necrosis following hyaluronic acid filler injection: a case report. **Journal Of Cosmetic Dermatology**, [S.L.], v. 19, n. 3, p. 582-584, 11 jan. 2020. Wiley.
- CASTRO, M. B.; ALCÂNTARA, G. A. Efeitos adversos no uso do ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais. **Brazilian Journal Of HealthReview**. v. 3, n. 2, p. 2995-3005. 2020.
- CAVALLIERI, Fernanda Aquino; BALASSIANO, Laila Klotz de Almeida; BASTOS, Julien Totti de; FONTOURA, Gabriela Helena Munhoz da; ALMEIDA, Ada Trindade de. Edema tardio intermitente e persistente ETIP: reação adversa tardia ao preenchedor de ácido hialurônico. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 218-222, 2017.
- CHEN, Hui; WANG, Huan; YANG, Zhenglin. A Case of Hyaluronic Acid Induced Blindness With Ophthalmoplegia and Ptosis. **Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery**, [S.L.], v. 34, n. 6, p. 184-186, nov. 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).
- CHEN, Qiqing; LIU, Yu; FAN, Dongliang. Serious Vascular Complications after Nonsurgical Rhinoplasty. **Plastic And Reconstructive Surgery - Global Open**, [S.L.], v. 4, n. 4, p. 1-3, abr. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

CRUZ, A. S. D. L. O. D. HARMONIZAÇÃO OROFACIAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO: VANTAGENS E LIMITAÇÕES. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade Maria Milza, GOVERNADOR MANGABEIRA**, v. 1, n. 1, p. 1-55. 2018.

DUARTE, C. Z. Intercorrências com Ácido Hialurônico na Harmonização orofacial: Revisão de literatura. **Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas**. v. 1, n. 31, p. 1-30, 26. 2018.

FARIA, Thaís Rayanne. Possíveis intercorrências do preenchimento facial com ácido hialurônico. **Revista Conexão Ciência I Vol. 15 I Nº 3 I 2020**, Formiga, Mg, v. 15, n. 3, p. 71-83, 10 nov. 2020.

FURTADO, G. R. D. *et al.* Necrose em ponta nasal e lábio superior após rinomodelação com ácido hialurônico: relato de caso. **Revista Aesthetic OrofacialScience**. v. 1, n. 1, p. 62-67. 2020.

GARBIN, A. J. I. *et al.* HARMONIZAÇÃO OROFACIAL E SUAS IMPLICAÇÕES NA GUTMANN, Ivana Eloísa; DUTRA, Roberto Torres. Reações adversas associadas ao uso de preenchedores faciais com ácido hialurônico. **Biociências, Biotecnologia e Saúde**. v. 20, p. 7-17. 2018.

GHISLANZONI, M.; BIANCHI, F.; BARBARESCHI, M.; ALESSI, E.. Cutaneous granulomatous reaction to injectable hyaluronic acid gel. **British Journal Of Dermatology**, [S.L.], v. 154, n. 4, p. 755-758, 16 jan. 2006. Wiley.

GUERRA, Simone Ramos Nogueira; ADDOR, Flávia Alvim Sant'anna; PARADA, Meire Brasil; SCHALKA, Sergio. Uso de hialuronidase em complicações causadas por ácido hialurônico para volumização da face: relato de caso. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, [s.l.], v. 5, n. 4, p. 364-366, 2013.

HAN, Jingjian; HE, Yanzi; LIU, Kuikui; YANG, Qinghua. Necrosis of the Glabella After Injection With Hyaluronic Acid Into the Forehead. **Journal Of Craniofacial Surgery**, [S.L.], v. 29, n. 7, p. 726-727, out. 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

HIBLER, B.P.; YAN, B.y.; MARCHETTI, M.A.; MOMTAHEN, S.; BUSAM, K.J.; ROSSI, A.M.. Facial swelling and foreign body granulomatous reaction to hyaluronic acid filler in the

setting of tyrosine kinase inhibitor therapy. **Journal Of The European Academy Of Dermatology And Venereology**, [S.L.], v. 32, n. 6, p. 225-227, 3 jan. 2018. Wiley.

HIRSCH, Peter; INFANGER, Manfred; KRAUS, Armin. A case of upper lip necrosis after cosmetic injection of hyaluronic acid soft- tissue filler—Does capillary infarction play a role in the development of vascular compromise, and what are the implications. **Journal Of Cosmetic Dermatology**, [S.L.], v. 19, n. 6, p. 1316-1320, 8 abr. 2020. Wiley.

HONART, J.-F.; DURON, J.-B.; DORVAL, S. Mazouz; RAUSKY, J.; REVOL, M. Nécrose de la pointe du nez secondaire à une injection d'acide hyaluronique. **Annales de Chirurgie Plastique Esthétique**, [S.L.], v. 58, n. 6, p. 676-679, dez. 2013. Elsevier BV.

IOSIFOVICH, B. S. V.; GOUVEIA, B. M.; KEDE, M. P. V.. Lasers and cutaneous fillers: possible complications. **Surgical & Cosmetic Dermatology**. v. 9, n. 2, p. 177-179. 2017.

KASSIR, Ramtin; KOLLURU, Aparanjita; KASSIR, Martin. Extensive necrosis after injection of hyaluronic acid filler: case report and review of the literature. **Journal Of Cosmetic Dermatology USA**, v. 1, n. 1, p. 224-231, 17 abr. 2011.

KWON, Seung Gee; HONG, Jong Won; ROH, Tai Suk; KIM, Young Seok; RAH, Dong Kyun; KIM, Sung Soo. Ischemic Oculomotor Nerve Palsy and Skin Necrosis Caused by Vascular Embolization After Hyaluronic Acid Filler Injection. **Annals Of Plastic Surgery**, [S.L.], v. 71, n. 4, p. 333-334, out. 2013. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

LEMONS, Renata Pastano. RINOMODELAÇÃO E SUAS COMPLICAÇÕES. 2020. 36 f. **TCC (Graduação)** - Curso de Odontologia, Faculdade de Sete Lagoas - Facsete, São Luis, 2020.

MOORE, Ryan M; A MUELLER, Melissa; HU, Allison C; EVANS, Gregory R D. Asymptomatic Stroke After Hyaluronic Acid Filler Injection: case report and literature review. **Aesthetic Surgery Journal**, [S.L.], v. 41, n. 6, p. 602-608, 22 dez. 2020. Oxford University Press (OUP).

ODONTOLOGIA. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**. v. 27, n. 2, p. 116-122. 2019.

ODONTOLOGIA: harmonização orofacial e suas implicações em odontologia.

**Harmonização Orofacial e Suas Implicações em Odontologia: HARMONIZAÇÃO OROFACIAL E SUAS IMPLICAÇÕES EM ODONTOLOGIA.** p. 1-22. 2020

ONO, Shimpei; HYAKUSOKU, Hiko. Complications After Self-Injection of Hyaluronic Acid and Phosphatidylcholine for Aesthetic Purposes. **Aesthetic Surgery Journal**, [S.L.], v. 30, n. 3, p. 442-445, 1 maio 2010. Oxford University Press (OUP).

PEREIRA, Glaucia Fernandes. Especialização em Harmonização Orofacial. **Faculdade Sete Lagoas - Facsete**, Sete Lagoas, p. 8-26, 2020.

PEREIRA, J. M. C.; ATRA, M. A. T. El. **HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: Ácido Hialurônico e possíveis complicações: harmonização orofacial: ácido hialurônico e possíveis complicações. Harmonização Orofacial: Ácido Hialurônico e Possíveis Complicações: HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: Ácido Hialurônico e possíveis complicações.** p. 11-44. 2020. QUEIROZ, C. L. S. *et al.* Odontologia: serviços disponíveis e acesso. **Atena Editora.** v. 2, n. 1, p. 1-11. 2019. RODRIGUES, L. G.; SOUZA, J. B. de; GOULART, D. R.; FRANCO, A.; DIAS, P. E. M.; SILVA, R. 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.** v. 10, n. 2, p. 1-21. 2021.

RODRIGUES, L. G.; SOUZA, J. B. de; GOULART, D. R.; FRANCO, A.; DIAS, P. E. M.; SILVA, R. F.. 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.** v. 10, n. 2, p. 1-21. 2021.

REIS, Maria Angélica Otero de Melo dos; RABELO, Ana Júlia Moreno; TÉO, Ana Sara Negre; CARDOSO, Giulia dalla Bernardina; GUERRA, Marcela Scardua Zanotti; RUA, Mariana Olympio; BICALHO, Mariana Reis Chaves; ARAUJO, Martina Barina; VASCONCELOS, Tawany Tavares Santos; GANDRA, Milena Ferreira. Prevalência de necrose tecidual após aplicação de ácido hialurônico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], v. 13, n. 5, p. 1-7, 12 maio 2021. Revista Eletronica Acervo Saude.

SALVAL, André; CIANCIO, Francesco; MARGARA, Andrea; BONOMI, Stefano. Impending Facial Skin Necrosis and Ocular Involvement After Dermal Filler Injection: a case

report. **Aesthetic Plastic Surgery**, [S.L.], v. 41, n. 5, p. 1198-1201, 31 maio 2017. Springer Science and Business Media LLC.

SHAFIR, Raphael; AMIR, Aharon; GUR, Eyal. LONG-TERM COMPLICATIONS OF FACIAL INJECTIONS WITH RESTYLANE (INJECTABLE HYALURONIC ACID). **Department Of Plastic And Reconstructive Surgery**, Israel, v. 106, n. 5, p. 1215-1216, out. 2000.

SHOUGHY, Samir S.. Visual loss following cosmetic facial filler injection. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, [S.L.], v. 82, n. 6, p. 511-513, 2019. GN1 Genesis Network.

SOUSA, Isabelle Cerqueira. As ciências da saúde desafiando o status quo: construir habilidades para vencer barreiras 3. **Atena Editora**, [S.L.], p. 137-244, 9 ago. 2021. Atena Editora.

WANDERLEY, Juliana França Saraiva; PERSAUD, Vicente Fabiano; LIMA, Carla Mendes. TOXINA BOTULÍNICA E SUA RELEVÂNCIA NA ESTÉTICA OROFACIAL: revisão de literatura. **Revista Cathedral**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 70-82, 01 set. 2021.

WANG, Qianwen; ZHAO, Yongliang; LI, Hui; LI, Peng; WANG, Jiaqi. Vascular Complications After Chin Augmentation Using Hyaluronic Acid. **Aesthetic Plastic Surgery**, [S.L.], v. 42, n. 2, p. 553-559, 19 dez. 2017. Springer Science and Business Media LLC.

YANG, Qing; QIU, Lihong; YI, Chenggang; XUE, Ping; YU, Zhou; MA, Xianjie; SU, Yingjun; GUO, Shuzhong. Reversible Alopecia with Localized Scalp Necrosis After Accidental Embolization of the Parietal Artery with Hyaluronic Acid. **Aesthetic Plastic Surgery**, [S.L.], v. 41, n. 3, p. 695-699, 24 mar. 2017. Springer Science and Business Media LLC.