

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

ADRIANA GOUSSAIN MARTINEZ

**O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA
REJUVENESCIMENTO DA FACE**

SÃO JOSE DOS CAMPOS
2022

ADRIANA GOUSSAIN MARTINEZ

**O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA
REJUVENESCIMENTO DA FACE**

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSET, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Especialista em Harmonização Orofacial HOF.

Orientadora Professora Dra. Cristiana Tengan

São José dos Campos
2022

Martinez, Adriana Goussain

O uso do ácido hialurônico para rejuvenescimento da face/ Adriana Goussain
Martinez - 2022

20f.

Orientadora: Profa Dra Cristiana Tengan

Monografia (Especialização em Harmonização Orofacial) - Faculdade Sete
Lagoas - Facsete, 2022.

1: Preenchimento dérmico; volumização facial; envelhecimento cutâneo;
rejuvenescimento facial

I. Cristiana Tengan

ADRIANA GOUSSAIN MARTINEZ

O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA REJUVENESCIMENTO DA FACE

Monografia apresentada à Faculdade Sete Lagoas - Facsete,
- como requisito parcial para obtenção do Título de
Especialista em Harmonização Orofacial

Área de concentração: Odontologia

Data: _____ / _____ / _____

Resultado: _____

Banca Examinadora

Prof. _____

Assinatura: _____

Prof. _____

Assinatura: _____

Prof. _____

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de alguma forma colaboraram para a realização deste trabalho, não podendo deixar de citar meus pais Ivan Martinez e Berenice Goussain Martinez por toda força e incentivo que me deram, mesmo no momento mais difícil da vida, não me deixaram desistir, minha filha Yasmin Goussain Pompeo por partilhar tantas horas na madrugada com a mamãe por pura companhia, minha secretária Angélica do Carmo por tanta organização e competência com minha agenda, proporcionando tempo diário para realização do trabalho e meu namorado Edson Roma Junior por tanta compreensão e carinho.

Fica meu agradecimento especial para a profa. Dra. Cristiana Tengan, pelo seu apoio e orientação no decorrer do curso e deste trabalho.

**Deus Prove, Deus proverá.
Sua misericórdia não faltará!
(Salmos)**

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura considerando fatores relacionados aos efeitos do preenchimento com Ácido Hialurônico (AH) no rejuvenescimento da face. O Ácido Hialurônico é um dos preenchedores dérmicos temporários mais utilizados na correção de linhas e sulcos faciais por ser seguro e eficaz. Esse ácido é natural em nosso organismo e entre suas funções estão à manutenção do volume e da sustentação da face, hidratação e elasticidade da pele. O envelhecimento da face provoca alterações estruturais nos tecidos, contribuindo para o aparecimento de rugas, sulcos e depressões. Conseqüentemente, há perda de contornos faciais e da simetria, comprometendo a harmonia dessa região. Muitas pessoas têm recorrido a tratamentos para amenizar essas ações e na busca pela estética menos invasiva, procedimentos não cirúrgicos para rejuvenescimento facial como o ácido hialurônico tem ganhado espaço. Esses preenchedores à base de AH são considerados os principais meios de aumentar o volume facial devido à sua simplicidade de uso, efeitos adversos limitados e com possibilidade de reverter quadros indesejados com seu uso. As complicações decorrentes são pouco freqüentes, mas podem ocorrer devido a reações alérgicas, falta de habilidade do profissional e contra-indicações associadas a patologias pré-existentes.

PALAVRAS-CHAVE: Preenchimento dérmico; volumização facial; envelhecimento cutâneo; rejuvenescimento facial

ABSTRACT

The aim of the present study was to carry out a literature review considering factors related to the effects of filling with Hyaluronic Acid (HA) on facial rejuvenation. Hyaluronic acid (HA) is one of the most used temporary dermal fillers in the correction of facial lines and furrows because it is safe and effective. This acid is natural in our body and among its functions are maintaining the volume and support of the face, hydration and skin elasticity. Skin aging causes structural changes in tissues, contributing to the appearance of wrinkles, furrows and depressions. Consequently, there is a loss of facial contours and symmetry, compromising the harmony of this region. Many people have resorted to treatments to alleviate these actions and, currently, in the search for less invasive aesthetics, non-surgical procedures for facial rejuvenation such as hyaluronic acid have gained space. These HA-based fillers are considered the main means of increasing facial volume due to their simplicity of use, limited adverse effects and the possibility of reversing unwanted conditions with their use. The resulting complications are infrequent, but can occur due to allergic reactions, lack of professional skills and contraindications associated with pre-existing pathologies.

Key Words: Dermal filler; facial volumization; skin aging; facial rejuvenation.

SUMÁRIO

1.0 INTRODUÇÃO.....	08
2.0 REVISÃO DA LITERATURA	10
2.1 Envelhecimento	10
2.2 Ácido Hialurônico (AH).....	11
2.3 Benefícios do Ácido Hialurônico	13
2.4 Complicações.....	14
2.5 Tempo de duração.....	16
3.0 CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS.....	18

1.0 Introdução

A sociedade apresenta-se mais vaidosa e preocupada em manter a beleza facial e corporal, no entanto, o envelhecimento é um processo natural. Conforme se aumenta a expectativa de vida, aumenta-se também a preocupação com o envelhecimento da pele, pois através da aparência é possível observar o avanço da idade, principalmente na face; sendo este um dos motivos que levam os indivíduos a procurarem recursos que possam diminuir os efeitos do tempo (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016).

Segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia, a pele envelhecida se caracteriza por ser fina, sem elasticidade e por apresentar rugas e aprofundamento das linhas de expressão. Além disso, observa-se menor hidratação, perda da luminosidade, aumento da flacidez e tonalidade pouco uniforme (Haddad A, et al, 2017).

As modificações estruturais decorrentes do envelhecimento, embora sejam normais, podem ser tratadas ou retardadas, como por exemplo, com o uso de ácido hialurônico (AH), um polissacarídeo de alto peso molecular, produzido principalmente por fibroblastos e outras células especializadas do tecido conjuntivo. Embora amplamente distribuídos por todo o corpo, o envelhecimento facial provoca um aumento na degradação e diminuição da síntese de AH. A consequência é a perda da elasticidade e flexibilidade, levando a formação de rugas e desidratação.

Para minimizar tais danos, tem aumentado os procedimentos não invasivos ou minimamente invasivos, que vem colaborando para o tratamento e suavização dos diversos tipos de problemas faciais. Diante desses quesitos o ácido hialurônico (AH) é o que mais se aproxima do ideal. Este ácido é uma substância absorvível com maior aplicabilidade e com dados publicados sobre seu uso na prática clínica para preenchimento de rugas e sulcos muito favoráveis. Com a aplicação, o AH se adapta aos contornos do rosto, tratando as rugas, cicatrizes, aumento de volume de lábio, sulco nasojugal e recuperando o volume e a hidratação natural da pele e remodelando o contorno da face (GARBUGIO; FERRARI, 2010; SALLES et al., 2011).

Algumas reações transitórias relacionadas ao preenchimento dérmico podem ocorrer como dor, edema, prurido e vermelhidão. As complicações não são freqüentes e incluem necrose tecidual, edema persistente, granulomas e cegueira, podendo ser tratadas com injeção local da enzima de hialuronidase. O AH é contra indicado em áreas cutâneas com doenças ativas, lesionadas ou inflamadas (MONTEIRO E, 2010).

Com isso, o presente estudo tem por objetivo realizar uma revisão da literatura sobre o uso e utilização do AH injetável no tratamento de rejuvenescimento facial, alterações na pele do envelhecimento, suas propriedades, principais efeitos e benefícios, tempo de duração e efeitos colaterais do mesmo.

2.0 REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Envelhecimento

O envelhecimento é um processo complexo e multifatorial do qual resultam alterações severas em termos estéticos e funcionais. Com o tempo, tais alterações levam ao declínio das funções biológicas, que deixa de ter capacidade para se adaptar às constantes agressões de que vai sendo alvo. O envelhecimento visível inclui mudanças na aparência da pele ao longo do tempo, como resultado da degradação de seus componentes, variações em textura e alterações de cor (OLIVEIRA, 2009)

Clinicamente é observado o aparecimento de rugas, flacidez, manchas, diminuição da capacidade de regeneração dos tecidos, perda do tônus, perda do brilho, aumento da fragilidade capilar e aspereza (PAVANI; FERNANDES, 2017).

As rugas podem ser classificadas como: estáticas, dinâmicas e gravitacionais. As estáticas são conseqüências da fadiga das estruturas que constituem a pele, em decorrência da repetição dos movimentos e aparecem mesmo na ausência deles. As dinâmicas ou linhas de expressão surgem como conseqüência de movimentos repetitivos da mímica facial e aparecem com o movimento. Já as rugas gravitacionais são conseqüentes da flacidez da pele, culminando com a ptose das estruturas da face (BROMMONSCHEKEL et al., 2014).

Outra forma de classificação do envelhecimento é em: intrínseco e extrínseco. O envelhecimento intrínseco é o esperado, previsível, inevitável, progressivo – as alterações estão na dependência direta do tempo de vida. Uma pele intrinsecamente envelhecida apresenta características como palidez, ressecamento, rugas finas, certo grau de flacidez e uma variedade de tumores benignos. Bochechas cavadas e órbitas oculares causadas pela perda de gordura subjacente, diminuição da ação das glândulas sebáceas, cabelo grisalho e perda de cabelo ou hirsutismo (KEDE; SABATOVICH, 2004; SILVA; ANDREATA, 2017).

O envelhecimento extrínseco, ou foto envelhecimento, é causado pelos resultados acumulativos de vários efeitos, em particular exposição crônica à radiação ultravioleta (UV), mas também a outros fatores como poluição, radiação infravermelha e estilo de vida - sedentarismo, alimentação, estresse, consumo de álcool e tabagismo (OLIVEIRA et al., 2013; PAVANI; FERNANDES, 2017).

Esse envelhecimento ocasionado pela radiação UV, apresenta alterações que levam a aspereza e ressecamento da pele, telangiectasia, ríntides de maior profundidade e tumores cutâneos, incluindo as neoplasias malignas (SALLES et al., 2011).

Uma face considerada mais atrativa é aquela que apresenta simetria, bochechas altas e contornos marcados e harmônicos, porém, é natural que ocorram alterações com o tempo, o que leva a busca por tratamentos estéticos com o objetivo de uma aparência mais harmônica. A busca pela beleza e juventude vem crescendo anualmente em ambos os sexos, e com isso o mercado está sempre em busca de substâncias com finalidades cosméticas e confirmação científica dos benefícios que atuam na prevenção do envelhecimento cutâneo. (COIMBRA et al., 2015).

2.2 Ácido Hialurônico

Técnicas não invasivas para correção de rugas, sulcos, depressões, contorno e volume dos lábios, estão sendo muito procuradas. E o ácido hialurônico tem um grande destaque para essa busca, sendo um dos preenchedores mais utilizados (TALARICO et al., 2010)

Uma das principais razões do ácido hialurônico injetável ser considerado o padrão ouro na abordagem estética para fins de preenchimento de rugas e volumes faciais é a disponibilidade de um tratamento específico para complicações do preenchimento, a hialuronidase (MAIA IEF, SALVI JO, 2018)

A função do AH na pele é manter a elasticidade e hidratação fazendo ligação com moléculas de água. (FIGUEIRÊDO et al., 2010).

O nome desse polímero veio da junção da palavra hialóide (termo grego) que significa vítreo e ácido hialurônico, uma das moléculas que fazem parte da sua composição (MAIA; SALVI, 2018).

O AH é um dissacarídeo glicosaminoglicano sendo um polímero natural do corpo humano, encontrado em fluido vítreo, fluido sinovial, cérebro, cartilagem e derme (GREENE et al, 2015).

Apresenta grandes propriedades hidrofílicas, consegue aproximadamente a cada 1 grama reter 6 litros de água, tendo características essenciais para hidratação, tensão, e integridade dos tecidos (MAIA IEF, SALVI JO, 2018).

Dentre as principais características físico-químicas do ácido hialurônico podemos citar sua viscoelasticidade, consistência gelatinosa e o alto grau de hidratação. Portanto quando em contato com uma solução a base de água acontece ligações de pontes de hidrogênio, sendo altamente hidrofílico (MORAES et al., 2017).

No preenchimento são utilizados dois métodos: aplicações temporárias e de longo prazo que varia de acordo com a necessidade do paciente e avaliação correta do que foi comprometido, corrigindo as imperfeições conforme a idade apresentada, com resultados instantâneos e satisfatórios de modo simples e rápido. (BERNARDES et al., 2018).

Existem duas principais técnicas de manuseamento do AH, as volumizadoras, que tem como principal função devolver o volume da face em pontos específicos e a segunda as bioestimuladoras, estimulam a produção de colágeno e elastina. (PAVANI et al., 2017).

O AH comercializado vem em uma seringa agulhada com a formulação de gel espesso, não particulado, sem cor, formado por uma molécula simples, com alto peso molecular e hidrofílico, e pode ser armazenado em temperatura ambiente. Moléculas que se ligam ao AH produzem macromoléculas, porém com a mesma biocompatibilidade (BOWMAN et al., 2005).

Atualmente, o AH injetável é considerado padrão ouro na reposição de volume facial tendo alguns pontos principais de aplicação, realizando os preenchimentos dos sulcos nasojugais (olheira), nos sulcos nasogenianos (bigode chinês), nas rugas glabellares (rugos do nariz e entre as sobrancelhas) e nas rugas finas (pé de galinha) (FERREIRA, 2016).

A perda do volume das têmporas é sinal de envelhecimento e quando sua reposição é feita, promove a sustentação da porção externa do olho, elevação lateral da sobrancelha e diminui as rugas periorbitárias (ALMEIDA et al., 2017).

A busca pela correção do nariz vem de tempos atrás e a cirurgia plástica por ser invasiva, e muitas vezes necessita da fratura do osso nasal, e por isso está deixando de ser a única opção. Assim, o AH aparece como alternativa por ser menos traumático e com mínimos efeitos adversos, custo menor e com resultados instantâneos. Essas vantagens apresentadas têm conquistado este público que deseja corrigir o nariz (COIMBRA et al., 2015).

Os lábios, com o passar dos anos, perdem o volume e o contorno e com as injeções de AH é capaz de devolver com sutilidade esse volume e contornos perdidos com o avanço da idade (MUKAMAL et al., 2011).

2.3 Benefícios do Ácido Hialurônico

O AH não causa reação inflamatória por estar presente nas camadas basais da pele e sua aplicação é praticamente indolor, uma vez que para o preenchimento pode-se aplicar anestesia local. Seu uso auxilia na reparação de tecidos, no estímulo e síntese do colágeno, além de proteger a pele contra fatores intrínsecos e extrínsecos (MORAES et al ,2017).

Tratar-se de um produto seguro e moldável, capaz de promover resultados imediatos e duradouros, entretanto, não permanentes, podendo ser revertidos através do uso da hialuronidase, o que o diferencia em comparação às outras substâncias preenchedoras (ALMEIDA E SAMPAIO, 2017).

Embora existam vários agentes de preenchimento permanentes e semipermanentes disponíveis no mercado, os preenchedores de ácido hialurônico (AH) representam o produto de primeira escolha da maioria dos profissionais, devido aos raros relatos de hipersensibilidade relacionados ao seu uso, conferindo segurança clínica (MAIA IEF, SALVI JO, 2018).

Embora o uso do AH na harmonização da face não seja um substituto para a cirurgia plástica, sua aplicação vem se destacando como uma das opções não cirúrgicas mais aceitas pelos usuários por alguns fatores, dentre os quais se destacam: conveniência, menor custo para se iniciar, menor tempo de inatividade e temores por procedimentos cirúrgicos e no retrocesso do mesmo (MORAES et al, 2017).

2.4 Complicações

As complicações do AH são bem conhecidas e podem ser divididas em imediatas e tardias. As mais comuns relatadas são hipersensibilidade, infecções, hematomas e equimose, eritema, alterações na pigmentação, sobrecorreção, necrose (isquemia) e lesões papulopustulosas (CROCCO et al, 2012).

Os efeitos imediatos, eritema e edema ocorrem na maioria dos casos, por uma resposta a injúria tecidual, e pode se agravar pelo aspecto do produto (espesso) e técnica incorreta de aplicação. Para minimizar esse efeito, devem-se colocar gelo durante intervalo de cinco a dez minutos e manter a cabeça elevada. A Equimose/Hematoma ocorre pela lesão dos vasos sanguíneos do local da aplicação ou ruptura secundária dos mesmos. Quando houver lesão de vasos profundos há risco de sangramento volumoso, e com isso a necessidade de fazer uma cauterização (CROCCO et AL, 2012; PARADA MB et AL, 2016)

A necrose dificilmente acontece, e ocorre por uma intensa inflamação ou injeção intra-arterial acidental. O paciente relata dor imediata após aplicação, e algumas horas depois a pele torna-se isquêmica e posteriormente com uma coloração cinza-azulada. Em três dias há necrose local. O tratamento ideal são os cuidados de higienização, fazer compressas mornas, massagens e também o uso da hialuronidase o mais rápido possível (PARADA MB et AL, 2016).

Infecção é pouco relatada e as complicações também podem ser decorrentes de inexperiência do aplicador, técnica incorreta ou inerente ao

próprio produto, considerando suas diferentes origens, formulações e concentrações (PARADA MB et AL, 2016).

Os nódulos apresentam-se como pápulas esbranquiçada ou nódulos, geradas pela técnica incorreta de aplicação do AH muito superficial. O tratamento baseia-se na realização de massagem local, e em casos graves com remoção cirúrgicas, porém a maioria dos casos tem resolução espontânea. Os tardios apresentam-se geralmente como granulomas, que ocorrem pela presença de impurezas no processo de produção do AH e pacientes com hipersensibilidade ao produto. Surgem como nódulos que aparecem entre 6 meses a 2 anos após a aplicação. O tratamento pode ser realizado com aplicação de hialuronidase ou uso de corticoide (PARADA MB et AL, 2016).

A hialuronidase é uma enzima que age por despolarização e é usada como tratamento em casos de complicações ocasionadas pela aplicação do AH, pois diminui a viscosidade intercelular e aumenta temporariamente a permeabilidade e absorção dos tecidos (BALASSIANO et al., 2014).

De acordo com a pesquisa pode-se concluir que o uso do AH injetável ajuda na prevenção do envelhecimento facial, pois apresentam melhorias no volume, sustentação, hidratação, e elasticidade à pele. Nos últimos anos tem sido um dos procedimentos mais realizados por ser de fácil manejo sem intervenção cirúrgica, de forma a atender às necessidades individuais dos pacientes apresentando efeitos imediatos naturais com resultados mais sofisticados. Visto que atualmente existe uma grande busca por tratamentos estéticos que utilizam técnicas com menores riscos de complicações.

O AH é produto que tem se destacado e tornado cada vez mais seguro, onde suas complicações estão relacionadas principalmente à técnica de aplicação e inadequada higienização da pele. Com base nos estudos publicados até o momento, evidenciou-se que a área da Biomedicina Estética está em grande expansão necessitando de profissionais qualificados e atentos para a evolução de novas tecnologias inseridas no mercado.

2.4 Tempo de duração

O tempo de duração do preenchedor a base de ácido hialurônico no organismo vai variar de um paciente para outro, dependendo da sua concentração, viscosidade, quantidade, entre outros. Mas em média ele dura entre um a dois anos (KEDE et al., 2015, BERNARDES et al., 2018).

Apesar do AH ser bastante eficaz preenchimento estético, seu uso ainda não substitui a cirurgia plástica. Contudo, sua aplicação é uma das opções não-cirúrgicas mais aceitas pelos usuários devido a fatores como: conveniência, menor custo inicial, menor tempo de inatividade e temores por procedimentos cirúrgicos (GUTOWSKI, 2016).

A duração do efeito cosmético é determinada principalmente pela degradação enzimática por fibroblastos, resultando na formação de cadeias de AH mais curtas, que são então ingeridas por fibroblastos, macrófagos e queratinócitos. O local a ser tratado também é fator importante, pois áreas com maior mobilidade apresentam resultados menos duradouros. É difícil ser específico sobre a duração prevista do efeito e os pacientes devem ser informados sobre isso. No entanto, algumas orientações podem ser citadas. A maioria das aplicações dura pelo menos três meses, podendo chegar até seis meses, embora existam relatórios anedóticos de maior duração e, de fato, alguns dos novos produtos indicam até doze meses de eficácia. Sua aplicação não necessita de afastamento do paciente das atividades diárias. O tratamento 19 concomitante com toxina botulínica pode prolongar os efeitos esperados (JOHN; PRINCE, 2009; KALIL et al., 2011).

3. CONCLUSÃO

Evidenciou-se que o uso do AH em sua forma injetável tem conquistado lugar de destaque na prevenção ao envelhecimento e volumização das zonas faciais, sobretudo devido a sua natureza hidratante, viscoelástica e biocompatível. Suas propriedades antioxidantes conferem turgor e contribuem para a correção de rugas, sulcos e depressões, resultando em contornos faciais mais harmônicos. Visto que, atualmente a busca da melhoria estética objetiva a utilização de técnicas que minimizem riscos de complicações, o AH revelou-se um dos mais atraentes preenchedores empregados para este fim, por ser de fácil manejo sem intervenção cirúrgica e, principalmente, por apresentar efeitos imediatos, previsíveis e naturais. Desse modo, conclui-se que o uso do AH na harmonização facial confere volume, sustentação, hidratação e elasticidade a pele. As diferentes apresentações farmacêuticas disponíveis permitem a escolha do produto com reticulação e densidade apropriada à reposição volumétrica em diferentes planos de tecidos e zonas anatômicas, de forma a atender as necessidades individuais do paciente proporcionando resultados mais sofisticados.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, T. R. A.; SAMPAIO, A. A. G.; QUEIROZ, L. P. N., **Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização**, Surgical&CosmetDermatology. V. 9,n. 2, p 113-121, 2017;
2. BALASSIANO, A. K. L.; BRAVO, F. S. B. **Hialuronidase: uma necessidade de todo que aplica ácido hialurônico injetável**, SurgCosmetDermatol. P 338-343, 2014;
3. BERNARDES, N. I.; COLI, A. B.; MACHADO, G. M.; OZOLINS, C. B.; SILVÉRIO, R. F.; VILELA, A. C.; ASSIS, B. I.; PEREIRA, L. **Preenchimento com ácido hialurônico – revisão de literatura**. Revista Saúde em Foco, p. 603-612, n. 10, 2018;
4. BOWMAN, P.H.; NARINS, R. S.; **Hialinos e Técnicas de Preenchimento**. In: Carruthers J, Carruthers A. Técnicas de Preenchimento, Elsevier. p 35-56, 2005;
5. BROMMONSCHEKEL, J. et al. **Los efectos del ácido hialurónico em La prevención Del envejecimiento cutáneo: una revisión de la literatura**. Revista Digital, Buenos Aires, ano 19,n 192, Mayo de 2014;
6. COIMBRA, D. D.; OLIVEIRA, S. B.; URIBE, C. N. **Preenchimento Nasal com novo ácido hialurônico: série de 280 casos**. Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 7, n. 4, p 320-326, 2015;
7. CROCCO, E. I.; OLIVEIRA, A. R.; ALESSI, C.; **Eventos adversos do ácido hialurônico injetável SC**, v 4, n. 3, p 259-263, 2012;
8. FERREIRA, NR. **O uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. Revisão Bibliográfica** - Graduação UNILAGO, p. 1-12,2016;

9.FIGUEIRÊDO, S. E.;MACEDO, C. A.; FIGUEIRÊDO, R. F. P.; FIGUEIRÊDO, S. R.**Aplicações oftalmológicas do ácido hialurônico**, ArqBrasOftalmo, p.92-95, 2010;

10.GARBUGIO, A.F.; FERRARI, G.F. **Os benefícios do ácido hialurônico no envelhecimento facial**. Revista UNINGÁ Review, Paraná, v.2, n.4, p25-36, OUT 2010;

11.GREENE, J. J.; SIDLE, M. D.; **The Hyaluronic Acid Fillers: Current Understanding of the Tissue Device Interface**, v 23,n.4, p.423-432, 2015;

12.Haddad A, et al. **Conceitos atuais no uso do ácido poli-l-láctico para rejuvenescimento facial: revisão e aspectos práticos**. Surgical & Cosmetic Dermatology, v.9, p.60-71. 2017;

13.JOHN, H.E.; PRINCE, R.D. **Perspectives in the selection of hyaluronic acid fillers for facial wrinkles and aging skin**. Patient Preference and Adherence, v. 13, p 225-230, 2009;

14.KALIL, C.L.P.V.; CARAMORI, A.P.A.; BALKEY, M.D. **Avaliação da permanência do ácido hialurônico injetável no sulco nasogeniano e rítmides labiais**. Surgical&CosmeticDermatology, Porto Alegre,v. 3, p. 112-115, 2011;

15.KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. **Dermatologia estética**. São Paulo: Atheneu, 2006;

16.MAIA, I. E. F.; SALVI, J. O; **O uso do ácido hialurônico na harmonização facial - uma breve revisão**.BJSCR, v. 23, p135-139, 2018;

17. MONTEIRO E. **Envelhecimento facial: perda de volume e reposição com ácido hialurônico**. Copyright Moreira Jr. Editora, v. 67, n 8, p. 299-303. 2010;

18.MORAES, B. R.; BONAMI, J. A.; ROMUALDO, L. **Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética**. Revista Saúde em Foco, v. 9, p. 552-562, 2017;

19. MUKAMAL, V. L.; BRAZ, V. A. **Preenchimento labial com microcânulas.** *Surgical&CosmeticDermatology*, v. 3, n. 3, p. 257-260, 2011;

20. OLIVEIRA, Â.Z.M.. **Desenvolvimento de formulações cosméticas com ácido hialurônico.** 2009. Dissertação de Mestrado em Tecnologia Farmacêutica – Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, 2009;

21. PAVANI, A.A.; FERNANDES, T.R.L. **Plasma rico em plaquetas no rejuvenescimento cutâneo facial: uma revisão de literatura.** *Revista UNINGÁ Review*, Paraná, v. 29, n.1, p. 227-236, 2017;

22. PARADA MB, CAZERTA C, AFONSO JPJM, NASCIMENTO DIS. **Manejo e complicações de preenchedores dérmicos.** *Surg Cosmet Dermatol*. V.8, n.4, p.342-51, 2016;

23. SALLES, A.G. et al. **Avaliação clínica e da espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico.** *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 66-69, 2011;

24. SILVA, R.M.; ANDREATA, M.F.G. **Rejuvenescimento facial: a eficácia da radiofrequência associada à vitamina C.** *Revista Maiêutica*, Santa Catarina, v. 1, n. 1, p. 55-73, 2017;

25. TALARICO, S.; HASSUN, M. K.; MONTEIRO, O. E.; PARADA, E. O. M.; BURATINI, B. L.; ARRUDA, L.; BAGATIN, E. **Avaliação da segurança e eficácia de novo preenchedor à base de ácido hialurônico no tratamento dos sulcos nasolabiais e contorno dos lábios**, v. 2, p.83-86, 2010;