



ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

ROBSON BRUNO DE OLIVEIRA MARCELINO

**INDICAÇÕES E LIMITAÇÕES DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA
HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: uma Revisão da Literatura**

**UBERLÂNDIA - MG,
2023**



ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

ROBSON BRUNO DE OLIVEIRA MARCELINO

INDICAÇÕES E LIMITAÇÕES DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: uma Revisão da Literatura

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Harmonização Orofacial da Faculdade FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadora: Profa. Dra. Rosângela
Borgens Paniago Machado

**UBERLÂNDIA - MG,
2023**

FICHA CATALOGRÁFICA

Marcelino, Robson Bruno de Oliveira

Indicações e limitações do ácido hialurônico na harmonização orofacial: uma Revisão de Literatura/Robson Bruno de Oliveira Marcelino, 2023.

29 folhas.

Uberlândia, Minas Gerais, 2023.

Orientadora: Prof.^a Dra. Rosângela Borgens Paniago Machado.

Palavras-chave:

1- Ácido hialurônico; 2- envelhecimento facial; 3- preenchedores dérmicos; 4- rejuvenescimento dérmico; 5- estética facial.



**REGULAMENTO GERAL DE MONOGRAFIA DA
PÓS-GRADUAÇÃO DA FACSETE
TERMO DE APROVAÇÃO**

O aluno, Robson Bruno de Oliveira Marcelino, matriculado no Curso de Especialização em Harmonização Orofacial, apresentou e defendeu a presente Monografia, tendo sido considerada _____, com conceito ().

UBERLÂNDIA ___/___/___.

- Prof.

- Prof.

- Prof.

Dedico este trabalho às pessoas que amo incondicionalmente à minha família e, em especial aos meus pais. Vocês são e serão sempre minhas maiores inspirações.

AGRADECIMENTOS

À Deus, primeiramente por estar presente em todos os momentos da minha vida e por nortear todos os meus passos, sempre me fortalecendo, me dando paz, saúde e sabedoria.

À Profa. Dra. Rosângela Borgens Paniago Machado, meu profundo agradecimento pelos ensinamentos transmitidos.

Assim como aos demais professores avaliadores desse estudo monográfico e pela oportunidade de estarmos juntos nesta especialização.

Aos amigos do Curso por compartilharem ensinamentos. Muito obrigado por todo apoio e incentivo.

Aos funcionários da clínica e ao pessoal do corpo técnico e administrativo do Curso/FACSETE pelas incansáveis ajudas e gentilezas.

E, aos pacientes que confiaram a mim os seus tratamentos, permitindo assim colocar em prática o meu conhecimento e aprendizado.

"O prazer estético deve ser um prazer inteligente".

José Ortega y Gasset.

RESUMO

A demanda por melhoria na aparência física se tornou rotina dos consultórios e clínicas que realizam harmonização orofacial. A estética facial está diretamente relacionada à estrutura do sorriso e a fatores que o compõem, gengiva, dentes, lábios, arcos e, dentre outros, de proporções faciais que fazem parte do terço inferior da face, responsável pela zona de comunicação. Problemas periodontais e perda de elementos, interferem na fala, deglutição, mastigação e na harmonia facial dos seres humanos. É relevante uma vez que indivíduos que possuem harmonia facial são considerados mais apreciados socialmente, mais desejados, amigos e que ocupam posição social mais conceituada. A odontologia - grande aliada, não apenas do restabelecimento da função e bem-estar dos indivíduos, mas, da busca por um sorriso harmônico e equilíbrio facial. O ácido hialurônico - uma substância em elevada quantidade distribuída por todo corpo, presente em tecidos conjuntivos da pele, cartilagem, osso e fluído sinovial. A busca desenfreada por procedimentos estéticos tem oportunizado o desenvolvimento de técnicas minimamente invasivas, como a bioplastia, que objetiva o desenvolvimento do contorno e o volume faciais, suavização das rugas e sulcos, correção dos defeitos cutâneos e aumento artificial dos lábios. O objetivo geral desse estudo investigou na literatura como tem sido abordado os procedimentos para a harmonização facial com o uso do ácido hialurônico, quanto às suas indicações e limitações. É uma revisão de literatura integrativa, realizado na base de dados eletrônica Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com o descritor principal: Ácido Hialurônico, somado por meio de revisão sistemática, a partir de dados colhidos em artigos originais e, em outros trabalhos científicos obtidos nas bases de dados do sistema SciELO, Google Scholar, PubMed, Lilacs, Medline e complementada com livros-texto de referência sobre o tema. O recorte de tempo adotado foi de 2010 a maio de 2023, tendo como critérios de inclusão, os textos disponíveis na literatura e, como resultados o desenvolvimento de informações a respeito do tema, pois, denota-se, ainda, uma carência de artigos científicos e pesquisas a serem publicadas sobre o assunto.

Palavras-chave: Ácido Hialurônico, envelhecimento facial, preenchedores dérmicos, rejuvenescimento dérmico e estética facial.

ABSTRACT

The demand for improvement in physical appearance has become routine in offices and clinics that perform orofacial harmonization. Facial aesthetics is directly related to the structure of the smile and the factors that compose it, gums, teeth, lips, arches and, among others, facial proportions that are part of the lower third of the face, responsible for the communication zone. Periodontal problems and loss of elements interfere with speech, swallowing, chewing and facial harmony in human beings. It is relevant since individuals who have facial harmony are considered more socially appreciated, more desired, friends and occupy a more prestigious social position. Dentistry - a great ally, not only in restoring the function and well-being of individuals, but in the search for a harmonious smile and facial balance. Hyaluronic acid - a substance in high quantity distributed throughout the body, present in connective tissues of the skin, cartilage, bone and synovial fluid. The unbridled search for aesthetic procedures has given rise to the development of minimally invasive techniques, such as bioplasty, which aims to develop facial contours and volume, smoothing wrinkles and furrows, correcting skin defects and artificial lip augmentation. The general objective of this study investigated in the literature how the procedures for facial harmonization with the use of hyaluronic acid have been approached, regarding its indications and limitations. It is an integrative literature review, carried out in the Virtual Health Library (VHL) electronic database, with the main descriptor: Hyaluronic acid, added through a systematic review, based on data collected in original articles and in other scientific works. obtained from the databases of the SciELO system, Google Scholar, PubMed, Lilacs, Medline and supplemented with reference textbooks on the subject. The time frame adopted was from 2010 to May 2023, having as inclusion criteria, the texts available in the literature and, as a result, the development of information on the subject, since there is still a lack of scientific articles and research to be published on the subject.

Keywords: Hyaluronic Acid, facial aging, dermal fillers, dermal rejuvenation and facial aesthetics.

LISTA DE ABREVIATURAS

AH - Ácido Hialurônico
HOF - Harmonização Orofacial

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. PROPOSIÇÃO.....	12
3. METODOLOGIA.....	13
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
4.1. Características e aplicabilidade do Ácido Hialurônico.....	15
4.2. Estética facial.....	17
4.3. O uso do Ácido Hialurônico na estética orofacial.....	18
4.4. As indicações e limitações do uso do Ácido Hialurônico na harmonização orofacial.....	20
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

1. INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento conduz à inclusão de diversas alterações de origem morfológica, fisiológica e bioquímica que ocorrem de modo progressivo e inevitável ao longo do tempo. Assim, como com as demais estruturas corporais, a pele também é afetada pela passagem do tempo e, conseqüentemente, conduz à perda de volume, elasticidade e viscosidade da pele, favorecendo o aparecimento de rugas (DA MATA *et al.*, 2021).

Há de se registrar que a beleza pode ser conceituada como um conjunto de características que são agradáveis aos olhos e capazes de encantar o observador, podendo sofrer variações de acordo com a cultura e opiniões pessoais.

Em verdade, os rostos proporcionais, simétricos e bem marcados, são considerados mais atrativos e, com o aumento gradativo da expectativa de vida tem se observado mais os efeitos da longevidade nas pessoas, em especial na pele, sendo que o envelhecimento cutâneo é um processo natural, gradativo, contínuo, que varia de indivíduo para indivíduo e depende de fatores extrínsecos e intrínsecos, os primeiros relacionados com o ambiente externo como: exposição solar, frio, estresse, tabagismo, alimentação inadequada, estilo de vida e condições socioeconômica. Os fatores intrínsecos são decorrentes da degradação natural do organismo, influenciado por fatores como: genética, desequilíbrio hormonal e doenças sistêmicas, sendo que esses fatores podem beneficiar ou evidenciar os sinais do envelhecimento e se manifestarem de forma mais lenta para alguns e mais rápida para outros (CALLAN, *et al.* (2018).

Há de se considerar, ainda, que o tempo e as condições desfavoráveis levam ao declínio dos níveis de elastina, fibroblastos, colágeno e AH, contribuindo com que a derme fique menos volumosa, com menor elasticidade, flexibilidade, hidratação, favorecendo assim a formação de ríides e rugas (THOME, LINS e AMORIM, 2022).

Alterações essas provocadas pelo envelhecimento na face são consideradas normais, porém antiestéticas, podendo afetar diretamente a autoestima dos indivíduos, sendo que a prevenção e o retardamento no envelhecimento cutâneo se tornaram alvo de estudos e investimentos nas indústrias de cosméticos, pois a procura de tratamentos que minimizem esse processo tem sido muito grande. Assim, opções não cirúrgicas estão surgindo e sendo dia a dia aperfeiçoadas na

harmonização orofacial e o uso de preenchedores com AH passou a ser muito comum no auxílio do rejuvenescimento facial, pois é considerado pouco invasivo e vem se destacando (COSTA, *et al.*, 2022).

O AH, na pele, forma a matriz fluida que envolve fibras colágenas, elásticas e estruturas intercelulares, sendo que aproximadamente 50% do seu total no corpo está localizado na derme e, devido à sua alta afinidade pela água, desempenha um papel fundamental na regulação e manutenção da hidratação nos tecidos (THOME, LINS e AMORIM, 2022).

A forma injetável do uso sintético do AH contém excelente biocompatibilidade, boa integração tecidual e propriedades biológicas como viscoelasticidade e lubrificação, além de possuir grande atividade higroscópica, devolvendo à pele hidratação e oferecendo volume, sustentação e elasticidade. Retarda e minimiza então os sinais de envelhecimento. São considerados eficazes, seguros, produzem resultados imediatos e duradouros, porém reversíveis, podendo também ser destruído enzimaticamente pelas hialuronidasas (SATTLER e GOUT, 2021).

A pesquisa se justificou por possibilitar o enriquecimento de informações acerca da literatura brasileira que é carente quanto a pesquisas sobre harmonização facial com ácido hialurônico, salientando a importância do cirurgião dentista investigar, analisar, eleger a melhor técnica e concentração do produto, conforme as necessidades do paciente e, nesse sentido, a pesquisa teve como problema de investigação: Como são contemplados na literatura os procedimentos para a harmonização facial com o uso do AH, quanto as suas indicações e limitações?

2. PROPOSIÇÃO

Investigar na literatura como tem sido abordado os procedimentos para a harmonização orofacial com o uso do ácido hialurônico, quanto as suas indicações e limitações e, como objetivos específicos: verificar as alternativas de seu uso na harmonização facial; identificar as limitações do uso para a harmonização facial e listar as consequências na odontologia com a sua utilização.

3. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado através de uma revisão bibliográfica, o que, para tanto, selecionou-se as bases de dados eletrônica disponíveis para consulta, como a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com o descritor principal: Ácido Hialurônico. Utilizou-se do Google Scholar, PubMed, Lilacs, SciELO e Medline.

E, para construção da revisão de literatura, como critérios de inclusão, foram selecionados os periódicos que possuíam conteúdo completo disponível e que foram publicados nos últimos treze anos e cinco meses, entre 2010 e maio de 2023.

Como critérios de exclusão, foram dispensados aqueles artigos e publicações científicas que não possuíam seu conteúdo disponibilizado e não se tratava do assunto.

4. REVISÃO DE LITERATURA

O processo de envelhecimento traz como consequência uma perda significativa e progressiva do volume da face, ocorrendo isso devido à reabsorção óssea e de gordura, o declínio da produção de colágeno, o que ocasiona mudanças na textura, tônus e qualidade da pele (MENDELSON *et al.*, 2020).

Pesquisas científicas recentes a respeito da anatomia da face apontam que o envelhecimento facial ocorre de maneira tridimensional, sendo que esses estudos indicam que o envelhecimento facial não apenas ocorre devido a redução do colágeno e elastina na pele, mas também devido a redução dos coxins de gordura superficiais e profundos que ocorrem devido ao processo de remodelação óssea e frouxidão ligamentar, gerando o processo de senilidade (SUWANCHINDA *et al.*, 2022).

Em verdade, com o avanço dos estudos em busca do bem-estar físico e emocional do paciente a atenção também se voltou ao estudo de tratamentos minimamente invasivos a fim de reduzir os impactos do avanço da idade, sendo que a busca pela estética se tornou mais ampla na odontologia, deixando de ser focada apenas na cavidade bucal. Daí, que a Harmonização Orofacial nasceu visando saúde, função, beleza, harmonia e rejuvenescimento (MENDELSON *et al.*, 2020).

Então, o interesse de profissionais em se especializarem nessa nova área da Odontologia, também tem crescido bastante e o conhecimento amplo que o cirurgião dentista tem sobre a anatomia facial, a destreza motora refinada, o olhar treinado para técnicas delicadas, veio permitir o reconhecimento do mesmo como apto a atuar também nessa área, deixando de ser algo exclusivo da Medicina (SUWANCHINDA, *et al.*, 2022).

A Resolução 198/2019 do Conselho Federal de Odontologia (CFO), segundo Mendelson *et al.* (2020, p. 57), assegura que:

- Art.1º. Reconhecer a Harmonização Orofacial como especialidade odontológica.
- Art.2º. Definir a Harmonização Orofacial como sendo um conjunto de procedimentos realizados pelo cirurgião-dentista em sua área de atuação, responsáveis pelo equilíbrio estético e funcional da face.

Porém, há de se registrar que as primeiras idéias sobre o preenchimento facial aconteceram por volta de 1830, quando, o químico alemão Karl Ludwig,

descobriu a parafina e, de posse deste material, Gersuny, um austríaco, em 1899, fez o primeiro relato do uso da substância com finalidade estética, quando criou uma prótese testicular para um paciente que havia sido tratado com orquiectomia (remoção dos testículos), devido à tuberculose foi quando em diante a parafina passou a ser amplamente utilizada nas Rino modelações, até que em 1911 surgiu uma lista das complicações que o uso desse material poderia gerar, sendo então abandonado para fins cosméticos (DAHER; DA SILVA; CAMPOS; DIAS; DAMASIO e COSTA, 2022).

4.1. Características e aplicabilidade do Ácido Hialurônico

A busca por materiais seguros, duradouros e de efeitos previsíveis continua, sendo que os preenchedores de ácido hialurônico são atualmente os mais utilizados, em virtude a facilidade de aplicação, a eficácia prevista, ao bom perfil de segurança e a rápida recuperação do paciente (COIMBRA; STEFANELLO e CABALLERO, 2015).

Segundo Sattler e Gout (2021, p. 321), um preenchedor facial deve apresentar as seguintes características: "Ser não infeccioso, não pirogênico, biocompatível, fácil de injetar, não migratório, causar o mínimo desconforto e dor durante e/ou após o procedimento, ter longa duração, aparência natural após o procedimento e custo acessível".

São estas as características que os preenchedores dérmicos devem possuir e que são muito bem respondidas pelo ácido hialurônico, o que o faz com que seja um produto muito bem aceito em todo o mundo para realização do preenchimento cutâneo temporário (MONTEIRO, 2018).

A procura pelo material preenchedor ideal para os tecidos moles da face tem sido analisado há muitos anos e os cirurgiões plásticos e dermatologistas tem um grande histórico do uso de várias substâncias visando melhorar, devolver ou manter a estética facial jovial do paciente. Contudo, ainda não existe preenchedor ideal, porém, o ácido hialurônico (AH) é o material que tem as propriedades que mais se aproximam das características de um preenchedor ideal (MONTEIRO, 2018).

As particularidades essenciais dos preenchimentos de HA durante e após a injeção, são definidas pelo conteúdo do HA reticulado e pelo método de ligação cruzada (tecnologia de bioengenharia) utilizada. Consequências da ligação cruzada

inclui: a aptidão do aumento de retenção de água, duração do efeito prolongado devido à diminuição do processo de degradação, influência na elasticidade e viscosidade do material, que aumenta de acordo com o grau de ligação cruzada que for utilizado, dependendo também da tecnologia de reticulação (SATTLER e GOUT, 2021)

Segundo Ferguson *et al.* (2021, p. 216):

O uso do ácido hialurônico proporciona uma velocidade superior na cicatrização de feridas devido à maior proliferação celular facilitando a infiltração de glóbulos brancos em companhia da hidratação destes tecidos, sendo encontrados preenchimentos de AH com diferentes viscosidades que podem preencher desde linhas finas, rugas superficiais até grandes volumes.

Para o sucesso do tratamento à base do ácido hialurônico é necessário se atentar aos corretos planos e métodos de aplicação. Além disso, os resultados dependem de muitos aspectos que dizem respeito ao organismo e aos hábitos do paciente (MONTEIRO, 2018).

No entanto, há de se considerar que o ácido hialurônico é uma substância existente em grande parte do nosso organismo, sendo um glicosaminoglicano componente de tecidos conjuntivos que representam 30% do material orgânico do corpo, tendo a sua função orgânica principal que é de armazenar água nos tecidos e, dessa maneira, mantê-los úmidos. Possui propriedade hidratante, mantendo a concentração interna celular adequada. Uma alteração dessa concentração poderia resultar na perda de água, ou seja, ressecamento da pele, neutraliza os radicais livres, já que protege a pele contra os raios UVA e UVB (OLIVEIRA, 2021).

A literatura assegura que existem apresentações com ácido hialurônico de diferentes viscosidades que podem preencher desde linhas finas, rugas superficiais até grandes volumes (MONTEIRO, 2018).

A face sempre foi o foco principal de cirurgias e dermatologia estética. A compreensão da anatomia facial e dos mecanismos de envelhecimento facial está em constante expansão e é impulsionada pelas tentativas de aperfeiçoar esses procedimentos e o aumento de tecido mole com agentes de preenchimento de alta capacidade de ligação a água foi a forma pioneira dessa inovação (MOLENA, PINTO e DALBEN, 2021).

Alguns dos resultados clínicos obtidos ao longo de mais de duas décadas de experiência com esse tratamento mostram que as proporções faciais podem ser naturalmente restauradas e harmonizadas, compensando o volume e as perdas de

fluídos dentro dos tecidos moles, tornando-se importante ressaltar que essa abordagem de tratamento não danifica as estruturas anatômicas importantes e, de fato, ativa os processos fisiológicos regenerativos e, desde a sua criação esse método de tratamento tem sido aperfeiçoado de forma dinâmica e revolucionado com base em novas conquistas clínicas científicas e tecnológicas. Hoje, técnicas de aumento de tecido mole profundo estão disponíveis, o que permite tratamentos causais e proporcionais para harmonizar os efeitos estruturais do envelhecimento em toda a face (SATTLER e GERHARD, 2017).

4.2. Estética facial

A pele é o órgão mais extenso do corpo humano. Envolve a superfície externa do corpo, protegendo e dispendo também de outras funções como: controle de temperatura, sensorial, estética, absorção da radiação ultravioleta (UV), síntese da vitamina D, absorção e eliminação de substâncias químicas, sendo constituída de duas camadas, epiderme e derme (RIBEIRO, 2010).

Embora a estrutura essencial da pele seja a mesma em todos os seres humanos, há diferenças significativas na arquitetura epidérmica da face entre diferentes gêneros e etnias. Estas são evidentes sob a forma de distinção no tamanho e número de poros, no teor de água e na elasticidade (SATTLER e GERHARD, 2017).

Walewski *et al.* (2017, p. 47) asseguram que "a concepção da atratividade facial é peculiar na visão da sociedade, diferentemente dos constituintes da beleza, que sofrem mutabilidade com o tempo, o modismo e as tendências culturais".

Em verdade, o conceito de que as proporções "ideais" são o segredo da estética, talvez seja a ideia mais antiga a respeito da natureza da estética. A apreciação da estética facial é essencialmente subjetiva e já no século XVI, o artista Albrecht Dürer declarou: "Não sei o que é a beleza, mas sei que ela afeta muitas coisas na vida", explicando, ainda que, apesar de o conceito de estética facial estar imerso em subjetividade, a avaliação das proporções faciais poderia ser realizada objetivamente. E o autor manteve a ideia de que as faces humanas desarmônicas eram feias, enquanto as características harmônicas eram aceitáveis, mesmo que nem sempre fossem bonitas (NAINI e FARHAD, 2014).

Concedida a visualidade progressiva da pele na vida cotidiana, tendo como papel fundamental a interação social entre os indivíduos, o nível de envelhecimento

da pele é definido a partir de fatores genéticos e fatores externos (SATTLER e GERHARD, 2017).

Portanto, compreende-se que o envelhecimento da pele é um sistema complexo que resulta de fatores intrínsecos ou cronológicos e extrínsecos, sendo influenciados pela alteração do material genético, exposição solar, tabagismo, alcoolismo, alimentação e estresse e com base nessas interações, é observada elastose solar, presença de colágeno desorganizado e com níveis reduzidos, redução do número de fibroblastos e degeneração da epiderme (BORGHETTI, 2016).

As manifestações clínicas dessas ocorrências são observadas como sulcos profundos na pele, rugas, fenômenos que envolvem a estética facial e alavanca a busca por procedimentos possam manter ou recuperar a aparência externa jovial (SATTLER e GERHARD, 2017).

4.3. O uso do Ácido Hialurônico na estética orofacial

O aumento da demanda por procedimentos estéticos que se iniciou nos anos 70, conduziu a pesquisa na produção de colágeno resultou numa formulação de colágeno bovino que pode ser colocada numa seringa e aplicada num determinado paciente para tratamento de linhas, sulcos e rugas. A natureza temporária do implante com colágeno bovino e a necessidade de duplo teste cutâneo antes de seu uso levaram a continuada pesquisa na procura de um produto cujas características se aproximassem do que se considera como implante cutâneo ideal e, dentre todas as substâncias que acompanharam parte das características citadas, os hilanos originários do ácido hialurônico são as substâncias de preenchimento que se enquadram melhor nessas características (MONTEIRO, 2018).

Acrescenta-se que o ácido hialurônico (nomenclatura: hialuronano, abreviado: HA) é um líquido límpido, viscoso e um componente natural da pele, dos ossos, cartilagens e tecido conjuntivo. É um glicosaminoglicano, composto de N-acetilglucosamina e moléculas de ácido glucorônico, gerado na superfície celular pelas sínteses de HÁ, destruído enzimaticamente pelas hialuronidases (SATTLER e GOUT, 2021).

A característica da face em envelhecimento é a elevada redução do volume subcutâneo que está relacionado com o passar do tempo e, clinicamente, com essa redução, encontram-se os sinais que na maioria dos clínicos veem quando confrontados com um paciente preocupado com a face que manifesta sinais de envelhecimento (GOLD, 2021).

O teor de ácido hialurônico da pele diminui com o tempo, ocasionado pelos diversos efeitos fisiológicos e ambientais, entre eles, o processo de envelhecimento natural da pele em companhia da exposição aos raios UV, onde a pele se torna menos elástica, o que resulta no aparecimento de linhas finas e rugas. Esses preenchimentos têm sido utilizados com sucesso desde 1996 para correção dessas manifestações cutâneas e o ácido hialurônico utilizado em preenchimentos é originado de bactérias (produzidas pela fermentação não patogênica) ou de origem aviária (originadas de cristas de galo). Nos dois casos, a esterilização completa é fundamental afim de evitar efeitos secundários indesejados e complicações. (SATTLER e GOUT, 2021).

Contudo, há de se compreender que na pele, o ácido hialurônico tem função protetora, de estabilização e absorção de impacto, onde a quantidade total estimada de AH na pele humana foi relatada como sendo de 5g, cerca de um terço da quantidade total de AH que se acredita estar presente em todo o corpo humano. As concentrações mais altas de AH são encontradas em tecidos conjuntivos moles (cordão umbilical, líquido sinovial e pele) e as mais baixas presentes em soro sanguíneo. (DAHIYA e KAMAL, 2022)

Não há de se discutir que o envelhecimento é uma consequência da imperfeição evolucionária, sendo que a pele humana envelhece conforme o passar dos anos. É, a pele o maior órgão externo e encontra-se inteiramente exposta a diversas influências ambientais ao longo da vida do ser humano (SATTLER e GOUT, 2021).

Ademais, o AH possui propriedades físico-químicas e biológicas singulares, como proliferação celular, reconhecimento e locomoção, contribuindo para propriedades de cicatrização e as aplicações médicas além de incluírem o preenchimento dérmico em dermatologia cosmética na prevenção de cicatriz, reparação de feridas, contribuem no tratamento do processo inflamatório nas áreas médicas como ortopedia e oftalmologia (DAHIYA e KAMAL, 2022)

Na atualidade, o que se percebe e constata é que o ácido hialurônico na forma de gel injetável é considerado tratamento padrão ouro na abordagem estética para reparação de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial e a sua utilização se faz no preenchimento dos sulcos nasojugais (olheiras), sulcos nasogenianos (“bigode chinês”), rugas glabellares (rugos do nariz e entre as sobrancelhas) e nas rugas finas nomeadas vulgarmente como “pés de galinha” (JAIN, 2022).

A Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética, de 2016, aponta que o Brasil ocupa o quarto lugar em número de terapias rejuvenescedoras e o segundo lugar na posição no ranking mundial de procedimentos não cirúrgicos injetáveis (SALTZ, 2022).

4.4. As indicações e limitações do uso do Ácido Hialurônico na harmonização orofacial

Isolado pela primeira vez em 1934, a partir do humor vítreo da vaca e, posteriormente isolado do cordão umbilical humano, fluido sinovial e mais tarde da crista de galos o AH tem sua obtenção a partir dessas fontes naturais e possui algumas limitações e desvantagens como a necessidade de purificação laboriosa, pois se encontra usualmente misturado com outros mucopolissacarídeos e proteínas, o que gera uma redução da sua massa molar, devido à degradação das suas cadeias nos procedimentos de purificação (BANSAL *et al.*, 2010 e PIRES *et al.*, 2010).

Os preenchimentos absorvíveis se tornaram populares devido às suas menores taxas de complicações após o tratamento e, conseqüentemente, melhor tolerância e, por outro lado, os preenchimentos precisam ser inseridos novamente entre 4-12 meses, dependendo da substância utilizada, o que se torna uma desvantagem para os pacientes que procuram tratamento que possua longa duração (SATTLER e GOUT, 2019).

É importante compreender que quando um preenchedor é injetado na pele, sempre ocorre uma reação inflamatória decorrente do trauma da injeção (trauma mecânico) e/ou da resposta do organismo à substância. Reação essa que é inflamatória ocasiona edema, eritema, calor e dor no local de aplicação (MONTEIRO, 2010).

Podem ser separados os efeitos colaterais entre os de início instantâneo e tardio, podendo estar associado a inúmeros fatores, tais como: o produto aplicado, o instrumento de infiltração utilizado, a técnica de aplicação, bem como as condições de pré e instantaneamente pós-tratamento (por exemplo, a desinfecção da área onde será realizado o preenchimento) (SATTLER e GOUT, 2021).

Não é recomendado o uso do Ácido Hialurônico em indivíduos alérgicos a produtos avícolas, incluindo frango, ovos, aves ou produtos de aves ou de penas (MATARASSO e HERWICK, 2017).

E, de acordo com Sattler e Gout (2021, p. 58) a propriedade mais importante do AH é:

Sua grande capacidade de retenção de água (hidrofílica), certificando a pele a sua umidade, elasticidade e resiliência, mas o benefício chave do ácido hialurônico é que qualquer associação indesejável ou nódulos que ele possa causar podem ser dissolvidos por meio da injeção de hialuronidase na área acometida, sendo um dos principais benefícios de segurança em relação a outros preenchedores injetáveis.

Além disso foi comprovado recentemente que o ácido hialurônico possui efeito de regeneração tecidual secundária, devido as suas propriedades hidrófilas, destacando, também, a estimulação da produção de colágeno a longo prazo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção amostral final dessa revisão de literatura foi constituída por 23 trabalhos científicos, selecionados pelos critérios de inclusão previamente citados e referenciados. Foram selecionados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Lilacs, Google Scholar e Medline, todos com o descritor principal: Ácido Hialurônico. Utilizou-se, ainda, do PubMed, Lilacs e SciELO.

Quanto ao período de publicação, destacam-se os anos de 2010 a maio de 2023.

Os estudos envolvendo o ácido hialurônico, estética, preenchedores dérmicos e rejuvenescimento, com o enfoque central desta revisão integrativa da literatura, não foram observados de forma isolada, mas como parte de um conjunto de procedimentos estéticos utilizados para harmonização orofacial, com suas indicações das vantagens e limitações do AH na harmonização orofacial.

Com a procura crescente por procedimentos estéticos ficou presenciado o surgimento da grande variedade de preenchimentos, possibilitando o aumento na variedade de escolha. No entanto segundo Sattler e Gout (2021) existem características que um preenchedor facial deve apresentar: ser não infeccioso, não pirogênico, biocompatível, de fácil aplicação, não migratório, causar o menor desconforto e dor durante e/ou após o procedimento, ter longa duração, aparência natural logo após o procedimento e custo acessível.

Mas de acordo Monteiro, (2018) ainda não existe um material preenchedor ideal. Existem diferentes tipos de preenchedores faciais sendo classificados como, absorvíveis ou não absorvíveis.

Dentre as verificações dos preenchedores alternativos ao ácido hialurônico, a escolha do material adequado deve ser realizada pelo profissional que realizará o procedimento de acordo a necessidade, expectativa e perfil do paciente. Ainda assim, está definido na literatura médica que os preenchedores à base de ácido hialurônico possuem elevado nível de segurança em sua utilização, muito maior que a observada na utilização dos preenchedores não absorvíveis, como o polidimetilmetacrilato ou a hidroxiapatita. Estes últimos relacionados com a grande incidência de reações tipo corpo estranho, reações alérgicas a seus componentes proteicos, migração, oclusão vascular e extrusão.

Diante do exposto, os preenchedores de ácido hialurônico são atualmente os mais utilizados, devido à facilidade de aplicação, à eficácia previsível, ao bom perfil de segurança e à rápida recuperação do paciente.

Dos autores pesquisados, há de se enfatizar que embora o ácido hialurônico seja bastante seguro, ainda pode, eventualmente, provocar complicações. As maiores contra-indicações para a realização de preenchimento cutâneo são a presença de infecção ativa próxima (intraoral, envolvendo mucosas, dental ou até mesmo sinusite) ou no local da injeção, alergia ou hipersensibilidade ao material preenchedor.

As limitações do uso do ácido hialurônico foram ressaltadas quanto à importância da investigação prévia do histórico do indivíduo, evitando possíveis complicações durante ou após o procedimento.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo não esgota as discussões a respeito dos diversos produtos disponíveis para o uso do preenchedor de AH na harmonização orofacial, que possui características com acentuadas singularidades, conferem a cada um vantagens, desvantagens e indicações diferentes para atender a necessidade de cada paciente.

No entanto, a tomada de decisão para a realização de um preenchimento facial, deve ser levado em consideração a região a ser tratada, sua relação com o produto utilizado e a técnica de implante, as perspectivas do paciente, o custo, o período em que se terá o resultado e o número de consultas em que serão realizadas as sessões. O profissional deve associar conhecimento técnico científico ao bom senso estético para conquistar melhores resultados.

Ainda, é notável que o uso do ácido hialurônico injetável é considerado um dos principais preenchedores dérmicos indicados na prevenção do envelhecimento orofacial, sendo que o seu uso vem crescendo a cada dia, sendo classificado atualmente como o mais utilizado em todo o mundo e os procedimentos de preenchimento são rápidos, ambulatoriais, sem necessidades de testes ou afastamentos de atividades diárias.

A avaliação e anamnese cuidadosa do paciente, planejamento terapêutico adequado e técnica apurada são fundamentais para alcançar os melhores resultados com o tratamento e, por ser de duração temporária e minimamente invasivo é considerado seguro e prático a sua aplicação, mesmo que ele possa ocasionar alguns efeitos colaterais e, de uma maneira geral, as reações adversas são mínimas e as complicações raras, uma vez que o AH faça parte da constituição natural da derme.

Portanto, o AH é um bom coadjuvante para retardar e combater os sinais de envelhecimento orofacial, vez que confere à pele um aspecto mais jovem, possibilitando vários benefícios como aumento de volume, sustentação, hidratação e elasticidade e sua correta aplicação restaura os contornos faciais permitindo um equilíbrio simétrico da face. Estudos revelam que bons resultados do preenchimento dérmico facial com AH se mantêm por um período variável de 6 a 18 meses.

REFERÊNCIAS

- BANSAL, J.; KEDIGE, S. D.; ANAND, S.; PIRES, S.; *et al.* **Hyaluronic acid: a promising mediator for periodontal regeneration.** Indian j dent res. v. 21, p. 575-578, 2010.
- BORGHETTI, S. C. B. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. **Revista Brasileira Militar De Ciências.** v. 6, n. 14, 2016.
- CALLAN, P.; GOODMAN, G. J.; CARLISLE, I.; LIEW, S.; MUZIKANTS, P. e SCAMP, *et al.* **Efficacy and safety of a hyaluronic acid filler in subjects treated for correction of midface volume deficiency: a 24-month study - Clin Cosmet Investig Dermatol.** v. 9, p. 81-9, p. 2018.
- COSTA, A.; COLETTA, L. C. D.; TALARICO, A. S.; FIDELIS, M. C.; WEIMANN, E. T. S. **Características reológicas de preenchedores dérmicos à base de ácido hialurônico antes a após passagem através de agulhas.** Surg Cosmet Dermatol. v. 5, n. 1, p. 88-91, 2022.
- COIMBRA, D. D.; STEFANELLO, B. D. e CABALLERO, N. U. **Preenchimento nasal com novo ácido hialurônico: série de 280 casos.** *Nasal filling with a new hyaluronic acid: a series of 280 cases*, pp. 320-26, nov. 2015.
- DAHER, J. C. ; DA SILVA, S. V.; CAMPOS, A. C.; DIAS, R. C. S; DAMASIO, A. A. e COSTA, R. S. C. Complicações vasculares dos preenchimentos faciais com ácido hialurônico: Confecção de protocolo de prevenção e tratamento. **Rev. Bras. Cir. Plást.** v. 75, n. 1, p. 4-8, 2022.
- DAHIYA, P. e KAMAL, R. **Hyaluronic acid: a boon in periodontal therapy.** North am j med sci. v. 5, p. 309-15, 2022.
- DA MATA, C. *et al.* **BIOESTIMULADORES DE COLÁGENO NO REJUVENESCIMENTO FACIAL.** Trabalho De Conclusão de Curso (Biomedicina) – Sociedade Educacional De Santa Catarina, Campus Anita Garibaldi, Joinville, SC, 2021.
- FERGUSON, E. L.; ROBERTS, J. L.; MOSELEY, R.; GRIFFITHS, P. C. & THOMAS, D. W. **Evaluation of the physical and biological properties of hyaluronan and hyaluronan fragments.** Int. J. Pharm. v. 420, n. 1, p. 98-102, 2021.
- GOLD, M. H. **Use of hyaluronic acid fillers for the treatment of the aging face.** Clin interv aging. v. 2, p. 479–86, 2021.
- JAIN, Y. **Clinical evaluation of 0.2% hyaluronic acid containing gel in the treatment of gingivitis.** Med j dy patil univ. v. 6, p. 416-20, 2022.
- MATARASSO, S. L. e HERWICK, R. **Hypersensitivity reaction to nonanimal stabilized hyaluronic acid.** J am acad dermatol. v. 55, n. 1, p. 4, 2017.

MENDELSON, B. C. e WONG, C. H. Changes in the Facial Skeleton with Aging: Implications and Clinical Applications in Facial Rejuvenation. **Aesthetic Plastic Surgery**. v. 44, p. 1159–1161, 2020.

MOLENA, K. F.; PINTO, L. C.; DALBEN, G. S. **The use of hyaluronic acid in individuals with cleft lip and palate**: Literature review. *Journal of Cleft Lip Palate and Craniofacial Anomalies*; Vol 10. Edição 4. Julho - Dezembro de 2021.

MONTEIRO, E. **Envelhecimento facial**: perda de volume e reposição com ácido hialurônico. *R b m*, v. 74, n. 17, p. 300 - 305, 2018.

NAINI, H. e FARHAD, B. **Estética facial : conceitos e diagnósticos clínicos / FARHAD B. NAINI ; tradução SILVIA MARIANGELA SPADA ... [et al.]. - 1. Ed. - rio de janeiro : elsevier, 2014.**

OLIVEIRA, C. (29 de 10 de 2021). **Ácido hialurônico**: 5 coisas que você ainda não sabe sobre o ativo queridinho para a hidratação da pele. Acesso em 22 de 11 de 2021, disponível em derma club: https://www.dermaclub.com.br/noticia/acido-hialuronico-5-coisas-que-voce-ainda-nao-sabe-sobre-o-ativo-queridinho-para-a-hidracao-da-pele_a1771/1.

RIBEIRO, C. J. **Cosmetologia aplicada a dermoestética**. 2 ed. São Paulo: pharmabooks editora, 2010.

SALTZ, R. **The international study on aesthetic/cosmetic procedures performed in 2016**. Acesso em 19 de 09 de 2022, disponível em isaps. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.06417.33>

SATTLER, G. e GOUT, U. (2021). **Guia ilustrado para preenchimentos injetáveis**: bases, indicações, tratamentos. São paulo: quintessence.

SUWANCHINDA, A.; WEBB, K. L.; RUDOLPH, C. *et al.* The posterior temporal supraSMAS minimally invasive lifting technique using soft-tissue fillers. **Journal of Cosmetic Dermatology**. v.17, p. 817–824, 2022.

SATTLER, G., e Gerhard, M. (2017). **Guia ilustrado para preenchimentos injetáveis: bases, indicações, tratamentos**. São paulo: quintessence, 2017.

THOME, L.; LINS, A.; AMORIM, J. O uso do ácido hialurônico e toxina botulínica na harmonização orofacial. *Revisão De Literatura*. **Revista Cathedral** (ISSN 1808-2289); v. 2, n. 3, 2022.

WALEWSKI, LETICIA ÂNGELO *et al.*, Análise do perfil facial esquelético e de tecidos moles pré e pós-cirurgia ortognática em pacientes Classe II e III, e sua relação com a proporção áurea. **Rev. odontol. UNESP**, Araraquara, v. 46, n. 5, p. 292-298, Oct. 2017.