

Ácido Hialurônico Aplicado ao Envelhecimento Cutâneo Facial

BRENDA BEATRIZ CORRÊA DE MELO

Acadêmica de Biomedicina, Manaus, Amazonas, Brasil

ELAINE RAMOS DE ALBUQUERQUE

Acadêmica de Biomedicina, Manaus, Amazonas, Brasil

HERICLYS EMANOEL VEIGA NOGUEIRA

Acadêmico de Biomedicina, Manaus, Amazonas, Brasil

JOÃO VITOR SOUZA SENA

Acadêmico de Biomedicina, Manaus, Amazonas, Brasil

THIAGO COSTA BARBOSA

Especialista em Análises clínicas e em Saúde Estética

Manaus, Amazonas, Brasil

RONILDO OLIVEIRA FIGUEIREDO

Docente do curso de Biomedicina Faculdade Estácio do Amazonas

Manaus, Amazonas, Brasil

MARIA GLAUCIA SILVA DE LIMA

Docente do curso de Biomedicina do Centro Universitário Fametro

Manaus, Amazonas, Brasil

Resumo

A pele humana é responsável por cerca de 12% do peso seco do corpo, possui a habilidade de reparação e renovação tecidual. Conforme o tempo avança a pele perde os fatores que dão a ela sustentação, volume, hidratação e elasticidade; e a comunidade em geral se torna cada vez mais vaidosa. O ácido hialurônico (AH) é um biopolímero produzido naturalmente no organismo, sua escassez é um dos principais responsáveis pelo processo de envelhecimento cutâneo, desse modo faz-se necessário sua reposição. Visando analisar os benefícios provenientes do uso do ácido hialurônico como agente anti-envelhecimento dentro da estética facial. Realizou-se uma revisão bibliográfica de artigos científicos entre os anos de 2009 e 2021. O ácido hialurônico se mostrou seguro para o uso em procedimentos estéticos, por ser natural causa reações mínimas. O ácido hialurônico contribui para a prevenção do

desgaste facial, se mostrando eficiente e seguro, porém faz se necessário, cuidados diários para a manutenção dos resultados.

Palavras-chave: ácido hialurônico, envelhecimento cutâneo, pele, estética facial e ácido hialurônico na estética.

1. INTRODUÇÃO

A pele é uma cobertura impenetrável, firme e flexível do corpo, tem a habilidade de se ligar com as membranas de revestimento. Por proporcionar uma cobertura de superfície, e por ter muitas terminações nervosas é um órgão suscetível ao tato e pressão, pode ocorrer mudanças da temperatura e estímulos dolorosos. Tendo como principais funções: a regularização da temperatura corporal, manter a homeostasia do organismo, excreção, sensibilidade a estímulos táteis, térmicos e dolorosos. E como uma de suas principais responsabilidades: a habilidade de renovação e reparação tecidual e a produção de vitamina D (BROMMONSCHEKEL et al., 2014; SILVA; ANDREATA, 2017). A pele simboliza cerca de 12% do peso seco do corpo, sendo esta formada por três camadas dérmicas diferentes: epiderme, derme e hipoderme (MENDONÇA RODRIGUES, 2011). O colágeno, componente da pele proteína de maior predominância no organismo humano, exerce a função de sustentação dos tecidos, a pele tendo maior concentração dessa proteína, responsável pelo viço da pele (HARRIS, 2016).

A comunidade a cada dia que passa fica mais vaidosa e apreensiva em preservar a beleza tanto facial quanto corporal, porém, o envelhecimento é um desenvolvimento natural. Concordante ao aumento da expectativa de vida, eleva-se também a inquietação com o envelhecimento da derme, já que é através da pele que se nota o avanço da idade, principalmente na face; e esse é um dos motivos que levam as pessoas a ir atrás de recursos que sejam capazes de retardar os efeitos do tempo (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016).

O ácido hialurônico pode ter origem tanto animal quanto sintética, o que se diz respeito a de origem animal é que ela é oriunda de fluido sinovial da derme, cavidade das articulações, cordão umbilical e derme

de crista de galo, que depois de removido é interligada com divinil sulfona, e de origem sintética é removido da fermentação bacteriana (*Streptococcus* spp). É recomendado para correções de ríides, sulcos, cicatrizes de acne, preenchimento labial, volumização facial (de caráter estético e pós-trauma) entre outros. O AH de baixa viscosidade é utilizado para os preenchimentos mais superficiais, e o de alta viscosidade para os preenchimentos mais profundos, sendo de extrema importância que o profissional deva sempre estar atento ao que diz respeito a anatomia e as limitações em relação à quantidade usada (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016). Goza de características flexíveis que proporcionam durabilidade à compressão, deste modo a pele é capaz de proteger estruturas subjacentes dos prejuízos mecânicos presentes no meio externo. Conforme envelhecemos, nossas células restringem a produção do ácido hialurônico, então sua proporção em uma pele senil é menor em comparação a uma pele jovem. Portanto, a diminuição do volume de ácido hialurônico desenvolve um papel eficaz no desenvolvimento de rugas (MONTEIRO, 2011). Estudos de análises confirmam que a quantidade de AH em nosso organismo são de 12 gramas, sendo o maior volume concentrado na pele, em cerca de 7g, garantindo volume, hidratação, vigor, uma pele lisa e uniforme (CROCCO EI, et al., 2012).

O ácido hialurônico presente na pele é produzido principalmente por fibroblastos e queratinócitos. Na base dérmica, o AH surge de forma especial relacionado com as microfibrilas de colágeno, fibras colágenas e elásticas. Além disto, esse ácido quando substanciado pelos queratinócitos, são mudados para o extrato córneo e estão abrangidos na estrutura e organização da matriz extracelular, e facilitar no transporte de íons e nutrientes, como também na preservação da hidratação do tecido (GARBUGIO; FERRARI, 2010). O ácido hialurônico (AH) é encontrado livremente em nosso organismo, por ser natural, é um polímero variado por dois açúcares: ácido glucorônico e N-acetilglucosamina, ambos são produzidos pelas próprias células do nosso organismo. O ácido hialurônico (AH) tem como principais funções manter o desempenho do fluido sinovial dos olhos, cartilagens e articulações. Pode também reprimir cerca de mil vezes o seu peso em água (AFORNALI et al., 2017). Por ser uma molécula coberta negativamente, dispõe de uma elevadíssima capacidade de

conectar-se a molécula de água, gerando assim, um bloco com enorme força para preencher as rugas (LIU, et al., 2011). Atualmente, o ácido hialurônico (AH) em sua forma gel injetável apresentam maiores respostas dentro da estética, em procedimentos como: correção das ritides, amenização dos contornos e a remissão do volume facial. Podendo citar sua aplicação em procedimentos de preenchimentos nas áreas dos sulcos nasojugais e nasogenianos, região da glabella e periocular, na elevação do volume labial, região malar e mandibular entre outras. O uso do ácido hialurônico (AH) assim como seu volume a ser aplicado no procedimento irá depender das funduras dos sulcos localizados em cada paciente (ALMEIDA ART e SAMPAIO GAA, 2016). Devido ao avanço da idade, é normal que ocorra a atenuação natural de ácido hialurônico (AH) na derme. O enfraquecimento cutâneo é um encadeamento multifatorial, onde se apresenta às modificações químicas e metabólicas que ocorre à medida que os anos passam. Conforme o passar do tempo acontece a decadência das funções de barreira da derme, que são ocasionados pela ação simultânea de dois processos desiguais: o desgaste cronológico e o extrínseco (PEREIRA; DELAY, 2017). O AH na indústria de cosméticos é usada há mais de dez anos para preencher rugas, sulcos, entre outros. Como o comportamento biológico do AH é de exibição expansiva, de acordo com os estudos histológicos existentes, este composto é gradualmente absorvido pelo organismo em poucos meses (SALLES et al., 2009). As alterações estruturais derivadas do envelhecimento, apesar de normais, podem ser ponderadas ou até mesmo atrasadas. O AH, é um polissacarídeo de alto peso molecular, produzido essencialmente por fibroblastos e outras células que são especialistas do tecido conjuntivo. O envelhecimento facial motiva um alargamento na degradação e minimização da síntese de AH. Resultando na perda da elasticidade e a flexibilidade, dando origem as rugas e a desidratação. Para diminuir esses danos, a procura por procedimentos não invasivos ou minimamente invasivos, que ajudam no tratamento e a suavização dos vários tipos de rítides faciais. O AH é uma substância que pode ser absorvido com maior capacidade e tendo dados publicados sobre o seu uso clínico para os procedimentos de preenchimento de rugas e sulcos. Devido a aplicação, o AH se harmoniza aos contornos do rosto, tratando

as rugas e devolvendo o volume e a hidratação natural da pele (GARBUGIO; FERRARI, 2010; SALLES et al., 2011).

No que se diz respeito aos efeitos colaterais, pode ocorrer ainda complicações com uso inadequado dos preenchedor à base de Ácido Hialurônico (AH), seja por falta de experiência, técnica incorreta ou até mesmo pelo próprio produto em si. Assim sendo, os efeitos colaterais podem ser divididos na forma: Precoce e Tardia. Os efeitos colaterais precoces incluem: eritema, edema, equimose, hematoma, necrose, infecção e nódulos. O que possivelmente pode piorar com o passar do tempo e se não houver uma boa conduta ao corrigir a intercorrência, sendo assim levado as complicações tardias que são granulomas, reações alérgicas e cicatriz hipertrófica (CROCCO EI, et al., 2012).

2. OBJETIVO

Analisar os benefícios provenientes do uso do Ácido Hialurônico como agente antienvhecimento dentro da estética facial, objetivando suas aplicações e seu mecanismo de ação.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho consistiu em um levantamento de dados de artigos científicos de revisão bibliográfica. Para a revisão foram utilizados os bancos de dados Google Acadêmico, Pubmed e Scielo e que abordam informações sobre Ácido Hialurônico aplicado o envelhecimento cutâneo, nos anos de 2009 a 2021, idiomas dos artigos: Inglês, Português e Espanhol.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Ácido Hialurônico AH é encontrado de forma natural em nosso próprio corpo, fazendo dele uma forma segura para procedimentos estéticos (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016). Está em todos os organismos vivos e por ter a natureza hidratante, viscoelástica e ter uma ótima biocompatibilidade, ele é usado em muitas aplicações clínicas (DAHIYA E KAMAL, 2013). Nos Estados Unidos, durante o ano de 2014, foram executadas mais de 2,3 milhões de injeções, o que

corresponde a um aumento de 253% se comparado com os anos 2000. Por ser um procedimento infimamente invasivo, vem se tornando cada vez mais comum na área dermatológica e da cirurgia plástica (HABRE et al., 2016; American Society of Plastic Surgeons 2015).

A composição do AH dispõe da mesma concentração livre da fonte, todavia a compatibilidade das suas propriedades elásticas e viscosas estão de modo direto sincrônico com a sua massa molar. O AH é rapidamente corrompido na derme e metabolizado no fígado, resultando assim em água e CO₂. Assim que aplicado ele é proporcionalmente degradado, no entanto as moléculas de água procuram se ligar ao AH remanente, iniciando o processo de isovolumétrica, ou seja, mesmo com a absorção do preenchedor, o AH irá continuar sendo um fator positivo no que se diz respeito “efeito cosmético”. (AGOSTINI T e SILVA D, 2010). A utilização dérmica de preenchedores de elevada viscosidade tem a função de preencher enormes volumes, assim, remodelando a face e corrigindo depressões (SALLES, et al., 2011).

O efeito do envelhecimento interno é bastante esperável, inevitável, essas mudanças estão intimamente ligadas com o tempo de vida. A característica principal do envelhecimento intrínseco na pele, se dá pelo ressecamento, palidez, rugas finas, possuindo um certo nível de flacidez (SILVA RM e ANDREATA MFG, 2017). Já no envelhecimento extrínseco (também conhecido como: fotoenvelhecimento) é derivado de vários efeitos externos, entre eles, o principal, a radiação ultravioleta (UV), seguido por: radiação infravermelha, sedentarismo, estresse, consumo de álcool, poluição e tabagismo (ALMEIDAART e SAMPAIO GAA, 2016).

A aplicação de agulhas é mais fácil e preciso que a cânula, já que atinge o mínimo de profundidade no tecido, pois a agulha tem uma menor espessura, sendo mais fina e delicada, concedendo maior conforto ao paciente, ainda mais para aqueles mais sensíveis (EL-SAYAD, et al., 2012). A aplicação injetável de ácido hialurônico para os procedimentos de preenchimentos é imprescindível no tratamento do rejuvenescimento cutâneo. A distinção do implante muda de acordo com a carência do paciente e uma avaliação exata dos músculos faciais implicados no envelhecimento facial, contribuindo para efeitos instantâneos e satisfatórios (MONTEIRO, 2011). A porção usada em

cada região irá diferir de acordo com o caso tratado, bem como: plano de aplicação e o produto a ser utilizado. No período de quatro semanas já se pode considerar se tem a obrigação de complementação ou se o resultado foi atingido de forma satisfatória. No quesito duração dos resultados, ela irá variar de paciente para paciente, pois está relacionado diretamente com a quantidade utilizada, a concentração usada, bem como a tecnologia do preenchedor que foi utilizado, assim como outros fatores. De forma geral irá variar de um a dois anos (KEDE; SABATOVICH, 2015)

O profissional habilitado precisa fazer a anamnese individualmente por completo, para avaliar possíveis alergias, examinar benefícios e emitir de forma clara e transparente para o paciente os possíveis riscos, e argumentar com o paciente os resultados esperados. É de suma importância que o paciente assine o termo de consentimento, e que seja realizada a sessão de fotografias do antes e depois da aplicação. É necessário fazer o aconselhamento ao paciente após a técnica, sendo estas: diminuir esforços no local que houve o procedimento e só tomar medicamentos nos próximos dois dias, eliminando assim, possíveis hematomas (CROCCO EI, et al., 2012). As desordens podem ser evitadas usando técnicas apropriadas para a aplicação injetável do ácido hialurônico (AH), como por exemplo: aplicar o ácido hialurônico (AH) lentamente evitando altas pressões, utilizar microcânulas de ponta romba, aspirar antes de injetar. 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 (Beleznay et al., 2015). A recuperação é efetiva e imediata. O paciente apresentará vermelhidão, edema, hematomas leves em 48 horas. A sensação de algia varia de pessoa para pessoa, mas geralmente não é dolorosa porque um anestésico pode ser usado antes do procedimento. Não há contraindicações, mas a idade mínima recomendada é de 15 anos, pois nessa idade o desenvolvimento facial já está completo. É essencial o uso filtros solares diariamente, evitar a exposição solar e não praticar exercícios físicos que envolvam peso no dia do uso (KEDE; SABATOVICH, 2015).

5. CONCLUSÃO

O AH contribui na prevenção do desgaste facial, já que contém propriedades antioxidantes, dá volume, sustentação, hidratação, e devolve elasticidade à pele, conferindo uma melhor estrutura e diminuindo as linhas de expressão.

Porém, para se ter resultados longevos, é preciso ter cuidados diariamente, como uma boa vida saudável, e uma boa hidratação, postergando assim, as rugas. E dentro dos procedimentos estéticos para providência ou tratamento do enfraquecimento dos tecidos epiteliais, está o Ácido Hialurônico (AH), para o fortalecimento facial, onde a perda intrínseca reflete na redução da elasticidade, dando origem a flacidez e posteriormente as rugas.

No que se diz respeito ao preenchimento, ele é indolor (é aplicado anestesia local no paciente), e dentro de poucas horas ele já pode retornar as suas atividades cotidianas, é importante ressaltar que o preenchimento pode causar algum inchaço e vermelhidão no local da aplicação, porém, desvanece naturalmente.

Por fim, o preenchimento facial com Ácido Hialurônico (AH) é bastante eficiente e seguro, devolvendo o aspecto de linhas de expressão e remodelando expressões não adequadas com a simetria facial.

REFERÊNCIAS

- AFORNALI, V.I.H. et al. **Análise prévia da eficácia da hidratação utilizando diferentes formulações contendo ácido hialurônico**, 2017.
- AGOSTINI T, SILVA D. **Ácido hialurônico: princípio ativo de produtos cosméticos**. Santa Catarina, 2010.
- BAGATIN, E.; VIEIRA, M. **Mecanismos do envelhecimento cutâneo e o papel dos Cosmeceuticos**. Revista Brasileira Med: REV BRAS. FARM, v. 66, p.80-89, 2011.
- 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.
- BRANDT, F.S.; CAZZANIGA, A. **Hyaluronic acid gel fillers in the management of facial aging**. Clinical Interventions in Aging, v.3, n.1, p.153-9, 2008.
- BROMMONSCHEKEL J, et al. **Los efectos del ácido hialurónico en la prevención del envejecimiento cutáneo: una revisión de la literatura**. EFDeportes.com, Revista Digital, Buenos Aires, año 19, n.192, Mayo de 2014.
- CROCCO EI, et al. **Eventos adversos do ácido hialurônico injetável**. Surgical & Cosmetic Dermatology, São Paulo, v.4, n.3, p.259-263, 2012.
- DAHIYA, P.; KAMAL, P. **Hyaluronic Acid: A Boon in Periodontal Therapy**. North American Journal of Medical Sciences, v. 5, n. 5, p. 309-315, 2013.

Brenda Beatriz Corrêa de Melo, Elaine Ramos de Albuquerque, Hericlys Emanuel Veiga Nogueira, João Vitor Souza Sena, Thiago Costa Barbosa, Ronildo Oliveira Figueiredo, Maria Glaucia Silva de Lima– **Ácido Hialurônico Aplicado ao Envelhecimento Cutâneo Facial**

- EL-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
- FERREIRA, N.R.; CAPOBIANCO, M.P. **Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial.** 2016.
- GARBUGIO, A.F.; FERRARI, G.F. **Os benefícios do ácido hialurônico no envelhecimento facial.** Revista UNINGÁ Review, Paraná, v.2, n.4, p.25-36, out. 2010.
- HABRE, SAMER, WILLIAN NASR, MARWAN, HABRE, MAYA, **Preenchimento de tecidos moles: nem tão minimamente invasivo.** Surgical & Cosmetic Dermatology [en linea] 2016.
- HARRIS, Maria Inês. **Do Nascimento à Maturidade.** Editora Senac. 2016.
- KEDE, M.P.V.; SABATOVICH, O. **Dermatologia Estética.** São Paulo: Atheneu, 2015.
- LIU, L.; LIU, Y.; LI, J.; DU, G.; CHEN, J. **Microbial production of hyaluronic acid: current state, challenges, and perspectives.** Microbial Cell Factories v.10:99, 2011.
- MENDONÇA, Rosimerida Silva Castanho; RODRIGUES, Geruza Baima de Oliveira. **As principais alterações dermatológicas em pacientes obesos.** ABCD ArqBasCirDig, v. 24, n.1, p.68-73.
- 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.
- PEREIRA, K.P.; DELAY, C.E. **Ácido hialurônico na hidratação facial.** 2017.
- SALLES, A.G. et al. **Avaliação clínica e da espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, São Paulo, v.26, n.1, p.66-69, 2011.
- SALLES; Alessandra Grassi; REMIGIO, Adelina Fátima do Nascimento; SAITO, Osmar de Cássio; CAMARGO, Cristina Pires; ZACCHI, Valéria Berton; SAITO, Pricilla Lotierzo; FERREIRA, Marcus Castro. **Avaliação da durabilidade de preenchimento de ácido hialurônico com ultra-som facial.** Arquivos Catarinenses de Medicina v. 38, n.1, 2009.
- SILVA RM, ANDREATA MFG. **Rejuvenescimento facial: a eficácia da radiofrequência associada à vitamina C.** Revista Maiêutica, Santa Catarina, v.1, n.1, p. 55-73, 2017.