

FACULDADE SETE LAGOAS

ALINE ROCHA DASTRE

**BENEFÍCIOS E PROPRIEDADES DO ÁCIDO HIALURÔNICO NO
REJUVENESCIMENTO FACIAL**

SANTO ANDRÉ - SP 2018

ALINE ROCHA DASTRE

**BENEFÍCIOS E PROPRIEDADES DO ÁCIDO HIALURÔNICO NO
REJUVENESCIMENTO FACIAL**

**Monografia apresentada ao curso de
Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete
Lagoas, como requisito parcial para
conclusão do Curso de Especialização em
Estética Orofacial Área de concentração:
Estética Orofacial ORIENTADOR: Profa.**

**Mestre Alessandra S. C. Lourenço
COORIENTADOR: Prof. Dr. Carlos Eduardo
Pena**

SANTO ANDRÉ – SP

2018

Dastre, Rocha Aline.

Benefícios e propriedades do Ácido Hialurônico no rejuvenescimento facial /
Aline Rocha Dastre. - 2018.

26 f. ; il.

Orientador: **Profa. Mestre Alessandra S. C. Lourenço**

Monografia (especialização) - Faculdade Sete Lagoas, 2018.

1. Benefícios e propriedades do Ácido Hialurônico no rejuvenescimento facial..

I. Título.

II. Prof. Dr. Carlos Eduardo Pena.

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “Benefícios e propriedades do Ácido Hialurônico no rejuvenescimento facial ” de autoria da aluna Aline Rocha Dastre, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Profa. Mestre Alessandra Sanchez Coelho Lourenço- Orientador

Prof. Dr. Carlos Eduardo Pena- Faculdade Sete Lagoas - Coorientador

SANTO ANDRÉ, 11 de dezembro de 2018

DEDICATÓRIAS

Dedico este trabalho,

Aos meus pais Laercio e Célia, pelo amor, apoio e ensinamentos de vida.

A meu marido Cesar por tanto apoio e incentivo ao meu crescimento profissional, e aos meus filhos Felipe e Gabriela pela minha ausência em momentos na caminhada deste curso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, pois sem ele não teria forças para essa longa jornada.

Aos amigos deste curso que de alguma forma me ajudaram na elaboração desse trabalho.

Aos professores por tantos ensinamentos e dedicação.

RESUMO

Com o decorrer dos anos nosso corpo passa por mudanças químicas, físicas, biológicas, um exemplo tradicional disso é o envelhecimento que acontece a todos de forma gradativa. A pele é um dos órgãos que sofre maior prejuízo estético por fatores intrínsecos e extrínsecos. Sendo a diminuição dos níveis de ácido hialurônico uma das principais causas do envelhecimento e da perda da hidratação da pele. O presente trabalho tem como objetivo descrever sobre as ações benéficas do ácido hialurônico na prevenção e no tratamento do envelhecimento cutâneo. Artigos mostram que o benefício do ácido hialurônico estão em sua grande capacidade de reter água, que proporciona distensão da pele, sendo usado como hidratante, anti-aging e preenchedor. Tem também efeito antioxidante, que elimina radicais livres, proporcionando maior proteção contra os raios ultravioletas , podendo ser associado a filtro solares.

Palavras-chave: Ácido Hialurônico; Preenchedor facial ;Harmonização Orofacial

ABSTRACT

Over the years our body goes through chemical, physical, biological changes, a traditional example of this is the aging that happens to everyone in a gradual way. The skin is one of the organs that suffers the most aesthetic damage by intrinsic and extrinsic factors. Being the decrease in levels of hyaluronic acid is a major cause of aging and loss of skin hydration. The present work aims to describe the beneficial actions of hyaluronic acid in the prevention and treatment of cutaneous aging. Articles show that the benefit of hyaluronic acid is in its great ability to retain water, which provides distension of the skin, being used as a moisturizer, anti-aging and filler. It also has anti-oxidant effect, which eliminates free radicals, providing greater protection against ultraviolet rays, and can be associated with solar filters.

Key words: Hyaluronic acid; Facial filler; Orofacial harmonization

Sumário

1 -INTRODUÇÃO.....	10
2 -PROPOSIÇÃO.....	11
3- REVISÃO DA LITERATURA.....	12
4- DISCUSSÃO.....	24
5- CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

1 - INTRODUÇÃO

O envelhecimento facial sempre foi uma questão de grande interesse e estudo, e se deve a alterações em nível celular, com diminuição da capacidade dos órgãos de executar suas funções normais, resultando provavelmente em doença e morte (PEREIRA,2008).

A sociedade apresenta-se mais vaidosa e preocupada em manter a beleza facial e corporal, no entanto o envelhecimento é um processo natural (SPIRDUSO, 2005).

O processo do envelhecimento compromete os fibroblastos e consequentemente a síntese e atividade de proteínas importantes que garantem elasticidade, resistência e hidratação da pele , como elastina colágeno e as prostroglicanas (SCOTTI E VELLASCO, 2003). Estas modificações levam ao aparecimento de um fenótipo característico, compreendido pelo aparecimento de rugas, flacidez, manchas, diminuição da capacidade de regeneração dos tecidos, perda do tônus, perda do brilho e aumento da fragilidade capilar (VANZIN CAMARGO, 2008)

No passado foram usados diversos materiais para o contorno da face e lábios como: silicone ,polimetilmetacrilato, ácido poli-láctico, hidroxiapatita de cálcio, sem sucesso, provocou efeitos indesejáveis e complicações graves, sendo hoje contraindicado para essas regiões.

O ácido Hialurônico entrou no mercado brasileiro como uma das melhores técnicas por seguir as características ideais de segurança e eficácia. Esses produtos têm viscosidades e elasticidade diferentes, tornando-os ideais para diferentes profundidades de tecido mole e regiões do rosto.

2 – PROPOSIÇÃO

Esse trabalho tem como objetivo fazer uma revisão de literatura, respondendo as seguintes perguntas:

1. Qual a fonte de extração do Ácido Hialurônico?
2. Quais as propriedades do Ácido Hialurônico que podem influenciar no desempenho clínico?
3. Qual a complicação séria que pode acontecer na aplicação do Ácido Hialurônico?
4. Quais as técnicas de aplicação do ácido hialurônico?
5. Quais são as contraindicações de uso do ácido hialurônico?

3- REVISÃO DA LITERATURA

O AH foi isolado pela primeira vez em 1934, à partir do humor vítreo da vaca. Depois foi isolado do cordão umbilical humano, fluido sinovial e mais tarde da crista de galo (Pires et al.,2010; Bansal et al., 2010).

No entanto sua obtenção à partir dessas fontes naturais apresenta algumas desvantagens como a necessidade de purificação laborosa, pois se encontra visualmente misturados com outros mucopolissacarídeos e proteínas, o que gera uma redução da sua massa molar devido à degradação das suas cadeias nos procedimentos de purificação(Ogrodowski,2005;Gontija,et al.,2012).

Maio(2003) relatou que o AH também pode influenciar a proliferação celular, diferenciação e reparo dos tecidos, alterações na disponibilidade e síntese do AH podem ser observadas no envelhecimento, cicatrização e doenças degenerativas (Maio,2003)

3.1 Benefícios do ácido hialurônico

Segundo Brown & Jones(2005) os benefícios do ácido hialurônico (AH) são inúmeros pois ele consegue se integrar aos tecidos e permite a passagem do oxigênio e hormônios para as células mantendo as com hidratação, efeito natural e maciez. Seu benefício de preenchimento se dá através da distensão das rugas tornando-as superficiais, a hidratação se dá pela melhora da passagem de nutrientes para a pele. Sendo assim a propriedade mais importante do ácido hialurônico (AH) é a sua capacidade de se ligar a água, induzindo proteoglicanos a tornar-se hidratados de tal medida que se forma em sistema gel, elevando a viscoelasticidade (Brown&Jones,2005).

Moraes e colaboradores(2017), afirmam que o ácido hialurônico (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 depende de 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. Almeida e Sampaio(2015) asseguram 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. Nesse contexto, Felipe e Redondo (2015), que 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. Embora, o uso do ácido hialurônico (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 inicial, menor tempo de inatividade e temores por procedimentos cirúrgicos(Moraes e Colaboradores,2017;Almeida e Sampaio 2015).



Figura 1: Aplicação e efeitos do ácido Hialurônico por agulha.

3.2 A Bioquímica do Ácido Hialurônico

Ogrodowski(2006) definiu o ácido hialurônico (AH) como um polissacarídeo linear de alta massa molecular, composto exclusivamente por unidades dissacarídeos poliamônicas de ácido D-glucurônico e H-acetilglicosamina.

O ácido hialurônico (AH) é um polímero natural encontrado na matriz extracelular de vários tecidos como cartilagem humana, fluido sinovial articular, derme, cérebro, fluido vítreo e tecidos conectivos 8(Moraes e col.,2017.). A molécula de AH em si é um dissacarídeo glicosaminoglicano composto por unidades D-ácido glucurônico e N-acetil D- glucosamina unidas de forma alternadas por ligações glicosídicas 9,10,11(Moraes e col., 2017.). Segundo Moraes e colaboradores (2017), embora Karl Meyer e John Palmer tenham iniciado os primeiros estudos a respeito do ácido hialurônico (AH) em 1934, na Universidade de Columbia, somente em 1950 esses pesquisadores conseguiram definir suas características e a estrutura molecular.

A nomenclatura desta biomolécula se estabeleceu a partir da junção do termo grego hialoide, que significa vítreo e ácido hialurônico, que é a designação de uma das moléculas de monossacarídeo que o compõem (Moraes e Colaboradores,2017). Em síntese, o ácido hialurônico (AH) consiste em um elemento da família dos glicosaminoglicanos de alto peso molecular (10.000-10.000.000 Da), presente nas matrizes extracelulares de vários tecidos (Moraes e col., 2017).

A um PH fisiológico, o ácido hialurônico (AH) apresenta propriedades físicas e biológicas notáveis (Moraes e col., 2017.). Altamente hidrofílico, esse produto tem uma capacidade de retenção de aproximadamente 6 litros água para cada 1 grama de AH, conferindo-lhe características hidrodinâmicas essenciais para hidratação, tensão, e integridade dos tecidos (Moraes e col.,2017)).

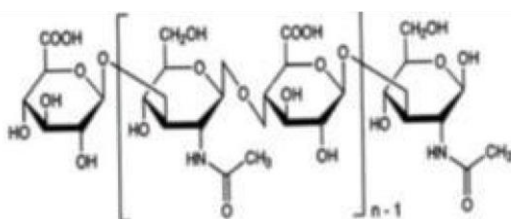


Figura 2. Molécula de Ácido Hialurônico. Fonte: Girls (2017).

Pereira e Delay (2014) contextualizam que o ácido hialurônico (AH) é habitualmente empregado para fins estéticos justamente devido a essa propriedade peculiar de atrair moléculas de água, que resultam em maior hidratação, maleabilidade e elasticidade a pele.

Segundo ASAPS (2007), a grande maioria dos produtos utilizados para o aumento dos tecidos moles encontrara nichos em que eles se destacam. Quer estejamos usando tipos diferentes de ácido hialurônico, ácido hialurônico com colágeno, ácido polilático com ácido hialurônico ou qualquer outra combinação disponível, agora temos a capacidade de abordar as causas do envelhecimento facial de uma maneira que nem sequer seria concebível a alguns anos. Claramente alguns dos produtos introduzidos não foram comercialmente aceitos por razões de segurança, eficácia ou demanda do mercado, e é provável que muitos outros produtos de distribuição duvidosa também sejam introduzidos(ref).

3.3 Aplicação do ácido Hialurônico

Deve-se levar em consideração que o volume de ácido hialurônico (AH) a ser injetado para uma boa correção depende da profundidade dos sulcos das rugas e também da viscosidade do ácido que será utilizado neste procedimento (FRASER et al., 2007). Moraes e colaboradores (2017) destacam que os atributos biológicos do ácido hialurônico (AH) estão associados à capacidade hídrica e ao seu comportamento viscoelástico, o que lhe atribui um perfil característico tornando-o adequado para as várias técnicas e diferentes desígnios voltados as aplicações estéticas. Coimbra, Uribe e Oliveira(2014), afirmam que em decorrência da recente descoberta dos compartimentos de gordura facial, passou-se a pensar na reposição volumétrica através do ácido hialurônico (AH) na face como um todo, atribuindo maior importância à manutenção de sua tridimensionalidade e não exclusivamente a terapêutica voltada às rugas e sulcos, que na maioria das vezes são decorrentes do arrefecimento do volume da gordura facial e da reabsorção óssea advindas do envelhecimento. Bass (2015) sinaliza que dentre as indicações de uso do ácido hialurônico (AH), a reposição do volume e restauração dos contornos faciais decorrentes do envelhecimento é a aplicação mais comum, corrigindo uma variedade de alterações precoces e tardias. Por conseguinte, Agostini e Jalil (2018), corroboram que ultimamente o ácido hialurônico (AH) tem se tornado um ativo de grande repercussão nas terapêuticas de remodelamento facial e/ou reposição de volume em áreas modificadas pela a ação do envelhecimento. Acredita-se que a capacidade do ácido hialurônico (AH) em prevenir o envelhecimento facial esteja atribuída as suas propriedades antioxidantes(ref0. Segundo Brommonscheck et al.,2014 o ácido hialurônico (AH) age como sequestrante dos radicais livres, aumenta a proteção da pele em relação à radiação UV e contribui para o aumento da capacidade de reparação tecidual. Por conseguinte, Ferreira e Capobianco(2016) destacam, que além das propriedades antioxidantes, o ácido hialurônico (AH) proporciona volume, sustentação, hidratação, e elasticidade à cútis, aprimorando a sua estrutura.

Para exemplificar no quadro 1 observa-se as diferentes aplicações do ácido hialurônico (AH) levando em consideração sua densidade (Ferreira e Capobianco,2016).

QUADRO 1 . Diferentes densidades, diferentes aplicações:
□ Apresentações sem cross linking para hidratação da derme
□ Apresentações com baixa viscosidade com cross linking (aplicação intradérmica superficial) : rugas finas superficiais.
□ Apresentações com moderada viscosidade (aplicação intradérmica) :rugas médias e sulcos.
□ Apresentações com moderada para alta viscosidade (aplicação intradérmica) sulcos moderados
□ Apresentações com alta viscosidade (aplicação sub dérmica ou supraperiostal): rugas e sulcos profundos, aumento de volume.

Quadro1:http://.moreira.com.br/revistas.asp?id_materia=43828&fase.(com modificações).Acesso

A aplicação dérmica de preenchedores de alta viscosidade tem como função preencher grandes volumes e, desse modo, remodelar o rosto e corrigir depressões (SALLES, et al.,2011). Esta aplicação pode ser feita com agulha ou cânula, dependendo da preferência do profissional (GLADSTONE, et al., 2005). O uso da agulha é mais simples e mais preciso que o uso da cânula, pois atinge uma menor profundidade no tecido, devido a espessura da agulha ser mais fina e delicada, oferecendo mais conforto e suavidade ao paciente, principalmente para os pacientes mais sensíveis (EL-SAYAD, et al., 2012).

Em relação aos perfis de risco dos diferentes preenchedores injetáveis, em 2008 Hendrik Zielke e col. publicaram um estudo sobre a segurança destes (IFS Study – Injectable Filler Safety Study) na Dermatologic Surgery concluindo que praticamente todos os preenchedores podem provocar eventos adversos e que embora os mesmos possam ser classificados em biodegradáveis e não biodegradáveis, o mesmo não pode ser feito para os tipos de reações adversas. No entanto, perfis de eventos adversos característicos podem ser definidos para cada substância, o que poderia indicar perfis de fatores de risco diferentes para os pacientes tratados. Entre os principais agentes biodegradáveis encontramos o ácido polilático e ácido hialurônico; entre os não biodegradáveis temos o PMMA, a poliacrilamida e o silicone(Hendrik Zielke e colaboradores). Devemos estar especialmente atentos aos produtos não

biodegradáveis, que devem ser monitorados cuidadosamente, uma vez que o tempo de aparecimento de seus efeitos adversos pode ser bem maior quando comparados aos do outro grupo e também pelo fato dos mesmos serem de difícil tratamento (Narins R, Brandt FS ;et al.). Para se ter uma idéia, o tempo médio para aparecimento de eventos adversos dos preenchedores biodegradáveis foi de 4.9 ± 5.8 (SD) meses após o tratamento contra Narins Ra 18.3 ± 19 (SD) meses dos não biodegradáveis. Entre os eventos adversos temos dor persistente, edema, nódulos, prurido, pigmentação, eritema e formação de abscesso (Narins R, Brandt FS ;et.al.). O evento adverso mais frequentemente observado foi o desenvolvimento de nódulos subcutâneos, seguidos por eritema persistente (Narins R, Brandt FS ;et.al.).

A grande gama de preenchedores disponíveis, e aqueles que ainda estão por vir, são somente um meio de melhorar a perda tecidual associada ao envelhecimento e ao trauma (Graivier M H,Bass LS,Busso M et.al.). Em resumo“ Os preenchedores preenchem e os lifts levantam” (Strahm, J.E.,2010). A ciência do preenchimento de tecidos moles está evoluindo de um modo exponencial, não é apenas o que é injetado, mas como é injetado, que determina o grau de sucesso (Monteiro, E O.; Parada,M O B,2014) . Finalmente, independente do tratamento escolhido, é a combinação do julgamento clínico, expectativas realistas, preparação meticulosa, e habilidade cirúrgica que proporcionam os melhores resultados (Monteiro,E O.;Parada M O B,2014.).

3.4 TÉCNICAS DE APLICAÇÃO do ÁCIDO HIALURONICO

Tae Hwan Parke (2011) ressaltou a importância de uma injeção cautelosa de preenchimento médico e educação pública em relação às consequências potencialmente desastrosas da injeção de carga não regulada. Com vários enchimentos de ácido hialurônico (AH) já disponíveis, os benefícios potenciais que os pacientes podem receber com a liberação de cargas adicionais derivadas de ácido hialurônico (AH) devem ser cuidadosamente pesados contra os riscos. Segundo os autores Agostini e Jalil(2018), as técnicas utilizadas nos preenchimentos são definidas de acordo com as indicações clínicas e podem ser realizadas, por vezes utilizando-se de vias de acesso diferentes (intradérmica ou subcutânea). Robinson e colaboradores

(2016) asseguram que embora chamado de preenchimento dérmico, a maioria dos ácido hialurônico (AH) é injetado abaixo da derme. A correção dos sulcos nasolabiais, linhas da marionete e linhas mentonianas são abordadas no plano subcutâneo, enquanto as regiões do malar, zigomático, queixo e área mandibular são tratadas no plano supra periosteal (Robinson e colaboradores,2016). A exceção se aplica a correção das ríttides no lábio superior, geralmente aplicado superficialmente sobre a ruga (Robinson e colaboradores,2016). No tangente à harmonização facial, é sabido que do ponto de vista anatômico, os compartimentos gordurosos superficiais e profundos evoluem de forma diferente em decorrência do envelhecimento, logo, a abordagem se dará através de uma técnica fundamentada na restauração dos volumes profundos e posteriormente, dos volumes superficiais (Arsiwala SZ, 20015)).

O preenchimento, comumente é realizado através de agulhas ou cânulas, cujo calibre deverá ser apropriado ao fluxo do material, nível e profundidade de deposição, esta por sua vez poderá ocorrer pela técnica de retro injeção, aplicações em bolus, injeções cruzadas, torre de sustentação, entre outras, levando sempre em conta a densidade e a viscosidade do agente preenchedor utilizado(Robinson JK, Ranke CW,et. Al.). Robinson e colaboradores (2016) destacam que algumas vezes, faz-se necessário a combinação de várias técnicas em um mesmo paciente, e que os resultados são codependentes da habilidade do profissional executor. Outra prática utilizada na restauração da harmonia volumétrica, segundo Felipe e Redondo (2015), consiste na diluição do ácido hialurônico (AH) reticulado com solução salina e anestésico, visando impedir a constituição de granulomas e por conseguinte um posicionamento mais uniforme, homogêneo e natural do material injetado. Outros cuidados como o emprego de cânulas sobre agulhas, preenchimento progressivo sobre técnicas de bolus para impedir a constituição de nódulos, e aspiração anterógrada para evitar implicações vasculares, são fundamentais para minimizar os efeitos indesejados e proporcionar melhor conforto ao paciente (Salti G., Rausso R.2015).

A técnica de aplicação do ácido hialurônico (AH) pode ser em retro injeção ou em “bolus”(Rohrich, RJ , Herbig KS.2009)8injeção localizada em ponto, em grande

quantidade), em níveis que variam conforme a área tratada, indicação e produto utilizado(Rohrich RJ,Herbig KS.2009).

A técnica mais utilizada é a retro injeção com introdução da agulha num ângulo quase paralelo a pele(Maia,C.,2012.). Pode ser utilizada a técnica de puncturas, onde o produto é injetado perpendicularmente na derme, e também a técnica de tunelização onde se promove um túnel, com movimentos de vaivém da agulha, antes da introdução da agulha(Maia,C.,2012).. Após a injeção do produto, o local poderá ser modelado com a ponta dos dedos (Maia, C.,2012). Quando a aplicação está perfeitamente correta não há necessidade de modelação (Maia, C.,2012).

A técnica correta é crucial; injeções muito superficiais podem causar irregularidades aparentes e nódulos, enquanto injeções muito profundas podem ser ineficazes conforme a indicação (Maia, C.,2012). É importante também evitar a hipercorreção, particularmente nos locais de pele muito fina (ao redor da boca e olhos), onde qualquer correção pode ser facilmente percebida (Maia, C.,2012). Recomendase compressa de gelo logo após a aplicação e até 24 horas após (apenas se houver edema e eritema) (Narins R S,Jewel M,Rubin M., et.al.) . Caso perceba-se a hipercorreção massagens firmes entre os dedos ou contra o osso podem amenizar o problema (apenas aproximadamente 20% da hipercorreção pode ser eliminada através de massagens) (Brody HJ.,2005.).

Um bom parâmetro para avaliar a profundidade da agulha na derme é observar que quando na derme média o contorno da seringa é visível, mas não a sua cor (Rohrich RJ,Herbig KS.,2009.). Durante a injeção na derme profunda deve-se sentir a resistência e a súbita queda desta indica que a injeção está no plano subcutâneo (Rohrich RJ, Herbig KS.,2009.).

As técnicas em leque e cruzada são apenas variações da técnica linear retrógrada, mais usadas quando se quer utilizar maior quantidade de material numa profundidade maior (Rohrich RJ,Herbig KS.,2009.).

Mauricio de Maio , 2015 definiu o MD Code™ como sendo uma serie de pontos específicos onde a face é dividida em unidades anatômicas separadas (supercílios, malar, lábios, etc). MD Code™ está baseado no princípio que as unidades faciais devem ser reconstruídas ou tratadas de modo arquitetônico.

Cada ponto de aplicação é representado por uma combinação de letras e números (Maurício de Maio, 2015) As letras representam a unidade anatômica e os números indicam a sequência em que as aplicações podem, potencialmente ser realizadas(Maurício de Maio,2015). O ponto mais importante de aplicação em uma unidade anatômica em particular é representado pelo número 1 , e esse deve ser geralmente o ponto inicial. O ponto de aplicação número 3 é tipicamente em uma zona de alerta que requer maior cuidado na aplicação. Cada paciente terá uma sequência específica e poderá não requerer todos os pontos de MD Code™(Maurício de Maio,2015).

Além de letras e números os pontos de aplicação também são coloridos e representados por formas geométricas diferentes. A cor vermelha representa uma “zona de alerta” indicando que o profissional deve ter cuidado e evitar importantes estruturas anatômicas nessa área, como feixes neurovasculares (Mauricio de Maio,2015) As formas geométricas são usadas para indicar o modo de aplicação: um triângulo indica aplicação em leque; um círculo indica em bolus; e um retângulo indica aplicação linear(Maurício de Maio,2015.).

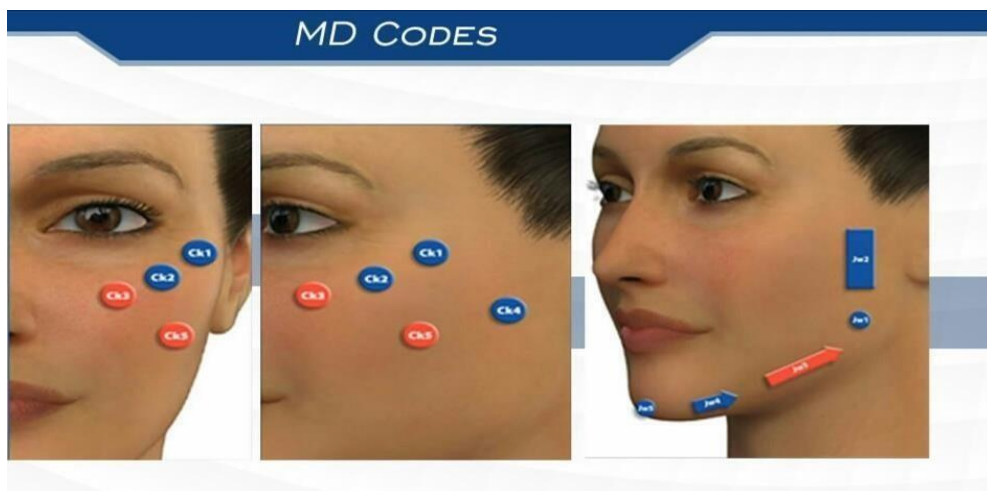


Figura 2: Pontos de aplicação MDcodes. Fonte:Allergan Medical Institute
3.5 COMPLICAÇÕES DO ÁCIDO HIALURÔNICO

Entre as várias complicações, a necrose tecidual é a mais grave (Schanz et.al.2002.). A glabella e a asa nasal podem ser regiões particularmente vulneráveis

devido à anatomia vascular (Schanz et.al.). Entre as várias modalidades de tratamento para complicações de injeção de HA, não existe uma opção significativamente superior (Schanz et.al.). Com enchimentos de ácido hialurônico (AH) especificamente, as injeções de hialuronidase oferecem uma opção de tratamento adicional, incluindo aplicação de gelo, massagem quente, antibióticos orais, injeção de hialuronidase intralesional, tratamento com laser e excisão cirúrgica (Glaich AS, Cohen JL, Goldberg LH.).

Segundo Sattler e Gout(2017), um preenchedor facial deve apresentar as seguintes características : não ser infeccioso , não pirogênico, biocompatível, fácil de injetar, não migratório, causar mínimo desconforto possível durante e ou após o procedimento, ter longa duração, aparência natural após o procedimento e custo acessível. Estas são as características que os preenchedores dérmicos devem possuir e que são muito bem respondidas pelo ácido hialurônico (AH), o que faz ser um produto muito bem aceito em todo o mundo para a realização do preenchimento cutâneo temporário Monteiro(2010). As particularidades essenciais dos preenchedores de AH durante e após a injeção são definidas pelo conteúdo do AH reticulado e pelo método de ligação cruzada (tecnologia de bio engenharia) utilizada (Narins RS, Jewell M, Rubin M et. Al.). As consequências da ligação cruzada inclui: a aptidão do aumento de retenção de água , duração do efeito prolongado devido à diminuição do processo de degradação , influência na elasticidade e viscosidade do material , que aumenta de acordo com o grau de ligação cruzada que foi utilizada , dependendo também da tecnologia de reticulação (Micheel SP, et.al., 2016). A complicação mais importante, embora rara, é a formação do granuloma(Narins RS ,Jewell M et. Al.) A incidência da formação do verdadeiro granuloma – histologicamente distinguido do nódulo simples pelo aglomerado de células epitelióides, histiócitos, macrófagos, linfócitos, eosinófilos, exsudato polimofonuclear e células gigantes multinucleares muito baixa, ocorrendo em menos de 0,01% dos pacientes(Narins RS, Jewell M, et.al.).

O intervalo de tempo entre a injeção do preenchimento e o aparecimento do granuloma situase mais freqüentemente entre 6 e 24 meses, mas já foram relatados casos de aparecimento da complicação 10 anos após o procedimento (Narins RS, Jewell M et. al.). Os granulomas aparecem subitamente com rápido início dos sintomas que podem incluir endureção, vermelhidão, discromia e endurecimento das áreas envolvidas (Narins RS, Jewell M et. al.)

A patogênese e o curso natural da formação do granuloma permanece desconhecida (Gelfer ;et al.), acreditam que a evolução natural dos granulomas seja a resolução espontânea.

3.6 CONTRA INDICAÇÕES do USO do ÁCIDO HIALURONICO

Balassiano e Bravo(2014) ressaltam que embora o ácido hialurônico (AH) injetável seja considerado o padrão ouro na clínica estética para correção de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial, seu uso também pode provocar efeitos indesejáveis, às vezes graves. Já os autores Ferreira e Capobianco(2016) afirmam que complicações decorrentes do uso do ácido hialurônico (AH) são infrequentes, entretanto, alguns pacientes podem apresentar reações alérgicas as substâncias químicas e elementos protéicos presente em sua composição. Moraes e colaboradores(2017) recomendam que assim como a maioria dos produtos cosméticos, o ácido hialurônico (AH) não deve ser utilizado em indivíduos com hipersensibilidade conhecida, em mulheres grávidas ou no período de amamentação, bem como não deve ser injetado em uma área onde um implante permanente tenha sido colocado, ou aplicado próximo a áreas em que haja doença ativa de pele, inflamações ou feridas. As complicações vasculares causadas pela compressão do material de preenchimento são avaliadas como uma complicação rara, entretanto, potencialmente devastadora capaz de levar à necrose de tecidos e infecção (Salti G., Rausso R.2015.)

Apresenta contraindicações relativas em pacientes com distúrbio de coagulação, uso de anticoagulantes devendo suspender estes medicamentos por 7 a 10 dias antes e 2 dias após a aplicação, doenças sistêmicas autoimunes, inflamação ou infecção no local, gravidez e pacientes com distúrbio de comportamento (Salti G.;Rausso R.,2015)

Não há contraindicação durante a amamentação (Moraes e colaboradores, 2017.)

Pacientes submetidos a preenchedores nos lábios, com história de herpes simples devem ser tratados profilaticamente 24h antes do procedimento e 5 dias após.

4- DISCUSSÃO

Com relação às propriedades do ácido hialurônico (AH), são muitas tais como a capacidade de retenção de água, e comportamento viscoelástico, que lhe confere um perfil peculiar tornando-o apropriado para diversas áreas e diferentes finalidades de aplicações.

Em estética o ácido hialurônico (AH), é aplicado com o objetivo de rejuvenescimento em forma de preenchimento de boca, em olheiras profundas, sulcos e rugas.

O ácido hialurônico (AH) não causa reação inflamatória ,por estar presente nas camadas basais para suporte e hidratação da pele, sua aplicação é praticamente indolor, uma vez que para o preenchimento depende de anestesia local, auxilia na reparação dos tecidos, no estímulo e reparação do colágeno, e proteger a pele contra fatores intrínsecos(aquele que resulta do nosso organismo) e fatores extrínsecos (aquele que resulta da influência da exposição a fatores externo ambientais), ajudando a garantir a umidade, diminuir rugas e restaurar a hidratação profunda da pele.

O uso do preenchedor dérmico à base de ácido hialurônico (AH) para a correção dos sulcos naso-labiais, correção malar e aplicação dos lábios, são ótimos os resultados, observando melhora no volume facial e contorno das regiões aplicadas e muitas vezes conseguimos devolver a simetria do paciente (Ariswala SZ. ,2015)

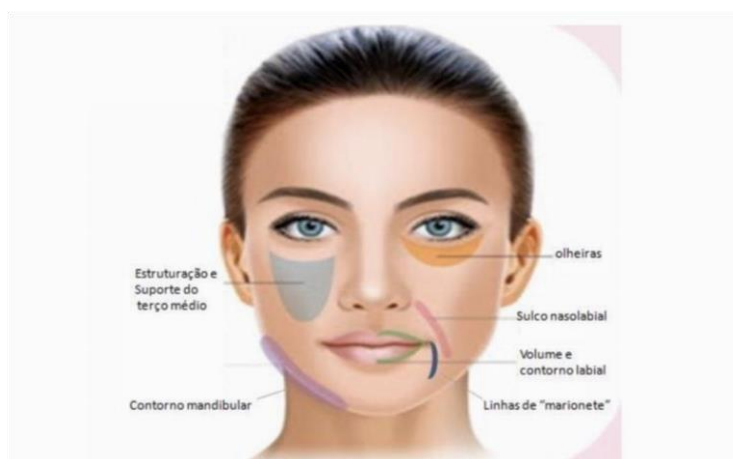


Figura 3 :Aplicação do ácido hialurônico na harmonização facial.Fonte:adaptado de Kiarobiomedicinaestetica2017.

5 – CONCLUSÃO

A procura por produtos que retardam o envelhecimento e que gere resultados é assunto discutido em todas as mídias. O ácido hialurônico (AH) tem a estrutura ,densidade , volume , e é uma substância produzida naturalmente pelo nosso organismo, apresenta bons resultados, mantém a pele jovem e renovada por reter água, além de hidratar e dar volume. e hidratação pelo seu alto poder hidrofílico.

Evidenciou-se que o uso do ácido hialurônico (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 ácido hialurônico (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 ácido hialurônico (AH). Desse modo, conclui-se que o uso do ácido hialurônico (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.

O ácido hialurônico (AH) tem se mostrado cada vez mais seguro, e suas complicações na atualidade são relacionadas principalmente à técnica de aplicação e inadequada higienização da pele. O reconhecimento precoce de alguma complicação, assim como seu tratamento agressivo e rápido, é fundamental para evitar sequelas a curto e médio prazo e aumentar a segurança na realização do procedimento. Outra questão importante é a utilização da hialuronidase, ferramenta extremamente eficaz tanto nos episódios adversos agudos como na reversão dos resultados insatisfatórios e inestéticos. Sua aplicação deveria ser de domínio de todos os profissionais habilitados que aplicam o ácido hialurônico (AH) nos seus pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Narins RS, Brandt F, Leyden J e outros. Uma randomizada, duplo-cega e comparação multicêntrica da eficácia e tolerabilidade de Restylane versus Zyplast para a correção de dobras nasolabiais. *Dermatol Surg* 2003; 29: 588-95.
2. Naris RS, Jewell M, Rubin M e outros. Conferência clínica: manejo de eventos raros após preenchimento dérmico. Necrose focal e inchaço vermelho. *Dermatol Surg* 2006; 32: 426-34.
3. Brody HJ. Uso de hialuronidase no tratamento de granulomas de reações ácido hialurônico ou mau posicionamento do ácido hialurônico. *Dermatol Surg* 2005; 31 (8,pt 1): 893-7.
4. Rohrich RJ, Herbig KS. Minimizando a dor, maximizando fort: Uma nova técnica para injeções de preenchimento facial. *Reconstrução de Plast*
5. Micheels P, Sarazin D, Tran C, Salamon D. Effect of different cross linking technologies on hyaluronic acid behavior: a visual and microscopic study of seven hyaluronic acid gels. *J Drugs Dermatol* 2016; 1:600-6
6. MONTEIRO, E. O. Tratamento de rejuvenescimento facial com ácido hialurônico não estabilizado de origem não animal aplicado na derme.
7. MAIA, C. Application of acid in cosmetic formulations: stability studies and in vivo efficacy. *Eur J Pharm Biopharm*, V.18, p 1-10.
8. MONTEIRO, E. Envelhecimento facial: perda de volume e reposição com ácido hialurônico. *R B M*, v. 67, n.8, p. 299-303, 2010.
9. BAGATIN, E. Mecanismos do envelhecimento cutâneo e o papel dos cosmecêuticos. *Revista Brasileira de Medicina*, v. 66, n. 3, p.5-11, 2009.
10. BAGATIN, E.; VIEIRA, M. Mecanismos do envelhecimento cutâneo e o papel dos cosmecêuticos. *Revista Brasileira Med: REV BRAS. FARM*, v. 66, p.8089, 2011.

11. BANSAL, J.; KEDIGE, S. D.; ANAND, S. Hyaluronic acid: a promising mediator for periodontal regeneration. *Indian Journal Of Dental Research*, India, n. 21, p.575-578, 2010.
12. EI-SAYED; FAWZY, K. M. Local application of hyaluronan gel in conjunction with periodontal surgery: a randomized controlled trial. *Clinical Oral Investigations*, v. 16, n. 4, p. 1229-1236, 2012.
13. GLADSTONE, H. B.; PEGGY, W.; CARRUTHERS, J. Informações básicas no uso de preenchedores estéticos. In: CARRUTHERS, J.; CARRUTHERS, A. Técnicas de preenchimento. 2nd. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, cap.1, p.0110, 2005.
14. OGRODOWSKI, C. S.; HOKKA, C. O.; SANTANA, M. H. A. Production of hyaluronic acid by *Streptococcus*: the effects of the addition of lysozyme and aeration on the formation and the rheological properties of the product. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, v. 5, p. 121-124, 2005.
15. SCHNEIDER, L. V. Estrutura da Pele e seus Anexos. Curso Extensivo de Cosmetologia, Porto Alegre: v.1, n. 5, p.2-13, 2000.
16. Felipe I, Redondo P. THE LIQUID LIFT: Looking natural without lumps. *J Cutan Aesthet Surg*. 2015; 8:134-8.
17. Moraes BR, Bonami JÁ, Romualdo L, Comune AC, Sanches RA. Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética. *Revista Saúde em Foco*. 2017; Edição nº 9.
18. Pereira KP, Delay CE. Ácido hialurônico na hidratação facial. 2014.
19. Ferreira NR, Capobianco MP. Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. *Revista Científica UNILAGO*. 2016; 1(1)
20. Robinson JK, Hanke CW, Siegel DM, Fratila A, Bhatia AC, Rohrer TE. *Cirurgia da Pele*. Elsevier Brasil. 2016.
21. [Salti G., Rausso R. Current concepts on facial rejuvenation with fillers: The dual plane technique. *J Cutan Aesth Surg*. 2015; 8:127.
22. Moraes BR, Bonami JÁ, Romualdo L, Comune AC, Sanches RA. Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética. *Revista Saúde em Foco*. 2017.