

Faculdade Sete Lagoas- FACSETE

Yulae Agnes Frazão de Sousa

**USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NAS REABILITAÇÕES APÓS TRAUMA DE
FACE: Revisão de literatura**

São Luís

2022

Yulae Agnes Frazão de Sousa

**USO DO ÁCIDO HIALURONICO NAS REABILITAÇÕES APÓS TRAUMA DE
FACE: revisão de literatura**

Monografia apresentada no curso de Pós-graduação
em odontologia da faculdade Sete lagoas- FACSETE,
como requisito parcial a obtenção do título de
especialista em Harmonização Facial

Orientador. Prof. Dr. Diogo Souza Ferreira Rubim
de Assis

São Luís
2022

RESUMO

Com a melhoria da qualidade de vida, questões que antes eram deixadas de lado passaram a importar, hoje temos inúmeros tratamentos que buscam minimizar ou entardecer os sinais da velhice, com isso surgiram diversos tratamentos e protocolos com auxiliam tal busca, e junto veio a descoberta do uso do ácido hialurônico, que logo se popularizou por ser eficaz no preenchimento dérmico e por trazer benefícios como sustentação, hidratação e elasticidade a pele. Por se tratar de uma substância presente no organismo e possuir baixos efeitos colaterais despertou-se a busca por mais benefícios de seu uso. Este estudo visa destacar a utilização do ácido hialurônico para tratamento de lesões pós traumas na região facial com aplicabilidade tópico e injetável. Como resultados tivemos uma recuperação satisfatória no tratamento de pele pós traumas, por vezes curando a pele de sinais e sintomas relativos a traumas, dessa forma, conclui-se que o AH é um reparador tecidual quando utilizado na forma de géis, pomadas ou preenchedor dérmico.

Palavras- chave: Ácido hialurônico, Cicatrização, Queimaduras e Pele.

ABSTRACT

With the improvement of the quality of life, issues that were previously left aside began to matter, today we have numerous treatments that seek to minimize or slow down the signs of old age, with that several treatments and protocols have emerged to help such a search, and along came the discovery of the use of hyaluronic acid, which soon became popular for being effective in dermal filling and for bringing benefits such as support, hydration and elasticity to the skin. Because it is a substance present in the body and has low side effects, the search for more benefits of its use was awakened. This study aims to highlight the use of hyaluronic acid for the treatment of post-trauma injuries in the facial region with topical and injectable applicability. As a result, we had a satisfactory recovery in the treatment of skin after trauma, sometimes curing the skin of signs and symptoms related to trauma, in this way, it is concluded that HA is a tissue repairer when used in the form of gels, ointments or dermal fillers.

Keywords: Hyaluronic acid, Healing, Burns and Skin.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	6
METODOLOGIA.....	7
DISCUÇÃO.....	7
CONCLUSÃO.....	11
REFERÊNCIAS.....	12

INTRODUÇÃO

Os tratamentos estéticos faciais se tornaram rotineiros na odontologia, uma vez que essa ciência é responsável por manter parte da saúde física e psíquica do ser humano. Com o objetivo de melhorar a autoestima e a confiança, as pessoas buscam os procedimentos que melhoram a aparência não só do sorriso e dos dentes, mas do rosto como um todo (SANTOS et al., 2016).

As marcas da senilidade passam a aparecer desde o nascimento, sendo um conjunto de modificações fisiológicas irreversíveis e inevitáveis, na face essas mudanças são agravadas em pessoas que apresentam deficiências dentárias, uma vez que essa condição contribui para o surgimento de depressões, sucros e rugas na face, o que compromete sua harmonia. A estética é um dos principais motivos de busca por tratamentos dentários, porém, nem sempre o equilíbrio oral é suficiente. Nesse sentido, alguns procedimentos vem sendo utilizados pela odontologia, como a aplicação do ácido hialurônico como preenchedor, tendo por finalidade minimizar linhas de expressão, rugas e outros desequilíbrios presentes na pele. Dito Segundo Ferreira e Capobianco (2016) a utilização desse tipo de substância para preenchimento é segura, por se tratar de uma substância encontrada no próprio corpo humano e que não tem indícios de causar nenhum tipo de reação imunológica prejudiciais.

Sabe-se que técnicas de preenchimento, além do âmbito estético, também têm sido utilizadas para o tratamento e reabilitação orofacial, bem como na correção de sequelas causadas por acidentes como queimaduras e cicatrizes (AYRES, 2016).

O presente estudo tem como objetivo destacar a aplicabilidade do ácido hialurônico na reabilitação de pacientes que passaram por acidentes, além de destacar os benefícios estéticos e curativos que o mesmo apresenta.

METODOLOGIA

Essa revisão foi realizada através de um levantamento utilizando artigos científicos e monografias, selecionadas a partir das fontes do Google Acadêmico e Scielo. Foram inseridas neste estudo publicações dos anos 2005 a 2020, e utilizados artigos em Português e Inglês. Foram consideradas como critério de inclusão: pesquisas científicas, relatos de casos com abordagem do assunto relacionado à harmonização orofacial, e revisões sobre estética facial e odontologia estética. O critério de exclusão deu-se mediante artigos que não corroboram aos supracitados. As palavras-chaves utilizadas na busca foram: Ácido hialurônico, Cicatrização, Queimaduras e Pele.

DISCUSSÃO

A pele é o maior órgão do corpo humano, ela representa 16% do peso corporal, a mesma determina o aspecto ou a aparência, imprime carácter sexual e racial e protege o corpo, pelo fato de se tratar de uma barreira dotada de resistência, semipermeabilidade e plasticidade (OLIVEIRA, 2009). Além de fazer toda a cobertura do corpo apresenta infinitas terminações nervosas que são utilizadas na função de defesa como a percepção de temperaturas e estímulos dolorosos. Anatomicamente ela é formada por epiderme, derme e hipoderme. A epiderme é a camada mais externa, ela se divide em camada basal, espinhosa, granulosa, lúcida e córnea. Fazem-se presentes os melanócitos, queratinócitos, as células de Merkel e de Langerhans (BROMMONSCHEKEL et al., 2014). Na derme encontram-se vasos sanguíneos, nervos e 6 músculos eretores dos pelos, além dos anexos cutâneos (KEDE; SABATOVICH, 2004), é formada por células e elemento extracelulares, entre seus constituintes temos as glicoproteínas que possuem mucopolissacarídeos e ácidos sendo o mais abundante o ácido hialurônico. A camada mais profunda é a hipoderme, que é constituída por um tecido adiposo, que tem a função de reserva energética, isolamento térmico e absorção de choques mecânicos. Essa camada se reduz com a avanço da idade.

Por ser o órgão mais externo do organismo, é com frequência o sinalizador primário do envelhecimento e sua aparência pode determinar a idade cronológica e refletir a saúde de um indivíduo. O envelhecimento é um processo contínuo que tem efeitos diretos na pele, em razão da diminuição das funções biológicas que são influenciados pela alteração do material

genético, exposição solar, tabagismo, alcoolismo, alimentação e estresse. (OLIVEIRA et al., 2013; PAVANI; FERNANDES, 2017)

Em 1934, iniciou-se o estudo de uma molécula versátil, o Ácido Hialurônico (AH). Seu estudo teve início no laboratório de Bioquímica do Departamento de Oftalmologia da Universidade de Columbia, na qual Karl Meyer e seu assistente, John Palmer, descreveram o procedimento para isolamento desta substância, até então desconhecida, a partir do humor vítreo bovino. Na década seguinte, Meyer e colaboradores se dedicaram a isolar o AH presente na pele, articulações, cordão umbilical e crista de galo. Em 1937, Kendall, Heidelberger e Dawson observaram semelhança entre um polissacarídeo da cápsula de bactérias do gênero *Streptococcus* do grupo A hemolítica e o AH, dando início assim ao estudo do AH de origem microbiana. Somente em 1950, Meyer e seus assistentes determinaram a estrutura do AH e identificaram as suas propriedades. Trata-se de um polissacarídeo linear de alta massa molar que consiste em unidades dissacarídicas polianiônicas de ácido D-glucurônico (GlcUA) e N-acetilglicosamina (GlcNAc) unidos (PAN et al., 2013; GARBUGIO; FERRARI, 2010).

No ser humano, este mucopolissacarídeo está presente no líquido sinovial, na pele, nos tendões, no humor vítreo e no cordão umbilical. Sua função é ligar-se as moléculas de água mantendo a tonicidade e elasticidade desses tecidos. O AH é uma das moléculas mais hidrosscópicas da natureza, possuindo a capacidade de ligação 1000 vezes maior que seu volume. O ácido presente na pele é formado principalmente por fibroblastos e queratinócitos, ele possui propriedades biológicas como: lubrificação, viscoelasticidade, capacidade de reter água, biocompatibilidade, além de ser biodegradável, com a mesma estrutura química em todas as espécies animais. O AH também pode influenciar na proliferação celular, na diferenciação e no reparo dos tecidos, gerando alterações na disponibilidade e na síntese do AH, que podem ser observados com o envelhecimento, cicatrização e doenças degenerativas (PEREIRA; DELAY, 2017; KALIL et al., 2011).

As maiores funções do AH são o espaço de enchimento facial, lubrificação de absorção de choque, modulação de células inflamatórias e eliminação de radicais livres. Apresenta um efeito antioxidante, pois atua como sequestrante de radicais livres, aumentando a proteção da pele em relação à radiação UV e contribui para o aumento da capacidade de reparação tecidual, representando assim, uma alternativa no tratamento do envelhecimento facial e no preenchimento de partes moles para corrigir depressões, rugas e sulcos (PEREIRA; DELAY, 2017; FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016).

Nos últimos tempos o AH mais utilizado é o de origem não animal, sendo obtido através de culturas bacterianas não patogênicas, como o *Streptococcus*, gerando rendimentos com maior concentração de AH em menores custos. Entre as linhagens de bactérias, *S. zooepidemicus* é um dos mais utilizados. Nessa forma de obtenção o AH obtido é um polissacarídeo extracelular sintético, sendo este secretado no meio de cultivo, possibilitando o controle das características do polímero e do rendimento do produto (GARBUGIO; FERRARI, 2010; ROSA, 2008). A origem não animal do produto facilita a sua utilização devido à quase inexistência de reações alérgicas e não é necessário realizar testes de sensibilidade (ERAZO et al., 2009).

No tempo presente, o AH na forma de gel injetável tem sido eleito o tratamento com melhor resultado na abordagem estética para correção de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial. Ele vem sendo utilizado no preenchimento dos sulcos nasojugais, nos sulcos nasogenianos, na região da glabella, na região periocular, aumento do volume labial, linha de marionete, região malar, mandibular, mento, pescoço e mãos, cicatriz e na rinomodelação. Deve-se considerar que o volume de AH a ser injetado para uma boa correção depende da profundidade dos sulcos, das rugas e da viscosidade do ácido que será utilizado neste procedimento (PEREIRA; DELAY, 2017; FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016). Dito, podemos considerá-lo um artifício temporário seguro e com efetividade para tratar paciente que, após perda de volume das áreas citadas, buscam um meio de suavizar ou mesmo tratar sequelas existentes. O manipulador precisa ter domínio técnico e conhecer os tipos indicados para cada região, tendo em vista a vasta disponibilidade e variação de apresentações e concentrações existentes.

Mesmo sendo considerado seguro, o implante dérmico de AH pode apresentar riscos e reações adversas. Esses riscos podem ser: reações inflamatórias, pequenos hematomas, eritema, infecção, nódulos, abscessos nos sítios de aplicação, cicatrizes hipertróficas, necrose tecidual (por injeção intravascular ou compressão da rede vascular adjacente), edema persistente e granulomas. Estas complicações podem ser tratadas com injeção local de hialuronidase (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016; LIMA et al., 2016). Por ser um tratamento passível de reversibilidade imediata (uso da hialuronidase) ou temporária, tem grande segurança.

As contraindicações para o preenchimento são gravidez, lactação, doenças sistêmicas autoimunes e imunodepressão, distúrbios de coagulação ou uso de anticoagulantes,

inflamação ou infecção no local a ser tratado e pacientes com distúrbio de comportamento (CROCCO et al., 2012; PIEL, 2011).

Uso do AH no tratamento de cicatrizes

O ácido hialurônico (AH) é um componente da matriz extracelular que favorece a cicatrização e controla a deposição excessiva de colágeno nas cicatrizes. Sua ação engloba a melhora da atividade dos neutrófilos, o aumento da motilidade celular, a deposição de colágeno, a estimulação da angiogênese e a proliferação celular. (ARAÚJO et al, 2017)

Em um relato de caso, realizado por Araújo et al no ano de 2017 na cidade de Campina Grande PB) foi acompanhada a evolução de um paciente de 56 anos, sexo masculino, portador de Diabetes Mellitos tipo 2 e Hipertensão Arterial Sistêmica, o qual sofreu queimaduras após a explosão de uma caixa de energia. No exame físico, apresentou-se orientado, nutrido, hidratado, com perfusão periférica preservada e sem limitação física. As lesões do paciente foram categorizadas como queimaduras de segundo grau superficial, com comprometimento de aproximadamente 13,5% da área corporal, sendo atingidos a face, o antebraço e quirodáticos do membro superior direito. A equipe que acompanhou o caso identificou que o principal desafio do tratamento seria promover a reepitelização dos locais atingidos e minimizar a ocorrência de cicatrizes. Foi aplicado em todas as lesões, o creme contendo AH 0,2% (Hyaludermín®, duas vezes ao dia), indicado para regeneração cutânea, além de controlar a deposição de colágeno. Os familiares foram orientados sobre o fato de que o paciente deveria realizar a limpeza das queimaduras duas vezes ao dia, empregando sabonete antisséptico e água corrente em temperatura ambiente, e posteriormente aplicar o AH, devendo retornar após três dias para avaliação na clínica. Os curativos envolvendo o uso de AH não receberam cobertura secundária. A lesão facial do paciente, tratada exclusivamente com aplicações de AH, apresentou evolução positiva e formação de tecido de epitelização em toda sua extensão após 18 dias de tratamento, foi de grande importante verificar a ausência de hiperpigmentação nesta região após a completa cicatrização, já que nas queimaduras do antebraço e dos quirodáticos tratadas pela associação do AH e da película de biocelulose houve evolução favorável, entretanto, ainda se apresentavam com eritema e sensibilidade. Seguidos 29 dias de tratamento tópico com AH, foi observada a cicatrização completa da região, apresentando epiderme com boa aparência e sem contratura, mas com um pouco de discromia na região anterior próximo ao punho e ao polegar. Assim, essas lesões no membro superior

direito foram completamente cicatrizadas em 47 dias de protocolo, envolvendo uso de creme de AH tópico e película de biocelulose.

Os dados desse relato de caso corroboram com achados que atestam a efetividade do uso de AH 0,2% em queimaduras de segundo grau. Ademais, Silva et al 2017, demonstraram que o AH pode ser benéfico na regeneração tecidual, evitando a formação de cicatrizes hipertróficas ou queloides após lesões causadas por queimaduras, como também melhora da hiperpigmentação da área cicatricial. Além disso, estudo recente também investigou os efeitos do tratamento tópico com AH 0,2%, equivalente ao empregado no presente. Além disso, um estudo recente feito por Gonçalves et al (2016) investigou os efeitos do tratamento tópico com AH 0,2%. Os resultados demonstraram que o uso de AH proporcionou cicatrização de forma rápida e efetiva neste tipo de lesão. KOPERA Daisy et al (2018) avaliaram Tratamento da lipoatrofia facial, morfológica assimetria, ou cicatrizes debilitantes com o preenchimento dérmico utilizando ácido hialurônico Princesa® FILLER e chegaram a conclusão que o preenchimento dérmico com HA transversal é um tratamento viável para a correção de vários defeitos de tecido mole de o rosto resultante de lipoatrofia facial, morfologia assimétrica, ou cicatrizes deprimidas. O enchimento usado no presente estudo, Princess® FILLER, foi bem tolerado pelos pacientes, seguro, e altamente eficaz, com uma taxa de sucesso do tratamento global de 94%-100%, dependendo o avaliador. Na maioria dos pacientes, a resposta foi mantida mais de 6 meses após o tratamento.

CONCLUSÃO

Sabe-se que o AH é um produto relativamente novo, sua eficácia vem se consolidando. Ainda encontramos conflitos no que diz respeito ao seu tempo de efetividade, que se altera por fatores como: local de aplicação, metabolismo do paciente. Todos os tratamentos estéticos ou não estéticos dependem diretamente do organismo exposto, já que temos a individualidade nas respostas, mesmo que seguindo a mesma técnica e utilizando o mesmo protocolo, o resultado sempre será característico.

Além da forma injetável, foi observada as formas de géis e pomadas, que utilizadas em conjunto, potencializam a reparação tecidual, assim, a associação desses produtos de uso tópico auxilia o tratamento, melhorando não só o contorno como já esperado com seu uso na forma injetável como também a aparência e correção de cicatrizes presentes no tecido.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Maria Heloisa et al. Uso do ácido hialurônico e da película de biocelulose no tratamento tópico de queimadura. *Bras Queimaduras*, Campina Grande, v. 2, n. 16, p. 135-8, novembro, 2017
- AYRES, A, et al. Análise das funções do sistema estomatognático em idosos usuários de prótese dentária. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. v. 20, n. 2, p. 99-106, 2016.
- 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, n.192, Maio de 2014.
- CROCCO, E.I.; ALVES, R.O.; ALESSI, C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, São Paulo, v.4, n.3, p.259-263, 2012.
- ERAZO, P.J. et al. Relleno facial con ácido hialurónico: técnica de pilares y malla de sustentación. Principios básicos para obtener una remodelación facial. *Cirurgía Plástica Ibero-Latinoamericana*, São Paulo, v.35, n.3, p.181-194, jul./ago./sep. 2009.
- FERREIRA, N. R.; CAPOBIANCO M. P. Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. *Revista Científica UNILAGO*, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2016.
- SANTOS, B. C. et al. Odontologia estética e qualidade de vida: revisão integrativa. *Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 3, n. 3, p. 91-100, 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.
- Gonçalves N, Frazolin RA, Gonçalves PG, Castilho JC. Comparação dos efeitos do ácido hialurônico 0,2% e ácidos graxos essenciais em paciente com queimadura por fertilizante: relato de caso. *Rev Bras Queimaduras*. 2016;15(3):175-8
- KALIL, C.L.P.V.; CARAMORI, A.P.A.; BALKEY, M.D. Avaliação da permanência do ácido hialurônico injetável no sulco nasogeniano e rítmides labiais. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, Porto Alegre, v.3, n.2, p.112-115, 2011.
- KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. *Dermatologia estética*. São Paulo: Atheneu, 2004
- OLIVEIRA, Â.Z.M.. Desenvolvimento de formulações cosméticas com ácido hialurônico. 2009. Dissertação de Mestrado em Tecnologia Farmacêutica – Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, 2009.
- PAN, N.C. et al. Ácido hialurônico: características, produção microbiana e aplicações industriais. *BBR - Biochemistry and biotechnology reports*, Paraná, v.2, n.4, p. 42-58, jul./dez. 2013.
- PAVANI, A.A.; FERNANDES, T.R.L. Plasma rico em plaquetas no rejuvenescimento cutâneo facial: uma revisão de literatura. *Revista UNINGÁ Review*, Paraná, v.29, n.1, p.227- 236, 2017.
- PEREIRA, K.P.; DELAY, C.E. Ácido hialurônico na hidratação facial. 2017.

ROSA, C.S. Estudo do ácido hialurônico proveniente da crista de frango: extração, purificação, caracterização e atividade antioxidante. 2008. 106p. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos) – Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

Silva MN, Damiani GV, Masson VP, Calil SR, Volpato V, Gonçalves N, et al. Efeitos do tratamento tópico com ácido hialurônico 0,2% em queimadura de segundo grau: um relato de experiência. Rev Bras Queimaduras. 2017;16(1):49-52.