

## PREENCHIMENTO COM ÁCIDO HIALURÔNICO – REVISÃO DE LITERATURA

BERNARDES, Isabela Nogueira; COLI, Bianca Aparecida; MACHADO, Mariângela Guimarães; OZOLINS, Bárbara Cristine; SILVÉRIO, Flávia Regina; VILELA, Cassiana Aparecida.<sup>1</sup>, ASSIS, Isabela Bacelar de.<sup>2</sup>, PEREIRA, Liliane<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Discentes em Estética e Cosmetologia Faculdade São Lourenço – UNISEPE – São Lourenço/MG – email: [cassianavilela2@gmail.com](mailto:cassianavilela2@gmail.com)

<sup>2</sup>Mestre em Engenharia Biomédica. Docente em Estética e Cosmetologia Faculdade São Lourenço – UNISEPE – São Lourenço/MG.

<sup>3</sup>Doutora e Mestre em Engenharia Biomédica. Docente em Estética e Cosmetologia Faculdade São Lourenço – UNISEPE – São Lourenço/MG.

### RESUMO

O ácido hialurônico é um biopolímero formado pelo ácido glucurônico e a N-acetilglicosamina, faz parte da constituição do organismo e atua no preenchimento dos espaços intracelulares. Ele se encontra em todas as estruturas do corpo humano, em proporções desiguais, no entanto em maior quantidade no tecido tegumentar, representando mais de 50% do total. Este ácido é o encarregado pelo volume, pela sustentação, pela hidratação e elasticidade da pele. Com o decorrer do tempo, o ácido hialurônico diminui, propiciando a atenuação destas propriedades da pele, colaborando para a desidratação cutânea e o aparecimento de rugas e sulcos. O avanço tecnológico foi capaz de extrair e sintetizar o ácido hialurônico em forma de sal (hialuronato de sódio) o que permitiu tratar de modo geral o envelhecimento facial e se tornou o ácido de maior destaque por sua forma segurança, eficácia, versatilidade, facilidade de armazenamento e de uso e satisfação com os resultados.

**PALAVRAS CHAVES:** Ácido hialurônico, sistema tegumentar, preenchimento.

### ABSTRACT

Hyaluronic acid is a constitution of our body that fills intracellular spaces. It is found in all structures of the human body, in unequal proportions, but in greater quantity in the integumentary tissue, representing more than 50% of the total. This acid is the one responsible for the volume, the support, the hydration and elasticity of the skin. Over time, the hyaluronic acid decreases, causing the attenuation of these properties of the skin, collaborating for the cutaneous dehydration and appearance of wrinkles and furrows. The technological advance was able to extract and synthesize hyaluronic acid in the form of salt (sodium hyaluronate) which allowed to treat facial aging in general and became the most prominent acid because of its form safety, efficacy, versatility, ease of storage and use and satisfaction with results.

KEY WORDS: Hyaluronic Acid. Integumentary System. Fill.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento facial sempre foi uma questão de grande interesse e estudo. Desde tempos remotos estudiosos através de seus conhecimentos anatômicos buscam diferentes técnicas para minimizar ou até mesmo extinguir as indesejáveis rugas e linhas de expressão que com o decorrer do tempo se tornam motivo de insatisfação pessoal.

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

A procura do método mais eficaz de preenchimento cutâneo permitiu uma evolução na prevenção e rejuvenescimento natural da pele. O ácido hialurônico entra no mercado brasileiro como uma das melhores técnicas por seguir as características ideais de segurança e eficácia. Segundo Kede e Sabatovich (2015) apesar disso, com os avanços surgiram materiais inadequados para os lábios e profissionais não capacitados para realizá-los, o que levou a grande maioria da população a ter receio de realizar esse procedimento e ter por consequência lábios artificiais e “deformados”. Porém com o progresso e a formação qualificada de dermatologistas, atualmente é possível atenuar naturalmente o envelhecimento cutâneo.

## REVISÃO DE LITERATURA

### A Pele Humana

A pele reveste quase toda a superfície, formando uma barreira eficaz de defesa e regulação, assegurando as relações entre o meio interior e exterior que constitui o mais extenso órgão sensorial do corpo. Desempenha papel importante na proteção contra agressões físicas, químicas e biológicas (MAIO, 2004). A epiderme se divide em cinco subcamadas: a córnea (mais superficial), a camada lúcida, seguida da camada granulosa e camada espinhosa e o estrato germinativo ou basal (camada mais profunda da epiderme). A derme, também chamada tecido conectivo da pele, é composta principalmente de elastina e colágeno. Esse dá integridade estrutural e mecânica à pele, e, àquele, confere a pele importante propriedade elástica (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

O envelhecimento da pele 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 para 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 é o que apresenta maior importância (BAGATIN, 2009).

### Colágeno

O colágeno é a proteína mais numeroso no corpo humano, sustentação do tecido conjuntivo, procedendo cerca de 7% do peso corpóreo total. Tem como função proporcionar suporte e sustentação aos tecidos. Por ser a sustentação do tecido conjuntivo, o colágeno é visto em grande concentração na pele, sendo propriamente encarregado por sua aparência de vigor, elasticidade e viço.

Com o processo de envelhecimento a síntese de diversas substâncias – como o colágeno e o ácido hialurônico – minimiza, diante dessa baixa de colágeno, ácido hialurônico, fibras elásticas e à ação dos radicais livres, a pele se torna nada resistente, decai o viço o que tem como consequência formação de linhas e rugas (HARRIS, 2016).

### Ácido Hialurônico

O ácido hialurônico nativo no organismo humano, é polímero composto por dois açúcares (ácido glucurônico e N-acetilglucosamina) produzidos por células do nosso organismo de fórmula molecular  $(C_{14}H_{21}NO_{11})_n$ , 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 (Figura 1).

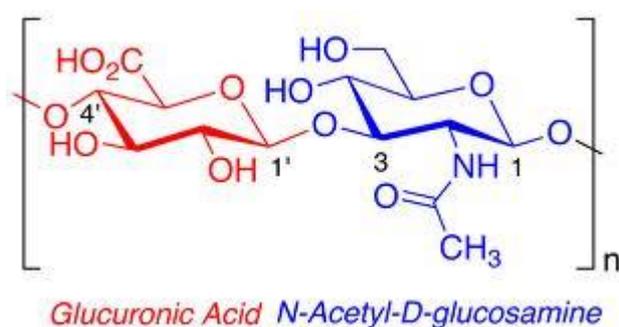


Fig. 1. A molécula de ácido hialurônico.

Fonte: < <http://www.cabelossonhos.com/2012/07/acido-hialuronico-nos-cabelos.html> >

O ácido hialurônico 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. À medida que envelhecemos as células da pele diminuem a produção do ácido hialurônico, portanto sua quantidade na pele do idoso é menor quando comparada a uma pele jovem. Portanto a redução do volume de ácido hialurônico desempenha um papel importante no desenvolvimento de rugas (MONTEIRO, 2011).

Apesar de existir em nosso organismo desde o início, o ácido hialurônico se torna escasso ao longo dos anos com o envelhecimento natural da pele. Promove uma diminuição da hidratação dérmica consequentemente desenvolvendo rugas, marcas de expressões, perda de volume e depressões na derme. (MONTEIRO, 2011).

A injeção de ácido hialurônico para preenchimentos é uma peça essencial no tratamento do rejuvenescimento cutâneo. A seleção do implante varia de acordo com a necessidade do paciente e avaliação correta dos músculos faciais comprometidos no envelhecimento facial, colaborando para resultados instantâneos e satisfatórios (MONTEIRO, 2011).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A injeção de preenchedores no tecido cutâneo é prática frequente (Figura 1). Em 2014 foram realizadas 2,3 milhões de injeções nos Estados Unidos, correspondendo a um aumento de 253% em relação ao ano de 2000. Tal procedimento minimamente invasivo, vem se tornando uma rotina na prática dermatológica e da cirurgia plástica. No entanto, complicações severas, irreversíveis e potencialmente fatais podem acontecer. Isso ocorre pelo fato de não haver treinamento formal durante os anos de residência médica e os profissionais médicos dependem de auto-aprendizado, para começarem a realizar o procedimento (HABRE *et al.*, 2016; American Society of Plastic Surgeons 2015).



Figura 1: Aumento do volume do compartimento lateral da fronte com ácido hialurônico. Fonte: Almeida & Sampaio, 2015.

Dois métodos são utilizados para o preenchimento facial, são eles: aplicações temporárias e permanentes. Atendem-se as necessidades cutâneas de cada caso corrigindo as imperfeições conforme a idade apresentada. Esse procedimento não se compara a cirurgia plástica, pois sua realização acontece no consultório. Simples e rápido, com duração média de 30 minutos. É utilizada uma pomada anestésica antes da aplicação do ácido hialurônico. Um dos principais benefícios desse procedimento é a durabilidade que pode ser temporária ou permanente. Na aplicação temporária, pode haver uma duração relativamente longa variando entre um ano e meio a cinco anos. Dependerá da região e dos cuidados do paciente. Mantém-se a naturalidade diferenciando-se daquele aspecto reconhecido pela cirurgia plástica (MONTEIRO, 2011).

A recuperação é eficaz e imediata, podendo o paciente retornar as suas atividades logo após o procedimento. O paciente apresentará vermelhidão, inchaço e pequenos hematomas entre 48 horas. A sensação de dor varia de pessoa, mas em geral não é doloroso, pois é aplicado um anestésico antes do procedimento. Não existem contraindicações, mas é recomendada para uma idade mínima de 15 anos, pois nessa idade o desenvolvimento da face já está concluído. Mesmo o paciente podendo retomar suas atividades ele deve se atentar fazendo uso diário de protetor solar, evitar a exposição ao sol se houver surgimento de hematomas, e não praticar atividades físicas que envolvem peso no dia da aplicação (KEDE; SABATOVICH, 2015).

Em relação as áreas de Preenchimento Básico Facial podemos citar o sulco nasogeniano, onde pode ser utilizada a técnica em retroinjeção através de cânula romba para um sulco muito acentuado aplicada no plano subcutâneo empregando apresentações específicas. Para o preenchimento Labial existem algumas regras: O lábio superior deve ser 1/3 e o lábio inferior 2/3 da boca, o arco do cupido e o filtro precisam ser bem aparentes; de perfil o formato dos lábios devem ser côncavo, o lábio inferior deve ser 1-2 mm anterior ao lábio superior e a largura da boca deve estar contidas entre duas linhas fictícias médio-pupilares. São utilizadas métodos de aplicação como: Retroinjeção linear, punctura ou em bolo, e anteroiyeção. Região muito nova a ser preenchida é a goteira lacrimal (olheira) e/ou sulco nasojugal. Ao dividir a área malar, observa-se, em certos pacientes, uma cova formada abaixo da pálpebra inferior. Estudos mostram que os resultados mais satisfatórios de preenchimentos realizados nessa região, foram em pacientes jovens cujo há menor quantidade de pele e de tecido adiposo no local. O autor recomenda, que o tratamento seja simultâneo, a região por uso de despigmentantes tópicos e sessões de LIP primeiramente. Depois sugere-se a realização do preenchimento com AH (KEDE; SABATOVICH, 2015).

Um rosto jovem é caracterizado pela definição dos contornos da região malar. No entanto, passado os anos, a reabsorção óssea e a redução do coxim gorduroso malar caracteriza um aspecto envelhecido. Para devolver o volume perdido dessa área aplica-se o ácido hialurônico altamente coeso e viscoso redefinindo o contorno facial (KEDE; SABATOVICH, 2015).

Com o envelhecimento a mandíbula passa por um processo de modificações relevantes. A perda da arcada dentária e a reabsorção dos alvéolos, contribui para o desequilíbrio estrutural entre o apoio dos ossos e tecidos moles. Através de cirurgia maxilo-facial é possível corrigir o contorno facial. Esse processo cirúrgico por ser complexo e delicado envolve pós-operatório e tratamentos de longa duração. Preenchedores com ácido hialurônico mais viscoso são excelentes opções de remodelamento do contorno fácil, criando uma aparência mais jovem e adiando o *lifting* cirúrgico. O mento exerce, juntamente com a mandíbula, importante papel na definição do contorno facial inferior. O músculo mentoniano com seus dois ventres participa de modo significativo na expressão facial, exprimindo emoções, e definindo peculiaridades pessoais. A super expressão mentoniana leva ao indesejável aumento do queixo. A perda do colágeno dérmico e a ptose decorrente do deslocamento de gordura tornam ainda mais óbvios esse defeito (KEDE; SABATOVICH, 2015).

Os candidatos mais adequados para a volumização do queixo com ácido hialurônico são:

- Pacientes que desde a juventude necessitam de aumento do queixo e relutam em ter implantes definitivos.
- Pacientes que ao passar dos anos sofrem com alteração do formato do queixo e que desejam rejuvenescimento e redefinição dessa área. Nesse caso, obtemos boa resposta com a associação de preenchimento de AH com toxina botulínica.

Sugere-se que para face masculina em relação a face feminina deve-se buscar contornos mais definidos e marcados. Apenas recentemente foi possível tratar efetivamente com preenchimento essas linhas finas com ácido hialurônico. Atualmente, moléculas monofásicas, baixo peso molecular e alta maleabilidade permitem o preenchimento efetivo de linhas finas palpebrais inferiores. Podem ser associadas técnicas

que inibem a ação muscular (toxina botulínica) e a flacidez cutânea (laser de CO<sup>2</sup> fracionado) tornam essa técnica mais eficaz. Essa técnica consiste na aplicação sob a(s) linha(s) da pálpebra inferior, em retroinjeção, na porção dérmica superficial e massagear em seguida. Indicado para pacientes jovens, com linhas finas, sem flacidez cutânea ou flacidez do tarso e, contraindicado para pacientes com flacidez cutânea intensa (KEDE; SABATOVICH, 2015).

A região orbitária lateral é um dos primeiros locais onde se formam linhas e rugas finas. É um dos principais fatores é o fato de estarmos utilizando essa musculatura na ação do sorriso. Fragilidade das fibras colágenas e elásticas atrofia muscular, deslocamento da gordura subcutânea e perda óssea permitem uma menor sustentação da pele, possibilitando a formação precoce de rugas e linhas nessa região (KEDE; SABATOVICH, 2015)

A técnica é simples e consiste em aplicar perpendicularmente às rugas orbitárias laterais, com a agulha angulada em 45 graus e injetando profundamente (0,5 cm) em discreta retroinjeção até o subcutâneo, ou seja, não injetando no modo intradérmico, mas sim muscular ou em gordura. Utiliza-se o ácido hialurônico no terço lateral do supercílio, acima de sua região pilosa, promovendo maior sustentação, restaurando o tecido perdido, hidratando e estimulando o colágeno. Deve ser feito obrigatoriamente com cânulas de diâmetro entre 0,6-0,9 e tamanhos de 25-40 mm. Deve-se conhecer profundamente a anatomia facial principalmente nasal para se realizar tal procedimento, pois o preenchimento nasal é extremamente minucioso. Antes do procedimento deve-se realizar a assepsia e antisepsia prévios. A quantidade de ácido hialurônico utilizada em cada região irá variar de acordo com o caso tratado, plano de aplicação e produto utilizado (KEDE; SABATOVICH, 2015)

Há uma melhoria imediata do contorno e ângulos nasais com o uso do ácido hialurônico, mas deve-se atentar que aparecerá um edema adjacente e que se sustentará por alguns dias. Em quatro semanas pode-se avaliar se há necessidade de complementação ou se o resultado por si foi satisfatório. A duração dos resultados varia de um paciente para o outro, estando relacionada com quantidade, concentração, e tecnologia do preenchedor utilizado, dentre outros fatores. Em geral varia de um a dois anos (KEDE; SABATOVICH, 2015). Sabe-se que o produto ideal para preenchimento deve atender os níveis de segurança, biocompatibilidade, não imunogênico, não reabsorvível, baixo custo, facilmente encontrado e estocado. Na região de glabella, para o rejuvenescimento da região frontal o ácido hialurônico apresenta resultado surpreendente, o que pode ser observado na figura 2 (Trindade & Sampaio, 2015). Entretanto, apesar dos benefícios estéticos dessa aplicação, em alguns casos, pode ser relatado a presença de sinais flogísticos como eritema e edema, por curtos períodos passageiros e logo os pacientes puderam retornar as suas atividades rotineiras. Algumas complicações menos severas como surgimento de acne no local da aplicação, edemas e mudança na coloração, reversíveis espontaneamente surgiram em porcentagens irrelevantes, porém observáveis com o uso do ácido hialurônico. Entretanto, até o momento não há casos graves relatados com o ácido hialurônico, apesar de existir casos com outros produtos, tais como silicone, colágeno, polimetilmetacrilato e corticóide. Observou-se através da revisão de literatura que o resultado dos preenchimentos obteve um nível de satisfação bastante significativa. Verificou-se em alguns artigos que o efeito do preenchimento foi persistente após um ano (HABRE *et al.*, 2016).

Em uma pesquisa em âmbito nacional, pode ser verificado que 22 pacientes desenvolveram complicações graves após serem submetidos a injeções de ácido hialurônico, como a perda de visão de longo prazo e lesão cerebral. As regiões injetadas foram as seguintes: nariz – rinoplastia para aumento nasal, sulcos nasolabiais e glabella (Park et al., 2014).

Essas complicações podem ser evitadas utilizando-se uma técnica adequada para a injeção do ácido hialurônico, como injetar o ácido de forma lenta com um mínimo de pressão, usar microcânulas de ponta romba, aspirar antes de injetar, realizar injeções suplementares. Caso esses sintomas oculares ocorram, é recomendado encaminhar o paciente de forma imediata ao oftalmologista, injetar hialuronidase na região de aplicação do ácido hialurônico e cerca de 2 a 4ml de hialuronidase na região retrobulbar (Beleznay et al., 2015). Sendo assim, profissionais que aplicam ácido hialurônico, devem ser muito cautelosos e possuir um robusto conhecimento da anatomia vascular e de técnicas seguras de injeção.



Figura 2: Antes e após preenchimento da glabella com 0,2ml de Ácido hialurônico.

Fonte: Trindade & Sampaio, 2015.

## **METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizada a metodologia qualitativa. A pesquisa bibliográfica foi realizada por meio eletrônico, livros e artigos científicos, disponíveis em Pubmed, Google Acadêmico e que abordavam informações sobre preenchimento com ácido hialurônico, nos anos de 2004 a 2018. Para a triagem dos artigos foram utilizados os seguintes descritores: "preenchimento", "ácido hialurônico na estética".

## **CONCLUSÃO**

O preenchimento é indolor uma vez que o paciente é submetido à analgesia local e em poucos minutos pode retomar suas atividades cotidianas apresentando apenas algum inchaço e vermelhidão local que desaparecem espontaneamente. Pode-se concluir que o preenchimento facial com ácido hialurônico é bastante eficaz e seguro para o retardo do envelhecimento precoce, melhorando o aspecto de linhas de expressão e até mesmo remodelando expressões não condizentes com a simetria facial.



**REFERÊNCIAS**

1. 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.
2. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd192/os-efeitos-do-acido-hialuronico.htm>> Acesso 02/04/2018
3. KEDE, M.P.V.; SABATOVICH, O. *Dermatologia Estética*. São Paulo: Atheneu, 2004.
4. KEDE, M.P.V.; SABATOVICH, O. *Dermatologia Estética*. São Paulo: Atheneu, 2015.
5. MAIO, M. *Tratado de Medicina Estética*. v. 1, São Paulo: Roca, 2004.
6. GUIRRO, E; GUIRRO, R. *Fisioterapia Dermato-funcional*. São Paulo: Manole, 2004.
7. BAGATIN, E. Mecanismos do envelhecimento cutâneo e o papel dos cosmeceúticos. *Revista Brasileira de Medicina*. v. 66, n. 3, p. 5-11, 2009.
8. American Society of Plastic Surgeons (2015) Report of the 2014 Statistics: ASPS National Clearinghouse of Plastic Surgery Procedural Statistics. Available at: <http://www.plasticsurgery.org/Documents/news-resources/statistics/2014-statistics/plastic-surgery-statistics-full-report.pdf> .
9. Disponível em: <<https://www.folhageral.com/moda-e-beleza/2017/10/principais-beneficios-do-preenchimento-facial-com-acido-hialuronico/>> Acesso em: 02/04/2018
10. VIANA, Giovanni; OSAKI, Midori Hentona; Júlio Cariello, ANGELINO; DAMASCENO, Renato Wendell - Médicos, Serviço de Plástica Ocular, Instituto da Visão, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - São Paulo (SP), Brasil – Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27492011000100010&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492011000100010&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)> Acesso em: 27/03/2018.
11. HARRIS, Maria Inês. Do Nascimento à Maturidade. Editora Senac. 2016.
12. Habre, Samer, William Nasr, Marwan, Habre, Maya, Preenchimento de tecidos moles: nem tão minimamente invasivo. *Surgical & Cosmetic Dermatology* [en linea] 2016, 8 [Fecha de consulta: 24 de junio de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265546364016>> ISSN 1984-5510.
13. PARK KH, KIM YK, WOO SJ, KANG SW, LEE WK, CHOI KS, et al. Iatrogenic occlusion of the ophthalmic artery after cosmetic facial filler injections. A National survey by the Korean Retina Society. *JAMA Ophthalmol*. 2014; 132(6): 714-23.
14. BELEZNAY K, CARRUTHERS JD, HUMPHREY S, JONES D. Avoiding and Treating Blindness From Fillers: A Review of the World Literature. *Dermatol Surg*. 2015; 41(10): 1097-117.
15. TRINDADE DE ALMEIDA, ADA REGINA; DE ARAÚJO SAMPAIO, GABRIEL ÂNGELO Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização - Parte 1 *Surgical & Cosmetic Dermatology*, vol. 8, núm. 2, 2016, pp. 148-153 Sociedade Brasileira de Dermatologia Rio de Janeiro, Brasil.