

## AS EFICÁCIAS A CURTO E LONGO PRAZO DO PREENCHIMENTO COM ÁCIDO HIALURÔNICO NO REJUVENESCIMENTO FACIAL

Sabrina Fonseca Ingênilo Moreira Dantas<sup>1</sup>

Fabíola Pereira Lopes<sup>2</sup>

Ítalo Solano Veloso Nogueira Pinto<sup>3</sup>

Mariane Roldão Lira<sup>2</sup>

**Resumo:** O envelhecimento cutâneo é um processo contínuo que se caracteriza por diversos fatores. O ácido hialurônico pretende reverter determinadas manifestações clínicas visíveis de uma pele envelhecida, nos últimos anos houve grande avanço nas técnicas minimamente invasivas de rejuvenescimento facial. A constante procura por rejuvenescimento facial e novas técnicas de preenchimentos e preenchedores cada vez mais eficazes e duradouros, constituem importante procedimento na moderna abordagem terapêutica utilizadas atualmente. A revisão de literatura selecionou 35 artigos publicados entre os anos de 2000 e 2019. Foi observado que é crescente o interesse sobre rejuvenescimento da pele utilizando preenchedores de ácido hialurônico, o uso desta técnica tem obtido significativas melhoras em rugas profundas e nas deficiências de volume facial. O estudo em questão forneceu uma constatação de resultados positivos e satisfatórios em relação ao rejuvenescimento e quanto a durabilidade do produto analisado.

**Palavras chaves:** Envelhecimento Cutâneo; Preenchedores; Volumização; Durabilidade

---

**Abstract:** Skin aging is a continuous process characterized by several factors. Hyaluronic acid aims to reverse certain visible clinical manifestations of aging skin. In recent years there has been great progress in minimally invasive facial rejuvenation techniques. The research was conducted through a literature review considering the relevance of the theme addressed for the selection of information, published between 2000 and 2019, having effectively used 35 articles. The constant search for facial rejuvenation and new filling techniques and increasingly effective and lasting fillers constitute an important procedure in the modern therapeutic approach being widely used today. There is growing interest in skin rejuvenation using hyaluronic acid fillers, achieving significant improvements in deep wrinkles and facial volume deficiencies. **CONCLUSION:** The study in question provided an insight into the need for these qualifications and showed positive results regarding acid durability over time after the procedure.

**Keywords:** Skin Aging; Fillers; Volumization; Durability

---

<sup>1</sup> Biomédica, Especialista em Saúde Estética Avançada, Mestre em Biologia e Doutora em Medicina Tropical.

<sup>2</sup> Biomédica e Especialista em Saúde Estética Avançada.

<sup>3</sup> Enfermeiro e Especialista em Saúde Estética Avançada

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento cutâneo é um processo biológico contínuo que se caracteriza por múltiplos fatores intrínsecos e extrínsecos que interagem entre si. A ação de fatores genéticos, a exposição solar crônica, tabagismo, alcoolismo, estresse emocional, repercussão de doenças cutâneas e sistêmicas que podem ser genéticas e endócrinas são alguns exemplos de fatores que levam a este desgaste. O mesmo provoca um aumento na degradação e diminuição da síntese de ácido hialurônico que tem como consequência a perda da elasticidade e flexibilidade, levando a formação de rugas e desidratação (OLIVEIRA 2009).

Este é um processo complexo e multifatorial que provoca alterações severas em termos estéticos e funcionais (KEDE; SABATOVICH, 2004). Com o tempo tais alterações levam ao declínio das funções biológicas da pele que perde a capacidade de se adaptar às constantes agressões. É resultado de dois processos diferentes: envelhecimento cronológico, também designado intrínseco, e o envelhecimento extrínseco, causado por fatores ambientais, entre os quais, o fotoenvelhecimento apresenta maior importância (BAGATIN, 2009).

A ação de rejuvenescimento dá-se de duas maneiras, com tratamentos preventivos e paliativos, que aludem em um conjunto de ações que visam evitar e reduzir o aparecimento dos sinais de envelhecimento cutâneo e de formulações cosméticas como ácido hialurônico que pretende reverter determinadas manifestações clínicas visíveis de uma pele envelhecida (OLIVEIRA, 2009).

Nos últimos anos houve grande avanço nas técnicas minimamente invasivas de rejuvenescimento facial. O maior entendimento das alterações anatômicas envolvidas no processo do envelhecimento foi acompanhado por rápida evolução na forma de abordar essas alterações e pela expansão de substâncias e tecnologias usadas nessa abordagem (ALMEIDA; SAMPAIO, 2016).

O ácido hialurônico é a substância absorvível de maior experiência na prática clínica presente na matriz extracelular da pele, tecido conectivo e no humor vítreo. Ele detém funções de grande importância em numerosos fenômenos do organismo, tais como hidratação, lubrificação e estabilização desses meios. O ácido hialurônico é uma molécula da família dos carboidratos e

presente nos tecidos conjuntivos. Na indústria de cosméticos tem sido utilizado há mais de uma década no preenchimento de rugas, sulcos, entre outros. (SALLES et al., 2009).

Atualmente há grande número de produtos comerciais disponíveis, entretanto, há uma necessidade de estudos científicos de longo prazo que comprovem a real durabilidade desse composto na derme, quais benefícios esse material traz a pele após a absorção completa, assim como, qual a garantia de um rejuvenescimento duradouro.

Se faz necessário então, analisar, através de em uma revisão bibliográfica, o uso de preenchimento dérmico com ácido hialurônico nos tratamentos estéticos faciais no reparo do envelhecimento cutâneo, causado por fatores extrínsecos e intrínsecos e o que acarreta esse procedimento a longo prazo.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

A presente pesquisa foi realizada através de uma revisão de literatura por meio de consulta usando as palavras chaves: ácido hialurônico, rejuvenescimento e envelhecimento da pele, nos principais bancos de periódicos disponíveis online: Medline, Lilacs e Scielo, além disso, foram investigados em livros, monografias, dissertações e teses das principais universidades brasileiras e estrangeiras.

Nas pesquisas foram encontrados 121 artigos, destes 86 foram excluídos por não se enquadrarem na abordagem do presente estudo, estes artigos não deixaram claro a real função do ácido hialurônico e também não apresentaram informações consistentes de sua eficácia e durabilidade. Após a análise dos títulos e leitura dos resumos, como critério de inclusão foi considerado a relevância da temática abordada para a seleção das informações, foi usado os seguintes critérios: como o ácido hialurônico age no organismo; qual sua eficácia no rejuvenescimento facial; seu tempo de duração. Nos idiomas inglês e português, publicadas entre os anos de 2000 e 2019, tendo sido utilizados, efetivamente, 35 artigos.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 A pele

A pele envolve o corpo determinando seu limite com o meio externo, desempenhando várias funções: regulação térmica, defesa orgânica, controle do fluxo sanguíneo, proteção contra diversos agentes do meio ambiente e funções sensoriais calor, frio, pressão, dor e tato (SCHNEIDER, 2000).

Forma uma barreira eficaz de defesa e de regulação de toda a superfície, assegurando as relações entre o meio interno e externo. Constitui o maior órgão sensorial do corpo, realiza a proteção contra agressões físicas, químicas e biológicas (MAIO,2004). Divide-se em dois grandes grupos, a epiderme, que se subdivide em cinco camadas: a córnea, a lúcida, a granulosa, a espinhosa e o estrato germinativo basal. A derme, também chamada de tecido conectivo da pele, é composta principalmente de elastina e colágeno, esse dá integridade estrutural e mecânica a pele e, aquele, confere a pele propriedade elástica (GUIRRO; GUIRRO, 2004)

Segundo Maia & Salvi (2018), a derme e epiderme tendem a declinar quantitativa e qualitativamente com a idade por meio da redução da atividade mitocondrial e da degradação e diminuição do colágeno da matriz celular. Na medida que vamos envelhecendo a pele perde elasticidade, e seu alongamento começa a ser notado, sendo a pele redundante direcionada aos sulcos e rítdes. As rugas lineares resultam da união de múltiplas fibras do sistema músculo aponeurótico superficial (SMAS) com a derme, alongando a pele e reduzindo a tensão na direção do movimento dos músculos faciais. A diminuição da tensão, o aumento do alongamento das fibras de colágeno e a progressiva diminuição do tecido elástico criam essas linhas que se exacerbam com a idade progressiva e/ou com o dano solar (COIMBRA, 2014).

#### 3.2 Envelhecimento cutâneo

O envelhecimento cutâneo divide-se em intrínseco ou "cronológico" e extrínseco ou "fotoenvelhecimento". O primeiro, por causar atrofia dos componentes cutâneos, deixa a pele com aparência fina, frágil, inelástica, flácida, ressecada, com déficit de reparação após lesões. O envelhecimento extrínseco, principalmente ocasionado pela radiação UV, apresenta alterações na pele que levam a aspereza, ressecamento, telangiectasias e rítdes de maior profundidade (SALLES et al, 2011).

Com o processo do envelhecimento, o colágeno, componente fundamental do tecido conjuntivo, torna-se gradualmente mais rígido e há uma perda das moléculas de água, dificultando a difusão dos nutrientes com conseqüente diminuição da capacidade de regeneração dos tecidos. Além disso, o envelhecimento associado à perda progressiva dos coxins de gordura da face e ao declínio da elasticidade da pele contribui para o aparecimento de sulcos e depressões, comprometendo a harmonia da simetria facial (MAIA; SALVI, 2018).

Na face ocorrem diferentes alterações com o envelhecimento e com isso para uma perfeita avaliação da simetria e do equilíbrio, é necessária uma prática muito usada, dividi-la horizontalmente em três terços. O terço superior se estende da inserção do cabelo à glabella, o terço médio da glabella à região subnasal, e o terço inferior da região subnasal ao mento. No terço superior, as alterações estão relacionadas ao dano crônico pela luz ultravioleta, aos músculos intrínsecos da expressão facial e suas influências sobre a pele e às mudanças gravitacionais da perda da elasticidade tecidual. No terço médio resultam de uma combinação de fotoenvelhecimento, perda do tecido subcutâneo, perda de elasticidade cutânea e remodelamento de estruturas ósseas e cartilaginosas. O septo orbital pode enfraquecer com o tempo, permitindo protrusões da gordura da pálpebra inferior ou superior. A região malar pode ser afetada pela perda de volume da gordura bucal que está localizada entre o músculo masseter anteriormente e o músculo bucinador posteriormente (COIMBRA, 2014).

Passou a ser considerado envelhecimento facial alterações como perda do volume e gordura facial assim como também o remodelamento ósseo. O rejuvenescimento facial modificou-se ao passar do tempo de um simples apagamento de rugas e estiramento cirúrgico para a volumerização com restauração do contorno facial (MONTEIRO, 2013).

Alguns fatores podem acelerar o envelhecimento cutâneo, dentre eles, alterações do meio ambiente, abuso do sol e até tratamentos mal direcionados podem ser causa de envelhecimento prematuro. O estresse é um tipo de patologia progressiva que acelera ainda mais esse processo (ERAZO et al,2005).

A força gravitacional e os movimentos da mímica provocam um dos sinais mais evidentes do envelhecimento precoce, a formação de rugas. Estas além de componente solar (extrínseco), também denotam o envelhecimento intrínseco. As rugas são depressões derma epidérmicas que aparecem nas dobras da pele submetidos a movimentos repetidos na pele com alto grau de elastose,

isto é degeneração estrutural das fibras colágenos e elásticas fragilizando o suporte dérmico e arquitetônico (ERAZO et al,2005).

Com o aumento da idade ocorre a diminuição natural de ácido hialurônico na pele implicando na redução de viscosidade e hidratação da mesma, pois o mesmo fornece hidratação por umectação, devido a sua capacidade de absorver água do meio externo conforme a umidade relativa do ar. Ocorrendo assim o envelhecimento cutâneo onde é processo multifatorial no qual se refere às alterações químicas e metabólicas que nela ocorrem à medida que os anos passam. Ocorrendo com o tempo declínio das funções de barreira da pele, causados basicamente pela ação conjunta de dois processos diferentes: o envelhecimento cronológico e o extrínseco (PEREIRA, 2017).

Essas modificações decorrentes do envelhecimento, embora sejam normais, são consideradas inestéticas e têm levado um grande número de pessoas a buscarem iniciativas no sentido de minimizar, adiar ou retardar esse processo. A procura por opções não cirúrgicas para o rejuvenescimento cutâneo, está diretamente relacionada ao uso de preenchedores dérmicos, capazes de promover aumento de volume, restauração dos contornos faciais e equilíbrio simétrico. Os recursos minimamente invasivos, em alta no mercado, têm sido amplamente empregados para atender essa demanda. Um de maior destaque consiste na aplicação do ácido hialurônico, um preenchedor dérmico, cujas as características físicas e químicas estariam relacionadas à correção de rugas e assimetrias, promovendo harmonização dos contornos faciais (MAIA;SALVI, 2018).

### 3.3 Preenchedores

A constante procura por novas técnicas de preenchimentos e preenchedores cada vez mais eficazes e duradouros, constituem importante procedimento na moderna abordagem terapêutica do rejuvenescimento, sendo muito utilizadas atualmente para a correção das alterações cutâneas relacionadas ao envelhecimento, é uma tendência cada vez mais significativa. A técnica de preenchimento cutâneo não cirúrgicos com o ácido hialurônico ocupa o segundo lugar dos cinco procedimentos mais realizados nos Estados Unidos. (TALARICO et al., 2010).

Existem vários preenchedores no mercado, na qual o mais usado é o ácido hialurônico (AH) é o que mais se aproxima das características de um produto ideal, ele oferece um bom resultado cosmético, tem longa duração, é estável e seguro, com mínima complicação, são os preferidos para a correção de rugas, sulcos, depressões, melhora do contorno e volume dos lábios, cicatrizes de

acne e reposição do volume facial, sua eficácia já foi demonstrada em diversos estudos (CROCCO, 2012; TALARICO et al., 2010).

Algumas regiões apresentam características anatômicas de difícil realização de preenchimento por apresentar extremidades finas e muito próximas ao osso e ao globo ocular área essa extremamente perigosa por ser muito vascularizada podendo ocorrer cegueira por compressão do nervo óptico decorrente de hematoma retro-bulbar (COIMBRA, 2010).

A escolha da técnica, profundidade, injeção e a escolha dos produtos depende do nível desejado de aumento de volume e das preferências dos profissionais. Em tratamentos volumizantes é eficaz para criar um rejuvenescimento estético natural, respeitando a técnica e o aspecto de segurança dos procedimentos. A cânula roma 22G usada com CPM-26 (Cohesive Polydensified Matrix) foi eleita a preferida devido a uma distribuição mais fácil e mais homogênea do produto. O investigador também apreciou o CPM-26 (Cohesive Polydensified Matrix) por sua facilidade de injeção, posicionamento, elevação e capacidade de volumização (PRAGER, 2017).

No seu estudo Braumann (2019) avaliou a segurança, a eficácia, o volume ideal e a longevidade de um determinado preenchimento dérmico em gel de ácido hialurônico injetável para tratar a perda de gordura na região temporal da fossa. Foi constado em 30 indivíduos em 12 meses de aplicação de uso único, foi utilizado 20 mg/mL de gel ácido hialurônico para corrigir a perda de volume perdido. O presente estudo com gel ácido hialurônico (20 mg/mL) constatou que é seguro e eficaz quando usado na fossa temporal facial. Os resultados duraram pelo menos 12 meses em 98% dos indivíduos. A maioria dos sujeitos percebeu que eles pareciam mais jovens do que no início do estudo.

Já de acordo com Seok, et al (2016), é crescente o interesse sobre rejuvenescimento da pele utilizando preenchedores de ácido hialurônico, obtendo significativas melhoras em rugas profundas e das deficiências de volume. Ele realizou um estudo piloto uma amostra de seis sujeitos masculinos de meia-idade. Utilizando um injetor intradérmico automático com 0,020 mL de material contido em cada ponto de injeção com um total de 100 pontos, 2 mL de enchimento de não-cross-HA (gel incolor, composto por sódio hialurônico e equilíbrio fisiológico) foram injetados em toda a face em todas as sessões de tratamento. Foram administradas injeções de ácido hialurônico para um total de três sessões por indivíduo em intervalos de duas semanas e foi avaliado os resultados usando um corneômetro. Todos os pacientes foram avaliados como “muito

melhorados” de acordo com o estudo e todos ficaram satisfeitos com os resultados do tratamento em termos de aumento de umidade, elasticidade e brilho.

Com relação ao enorme número de substâncias usadas para rejuvenescimento, atualmente, os preenchedores vêm ocupando lugar de destaque, especialmente aqueles à base de ácido hialurônico, porque são seguros e produzem resultados imediatos e duradouros, porém reversíveis (ALMEIDA; SAMPAIO, 2016).

### 3.4 Ácido Hialurônico

O ácido hialurônico é encontrado livremente no nosso organismo. O ácido hialurônico nativo, é polímero composto por dois açúcares (ácido glucurônico e N-acetilglucosamina) produzidos por células do nosso organismo altamente solúvel em água. Tem a função de manter o desempenho do fluido sinovial das articulações, olhos e cartilagens. Capaz de reter cerca de mil vezes o seu peso em água (BERNARDES, 2018).

O ácido hialurônico pode ser injetado na pele é composto por moléculas de estrutura simples, com alto peso molecular e hidrofílicos, grande atração pela água, possuem derivação animal onde é proveniente da crista do galo, ela é purificada e interligada quimicamente com divivil sulfona, e o não animal é sintético produzido através da fermentação bacteriana por *Streptococcus spp.* (CROCCO, 2012).

Como preenchedor dérmico o ácido hialurônico foi desenvolvido pela primeira vez por Endre Balazs no ano de (1989) a primeiro momento a degradação do produto era muito rápida e a meia-vida da molécula não estabilizado era por volta de 24 horas no tecido cutâneo. Também foi observado biocompatibilidade com a pele e ausência de imunogenicidade. Com isso, o produto teve que ser estabilizado por meio de uma tecnologia molecular denominada reticulação (*cross-linking*) através de substâncias geradoras de ligações intermoleculares que aumentam a estabilidade e durabilidade clínica do implante e assim começou a ser utilizado como preenchedor cutâneo (OLIVEIRA, 2018)

O uso ácido hialurônico injetável para tratamentos na abordagem estética para correção de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial vem crescendo muito nos últimos anos. Em 2012 foram realizados cerca de dois milhões de procedimentos utilizando preenchedores dérmicos, segundo dados da Sociedade Americana de Cirurgiões Plásticos, 5% a mais do que em 2011 e



205% a mais do que em 2000, perdendo apenas para toxina botulínica do tipo A, sendo esses os dois procedimentos cosmiátricos minimamente invasivos e não cirúrgicos mais realizados nesse intervalo de estudo (BALASSIANO,2014).

Para o rejuvenescimento o ácido hialurônico é classificados como não-reticulados e reticulados ou como também conhecidos como (monofásicos e polidensificados-bifásico). Os reticulados possuem uma serie de moléculas que se unem formando uma estrutura com aparência de malha, tem características densas e mais duradouras, com efeito eficaz para preenchimento e volume possui uma demora maior par serem absorvidos pelo organismo, sua administração é subcutânea. Já o não-reticulado tem baixa densidade por isso circulam livremente pelo organismo devido fato deles não se unirem entre si, para um bom resultado é ideal associa-los com outros produtos como vitamina C e colágeno, podendo ser usado em formas de cremes para uso tópico (COSTA, 2017).

A redução do volume de ácido hialurônico desempenha um papel importante no desenvolvimento de rugas, ele possui propriedades elásticas que oferecem resistência à compressão, assim a pele consegue proteger estruturas subjacentes dos danos mecânicos existentes no meio exterior. Além disso, permite que as fibras colágenas se movam facilmente através da substância intersticial (MONTEIRO, 2011).

Os procedimentos para rejuvenescimento com ácido hialurônico (AH) exige conhecimento anatômico profundo (incluindo partes moles, estruturas ósseas e neurovasculares), entendimento das deficiências volumétricas faciais inatas ou adquiridas e das propriedades e características dos produtos disponíveis (ALMEIDA, 2017).

Preenchimentos com ácido hialurônico são mais frequentemente usados para rugas indesejadas. Recentemente, a lidocaína foi incorporada aos prenhimentos de ácido hialurônico para reduzir o desconforto da injeção. Um estudo randomizado, multicêntrico, duplo-cego e intraindividual foi projetado para comparar um novo preenchedor de ácido hialurônico monofásico contendo lidocaína (Neuramis Deep Lidocaine) com um preenchedor de ácido hialurônico bifásico contendo lidocaína (Restylane Perlane-L) em dobras nasolabiais moderadas a graves. Cinquenta e oito pacientes com dobras nasolabiais moderadas a graves foram randomizados para uma injeção de Neuramis ou Perlane-L no lado esquerdo ou direito da face. A eficácia e segurança clínicas foram avaliadas por pesquisadores, nas semanas 8, 16 e 24 após a injeção. A melhoria da Escala de

Classificação de Gravidade de Rugas em relação à linha de base com Neuramis ( $1,64 \pm 0,74$ ) foi significativamente maior do que com Perlane-L ( $1,45 \pm 0,54$ ) na semana 24 ( $p < 0,05$ ). O escore médio da Escala Global de Melhoria Estética na semana 24 foi de  $2,36 \pm 0,55$  para Neuramis e  $2,00 \pm 0,50$  para Perlane-L ( $p < 0,05$ ). No entanto, a diferença na redução da dor entre os lados tratados com Neuramis e Perlane-L não foi estatisticamente significativa (JOO, 2016).

Em uma pesquisa realizada por Zhou (2016) comparou a eficácia dos seguintes produtos ácido hialurônico monodensificado monofásico (MMHA) e ácido hialurônico não-animal bifásico (BHA) na correção de dobras nasolábias na população asiática. Vinte de cinco sujeitos do grupo MMHA e vinte e quatro do grupo BHA relataram resultado satisfatório em relação aos 2 produtos, no entanto o ácido hialurônico monodensificado monofásico exigiu menos volume de injeção.

Estudo realizado por Suh et al (2017) comparou a eficácia de duas marcas, cada sujeito foi injetado com implante Dermalax plus™ em um NLF e Restylane Sub-Q no outro. Ficou confirmado que o HA monofásico contendo lidocaína pré-incorporada (PLUS) não é inferior ao HA (Sub-Q) bifásico bem estudado na correção de dobras nasolabiais graves por 24 semanas e menos doloroso que o HA bifásico que não contém lidocaína.

De acordo com um estudo comparativo de duas marcas, foi comparado a eficácia e segurança de um gel de ácido hialurônico com lidocaína formulado pela XpresHAN Technology (HA RDL) com um gel de ácido hialurônico sem lidocaína produzido pela tecnologia Hylacross (HA JUP) no tratamento de dobras nasolabiais moderadas a graves, 162 indivíduos receberam injeções iniciais e de retoque com HA RDL e HA JUP em ambos os lados da face. A gravidade das rugas avaliada pelo investigador e pelo sujeito foi medida até 48 semanas após a injeção final. A Escala Média de Avaliação da Gravidade das Rugas (DP) foi melhorada em 1,1 (0,75) e 1,1 (0,68) com HA RDL e HA JUP, respectivamente, às 24 semanas; melhorias foram sustentadas até a semana 48 com ambos os tratamentos. Foi demonstrada não inferioridade do RDL de HA (diferença média -0,09 intervalo de confiança de 95%: -0,18 a -0,01],  $p = 0,032$ ) em 24 semanas. Alguns efeitos adversos foram relatados em 43% dos sujeitos, 12% foram relacionados ao tratamento, com uma distribuição semelhante para os dois tratamentos. Os perfis de eficácia e segurança do HA RDL e HA JUP foram comparáveis (BRAUMANN et al, 2018).

### 3.5 Durabilidade

A utilização de métodos de preenchimento intradérmicos, promove uma elevação desta depressão derma epidérmicas, sendo muito bem indicados em tratamentos em conjunto, principalmente em rugas intermediarias e profundas. Um dos principais tratamentos utilizados nas ultimas 2 décadas é o ácido hialurônico por ser um método seguro e conter uma característica hidrofílica e sua afinidade pela água o torna excelente. Possui propriedades degenerativa isovolêmica com dois mecanismos principais de reabsorção, via corrente sanguínea e linfáticos locais, com meia-vida de 8 a 12 meses aproximadamente (ERAZO et al,2005).

Em um estudo comparativo realizado para verificar o tempo de duração de 3 preenchedores subcutâneos diferentes, observou os sinais de idade do face, pescoço e nas mãos na qual foram divididos aleatoriamente os pacientes em 3 grupo: grupo A que usaram o mesmo volume de hidroxiapatita e ácido hialurônico em ambas as mãos, grupo B que usou hidroxiapatita em maior volume em umas das mãos e o grupo C que utilizou maior volume de ácido hialurônico, pode-se concluir que o grupo C teve maior êxito no tempo de duração em relação aos grupos A e B (OLIVEIRA et al.; 2017)

Costa (2017), verificou com seu estudo que o ácido hialurônico é o glicosaminoglicano mais abundante do organismo e 50% dele está localizado na derme, são usados para rejuvenescimento facial e são classificados como não-reticulados e reticulados. Este também possui várias funções biológicas importantes, como a regulação da adesão e motilidade celular, a manipulação da diferenciação celular e a proliferação celular, suas cargas reticuladas são classificados como monofásicas e bifásicas se distinguem como monofásicas é o tipo de gel que possui apenas uma fase uma mistura homogenia de ácido hialurônico de alto e baixo peso, facilitando sua aplicação e as cargas bifásicas tem partículas reticuladas de ácido hialurônico dispersas em veículo não reticulado, portando sendo heterogêneo. Em seu estudo clínico prospectivo, aberto e observacional foi feita analise histológica durante 182 dias, envolvendo 25 pacientes do sexo feminino de 45 a 60 anos de idade com pele dos tipos I ao VI, foi usado a técnica de bolus com punção dérmica, realizando 3 aplicações sendo estes diferenciados em monofásico polidensificado, monodensificados e bifásicos monofásicos. As cargas monodensificadas bifásicas e monofásicas apresentam maior durabilidade intradérmica do que as cargas polidensificadas monofásicas aos 6 meses após injeção intradérmica.

Uma das técnicas de preenchimento mais procuradas é o aumento labial nela é utilizado um procedimento estabelecido com produtos monofásicos de ácido hialurônico polidensificados com densidade variável CPM-HAL1 (Lidocaína de Balanço Belotero®) e CPM-HAL2 (Lidocaína Inteira Belotero®) eles são qualificados para embelezamento e rejuvenescimento particularmente com efeito natural. Esse estudo foi realizado com total de 146 pacientes de 21 centros alemães, o período foi de 4 meses, o estudo observou que os preenchedores com ácido hialurônico produziu um resultado cosmético de longo prazo, foi alcançado um alto grau de satisfação durante toda a observação (FISCHER,2016).

Viana (2011) realizou um estudo piloto, prospectivo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Paulista. Foram selecionados pacientes de ambos os sexos, com idade entre 25 e 60 anos, que apresentavam os sulcos nasojugal e/ou palpebro-malar deprimidos, que não haviam sido submetidos à cirurgia na pálpebra inferior nem apresentavam histórico de trauma nesse local. O ácido hialurônico foi aplicado via transcutânea e depositado na região supraperiosteal em pequenos volumes. Todo paciente foi tratado pelo mesmo cirurgião (GAPV), tendo sido examinado no pós-operatório em intervalos regulares e fotografado no pré-operatório, no pós-operatório imediato, na 4ª semana, no 6º e no 12º mês após o procedimento. Ao final deste período todas as fotos foram analisadas por profissional não ligado a esta pesquisa, visando verificar a eficiência da técnica em atingir seus objetivos. O estudo piloto demonstrou que o tratamento dos sulcos nasojugal e palpebro-malar com uso de ácido hialurônico se mostrou eficaz e previsível, com alto nível de satisfação dos pacientes e com resultado duradouro.

Em um estudo por FEW (2015), foi observado a volumização do ácido hialurônico de marca Juvéderm Voluma XC usado para correção do déficit de volume de face media (DMV) durante os 6 meses a 2 anos, os pacientes classificaram a melhora em 92,8% e 79,0%, classificaram o volume da bochecha como melhorado / melhorou muito. A melhora na satisfação com a aparência facial foi observada por 89,8% dos pacientes aos 6 meses e 75,8% aos 2 anos. As metas do tratamento foram alcançadas por 67,8% dos pacientes aos 6 meses e 49,0% aos 2 anos. Os pacientes relataram se sentirem, em média, 5 anos mais jovens aos 6 meses e 3 anos mais jovens aos 2 anos.

De acordo com RZANY (2017) o preenchimento com ácido hialurônico é um procedimento estético não cirúrgico que se tornou popular, no seu estudo comparativo de duas cargas (HA EC e HA RES) onde foi realizado um retratamento após 9 meses, o acompanhamento foi estendido para 18 meses após o início ( 9 meses após o retratamento). A maioria dos indivíduos 70% ainda

respondia ao tratamento durante os 18 meses. O volume do retratamento foi aproximadamente dois terços do volume inicial. Não houve diferença na preferência dos sujeitos entre os produtos, ambos foram bem tolerados e eficazes.

A eficácia e durabilidade das cargas de ácido hialurônico são de grande importância para pacientes e profissionais que atuam na área. Este estudo teve o objetivo avaliar a morfologia tridimensional, a distribuição tecidual e as alterações de volume após a injeção de duas cargas de ácido hialurônico diferentes. Dez mulheres coreanas foram incluídas neste estudo. Cada indivíduo foi injetado com carga monofásica de ácido hialurônico em uma área malar e carga bifásica na outra. O desfecho clínico foi medido antes e após a injeção, e após 2, 4, 6, 8, 12 e 24 semanas, usando a Escala Global de Melhoria Estética, fotografias e topografia de Moire. A ressonância magnética facial foi realizada duas vezes ao longo de seis meses. Os dois produtos apresentaram bons resultados após a injeção e demonstraram boa durabilidade ao longo do tempo. A ressonância magnética foi uma modalidade útil para avaliar a distribuição tecidual e as alterações de volume. Os efeitos e durabilidade após injeção de carga monofásica de ácido hialurônico e carga bifásica de ácido hialurônico foram compatíveis no presente estudo (JEONG et al, 2018).

Com os efeitos do envelhecimento, como achatamento facial, aumento da flacidez tecidual e descida e deflação de tecidos moles, contribuem para a deficiência da face média. Avaliar se o ácido hialurônico de grandes partículas de gel com lidocaína (LGP-HAL). Os indivíduos com perda leve a substancial da plenitude da face média foram randomizados 3: 1 para LGP-HAL (Restylane Lyft; Galderma Laboratories, LP, Fort Worth, TX) ou nenhum tratamento. O sucesso do tratamento foi definido como uma melhoria de pelo menos 1 grau na Medicis Midface Volume Scale (MMVS) em cada lado da face em 8 semanas, conforme avaliado por um avaliador cego. Os desfechos secundários de eficácia incluíram o escore MMVS, melhoria por porcentagem significativamente maior de indivíduos alcançou sucesso com o tratamento no grupo LGP-HAL em comparação com nenhum tratamento em todos os momentos do mês 12 ( $p < 0,001$ ). Um ano após o tratamento inicial, 85% dos indivíduos ainda tiveram uma melhora estética global avaliada pelo pesquisador responsável pelo tratamento. A satisfação do sujeito demonstrou que o LGP-HAL melhorou a aparência estética da face média. A maioria dos eventos adversos relatados (80%) foi de gravidade leve. O tratamento com LGP-HAL é bem tolerado e fornece melhora significativa em até 12 meses para a correção das deficiências da face média (WEISS et al, 2016).

## RESULTADOS

Estudo	Produto usado	Região	Índice de Aprovação	Durabilidade
<b>Estudo 1</b> (BRAUMANN et al, 2019)	Ácido hialurônico (Marca não mencionada)	Temporal da fossa	98%	12 meses
<b>Estudo 2</b> (SEOK, 2016)	Não-cross HÁ SKINBOOSTER	Face	Muito melhorados	Longo Prazo
<b>Estudo 3</b> (BRAUMANN et al, 2018)	Xpres HAn technology HARDL Hylacross HAJUP	Dobras nasolabiais	95%	11 meses
<b>Estudo 4</b> (FISCHER, 2016)	CPM-HAL1 COM-HAL2	Lábios	95%	Longo prazo
<b>Estudo 5</b> (VIANA et al, 2011)	Restylane	Nasojugal palpebromalar	Alto grau de satisfação	12 meses
<b>Estudo 6</b> (FEW, 2015)	Juvenderme Volume XC	DVF (Deficit do volume da face médio)	92,8%	24 eses

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão mostra que o ácido hialurônico passou por várias mudanças no decorrer dos anos e que seu tempo de duração no organismo aumentou consideravelmente, o estudo confirmou ainda que ele ajuda na prevenção do envelhecimento facial, confere volume, sustentação, hidratação, e elasticidade à pele, melhorando assim, sua estrutura e as linhas de expressão. O seu uso tem se tornado muito frequente, pela capacidade desta substância de atuar como preenchedor dérmico na correção de lábios, malar, mento dentre outras imperfeições, repondo assim o volume facial perdido com os anos. Existem ainda poucos estudos científicos que comprovem a resistência a longo prazo do ácido hialurônico ou que forneçam dados que provem a durabilidade de cada produto em contrapartida temos no mercado um grande número de apresentações comerciais disponíveis.

Este trabalho tornou-se importante para o aprofundamento do tema, pois permite compreender melhor a função, durabilidade e efeitos do ácido hialurônico após realização de

procedimentos estéticos, com o objetivo de produzir conhecimentos para prática clínica do produto. A qualificação para a área estética merece destaque por se tratar de profissionais que na maioria das vezes realiza preenchimentos com esse material.

O estudo em questão fornece uma constatação sobre a necessidade dessas qualificações, além de mostrar resultados positivos quanto a durabilidade do ácido ao passar do tempo após o procedimento. Mostra-se dessa forma o destaque para a busca constante de novas informações para os clientes, de renovação profissional com desafios de superar para avançar no processo de melhoria da área de estética no país.

De acordo com a tabela descrita o ácido hialurônico obteve em todos os estudos alto de grau de satisfação com resultados satisfatórios acima de 90%, e com duração de 11 meses no mínimo ocorrendo acima um aumento na durabilidade do produto no organismo em comparação com estudos mais antigos, sendo esse resultado muito importante para área da estética pois demonstrou eficácia, durabilidade e satisfação em todos 6 estudos descrito a acima.

Um resultado bastante expressivo foi a durabilidade acima da média das marcas Juvenderme e Volume XC descrito como estudo 6 na tabela houve-se uma duração do produto de 24 meses e um grau de satisfação de 92,8% em comparação com os outros estudos foi o que teve mais durabilidade. Portanto o ácido hialurônico vem se destacando como um produto de bastante aceitação e eficácia no melhoramento da face tanto na parte de rejuvenescimento como na volumização.

## REFERENCIAS

ALMEIDA, A.R; SAMPAIO G. A. A; QUEIROZ, N. P. L. **Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização.** Parte 2: regiões temporal e supraorbitária. *Surg Cosmet Dermatol.* 2017; (2)9: 21-113.

BAGATIN, E. Mecanismos do envelhecimento cutâneo e o papel dos cosmecêuticos. **Revista Brasileira de Medicina.** v. 66, n. 3, p. 5-11, 2009

BALASSIANO, L.K.A.; BRAVO, B.S.F. Hyaluronidase: a necessity for any dermatologist applying injectable hyaluronic acid. **Surg Cosmet Dermatol.** 2014;(4)6: 43-338.

BAUMANN, LESLIE S.; WEISBERG, EDMUND M.; MAYANS, MELISSA.; ARCURI, ERIKA. Open label study evaluating, safety, and effects on perception of age after injectable 20mg/ml hyaluronic acid gel for volumization of facial temples. **J Drugs Dermatol**. 2019; (1)18: 67-74.

BRAUMANN, LESLIE MD.; WEISS, ROBERT A. MD; GREKIN, STEVEN FAZER; NARINS, RHODA MD, PC, FAAD; GOLD, MICHAEL MD, FAAD ”; DONOFRIO, LISA MD ; NOGUEIRA, ALESSANDRA MD ; SHAWCROSS, HEATHER PHD ; BROWN, SARAH BSC (HONS), CMPP ; MASHBURN, JAY H. PHD. **Comparação do gel de ácido hialurônico com (HA RDL ) e sem lidocaína (HA JUP ) no tratamento de dobras nasolabiais moderadas a graves**. Cirurgia Dermatológica. 2018; 833-840.

BERNARDES, I. N; COLI, B.A; MACHADO, M.G; OZOLINS, B.C; SILVERIO, F.R; VILELA, C.A; ASSIS, I.B; PEREIRA, L. Preenchimento com Ácido Hialurônico – Revisão de Literatura. **Revista saúde em foco**. 2018; 603-612.

COIMBRA, D.D. Preenchimento dos sulcos orbital inferior e naso-jugal com ácido hialurônico de baixa concentração: uma nova técnica de aplicação. **Surg Cosmet Dermatol**. 2010; (1)2: 67-70.

COIMBRA, D.D; URIBE, N.C; OLIVEIRA, B. S. "Quadrilização facial" no processo do envelhecimento. **J Drugs Dermatol**. 2014; 6(1):65-71.

CROCCO, E. I; ALVES R.O; ALESSI, C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. **Surg Cosmet Dermatol**. 2012; (3)4: 63-259.

COSTA, A.; BICCIGO, D. G.Z.; DE SOUZA WEIMANN, E. T.; MERCADANTE, L.M.; OLIVEIRA, P.R.G.; PREBIANCHI, S.B.; ABDALLA, B.M.Z. Durability of three different types of hyaluronic acid fillers in skin: are there differences among biphasic, monophasic monodensified, and monophasic polydensified products?. **Aesthet Surg J**. 2017; (5)37: 573-581.

ERAZO, P.J.; REGAZZINI, D.V.; DE CARVALHO.A.C.O. **Preenchimento facial com ácido hialurônico: “Técnica dos pilares” e “Malha de sustentação”**. I anual meeting of asthetic procedures: Editora Santos, 2005. Cap.38, p. 285-295.

FEW, J.; COX, S.E.; PARADKAR-MITRAGOTRI, D.; MURPHY, D.K. **A multicenter, single-blind randomized, controlled study of a volumizing hyaluronic acid filler of midface volume deficit: patient-reported outcomes at 2 years**. **Aesthet Surg J**. 2015, 5(35): 99-589.



FISCHER, T.; SATTLER, G.; GAUGLITZ, G. **Lidocainhaltiger Hyaluronfiller auf CPM- Basis zur lippenaugmentation: erfahrungsberichte aus der Praxis.** [ lidocaine- containing hyaluronic acid filler on a CPM basis for lip augmentation: experience from clinical practice]. *Hautarzt*, 2016. (6) 67: 8-472.

GUIRRO, E; GUIRRO, R. **Fisioterapia Dermato-funcional**. São Paulo: Manole, 2004.

JEONG, K.H.; GWAK, M.J.; MONN, S.K.; LEE, S.J.; SHIN, M.K. Eficácia e durabilidade de cargas de ácido hialurônico para aprimoramento malar: um estudo clínico prospectivo, randomizado e com face dividida. **Jornal of Cosmetic and Laser Therapy**, 2016.: 184-188.

JOO, H.; WOO, Y.; KIM, J.; KIM, B.; KANG, H. **Ensaio clínico randomizado para avaliar a eficácia e segurança do preenchedor de ácido hialurônico monofásico contendo lidocaína para pregas nasolabiais**. *Cirurgia Plástica e Reconstructiva*. 2016, 137 (3): 799-808.

KEDE, M.P.V.; SABATOVICH, O. **Dermatologia Estética**. São Paulo: Atheneu, 2004

MAIA, I.E. F, SALVI, J.O. **O Uso Do Ácido Hialurônico Na Harmonização Facial: Uma Breve Revisão**. Vol.23,n.2,pp.135-139 (Jun - Ago 2018) *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR* (ISSN online: 2317-4404)

MAIO, M. **Tratado de Medicina Estética**, São Paulo: Roca, 2004.

MONTEIRO, E. O. **Tratamento de rejuvenescimento facial com ácido hialurônico não estabilizado de origem não animal aplicado na derme**. Moreira Jr. Editora; 198 a 200. *Revista Brasileira de Medicina*, v. 68, n. 6, 2011.

MONTEIRO, E.O. Abordagens antigas e atuais: sulco nasolabial, linhas de marionete e rugas periorais. **RBM rev. bras. Med.** 2013; 70.

OLIVEIRA A. Z. **Desenvolvimento de formulações cosméticas com ácido hialurônico**. Universidade do Porto. Dissertação de mestrado em tecnologia farmacêutica, 2009.

OLIVEIRA, G.B.; OLIVEIRA, N. C.R B.; MOREIRA. B.M.T.; AWADA, M.F.; ZERATI, V.C.A. **Correção do envelhecimento volumétrico de mãos: estudo comparativo entre preenchimento com hidroxiapatita de cálcio e ácido hialurônico**. *Surg. Cosmet. Dermatol.* 2017, (4)9: 285-289.

OLIVEIRA, N.L.; JALIL, S. M. A. Tratamento com uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento. **Rev. Conexão Eletrônica**. 2018, v-5: 869-876.

PRAGER, W; AGSTEN, K; KRAVTSOV, M; KERSCHER, M. Mid-face volumization with hyaluronic acid: Injection technique and safety aspects from a controlled, randomized, double-blind clinical study. **J Drugs Dermatol**. 2017; 16(4):351-357

PEREIRA, K.P; DELAY, C.E. **Ácido hialurônico na hidratação facial**. Universidade Tuiuti do Paraná, 2017

RZANY, B.; BAYERL, C.; BODOKH, I.; BOINEAU D.; DIRSCHKA, T.; QUEILLE-ROUSSEL, C.; SEBASTIAN, M.; SOMMER, B.; EDWARTZ, C.; PODDA, M. **Um acompanhamento de 18 meses, comparação aleatória da eficácia e segurança de dois enchimentos de ácido hialurônico para tratamento de dobras nasolabiais moderadas**. *Cirurgia dermatológica*. 2017; 43 (1): 58-65.

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.

SALLES, A.G.; REMIGIO, A.F.N.; ZACCHI, V.B.L.; SAITO, C.O.; FERREIRA, C.M. Avaliação clínica e de espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico. **Rev. Bras. Cir. Plast**. 2011; (1)26: 9-66.

SCHNEIDER, L. V. **Estrutura da Pele e seus Anexos**. Curso Extensivo de Cosmetologia, Porto Alegre: v.1, n. 5, p.2-13, 2000.

SEOK, J.; HONG, J. Y.; CHOI, S. Y.; PARK, K. Y.; KIM, B. J. A potential relationship between skin hydration and stamp-type microneedle intradermal hyaluronic acid injection in middle-aged male face. **J. Cosmet Dermatol**. 2016, (4)15: 578-582.

SUH, J.H.; OH, C.; IM, S. I.; LIM, J.; KIM, B. ; LEE, J. A multicenter, randomized, double-blind clinical study to evaluate the efficacy and safety of a new monophasic hyaluronic acid filler with lidocaine 0.3% in the correction of nasolabial fold. **J Cosmet Dermatol**. 2017 16(3): 327-332.

TALARICO S, HASSUM K.M, MONTEIRO E.O, PARADA M.O.B, BURATINI L.B, 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. **J Cosmet Dermatol**. 2010, 2(2):6-83.

VIANA, G.A.P; OSAKI,M.H; CARIELLO,A.J; DAMASCENO, R.W. Tratamento dos sulcos palpebromalar e nasojuugal com ácido hialuronico. **Arq. Bras. Oftalmol.** 2011; 74(1): 44-7.

WEISS, R.; MORADI, A.; BANK, D.; FEW, J.; JOSEFFREY, J.; DOVER, J.; LIN, X.; NOGUEIRA, A.; MASHBURN, J. **Eficácia e segurança do ácido hialurônico de grandes partículas de gel com lidocaína para correção do déficit de volume da face média ou deficiência de contorno.** *Cirurgia Dermatologica.* 2016, 42 (6): 699–70.

ZHOU, S.; XIE, Y; CHIANG, C; LIU, K; LI, Q. **Ensaio clinico randomizado de comparação de enchimentos dérmicos monofásicos monodensificados e bifásico não-animais estabilizados com ácido hialurônico no tratamento de dobras nasolabiais asiáticas.** *Cirurgia dermatológica.* 2016. 42 (9): 1061-1068.