



# UTILIZAÇÃO DA MESOTERAPIA PRESSURIZADA COM ÁCIDO HIALURÔNICO PARA HIDRATAÇÃO FACIAL

Manuella Mendes Alves<sup>1</sup>, Karina Elisa Machado<sup>2A</sup>

<sup>1</sup>Egressa do Curso de Estética e Cosmética da Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, Florianópolis, Santa Catarina. E-mail: manuella.mendess@gmail.com

<sup>2</sup>Professor de Graduação no Curso de Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética, da Universidade do Vale do Itajaí UNIVALI, Florianópolis, Santa Catarina. E-mail: karinaelisa@univali.br. Orcid <https://orcid.org/0000-0003-0227-6468>

## RESUMO

A mesoterapia é uma técnica criada por Pistor em 1958, que consiste em uma injeção intradérmica de fármacos altamente diluídos, com ação menos difundida, quase não promovendo ação sistêmica. Essa técnica faz com que esses fármacos se acumulem nas estruturas cutâneas e subcutâneas com o intuito de gerar um efeito farmacológico local imediato. Em 1940, Higson e alguns pesquisadores desenvolveram um equipamento, que através da pressão mecânica, expelia jatos finos de líquidos que penetravam na derme e depositavam o medicamento no tecido subjacente. Essa técnica ficou conhecida como mesoterapia pressurizada, sendo ela menos invasiva e com tempo de aplicação mais rápido, por não possuir agulhas, além de possibilitar a administração de produtos farmacológicos e cosmetológicos mais viscosos, como por exemplo o ácido hialurônico, que na saúde estética a aplicação é utilizada para hidratação profunda da pele (skinbooster). O ácido hialurônico é um ativo lubrificante, hidratante e auxilia a manutenção da estrutura tecidual. Neste contexto, o objetivo deste artigo é analisar os benefícios da utilização do ácido hialurônico não reticulado, através da mesoterapia pressurizada, para hidratação facial, por meio de uma revisão bibliográfica descritiva com abordagem qualitativa. Os resultados demonstraram que a utilização da mesoterapia pressurizada com ácido hialurônico, é eficaz para o tratamento de reidratação cutânea, pois deposita a substância a nível dérmico, técnica conhecida como skinbooster. Entre os benefícios encontrados pode-se destacar o elevado potencial de hidratação e a possibilidade de ser realizada por profissionais da área da estética.

**Palavras-chaves:** Ácido Hialurônico. Mesoterapia. Mesoterapia Pressurizada. Hidratação Facial.

## ABSTRACT

Mesotherapy is a technique created by Pistor in 1958, which consists of an intradermal injection of highly diluted drugs, with less widespread action, almost not promoting systemic action. This technique causes these drugs to accumulate in the cutaneous and subcutaneous structures in order to generate an immediate local pharmacological effect. In 1940, Higson and some researchers developed equipment that, through mechanical pressure, expelled thin jets of liquid that penetrated the dermis and deposited the drug in the underlying tissue. This technique became known as pressurized mesotherapy, being less invasive and with a

<sup>1</sup>Autor correspondente: Karina Elisa Machado – E-mail: karinaelisa@univali.br – ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0227-6468>

faster application time, as it does not have needles, in addition to allowing the administration of more viscous pharmacological and cosmetological products, such as hyaluronic acid, which in aesthetic health the application is used for deep skin hydration (skinbooster). Hyaluronic acid is a lubricating, moisturizing active and helps to maintain tissue structure. In this context, the objective of this article is to analyze the benefits of using non-crosslinked hyaluronic acid, through pressurized mesotherapy, for facial hydration, through a descriptive literature review with a qualitative approach. The results showed that the use of pressurized mesotherapy with hyaluronic acid is effective for the treatment of skin rehydration, as it deposits the substance at the dermal level, a technique known as skinbooster. Among the benefits found, we can highlight the high hydration potential and the possibility of being performed by professionals in the area of aesthetics.

**Keywords:** Hyaluronic Acid. Mesotherapy. Pressurized Mesotherapy. Facial Hydration.

## INTRODUÇÃO

O mercado da beleza tem crescido exponencialmente nos últimos anos, cada vez mais a procura por tratamentos de disfunções estéticas e procedimentos para melhoria da aparência tem crescido e se destacado, devido à preocupação da população em querer manter a aparência sempre bonita e jovem, associando essa aparência ao bem-estar e a autoestima<sup>[1]</sup>. Com esse desenvolvimento da estética, novas técnicas de procedimentos têm surgido no mercado chamando a atenção das pessoas e se mantendo em alta, um deles é a mesoterapia pressurizada<sup>[2]</sup>.

Mesoterapia é um procedimento que consiste na aplicação de injeções intradérmicas de substâncias farmacológicas e foi introduzido na França, pelo Dr Michel Pistor em 1958. As injeções, tornam a derme um reservatório no qual os produtos ativam receptores dérmicos e utilizam a microcirculação para se difundirem lentamente<sup>[3]</sup>.

A mesoterapia pressurizada consiste na substituição do tradicional conjunto de agulha e seringa por pistolas de mesoterapia. Essas pistolas são injetores eletrônicos de múltiplos pontos que permitem a quantificação do volume e da profundidade da aplicação<sup>[2]</sup>.

A ausência de agulhas torna a técnica menos invasiva, por ser baseada em pressão mecânica, o que a torna mais confortável, atraindo assim um público maior<sup>[2]</sup>. E apesar da mesoterapia pressurizada poder ser utilizada com diversos ativos, para o presente trabalho, foi selecionada a utilização do ácido hialurônico.

O ácido hialurônico é um ativo que possui alta capacidade de retenção de água, considerando que com o passar dos anos a quantidade de água na pele tende a diminuir e essa a tornar-se desidratada. Assim, a aplicação transdérmica de hialurônico favorece um tratamento eficaz no combate à desidratação cutânea e na prevenção do envelhecimento, o que está diretamente ligado com a sua capacidade de retenção da água, além de possuir ação antioxidante<sup>[4]</sup>.

Nesta perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo analisar os benefícios da utilização do ácido hialurônico não reticulado, através da mesoterapia pressurizada para hidratação facial.

## METODOLOGIA

Este artigo caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica, do tipo descritiva com abordagem qualitativa. Foram utilizados livros, dissertações e artigos científicos disponíveis em bases de dados como *Scielo*, *Pubmed*, *Scienc Direct* e *Google Acadêmico*, preferencialmente no período de 2002 a 2021. Os descritores utilizados para a seleção foram: mesoterapia, intradermoterapia, hidratação facial e ácido hialurônico.

As estratégias utilizadas para inclusão dos artigos neste estudo foram artigos de pesquisas com estudos *in vivo* e *in vitro*, de revisão e artigos publicados nas versões inglês, espanhol e português disponíveis por completo nas bases eletrônicas. Os critérios de exclusão utilizados foram artigos repetidos, artigos incompletos e artigos e que não representavam a temática.

## RESULTADOS

### Ácido Hialurônico

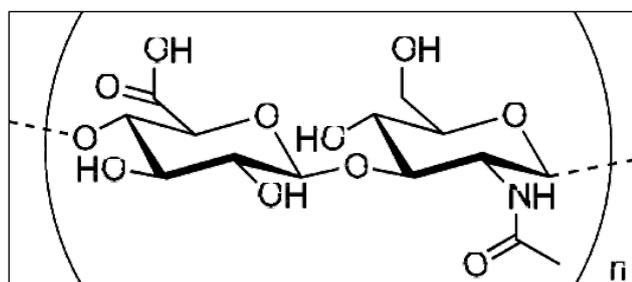
Em 1934, no laboratório de Bioquímica do Departamento de Oftalmologia da Universidade de Columbia, Karl Meyer e seu assistente, John Palmer, iniciaram um estudo sobre uma molécula versátil, o ácido hialurônico (AH), e a partir do humor vítreo bovino fizeram o isolamento desta substância, que até então era desconhecida, e o que despertou um grande interesse devido a sua alta capacidade hidratante. Na década seguinte, os pesquisadores se dedicaram a isolar o ácido hialurônico presente na pele, articulações, cordão umbilical e crista de galo<sup>[5]</sup>.

Em 1937, os pesquisadores Kendall, Heidelberger e Dawson, deram início ao estudo do ácido hialurônico de origem microbiana. Estes observaram uma semelhança entre um polissacarídeo da cápsula de bactérias, do gênero *Streptococcus zooepidemicus* do grupo A hemolítica, e o ácido hialurônico. A nomenclatura veio a partir do termo grego hialóide, que significa vítreo, e ácido urônico, que a denominação de uma das moléculas de monossacarídeos que o compõe<sup>[6]</sup>.

### Características físico-químicas do ácido hialurônico

Em 1950, Meyer e seus ajudantes determinaram a estrutura do ácido hialurônico. Este é considerado um polissacarídeo composto de unidades dissacarídicas de ácido D-glicurônico (GlcUA) e N-acetilglicosamina (GlcNAc) unidas alternadamente por ligações glicosídicas  $\beta$ -1,3 e  $\beta$ -1,4. Esta molécula é altamente solúvel em água e apresenta a fórmula molecular de  $C_{14}H_{21}NO_{11}$ , tendo sua estrutura molecular apresentada na Figura 1<sup>[7,8]</sup>.

Figura 1: Estrutura do ácido hialurônico.



Fonte: OLIVEIRA, MACHADO, NEVES<sup>[9]</sup>.

O ácido hialurônico possui consistência gelatinosa, alta viscosidade e alto poder de hidratação devido a sua estrutura molecular. Quando ele é incorporado a uma solução aquosa neutra, ocorrem ligações por pontes de hidrogênio entre as moléculas de água, dando ao polímero capacidade de retenção de água e dureza conformacional limitando sua flexibilidade<sup>[6]</sup>.

Devido a essas propriedades físicas, o ácido hialurônico desempenha um papel predominante na estrutura e na organização da derme ajudando-a garantir flexibilidade e firmeza, atua preenchendo os espaços intracelulares e está presente em todas as estruturas do corpo humano, em proporções desiguais, porém com mais de 50% de presença no tecido tegumentar<sup>[10]</sup>.

Possui textura viscosa, presente no líquido sinovial (um líquido transparente e viscoso nas cavidades articulares e bainhas dos tendões), humor vítreo, e no tecido conjuntivo de diversos organismos, sendo uma importante glicosaminoglicana (GAG) na constituição da articulação. Essa molécula é a única GAG não sulfatada e possui a capacidade de se associar a proteínas para formar agregados moleculares, mas não forma proteoglicanos<sup>[6]</sup>.

É produzido na membrana plasmática por um complexo enzimático de vários tipos celulares e entre esses tipos há o CD44 que é seu receptor e quem mantém a interação entre a superfície e os componentes da matriz celular. À medida que é produzido o ácido hialurônico é liberado para fora da célula, por meio do mecanismo de exocitose<sup>[10]</sup>.

### Uso do Ácido Hialurônico

Atualmente, o ácido hialurônico pode ser sintetizado artificialmente em processos fermentativos de bactérias do gênero *Streptococcus zooepidemicus*, pois causa menos alergias em

pessoas hipersensíveis comparada ao extraído dos animais, com isso o ácido hialurônico sintético também é utilizado em uma enorme variedade de cosméticos<sup>[11]</sup>.

O uso do ácido hialurônico sintético, na medicina, concentra-se no tratamento da artrose, de doenças do tecido conjuntivo como, por exemplo, distúrbios oculares, deficiências de cicatrização, enrugamento precoce da pele e traumas, também possui finalidades farmacêuticas e no ramo da estética<sup>[8]</sup>.

Na estética é aplicado com o objetivo de rejuvenescimento, através do preenchimento de rugas e sulcos faciais, além de preenchimento labial, em olheiras profundas e sustentação da face. Se não houver necessidade ou vontade da realização do preenchimento com ácido hialurônico, este pode ser utilizado através de produtos cosmetológicos de uso tópico<sup>[8]</sup>.

### Uso Cosmetológicos do ácido hialurônico

Devido ao seu alto potencial de regeneração de tecidos, o ácido hialurônico tem sido amplamente utilizado como componente de formulações cosmetológicas. As formulações cosmetológicas que contém o ácido hialurônico, estão nas apresentações de géis, loções, cremes, sérums, injeções de preenchimentos, soluções para intradermoterapia, entre outros. Estas possuem ação antirrugas, antienvhecimento, rejuvenescedora facial e de preenchimento, a fim de tratar áreas como rosto, pescoço, olhos e algumas áreas corporais. Sua ação se dá por meio do aumento do tecido mole, melhor hidratação da pele, estimulação de colágeno e elastina, além da restauração do volume facial<sup>[12]</sup>.

O ácido hialurônico forma uma base hidratante que permite a adição de outros ativos, além disso, há uma necessidade bem menor de emolientes na formulação, proporcionando um produto não oleoso. A capacidade de retenção de água na matriz intracelular dos tecidos, proporcionada pelo ativo, torna a superfície da pele menos áspera e mais suave, melhorando sua aparência. Para melhores resultados, através do uso cosmético, o produto deve ser aplicado diariamente, pois se difunde no prazo de 24 a 48 horas após a aplicação. Com exceção dos casos de injeções de ácido hialurônico, pois estas possuem uma tecnologia diferente<sup>[13]</sup>.

O ácido hialurônico tem seu mecanismo de ação baseado na restauração do líquido sinovial melhorando viscoelasticidade, a biossíntese e degradação de cartilagem, com efeitos anti-inflamatórios e analgésicos diretos. Além de ajudar na divisão celular da pele e da matriz de colágeno, possui ação hidratante, que promove um efeito de blindagem e impede a evaporação da água, evitando a desidratação cutânea e promovendo a maciez, elasticidade e tonicidade da pele, auxilia também na redução de rugas e manchas, na lubrificação das articulações e no transporte de nutrientes<sup>[5]</sup>.

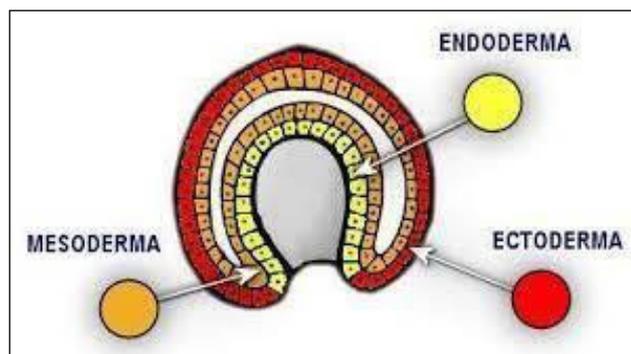
### Mesoterapia

Entre as definições existentes para a mesoterapia, a mais coerente se baseia na etimologia. Neste contexto, a palavra

mesoterapia se origina de radicais gregos: mesos (meio) e therapein (terapia). Mesoterapia é, portanto, tratamento do meio, estando relacionado ao folheto embrionário<sup>[9]</sup>.

Quando o espermatozoide humano fecunda o óvulo, a primeira célula constituída divide-se rapidamente para iniciar a formação de três folhetos (Figura 2) que figuram no embrião em evolução: Ectoderme (Folheto externo), Mesoderme (Folheto médio) e Endoderme (Folheto interno)<sup>[14]</sup>.

**Figura 2:** Folheto embrionário.



Fonte: MORE; PERSAUD; TORCHIA<sup>[14]</sup>.

À medida que o embrião se desenvolve, a ectoderme irá formar a proteção cutânea do ser humano, transformando-se em pele, a epiderme irá se repartir, dando origem ao eixo medular (medula espinhal e sistema nervoso central), o que às vezes explica a relação entre doenças cutâneas e psíquicas (psoríase, por exemplo)<sup>[15]</sup>.

A mesoderme dará origem a vários elementos fundamentais do nosso organismo, constituindo verdadeiras estruturas onipresentes do corpo. Uma parte da mesoderme incorpora o esqueleto vertebral e serve de base ao tecido ósseo e cartilaginoso, também dá origem aos músculos lisos, entre os quais o coração e a parte medial dos vasos sanguíneos, as células básicas do sangue e o sistema retículo-endotelial. Outra parte forma a musculatura estriada e incorpora-se ao aparelho renal e às membranas envoltórias de alguns órgãos (as serosas). E finalmente, o mais importante de todos os tecidos do organismo, o tecido conjuntivo, que é encontrado em toda a extensão do corpo. O tecido conjuntivo é um tecido intersticial, cuja parte mais conhecida é a derme, mas forma também outros tecidos, como a mucosa gengival<sup>[14]</sup>.

Já a endoderme contribuirá para a formação das vísceras ocas, que irão preencher as cavidades torácica e abdominal<sup>[15]</sup>.

### Aspecto histórico

A mesoterapia é um procedimento que consiste na aplicação de injeções intradérmicas de substâncias farmacológicas. Foi introduzido na França, pelo Dr Michel Pistor em 1958<sup>[3]</sup>. As injeções, tornam a derme um reservatório no qual os produtos ativariam receptores dérmicos e utilizariam a microcirculação para

se difundirem lentamente<sup>[16]</sup>.

Os estudos de Pistor iniciaram em 1952, quando este recebeu um paciente sapateiro com crises asmáticas e um déficit auditivo crônico, o pesquisador na época resolveu administrar 10 mL de procaína endovenosa para obter broncodilatação. Houve apenas uma pequena melhora no quadro dispneico do paciente, porém uma grande melhora da surdez. Com essa informação, Pistor teve a inspiração de injetar entre 3 e 5 mm de profundidade, pequenas doses de procaína ao redor da orelha do sapateiro e obteve melhor resultado do que com a administração sistêmica da droga. Pistor então seguiu com os experimentos, publicando suas conclusões em um artigo *“Exposé sommaire des propriétés nouvelles de la procaïne local en pathologie humaine”*<sup>[9]</sup>.

O pesquisador concluiu que as injeções de procaína nos tecidos subcutâneos trariam benefícios à saúde, como esses tecidos eram de origem mesodérmica, ele chamou seu tratamento de mesoterapia. Em 1976, Pistor resumiu a técnica na seguinte frase *“pouco, poucas vezes, e no local adequado”*, pois reconheceu que tais recomendações eram baseadas em sua experiência clínica pessoal. Ele percebeu que, enquanto doses maiores não faziam diferença no resultado clínico, múltiplas puncturas pareciam ser melhores que poucas injeções<sup>[17]</sup>.

Destaca-se que esse experimento de Pistor, ficou mundialmente conhecido como o marco da intradermoterapia, entretanto houve outros pesquisadores, como o de Koller em 1884, um oftalmologista, relatou sua experiência no uso local de cocaína, para manejo da dor. Einhorn, em 1904, que descobriu um anestésico com risco mais baixo de dependência, a procaína. Leriche, em 1925, que aplicou injeções intradérmicas em espaços intercostais. E Aron, que em 1937, publicou um estudo sobre a injeção intradérmica de uma solução de histamina e concluiu que a injeção de qualquer produto em local dolorido, possuía efeito analgésico<sup>[9]</sup>.

### Mecanismo de ação

A mesoterapia é descrita nos artigos como a injeção intradérmica de fármacos altamente diluídos, próprios para essa via de utilização. A derme tornar-se-ia, então, um reservatório a partir do qual os produtos ativariam receptores dérmicos e se difundiriam lentamente, utilizando a unidade microcirculatória<sup>[16]</sup>.

O procedimento básico das injeções intradérmicas varia muito de um estudo para outro, em comum, tais estudos descrevem que a mesoterapia consiste em injeções intradérmicas ou subcutâneas de um fármaco ou de uma mistura de vários produtos, chamada mélange ou mescla<sup>[16]</sup>.

Quanto à introdução da agulha na pele, isso varia de autor para autor, e descreve-se que pode ser perpendicular ou formando um ângulo de 30° a 60°. Há, contudo, concordância entre esses autores de que a agulha deve penetrar a uma profundidade máxima de 4mm. Para tanto, preconiza-se o uso da agulha de Lebel (bisel com 4mm de comprimento). As injeções devem abranger somente a área a ser tratada e a distância entre elas também é variável, podendo distar de 1cm (no mínimo) até 4cm (no máximo) entre si.

As aplicações relatadas nos artigos são feitas com periodicidade semanal ou mensal e o número de sessões mencionadas varia de quatro a dez<sup>[19]</sup>.

Em relação ao mecanismo de ação, este se baseia no fato de que o acúmulo de medicamentos nas estruturas cutâneas e subcutâneas, permite um efeito farmacológico local imediato e sua ação é menos difundida, quase não promovendo ação sistêmica. É relatado também que em nível de glândulas sebáceas, existem enzimas locais que são capazes de modificar alguns medicamentos durante sua penetração, modificando sua biodisponibilidade, no entanto essas alterações metabólicas ainda não estão bem<sup>[18]</sup>.

Além disso, com a perfuração da agulha ocorre uma vasodilatação, o que acarretaria a diminuição da produção de prostaglandinas locais. Com a entrada da agulha é acionado o mecanismo de *Gatex control*, ou seja, a mesoterapia estimularia as fibras de maior calibre, que vem a ativar o controle porta, assim essa reação acionária ou circuito medular e beneficiaria o tratamento<sup>[18]</sup>.

Herreros, Moraes e Velho<sup>[2]</sup> relatam que além do tradicional conjunto agulha e seringa, podem-se utilizar instrumentos considerados mais sofisticados, as pistolas de mesoterapia. Essas pistolas são injetores eletrônicos de múltiplos pontos que permitem a quantificação do volume e da profundidade da aplicação.

### Mesoterapia pressurizada

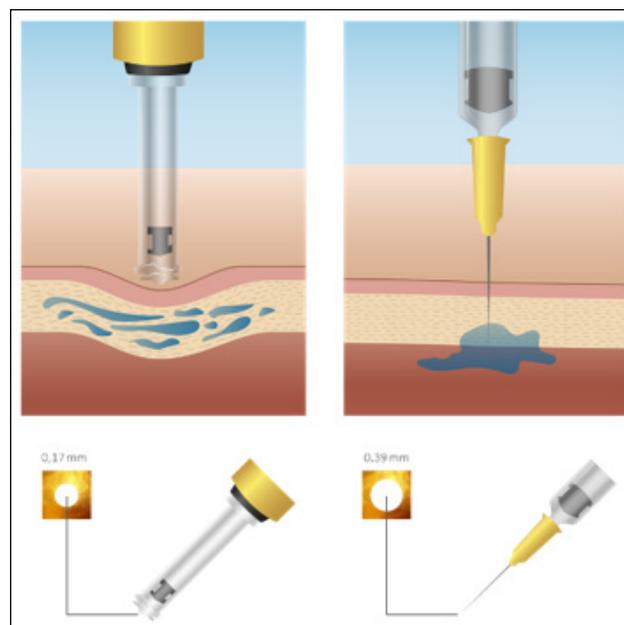
No decorrer dos anos a mesoterapia pressurizada foi introduzida na saúde estética para tratar disfunções, como gordura localizada, celulite, flacidez, manchas, estrias, rugas e queda de cabelo. É um aperfeiçoamento da técnica de Pistor, pois é um procedimento minimamente invasivo e livre de agulhas. Isso ocorre pela liberação de ativos medicamentosos ou cosméticos na pele utilizando a força mecânica, pressão a gás e ondas de choque<sup>[20]</sup>.

Em 1936, este procedimento foi descrito pela primeira vez por Marshall Lockhart, e em 1940, Higson e alguns outros pesquisadores desenvolveram equipamentos de alta pressão, que através de jatos finos de líquidos penetravam na derme e depositavam o medicamento no tecido subjacente. Isso possibilitou que fossem administrados medicamentos mais viscosos, que com as agulhas era impossível<sup>[20]</sup>.

A compressão mecânica, é usada para forçar o fluido ou partículas para que passem por um pequeno orifício e penetrem a pele através da alta pressão gerada (Figura 3). Este mecanismo pode ser usado para administrações intradérmicas, subcutâneas ou intramuscular. A profundidade a ser atingida depende da mecânica dos injetores, que possuem seus parâmetros ajustados para que as formulações atinjam a área pretendida<sup>[21]</sup>.

O tempo de aplicação é mais rápido quando comparado a aplicação convencional com agulhas, ele é menor que 1/3 segundos e ocorre em três fases: 1- pico de pressão; 2- fase de dispersão; 3- fase de queda. Além de ser uma técnica que se torna indolor, ela ainda leva como vantagem a diminuição de contaminação sanguínea por meio de uma picada acidental<sup>[21]</sup>.

**Figura 3:** Mecanismo de aplicação da mesoterapia.



Fonte: Cardoso<sup>[21]</sup>.

Com essa tecnologia, é possível realizar a aplicação de ácido hialurônico para hidratação profunda da pele (skinbooster). Pode também ser aplicado enzimas lipolíticas, para redução de gordura localizada, tanto abdominal quanto em outras partes do corpo, como a papada. Ainda pode-se administrar enzimas ricas em colágeno, elastina e vitamina C, para redução de flacidez; e enzimas de cafeína, silício e L-carnitina para celulites<sup>[22]</sup>.

Essa técnica também pode ser aplicada no tratamento capilar, para diminuir a queda do mesmo e nutrir os fios, fortalecendo o bulbo e auxiliando no crescimento. No caso das manchas na pele ou estrias, são administrados ativos clareadores, acelerando o processo dos tratamentos cosméticos convencionais<sup>[22]</sup>.

## DISCUSSÃO

Desde a antiguidade nota-se uma grande preocupação das pessoas com a aparência estética, atualmente destaca-se o aumento considerável pela procura por tratamentos estéticos não cirúrgicos, com o intuito de manter sempre uma pele saudável e com boa aparência, mantendo desta forma a autoestima elevada<sup>[1]</sup>.

Tamura<sup>[23]</sup> destaca em seu estudo que a aparência da pele está diretamente ligada à hidratação cutânea, pois com a desidratação a pele adquire uma aparência áspera, escamosa, enrugada, envelhecida e com redução do turgor. Deste modo, a hidratação evita o envelhecimento precoce, mantém a pele saudável e com um viço bonito.

Nessa perspectiva, entre os diferentes tratamentos estéticos e cosméticos disponíveis no mercado encontra-se o uso do ácido hialurônico não reticulado, através da mesoterapia pressurizada,

para hidratação da camada dérmica. Considerando, que como destacado acima, uma pele saudável depende diretamente do seu grau de hidratação, e por essa razão, a administração pressurizada de substâncias hidratantes e revitalizadoras em uma pele não saudável, tem sido reconhecida como eficaz.

Em seu estudo Tamura<sup>[23]</sup>, destaca a reidratação cutânea por meio da mesoterapia, com a aplicação local de ácido hialurônico não-reticulado. O autor cita que o ressecamento e a desidratação cutânea, estão associados a redução de fatores hidratantes naturais, como o ácido hialurônico, o que leva a aumento da perda de água transepidérmica, levando a redução dos níveis de interação entre o ácido hialurônico, o colágeno e a elastina, tornando assim a camada córnea compacta, escamosa e áspera.

O autor também destaca que o ativo possui excelente biocompatibilidade e afinidade por moléculas de água, sendo essa a razão para a utilização de ácido hialurônico não-reticulado, injetado na derme, com o intuito aumentar o teor de hidratação dela. E conclui que, o ácido hialurônico é eficaz como substância hidratante local, e que, quando injetado localmente permanece por mais tempo, quando comparado com a molécula produzida pelo próprio organismo<sup>[23]</sup>.

Em outro estudo Piedade e Dutra<sup>[24]</sup>, definem skinbooster como uma hidratação injetável, que trata profundamente a pele, utilizando ácido hialurônico não reticulado e salientam que o produto é aplicado a nível dérmico. Os autores também destacam que por apresentar uma maior permeabilidade celular, devido a técnica de aplicação, o ativo proporciona uma profunda e duradoura hidratação do tecido, tendo como consequência uma suavização nas linhas de expressão e uma maior vitalidade da pele.

Machado<sup>[25]</sup> (2018) corroboram com o resultado acima e destacam o uso do ácido hialurônico para o skinbooster, devido as propriedades hidrofílicas do ativo, quem melhoram a luminosidade, o turgor, rugas, fissuras e textura da pele facial, resultando em um retardo e a melhora clínica do envelhecimento cutâneo, todos esses benefícios são gerados devido sua alta hidratação.

Segundo Fonseca e colaboradores<sup>[26]</sup>, o ácido hialurônico é o produto mais indicado e procurado para hidratação cutânea profunda, pois ele apresenta um bom resultado estético com mínima complicação, além de ser seguro e duradouro. Os autores relatam também que o preenchimento com ácido hialurônico vem ganhando muito espaço no mercado, perdendo somente para toxina botulínica. Eles explicam também a diferença entre ácido hialurônico reticulado e não-reticulado, onde o reticulado é utilizado em preenchimentos por ser mais denso e duradouro, e possuir uma demora maior para ser absorvido pelo organismo, sendo sua administração subcutânea, já o não-reticulado possui baixa densidade, circula livremente pelo organismo, sendo indicado para hidratação, através da administração dérmica.

Camargo<sup>[27]</sup> em seu estudo, explica que a mesoterapia pressurizada é um procedimento minimamente invasivo e seguro, que veio para revolucionar os procedimentos estéticos. E que, apesar da técnica tradicional ser antiga, com a utilização de agulhas, sua evolução sem agulhas possibilitou o uso por

profissionais da área da estética, que não são permitidos fazerem uso de injeções intradérmicas.

Herreros e colaboradores<sup>[2]</sup> destacam em seu estudo que o uso de pistolas com injetores eletrônicos de múltiplos pontos permitem a quantificação do volume e da profundidade da aplicação.

Vale destacar que o ácido hialurônico não reticulado, estimula a produção de colágeno e restaura o equilíbrio hídrico da pele, melhorando assim a sua estrutura e elasticidade. E que sua aplicação através da mesoterapia pressurizada é um tratamento eficaz, seguro e com resultados naturais para a hidratação e rejuvenescimento facial, seja utilizando o ativo isoladamente ou em combinação com outros tratamentos<sup>[25]</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente a procura por tratamentos, para tratar distúrbios estéticos, têm crescido exponencialmente, considerando que a aparência está ligada diretamente a autoestima e bem-estar. Neste contexto, destaca-se que a aparência da pele está diretamente ligada à hidratação cutânea, pois com a desidratação a pele adquire uma aparência áspera, escamosa, enrugada, envelhecida e com redução do turgor. Deste modo, a hidratação evita o envelhecimento precoce, mantém a pele saudável e com viço.

Entre os tratamentos disponíveis no mercado, para o presente trabalho foi selecionado a utilização do ácido hialurônico não reticulado, através da mesoterapia pressurizada para hidratação facial. Os resultados encontrados, demonstraram que o ácido hialurônico é um ativo hidratante, devido a sua estrutura molecular, o que proporciona a este um considerável grau de regeneração cutânea, além de formar uma base hidratante, por reter água na matriz intracelular, formando um efeito de blindagem onde evita que a água evapore da pele, impedindo a desidratação cutânea.

Quando injetado localmente, por meio da mesoterapia pressurizada, o ácido hialurônico se torna eficaz para reidratação cutânea, pois permanece por mais tempo no local, quando comparado com o ácido hialurônico produzido pelo próprio organismo. Essa técnica de hidratação cutânea, utilizando mesoterapia e ácido hialurônico, é conhecida como skinbooster, ou seja, uma hidratação injetável a nível dérmico, por meio do ácido hialurônico que trata profundamente a pele.

Neste contexto conclui-se então que a mesoterapia pressurizada com o uso do ácido hialurônico é eficaz no combate à desidratação cutânea, trazendo diversos benefícios aos pacientes dentre os quais pode-se destacar o elevado potencial de hidratação, quando comparada a produtos tópicos, onde restaura o equilíbrio hídrico da pele, a possibilidade de ser realizada por profissionais da área da estética, mantém a pele saudável e com uma textura suave e macia, suaviza linhas de expressão, evita o envelhecimento precoce através da produção de colágeno, trás vitalidade cutânea, melhora o turgor, rugas, luminosidade, fissuras, além de uma melhora clínica do envelhecimento cutâneo.

## REFERÊNCIAS

1. Franca W.B.L.; Machado K.E. Promoção da saúde através dos cuidados cosméticos: programa interdisciplinar Universidade da Criatividade. R. UFG, Goiânia. 2019;19:1-17. DOI: 10.5216/revufg.v19.60617
2. Herreros F.O.C.; Moraes A.M.; Velho P.E.N.F. Mesoterapia: uma revisão bibliográfica. An Bras Dermatol. 2011;86(1):96-101.
3. Oliveira M.E.; Gonzaga M., Da Cunha M.G.; Pastore A.R.; Machado C.A. Análise da melhora dos sinais clínicos do envelhecimento cutâneo com o uso da intradermoterapia: análise clínica, fotográfica e ultrassonográfica. Surgical Cosmetic Dermatol. 2013;5(4):315-322.
4. Moraes B. R.; Bonami J.A.; Romualdo L.A.C.; Sanches R.A. Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética. Revista Saúde em Foco. 2017;9:552-562.
5. Moser I. Cosmetologia: Como EU faço, v.1. Curitiba: Ivone Moser, 2019.
6. Rodrigues B.M.; Alves J.B.; Romualdo L. Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética. Revista saúde em foco, 2017;9:552-562;
7. Lehninger, A. L. Princípios de Bioquímica. São Paulo: Editora Sarvier, 1988.
8. Machado K.E. Associação do Microagulhamento a Ativos Cosméticos na Prevenção do Envelhecimento. Revista Saúde em Foco. 2019;6(1):29-50. DOI.org/10.12819/rsf.2019.6.1.3
9. Oliveira F.C.H.; Machado A.M.; Neves P.E.F.V. Mesoterapia: uma revisão bibliográfica. An. Bras. Dermatol. 2011;86(1).
10. Bernardes I.N.; Coli B.A.; Machado, M.G.; Ozolins, B.C.; Silvério F.R.; Vilela, C.A.; Assis I.B.; Pereira, L. Preenchimento com Ácido Hialurônico – revisão de literatura. Revista saúde em foco. 2018;10:603-612.
11. Chong B.F.; Blank L.; Mclaughlin R.; Nielsen L.K.; Microbial Hyaluronic acid production. Applied Microbiology and Biotechnology. 2005;66(4):341-351, 2005.
12. Bukhari S.N.A.; Roswandi N.L.; Waqas M.; Habib H.; Hussain F.; Khan S.; Sohail M.; Ramli N.A.; Thu H.E.; Hussain Z. Hyaluronic acid, a promising skin rejuvenating biomedicine: A review of recent updates and pre-clinical and clinical investigations on cosmetic and nutricosmetic effects. Int J Biol Macromol. 2018;20:1682-1695. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2018.09.188
13. Michalun M.V. Milady Dicionário de ingredientes para cosmética e cuidados da pele. 2.ed. São Paulo, 2016.
14. More K.L.; Persaud T.V.N.; Torchia, M.G. Embriologia Clínica. São Paulo: Guanabara Koogan, 2020.
15. Montanari T. Embriologia: Texto, atlas e roteiro de aulas práticas. Porto Alegre: Edição da autora, 2019.
16. Maya V. Mesotherapy. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2007;73:60-62.
17. Pistor, M. What is mesotherapy? Chir Dent Fr. 1976;46(288):59-60.
18. Sei M.C.K.; Brandão B.J.F. Uso da Mesoterapia para Alopecia Androgenética: uma revisão de literatura. BWS Journal. 2020;3:1-7.
19. Kaplan J.A.; Coutris, G. Mésoscintigraphie et proposition d'une théorie unifiée de la mésothérapie. In: Bulletin 5 des communications du 6e Congrès International de Mésothérapie, Paris, France, 1992:2 – 4.
20. Marcel R.V.S.; Froes, P.M.; Moraes, E.C.; Santos, F.B.; Araújo, A.T. O.; Batista, D.F.B.; Queiroga, S.L.F.; Regô, R.M.; Costa, J.D.S.; Rodrigues, J. Efeitos da intradermoterapia com sistema de injeção pressurizada no tratamento de gordura localizada abdominal. International Journal of Advanced Research (IJAR), 2020.
21. Cardoso A.R.C. Tecnologia de injeção sem agulhas: desafios e oportunidades. [Monografia] Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas COIMBRA. 2015.
22. Campione A.L. Intradermoterapia Pressurizada, a 'pressão' da beleza; Visão Regional, [internet]. 2019. Disponível em: <https://visaoregional.com.br/categoria/columnistas-2/ana-luisa-campione/>.
23. Tamura M. Bhertha Reidratação injetável da pele: uma opção com resultados clínicos? Surgical & Cosmetic Dermatology, 2014;6(3):249-253.
24. Piedade D.B.; Dutra R.; Inovações terapêuticas para rejuvenescimento facial: uma abordagem biomédica, Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde, 2018:20.
25. Machado D.C.P. Tratamento estético skinbooster. J Multidiscipl Dent. 2020;10 (3):144-7. DOI: <https://doi.org/10.46875/jmd.v10i3.540>
26. Fonseca S.I.M.D.; Pereira F.L.; Solano I.V.N.P.; Roldão M.L. Eficácias a curto e longo prazo do preenchimento com ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. Saúde & Ciência em Ação. 2019;63.
27. Camargo V. Estética, Geral, Saúde e Bem-estar, 2020.