



FACULDADE FACSETE

ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

LUCILA FÁTIMA ARRUDA FRAZÃO

**PREENCHIMENTO DE RUGAS ESTÁTICAS NO TERÇO SUPERIOR
DA FACE**

**UBERLÂNDIA
2022**



FACULDADE SETE LAGOAS

ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

LUCILA FÁTIMA ARRUDA FRAZÃO

**PREENCHIMENTO DE RUGAS ESTÁTICAS NO TERÇO SUPERIOR
DA FACE**

Monografia apresentada ao curso de especialização Latu Senso da Faculdade FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadora: Profa. Dra. Liliane Minglini Barbosa Ceccon

**UBERLÂNDIA
2022**

FICHA CATALOGRÁFICA

Frazão, Lucila

Preenchimento de rugas estáticas no terço superior da face/ Lucila F. A. Frazão, 2022

24 folhas.

Uberlândia, Minas Gerais, 2022.

Orientador: Prof.^a Dra. Liliane Ceccon

Palavras chave:

1- Rugas estáticas; 2- Preenchedores Faciais; 3- Ácido Hialurônico; 4- Envelhecimento.



FACSETE
FACULDADE SETE LAGOAS

Lucila Fátima Arruda Frazão

PREENCHIMENTO DE RUGAS ESTÁTICAS NO TERÇO SUPERIOR DA FACE

Monografia apresentada ao curso de especialização Latu Senso da Faculdade FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Área de atuação: Odontologia

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

- Prof.

- Prof.

- Prof.

UBERLÂNDIA, 2022

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu esposo Washington, pela compreensão, estímulo constantes e paciência, entendendo meus anseios e necessidades.

Aos meus filhos Cristiano, Paula e Felipe e a meu neto Augusto, para que lutem e perseverem sem esmorecer jamais, e mirem nos bons exemplos, ajudando na construção de um mundo renovado e mais justo.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da vida, pela bondade e misericórdia para comigo, e pelas oportunidades a mim oferecidas, bem maiores que meu merecimento.

À professora Dra. Liliane Ceccon, pela orientação, motivação e subsídios proporcionados na realização deste trabalho.

Aos professores do Curso de Especialização, pela perseverança e dedicação na transmissão dos conhecimentos.

Aos colegas de turma pela troca de experiências, pelos momentos de convivência e energias trocadas.

RESUMO

Os preenchedores faciais, como o ácido hialurônico (AH), hidroxiapatita, géis polissacarídeos, ácido poli-L-lático, dentre outros, possuem grande utilização para correção de rugas, linhas e sulcos faciais. Quando especificamos o tratamento para correção de rugas estáticas, ou seja, ríntides ligadas ao envelhecimento humano, não aquelas relacionadas com movimentações faciais (rugadas dinâmicas), os preenchedores possuem melhor eficiência comparados a tratamentos mais comuns, como o uso da toxina botulínica.

Os objetivos desse trabalho foi realizar uma revisão de literatura apresentar as principais vantagens de preenchedores em tratamentos de rugas estáticas no terço superior da face, indicações, contraindicações, protocolos e possíveis complicações do procedimento em si. As bases digitais para pesquisas foram: PubMed, Google Acadêmico e Scielo.

Desse modo, percebeu-se que apesar do crescimento mercadológico de outras bases de preenchedores faciais, o ácido hialurônico se mostra um composto de maior destaque, devido a sua segurança, eficácia, versatilidade, condições para armazenamento, dentre outros.

Palavras-chave: Rugas estáticas. Preenchedores faciais. Ácido Hialurônico. Envelhecimento.

ABSTRACT

Facial fillers, such as hyaluronic acid (HA), hydroxyapatite, polysaccharide gels, poly-L-lactic acid, among others, are widely used to correct wrinkles, lines and facial furrows. When we specify the treatment to correct static wrinkles, that is, rhytids linked to human aging, not those related to facial movements (dynamic wrinkles), fillers have better efficiency compared to more common treatments, such as the use of botulinum toxin.

The objectives of this work were to carry out a literature review to present the main advantages of fillers in the treatment of static wrinkles in the upper third of the face, indications, contraindications, protocols and possible complications of the procedure itself. The digital bases for research were: PubMed, Google Scholar and Scielo. In this way, it was noticed that despite the market growth of other facial filler bases, hyaluronic acid is shown to be a compound of greater prominence, due to its safety, efficacy, versatility, storage conditions, among others.

Keywords: Static wrinkles. Facial fillers. Hyaluronic acid. Aging.

LISTA FIGURAS

FIGURA 1:.....	18
FIGURA 2:	19
FIGURA 3:	20

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	PROPOSIÇÃO.....	12
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	13
4	CONCLUSÃO.....	21
5	REFERÊNCIAS BILIOGRÁFICAS.....	22

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento facial se caracteriza por um processo biológico e regular, que possui basicamente dois fatores: intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos nada mais é, que o processo natural de envelhecimento da pele humana ao decorrer dos anos, ocasionando alterações biológicas, químicas e estruturais das fibras de colágeno, fazendo que com haja menor produção das mesmas, aumentando assim, sua degradação. E os fatores extrínsecos são todos aqueles que ocorrem devido principalmente, a exposição do nosso organismo a fatores ambientais. (FABI et al., 2017)

Além da degradação das fibras de colágeno, perda de água, várias outras biomoléculas estão relacionadas com o processo de envelhecimento da pele. Uma biomolécula que se destaca neste aspecto, é o ácido hialurônico (AH), que é resumidamente uma molécula pertencente a família dos carboidratos, e com presença nos tecidos conjuntivos. Devido a extensa gama de pesquisas já realizadas, e também sua biocompatibilidade, este composto se torna uma alternativa para o tratamento de rugas estáticas causadas pelo envelhecimento cutâneo. (SALLES et al., 2009).

Segundo CROCCO et al., 2012, as principais características para que um material preenchedor tenha sua indicação para uso são: biocompatibilidade, migração mínima, fácil aplicação, biodisponibilidade, não carcinogênico e não alergênico, efeito duradouro e degradação lenta, estável, reproduzível, aplicação indolor, tempo mínimo de recuperação e seguro.

De acordo com MONTEIRO (2010), o uso de preenchedores em rugas estáticas pode ocasionar reações transitórias, como: dor, edema, prurido, vermelhidão. Alguns outros tipos de complicações, que, geralmente não são frequentes, porém, podem ocorrer são: necrose tecidual, edema persistente, granulomas e cegueira, onde, caso ocorra, devem ser tratadas com injeção local da enzima hialuronidase. E a principal contraindicação de uso de preenchedores, principalmente o AH, se dá em regiões da pele com doenças ativas, lesionadas ou inflamadas.

Segundo ALMEIDA et al., 2010, a presença de rugas no terço superior da face, mesmo na ausência da contração muscular, ou seja, rugas estáticas, são difíceis de

serem atenuadas. Além disto, Almeida discorre que neste tipo específico de ríides, a utilização de toxina botulínica não traz um resultado satisfatório, onde a mesma possui melhores resultados em rugas dinâmicas, aonde neste caso, observa-se maior eficiência com preenchedores.

2 PROPOSIÇÃO

Diante do exposto, o principal objetivo deste trabalho, é analisar o uso de preenchedores faciais em rugas estáticas, mais especificamente da terço superior da face, que é o terço correspondido basicamente entre o tríquio e a glabella. Dentre dos diferentes preenchedores, será discutido o uso do ácido hialurônico (AH), e alguns outros tipos de preenchimento como hidroxapatita de cálcio, policaprolactona e colágeno.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A PELE E SEU ENVELHECIMENTO

A pele pode ser definida como o revestimento externo do corpo humano, que possui como suas principais funções: dinamismo de manutenção de homeostasia corporal, barreira física entre o ambiente externo e o meio interno, manutenção de fluídos corporais essenciais, prevenção contra desequilíbrios hidroeletrolíticos, proteção contra a desidratação e regulação de calor. Além disso possui características para redução da penetração de micro organismos potencialmente patogênicos, produtos químicos e radiação ultra violeta. (RUIVO, 2014)

De acordo com RASPALDO (2008) e ROHRICH et al. (2007), o processo de envelhecimento facial é consequência de um conjunto de fatores intrínsecos e extrínsecos, que interagindo entre si, causam alterações funcionais e estruturais nos tecidos. LYRAS et al. (2009) contextualiza a divisão da pele em três camadas: epiderme, derme e hipoderme, havendo diferença entre elas no que condiz a espessura, distribuição de anexos e quantidade de melanina em diferentes regiões anatômicas.

FENSKE et al. (1986) diz que, no processo de envelhecimento, a epiderme se torna mais fina e a derme atrófica menos elástica, acelular e avascular. Além disso, RASPALDO (2008), há uma perda de volume facial decorrente da diminuição e reposicionamento da gordura facial, além de remodelamento ósseo.

As principais manifestações clínicas do envelhecimento facial, podem ser descritas como: sulcos profundos na pele, comumente definidos como rugas, que por, principalmente, comprometer esteticamente o indivíduo, o levam a busca por procedimentos para manter ou recuperar a aparência externa mais jovem. (PERENACK, 2005)

DANIEL et al. (2014) exemplifica a mudança da estrutura facial com o passar dos anos, onde ocorre uma mudança no formato de triângulo invertido quando mais jovem, fazendo com que o terço médio da face, principalmente, fica mais evidenciado, para um formato de “rosto quadrado” ocasionado pelo envelhecimento da pele.

Para a aplicabilidade do rejuvenescimento facial, há a existência de várias técnicas de preenchimento, utilizadas principalmente em rugas estáticas, como: colágeno, gordura, ácido hialurônico (AH), entre outros. (BORELLI, 2014)

PREENCHEDORES EM RUGAS ESTÁTICAS

Dentre os preenchedores utilizados em rugas estáticas, e com bastante utilização na harmonização facial, temos o colágeno, que é a proteína mais abundante no corpo humano, que tem como principal função a estruturação e suporte ao tecido conjuntivo, podendo ser encontrado em uma forma mais rígida – ossos, cartilagem, dentes -, e, flexível – tendões e pele -. (SILVA, 2012)

O bioestimulador de colágeno é uma substância injetada na região da derme, camada subdérmica e cama suprapariosteal, fazendo que com que haja uma indução de produção de colágeno, através de reações inflamatórias. Esses tipos de tratamentos, são definidos como minimamente invasivos, com um efeito gradual, com uma excelente previsibilidade de tratamento e durabilidade (BRADT et al., 2011)

Outro tipo de preenchedor utilizado são as microesferas de polimetilmetacrilato (PMMA), que BADIN (2005) define como um polímero, que é apresentado em microesferas sintéticas com diâmetro entre 40 e 60mm, e são veículos por algum meio de suspensão, como: colágeno, aprteico ou cristalóide. Mercadologicamente possui diferentes concentrações, como: 2%, 5%, 10% e 30%.

A hidroxiapatita de cálcio (CAHA) é outro exemplo de preenchedor, que é um material de preenchimento de tecido mole biodegradável, que consiste em 30% de hidroxiapatita de cálcio e microesferas de suporte de gel de carboximetilcelulose (CMC) 70%. O CAHA, que é o componente primário de ossos e dentes, pode ser dividida em ions de cálcio e fosfato por fagócitos ao longo do tempo. (EVIATAR, 2015)

COLEMAN et al. (2008) disserta que, após a injeção do preenchedor, o CMC é reabsorvido, e as esferas de CAHA atuam como um elo para a formação do novo colágeno, ou seja, o preenchedor é continuamente trocado por um tecido conjuntivo autólogo, sendo assim também considerado um bioestimulador.

Os preenchedores a base de hidroxiapatita são contraindicados para linhas e rugas finas, e possui maior indicação para dobras e rugas profundas, aonde sua injeção se dá sub dermicamente ou supraperiostal. Além disso, possui ótimo atuação para criação de contornos angulados. (LOGHEM et al., 2015)

Outro exemplo de preenchedor é a policaprolactona (PCL), incorporado uma nova classe de materiais, descritos como preenchedores dérmicos bioestimuladores (GALADARI et al., 2015). É um polímero sintético e biocompatível, que tem como principais características sua alta resistência mecânica e baixo custo de produção. (DOROSZ et al., 2018)

O produto é composto de policaprolactona em 30% e carboximetilcelulose (CMC) em 70%. PCL e CMC são amplamente usadas em suturas bioabsorvíveis, implantes, especialmente em cirurgia maxilo-facial (SKRZYPEK, 2018). Além disso, as microesferas PCL são totalmente lisas e de formato esférico, o que se mostrou ideal para cargas dérmicas (GALADARI et. al, 2015).

Outro tipo de preenchedor que aparece de uma forma mais contemporânea, são os fios de sutura absorvíveis de PDO (Polidioxanona), que está ganhando

espaço principalmente nas técnicas de *lifting* minimamente invasivos, e, segundo Houdart et al. (1986), é definido como um polímero monofilamentar sintético, não alergênico, não piogênico e absorvível.

Em um panorama geral, os fios de PDO tem larga utilização em procedimento cirúrgicos, porém as utilizações em *lifting* facial, podem ser consideradas recentes. Segundo De Benito (2011), os fios de PDO por não necessitar de ancoragem em planos profundos em sua larga escala, os torna apenas um estimulador de colágeno, fazendo com que se torne fios não estáveis, sem resistência a tração e com mínima capacidade de fixação, resultando assim resultado com uma longevidade mínima.

Desta forma, De Benito (2011) propõe uma área de ancoragem com nós, gerando maior fixação e estabilidade aos tecidos, e permitindo reintervenção, caso necessária, em um curto espaço de tempo.

Suh et al. (2015) relata que quanto a utilização da técnica tradicional de fios de PDO no terço superior da face, a mesma, deve ser conjugada com a técnica de inserção de fios Barbados absorvíveis e não absorvíveis, além de técnicas endoscópicas de *lifting* de sobrancelhas.

E, dentre os preenchedores mais abrangentes e comumente utilizados no mercado, temos o ácido hialurônico (AH), que é um polímero natural, que é encontrado na sua forma natural na matriz extracelular da pele, tecido conectivo e no humor vítreo, e sinteticamente, no processo de fermentação bacteriana (MENDONÇA et al., 2019)

O ácido hialurônico é dividido em duas categorias: derivado animal e derivado não animal (sintético). Segundo CROCCO (2012) o AH industrial é um gel incolor e espesso, que possui variações na sua densidade, que geralmente é comercializado em seringa restituída e deve ser armazenado em temperatura ambiente.

Segundo NASCENTE et al., (2020) as principais indicações de uso do ácido hialurônico em procedimentos estéticos são: região frontal, sulcos nasolabial, sulcos nasojugal, aumento e volume de contorno labial, labiomenta, linha de marionete, região malar, contorno e ângulo da mandíbula, região do mento, rinomodelação e têmporas.

ÁLVARES et al. (2020) diz que a aplicação do AH pode ser realizada em planos diferentes, como por exemplo: plano subcutâneo na região nasolabial e linha de marionete, plano mais profundo em regiões como malar, zigomático, mento, frontal e mandíbula, e um plano mais superficial como na região labial. A injeção pode ser realizada com agulha ou cânula, dependendo do nível de profundidade que será realizado.

Outra técnica descrita na literatura é a de associação de hidroxapatita (HA) e ácido hialurônico (AH). Segundo CHANG et al. (2020), a hidroxapatita apesar de fornecer resultados duradouros, pode sofrer uma perda inesperada e precoce de volume, devido a rápida absorção do gel antes da neocolagênese. O estudo realizado pelo autor, fez um comparativo de 0,1 mL da mistura *versus* 0,1 mL de apenas hidroxapatita de cálcio, fazendo aplicações nas áreas retroauricular direita e esquerda respectivamente, e mostrou que, após acompanhamentos a curto e longo prazo, houve uma maior manutenção do volume na área com aplicação da mistura, mostrando que o ácido hialurônico compensa esta perda inesperada de volume pelo HA.

UTILIZAÇÃO DE AH NO TERÇO SUPERIOR DA FACE

TRINDADE DE ALMEIDA et al. (2015) nos mostra que o envelhecimento do terço superior, que principalmente ocorre os chamados envelhecimento de frente e

glabella, há o surgimento em uma forma inicial de linhas e rugas finas secundárias ao adelgaçamento cutâneo e aos movimentos musculares periódicos. Em um segundo momento, há a redução de volume por reabsorção óssea e perda ou afinamento dos compartimentos de gordura.

Nos casos de rejuvenescimento frontal, visando reposição de volume, SYKES et al. (2015) visa um protocolo de injeção de pequenos volumes (0,2 mL) no espaço subgaleal (acima do periósteo), onde, nessa região, há menor resistência à distensão e ausência de vasos. A injeção é realizada com uma agulha 27G, com aspiração previa e depósito em bolus perpendiculares numa disposição consecutiva, onde esses depósitos irão agir como “torres de sustentação”.

Para que haja um melhor efeito desses depósitos, diversos autores indicam produtos com maior coesividade e viscosidade media (Quadro 1).

QUADRO 1: Tabela: Opções de ácido hialurônico de acordo com a coesividade, viscosidade e indicação:	
Volumização da glabella	Preenchimento superficial de linhas frontais e glabellares
Juvederm Voluma	Juvederm Refine, Juvederm Ultra, Vollift ou Volbella
Restylane Perlane	Restylane
Fortelis Extra ou Modelis (Belotero Volume ou Intense)	Esthelis Basic ou Soft (Belotero Soft ou Balance)
Emervel Voluma ou Deep	Emervel Classic
Perfectha Deep ou Subskin	Perfectha Derm
Teosyal Ultra Deep ou Ultimate	Teosyal First Lines, Deep Lines ou Global Action

Caso a reposição de volume ocorra em camadas mais superficiais, pode-se utilizar cânulas de 25G ou 27G, com uma injeção antiretrógrada ou retrógrada, em pequenos volumes (0,2 mL a 0,5 mL), tanto acima da glabella, como em porções mais laterais. Neste caso, os produtos comerciais podem ter tanto viscosidade com coesividade menores (Figura 1) (TRINDADE DE ALMEIDA et al., 2016)



Figura 1. Aumento do volume lateral da fronte com cânula. (TRINDADE DE ALMEIDA et al., 2016)

Nos casos de preenchimento superficial de linhas frontais, TRINDADE DE ALMEIDA et al. (2016) indica uma técnica, onde a injeção é realizada com uma agulha 27G ou 30G, em ângulo de 45° em relação a pele, dentro da derme superficial, com volumes inferior a 0,02 mL (Figura 2).



Figura 2. Preenchimento superficial de linhas frontais. (TRINDADE DE ALMEIDA et al. 2016)

COMPLICAÇÕES COM O USO DE PREENCHEDORES

Segundo HWANG (2016) as regiões de maiores riscos para injeção de preenchedores são: glabella, testa, região nasal, sulcos nasolabiais e têmporas, pois

essas regiões apresentam artérias com comunicação direta com a artéria oftálmica, a qual tem como principal função a vascularização do olho e de estruturas da órbita (Figura 3).

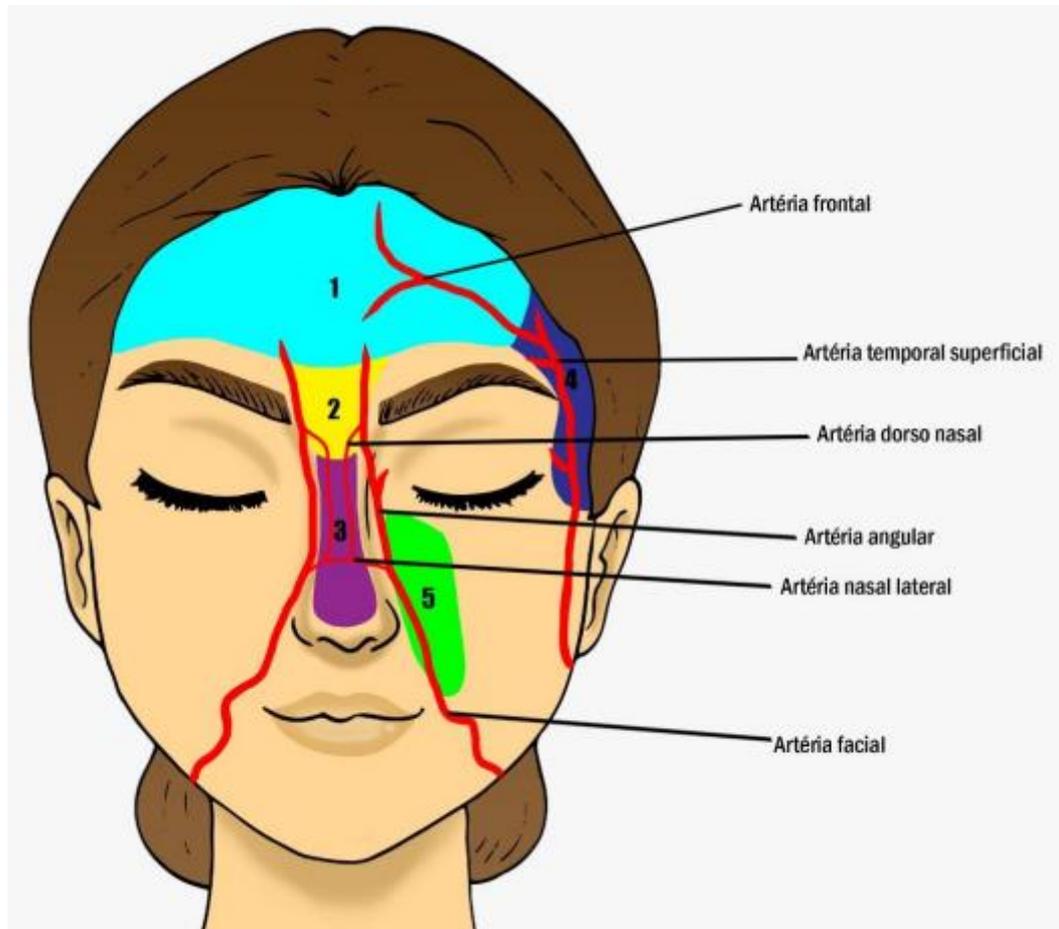


Figura 3. Regiões de maior risco para aplicação de preenchedores. (HWANG, 2016)

TRINDADE DE ALMEIDA et al. (2016) nos esclarece que o terço superior da face é considerado área de risco, especialmente a região da glabella, onde há grande risco de comprometimento vascular, podendo gerar graves problemas como necrose tecidual, chegando até a cegueira. As principais causas para essas injúrias são: injeção intravascular, compressão por grandes volumes de AH ou injúria vascular, que faz com que haja redução do suprimento de sangue local.

Nos casos em que ocorra congestão venosa, onde geralmente ocorre por quantidade excessivas de aplicação na região, deve-se suspender imediatamente o

procedimento, realizar massagem local e estimular a vasodilatação na região. Em casos mais agudas, há na literatura, utilização de heparina para coibir processos trombóticos ou embolização. (SUNDARAM, 2015)

CONCLUSÃO

De acordo com o assunto revisado, percebe-se que as rugas estáticas se tornam um desafio dentro do âmbito da harmonização facial e nos estudos levantados os preenchedor faciais e bioestimuladores se tornam mais eficientes que comparadas a exemplo da toxina botulínica para intervenção neste caso.

Inúmeras técnicas e produtos são utilizados e descritos tanto na literatura, quanto mercadologicamente, aonde, porém, o uso de ácido hialurônico continua tendo uma maior utilização.

Técnicas não invasivas estão ganhando mais espaço e possuindo uma casuística de casos maior ao passar dos anos, a exemplo da utilização de fios de PDO, além de outros produtos ligados a este tipo de técnica, como fios de polipropileno e fios de ácido poli-L-lático.

Vale ressaltar mais uma vez o desafio em estar lidando com o tratamento de rugas estáticas, e principalmente com o tratamento das mesmas no terço superior da face, visto que é uma área com grande conexão a região oftálmica, principalmente, fazendo com que o uso de protocolos e técnicas adequadas são de suma importância para que não haja complicações maiores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida, A. R. T.; Marques, E.R.M.C.; & Kadunc B.V. Rugas glabellares: estudo piloto dos padrões de contração. *Sug Cosmet Dermatol*. 2010; 2(1):23-8.
2. Álvares, L. C. S.; & Paiva, L. M. Aplicação de hialuronidase para minimizar reações adversas associadas ao uso do ácido hialurônico na harmonização facial. Monografia (Graduação em Biomedicina) - Faculdade de Ciências da Educação e da Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília. 2010.
3. Badin, A. Z. D. Cirurgia da face e procedimentos ancilares. São Paulo: Atheneu, 2005.
4. CHANG, Jung Woo et al. Facial rejuvenation using a mixture of calcium hydroxylapatite filler and hyaluronic acid filler. *Journal of Craniofacial Surgery*, v. 31, n. 1, p. e18-e21, 2020.
5. Coleman, K.M.; Voigts, R.; DeVore, D.P.; Termin, P., & Coleman, W.P. Neocolagênese depois da injeção de composição de hidroxiapatita de cálcio em um modelo canino. *Dermatol Surg*. 2008; 34 (Suppl 1): S53-S55.
6. Crocco, E.I.; Alves, R.O.; Alessi, C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. *Surgical & Cosmetic Dermatology*. 2012;4(3):259-263.
7. Daniel, C. D.; Natalia, U. C.; Betina, O. S. “Quadralização facial” no processo do envelhecimento. *Surgical&CosmeticDermatology*. v. 6, n. 1, p. 65-71, 2014.
8. De Benito J., et al. Facial rejuvenation and improvement of malar projection using sutures with absorbable cones: surgical technique and case series. *Aesthetic plastic surgery*, v. 35, n. 2, p. 248-253, 2011.
9. Dorosz, H.; Dominick, L. Medicina estética artigo de revisão: etiologia, prevenção e tratamento de complicações de preenchimento dérmico. *Estética Surg J*. 2018;31(1):110–121.
10. Eviatar, J.; Lo, C.; Radiesse, K.J. Técnicas de pedidos de um implante único e versátil. *Plast Reconstr Surg*. 2015; 136 (5 Suppl): 164S - 70S. DOI: 10,1097.
11. Fabi, S.; Pavicic, T.; Braz, A.; Green, J.B.; Seo, K.; Longhem, J.A. Combined aesthetic interventions for prevention of facial ageing, and restoration and beautification of face and body. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2017;10:423-429.

12. Fenske, N. A.; Lober, C. W. Structural and functional changes of normal aging skin. *Journal of the American Academy of Dermatology*, New York, v. 15, n. 4, p. 571-585, 1986.
13. Galadari, H.; Abel, D.; Nuami, K.A.; Faresi, F. A.; Galadari, I. A randomized, prospective, blinded, split-face, single-center study comparing polycaprolactone to hyaluronic acid for treatment of nasolabial folds. *J Cosmet Dermatol*. 2015.
14. Houdart, Remi et al. Polydioxanone in digestive surgery: an experimental study. *The American journal of surgery*, Kansas v..152, n. 3, p. 268-271, 1986.
15. Loghem, J. V.; Yutskovskaya, Y.A.; Werschler, W.P. Hidroxiapatita de cálcio mais de uma década de experiência clínica. *J Clin Dermatol Aesthet*. 2015.
16. Mendonça. A. J. P. C.; Duarte, I. K. F.; Neto, J. F. T.; Silva, J. L. V.; & Neto, J. M. A. S. O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: Uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health*, 2019.
17. Monteiro E. Envelhecimento facial: perda de volume e reposição com ácido hialurônico. *Copyright Moreira Jr. Editora*. 2010;67(8):299-303.
18. Nascente, F. M.; Sobrinho, H. M. R.; Souza, C. M. D.; & Vasconcelos, S. C. B. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. *Revista Brasileira Militar de Ciências*, 6(14), 2020.
19. Perenack, J. Treatment options to optimize display of anterior dental esthetics in the patient with the aged lip. *Journal of oral and Maxillofacial Surgery*, New Orleans, v. 63, n. 11, p. 1634-1641, 2005.
20. Raspaldo, H. Volumizing effect of a new hyaluronic acid sub-dermal facial filler. A retrospective analysis based on 102 cases. *Journal of Cosmetic e Laser Therapy*, v. 10, p. 134-142, 2008.
21. Rohrich, R. J.; Pessa, J. E. The fat compartments of the face: anatomy and clinical implications for cosmetic surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 119, p. 2219-2227, 2007.
22. Salles, A. G.; Remigio, A. F. N.; Saito, O. C.; Camargo, C. P.; Zacchi, V. B.; Saito, P. L.; Ferreira, M. C. Avaliação da durabilidade de preenchimento de ácido hialurônico com ultra-som facial. *Arquivos Catarinenses de Medicina* v. 38, n.1, 2009.
23. Suh, D.H.; et al. Outcomes of polydioxanone knotless thread lifting for facial rejuvenation. *Dermatologic Surgery*. 4(6):720-725, Jun 2015.

24. Sundaram, M. D. H.; & Fagien, M. D. D. E. Dermatologia, Cosméticos e Laser Surgery; e prática cirúrgica privada. 2015.
25. Sykes, J.M.; Cotofana, S.; Trevidic, P.; Solish, N.; Carruthers, J.; Carruthers, A.; et al. Upper face: clinical anatomy and regional approaches with injectable fillers. *Plast Reconstr Surg*. 2015.
26. Trindade de Almeida, A.R.; Saliba, A.F. Hialuronidase na cosmiatria: o que devemos saber? *Surg Cosmet Dermatol*. 2015;7(3):197-204.