



**PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
DIRETORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ODONTOLOGIA**

ANDRESSA DE MARCHI EL ASSAD

**EFICÁCIA E SEGURANÇA DO JUVEDERM VOLUX® E RESTYLANE SHAYPE®
NO PREENCHIMENTO DA REGIÃO MENTUAL: ESTUDO CLÍNICO,
RANDOMIZADO E DUPLO CEGO**

MARINGÁ- PR

2025



ANDRESSA DE MARCHI EL ASSAD

**EFICÁCIA E SEGURANÇA DO JUVEDERM VOLUX® E RESTYLANE SHAYPE®
NO PREENCHIMENTO DA REGIÃO MENTAL: ESTUDO CLÍNICO,
RANDOMIZADO E DUPLO CEGO**

Dissertação formato artigo apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Odontologia, do Centro Universitário Ingá UNINGÁ, como parte dos requisitos a obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de concentração Ortodontia (Harmonização Orofacial)

Orientador: Prof. Dr. Giancarlo De La Torre Canales

MARINGÁ- PR

2025

RESUMO

O desejo de retardar o envelhecimento e minimizar seus sinais clínicos tem estimulado o desenvolvimento de diversas abordagens terapêuticas. O mento e a mandíbula são essenciais para o contorno da face e consequentemente para sua aparência jovial. Entre os métodos desenvolvidos para tratamento de forma minimamente invasiva, destaca-se o uso de preenchedores dérmicos à base de ácido hialurônico, os quais permitem a correção de rugas estáticas, assimetrias e restauração dos contornos faciais. O ácido hialurônico é um polissacarídeo endógeno presente na matriz extracelular de tecidos como a pele, o líquido sinovial e a cartilagem. Atualmente ele é produzido em laboratório por biossíntese bacteriana e em seguida passa por processo de reticulação, que confere propriedades reológicas importantes aos preenchedores de AH, como coesividade, capacidade de retenção hídrica (*swelling factor*), módulo de elasticidade (G' ou G Prime) e módulo de viscosidade (G'' ou G Double Prime), as quais influenciam diretamente sua indicação clínica. Exemplos de produtos desenvolvidos com a finalidade de recontorno de mento incluem o Juvederm® Volux e o Restylane® Shaype, os quais serão avaliados neste estudo quanto sua eficácia, durabilidade e segurança. Para isto 26 voluntárias de 20 a 40 anos serão divididas em dois grupos, sendo cada grupo tratado com uma marca do AH. Será injetando 1 ml de AH, dividido em 3 pontos no mento, sendo uma injeção na região central e mais uma aos lados, em forma de bólus e justa-óssea. Para avaliação dos efeitos do tratamento será utilizada a escala Galderma de retrusão mental, a escala de Melhoria Estética Global (GAIS), o questionário FACE-Q para avaliação da satisfação dos pacientes com o tratamento e possíveis mudanças ósseas com tomografias computadorizadas de feixe cônico. As avaliações serão realizadas no baseline e após 1, 3 e 6 meses depois de aplicados os tratamentos.

Palavras-chave: Ácido Hialurônico, Mento, Preenchedores

ABSTRACT

The desire to delay aging and minimize its clinical signs has driven the development of various therapeutic approaches. The chin and mandible play a key role in defining facial contours and, consequently, in maintaining a youthful appearance. Among the methods developed for minimally invasive treatment, hyaluronic acid-based dermal fillers stand out, as they enable the correction of static wrinkles, asymmetries, and the restoration of facial contours. Hyaluronic acid is an endogenous polysaccharide present in the extracellular matrix of tissues such as the skin, synovial fluid, and cartilage. It is currently produced in laboratories through bacterial biosynthesis and subsequently undergoes a cross-linking process, which imparts important rheological properties to hyaluronic acid fillers—such as cohesivity, water retention capacity (swelling factor), elasticity modulus (G' or G Prime), and viscosity modulus (G'' or G Double Prime)—all of which directly influence their clinical application. Examples of products developed specifically for chin recontouring include Juvederm® Volux and Restylane® Shayepe, which will be evaluated in this study in terms of efficacy, longevity, and safety. To this end, 26 female volunteers aged between 20 and 40 years will be divided into two groups, each receiving treatment with a different hyaluronic acid brand. A total of 1 ml of hyaluronic acid will be injected, distributed across three points in the chin: one injection in the central region and one on each side, administered in a bolus and supraperiosteal manner. To assess treatment outcomes, the Galderma Chin Retrusion Scale, the Global Aesthetic Improvement Scale (GAIS), and FACE-Q questionnaire (to evaluate patient satisfaction) will be used. Cone-beam computed tomography (CBCT) will be used for potential bone changes. Assessments will be conducted at baseline, and at 1-, 3-, and 6-months following treatment.

Keywords: Hyaluronic acid, Chin, Fillers

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	7
3 OBJETIVOS	8
3.1 Objetivo Geral.....	8
3.2 Objetivos Específicos.....	8
4 MATERIAIS E MÉTODOS	9
4.1 Aspectos Éticos.....	9
4.1.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	9
4.2 Amostra.....	9
4.3 Seleção dos Pacientes.....	9
4.3.1 Critérios de Inclusão.....	9
4.3.2 Critérios de Exclusão.....	10
4.4 Randomização e Cegamento.....	10
4.5 Tratamento	10
4.6 Variáveis	11
4.6.1 Escala FACE-Q Aesthetics	11
4.6.2 Escala Galderma de Retrusão Mental (GCRS).....	11
4.6.3 Escala de Melhoria Estética Global (GAIS).....	12
4.6.4 Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico	12
4.7 Análise Estatística	12
4.8 Pesquisadores Envolvidos	13
5 RESULTADOS ESPERADOS.....	14
REFERÊNCIAS.....	15

1 INTRODUÇÃO

O desejo de retardar o envelhecimento e minimizar seus sinais clínicos, como rugas e linhas de expressão, tem, historicamente, estimulado o desenvolvimento de diferentes abordagens terapêuticas fundamentadas no conhecimento anatômico (KAMMANN, 2013). A estética, reconhecida como fator relevante para a saúde e o bem-estar, foi inicialmente conceituada por Aristóteles, que definia a beleza física como resultado da harmonia e do equilíbrio facial, considerando a proporcionalidade entre os terços faciais como um princípio essencial (KAMMANN, 2013).

A divisão da face em três terços compreende: o terço superior (da linha capilar até as sobrancelhas), o terço médio (entre as sobrancelhas e o ponto subnasal) e o terço inferior (entre o ponto subnasal e o mento). Este último possui papel central na estética facial, especialmente em virtude da contribuição do mento na definição do perfil facial. Anatomicamente, o terço inferior é delimitado superiormente pelo sulco labiomentoniano, lateralmente pelas comissuras orais e inferiormente pelo sulco cervical submentoniano (LEE, 2013; SYKES, 2001). Anomalias estruturais ou alterações associadas ao envelhecimento podem provocar deficiência mentoniana, resultando em um perfil convexo e envelhecido, com prejuízo à linha mandibular e comprometimento da harmonia facial (LEE, 2013; KRIDEL, 2017; VIEIRA, 2022).

A análise criteriosa do perfil facial é fundamental para a identificação precisa dessas alterações. O uso do ângulo glabella-subnasal-pogônio, onde o pogônio se localiza no mento, representa uma ferramenta diagnóstica eficaz, complementada por exames clínicos e fotográficos (SYKES; FITZGERALD, 2016). A correção dessas deformidades pode ser realizada por técnicas cirúrgicas ou minimamente invasivas, tais como o uso de ácido hialurônico (AH), enxertos autógenos de gordura, implantes aloplásticos e osteotomias (SYKES; FITZGERALD, 2016). Apesar da eficácia das intervenções cirúrgicas, a crescente preferência por procedimentos minimamente invasivos se justifica pela menor morbidade e tempo de recuperação reduzido (VANAMAN et al., 2018).

Entre os métodos não cirúrgicos, destaca-se o uso de preenchedores dérmicos à base de AH, os quais permitem a correção de rugas estáticas, assimetrias e a restauração dos contornos faciais (CROCCO, 2012). De acordo com a International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), os procedimentos com AH apresentaram crescimento de 29,1% entre os anos de 2022 e 2023. Nesse sentido, uma revisão sistemática envolvendo 24 estudos sobre preenchimento

mentoniano com AH demonstrou altos níveis de satisfação dos pacientes e menor desconforto quando comparado a abordagens cirúrgicas. Em 13 dos estudos revisados, observou-se melhora significativa conforme a escala Global Aesthetic Improvement Scale (GAIS) (MUSTAFA et al., 2023).

O AH é um polissacarídeo endógeno presente na matriz extracelular de tecidos como a pele, o líquido sinovial e a cartilagem. Sua elevada capacidade de ligação com a água favorece a hidratação e o preenchimento dérmico, sem induzir reações inflamatórias significativas (SANTONI, 2018; KABLIK, 2009; WANG, 2007). Atualmente, os preenchedores são produzidos por biossíntese bacteriana, especialmente a partir de cepas de *Streptococcus zooepidermicus*, o que reduz os riscos de respostas imunológicas adversas (CHONG et al., 2005; OGRODOWSKI, 2006). Após a biossíntese, o AH é purificado e submetido à reticulação química, processo que confere maior durabilidade ao produto nos tecidos (MAIA; SALVI, 2018).

A reticulação química confere propriedades reológicas importantes aos preenchedores de AH, como coesividade, capacidade de retenção hídrica (*swelling factor*), módulo de elasticidade (G' ou G Prime) e módulo de viscosidade (G'' ou G Double Prime), as quais influenciam diretamente sua indicação clínica (PRASETYO et al., 2016). Em preenchimentos da região mentoniana, preferem-se preenchedores com alta coesividade e elevado G' , pois oferecem melhor projeção, sustentação e resistência (VASCONCELOS, 2020).

Exemplos de produtos desenvolvidos com essa finalidade incluem o Juvederm® Volux e o Restylane® Shaype. O primeiro possui concentração de AH de 25 mg/mL e G' de 665 Pa, com durabilidade superior a 18 meses e alta taxa de aceitação pelos pacientes (OGILVIE et al., 2020). O segundo, baseado na tecnologia NASHA, apresenta G' de 916 Pa e a mesma concentração de 25 mg/mL de AH, o que pode lhe conferir maior resistência à degradação e maior capacidade de projeção (o valor recomendado é de 1 à 2 mL), mantendo um bom perfil de segurança e eficácia segundo estudos recentes (NIKOLIS et al., 2024). Porém, devido a que este preenchedor foi disponibilizado no mercado recentemente, existe pouca literatura sobre os seus efeitos no preenchimento da região mentoniana.

Entretanto, considerando a escassez de estudos clínicos avaliando especificamente o Restylane® Shaype no tratamento da retrusão mentoniana, faz-se necessária a condução de ensaios clínicos randomizados, duplo-cegos e controlados que investiguem sua eficácia, durabilidade e segurança em comparação com preenchedores já consolidados no mercado.

2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

O mento e a mandíbula são essenciais para o contorno da face e consequentemente para sua aparência jovial. Por esse motivo, tratamentos minimamente invasivos, como o preenchimento com AH tem se tornado cada vez mais utilizado. (COSTA, *et al.* 2024)

Sabe-se que os produtos à base de AH ofertados no mercado possuem diferentes características reológicas, segundo as áreas nas quais serão injetados. Desta forma, existe uma ampla gama de preenchedores a base de AH que podem ser usados na clínica. Porém, com produtos sendo lançados a cada dia, como o Restylane Shaye®[®], o qual devido as suas características reológicas promete maior resistência à degradação e maior capacidade de projeção, há necessidade de desenvolver novos estudos clínicos com delineamentos experimentais e metodologias apropriadas, para avaliar a eficácia, durabilidade e segurança deste preenchedor. Desta forma, este estudo clínico, randomizado e duplo cego é de extrema importância, pois será o primeiro em comparar os efeitos de dois AH com *G prime* alto no preenchimento da região mentoniana.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar a eficácia, durabilidade e segurança dos preenchedores à base de AH Juvederm Volux® e Restylane Shaype® no preenchimento da região mental.

3.2 Objetivos Específicos

Comparar a projeção mental de cada produto, utilizando a escala da Galderma de retrusão mental (GCRS).

Avaliar a satisfação dos pacientes com o tratamento, através do questionário FACE-Q.

Avaliar efeitos adversos ósseos na região mentoniana após preenchimento desta região com tomografias computadorizadas de feixe cônico.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Aspectos Éticos

Este trabalho será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da Faculdade de Odontologia da Universidade Ingá (Uningá). O estudo será iniciado somente após aprovação por este comitê e inscrito na plataforma de Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) de maneira prospetiva.

4.1.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Os participantes serão convidados a participar do estudo através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Neste termo o participante será informado sobre o objetivo do estudo e todos os riscos inerentes aos procedimentos que serão realizados. Os participantes serão incluídos no estudo após a assinatura do TCLE. Os participantes poderão desistir da participação na pesquisa a qualquer momento sem que haja nenhum prejuízo ao mesmo. Todos os participantes serão acompanhados até o prazo final do estudo, que são 180 dias após a aplicação do tratamento. O TCLE será preenchido em duas vias, uma ficará em posse do participante e uma da equipe de pesquisadores. Os dados dos participantes não serão revelados, sendo a equipe do estudo a única que terá acesso a esses dados (Anexo A).

4.2 Amostra

4.3 Seleção dos Pacientes

4.3.1 Critérios de Inclusão

Serão incluídas pacientes do sexo feminino, com a faixa etária de 20 a 40 anos, com queixa de atrofia ou retrusão de mento, classificadas segundo a escala Galderma de retrusão mental (GCRS) nos níveis II – III. Serão voluntárias que nunca realizaram preenchimento mental e não possuem implantes permanentes ou semi-permanentes no local.

4.3.2 Critérios de Exclusão

- Voluntárias que não concordem em assinar o consentimento livre e esclarecido.
- Voluntárias no período de gravidez ou lactantes.
- Voluntárias com hipersensibilidade aos produtos.
- Voluntárias que receberam tratamentos estéticos na região medial e inferior da face no último ano.
- Voluntárias que apresentarem doenças autoimunes

4.4 Randomização e Cegamento

Os voluntários serão randomizados em 2 grupos: G1(n=13) o qual receberá aplicação de Restylane® Shaype em mento e G2 (n=13) o qual receberá aplicação Juvederm® Volux em mento. Um membro do grupo de pesquisa será responsável por gerar a sequência de alocação e pelo armazenamento dessa sequência em envelopes opacos. Essa mesma pessoa será responsável pela preparação das soluções para aplicação nos pacientes e entrega do produto para o injetor, que será cego em relação aos grupos. O avaliador dos desfechos não participará diretamente destas etapas e, por este motivo, também será cego em relação aos grupos. Da mesma forma, os participantes não saberão qual produto será aplicado sendo também cegos em relação aos grupos.

4.5 Tratamento

Os voluntários serão tratados com injeções de ácido hialurônico na região mental, sendo o G1 Restylane® Shaype e o G2 com Juvederm® Volux. Na primeira consulta serão aplicados todos os questionários e solicitados todos os exames tomográficos. Após sete dias (segunda consulta), um dos pesquisadores realizará a aplicação do AH na região do mento. A aplicação dos produtos será realizada com agulhas de acordo com a indicação das empresas, sendo a do Restylane® Shaype com agulhas 27Gx3/4” e a do Juvederm® Volux com a agulha 27GX1/2”, ambas fornecidas em suas respectivas embalagens. [MOU1] Será demarcado o mento e dividido ao meio, fazendo um ponto de injeção central e mais um para cada lado (aproximadamente 1 centímetro de distância do ponto central). No ponto central será injetado 0,4 ml de AH e nos laterais 0,3 ml em cada um, todos de forma de bólus, e justa-óssea.

4.6 Variáveis

As seguinte variáveis serão avaliadas:

4.6.1 Avaliação subjetiva da melhora do mento.

Para a avaliação desta variável serão utilizadas três escalas validadas: a escala FACE-Q, a Escala Galderma de Retrusão de Mento (GCRS) e a escala Global Aesthetic Improvement Scale (GAIS). (Anexos B, C e D) As escalas mencionadas serão aplicadas no baseline e após 90 dias serão avaliadas pelo mesmo pesquisador o qual não estará envolvido em outro procedimento deste estudo. Esta avaliação será feita pelo paciente e pelo pesquisador.

4.6.2 Escala FACE-Q Aesthetics

O FACE-Q Aesthetics é uma medida de resultados relatada pelo paciente rigorosamente desenvolvida que pode ser usada para medir os resultados de qualquer tipo de tratamento estético facial cirúrgico ou minimamente invasivo. A estrutura conceitual do FACE-Q Aesthetics abrange 4 domínios: aparência, qualidade de vida relacionada à saúde, efeitos naturais e adversos. Cada domínio é composto por várias escalas que funcionam independentemente. Neste caso utilizaremos a escala de mento que possui 10 itens para medir a satisfação com a aparência. O questionário inclui perguntas sobre aparência mental, incluindo, tamanho, largura, formato, projeção, como o mento se parece nas fotos, avaliação da vista de diferentes ângulos, quanto ficou bem definido e se combina com a face. (<https://qportfolio.org/face-q/aesthetics/>)

4.6.3 Escala Galderma de Retrusão Mental (GCRS)

Esta escala avalia a retrusão do mento, variando de 0 a 3. O grau 0 indica ausência de retrusão (a porção mais anterior do mento localiza-se na linha vertical traçada a partir da borda do vermelhão do lábio inferior). O grau 1 representa uma leve retrusão (a porção mais anterior do mento está retraída, situando-se a menos da metade da distância entre as linhas verticais traçadas da borda do vermelhão do lábio inferior até a comissura oral). O grau 2 refere-se a uma

retrusão moderada (a porção mais anterior do mento está retraída, aproximadamente na metade da distância entre as linhas verticais traçadas a partir da borda do vermelhão do lábio inferior e da comissura oral). Por fim, o grau 3 denota uma severa retrusão (a porção mais anterior do mento encontra-se posterior às linhas verticais traçadas a partir da borda do vermelhão do lábio inferior e da comissura oral).[MOU2] (MORADI; LIN; ALLEN; FAGIEN *et al.*, 2020)

4.6.4 Escala de Melhoria Estética Global (GAIS)

É uma escala que permite quantificar o grau de melhora estética percebido pelo paciente após um procedimento ou tratamento. Ela divide-se em 5 opções: muitíssimo melhorada (resultado cosmético é ótimo e o paciente está satisfeito), muito melhorada (melhora acentuada, mas para o paciente ainda não é o ideal), melhorada (melhora óbvia na aparência em relação à condição inicial, mas um novo tratamento é indicado), inalterada (a aparência do paciente é a mesma de antes do tratamento), piorada (aparência é pior do que a condição original).[MOU3](HEXSEL; DINI; DE SOUZA; SIEGA, 2017)

4.6.5 Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico

Mudanças ósseas na região do mento serão avaliadas através do tomógrafo Carestream Dental CS 9600, cujo FOV será de 10x8 cm, na posição de boca fechada. As mandíbulas pré e pós injeção serão sobrepostas digitalmente para realizar as medidas na mesma área. A espessura do córtex externo será medida em alguns pontos específicos. As tomografias serão realizadas no baseline e após 180 dias de injetados os tratamentos.

4.7 Análise Estatística

A análise dos dados será feita de forma descritiva e inferencial. A análise descritiva dos dados será feita por meio da média e desvio-padrão (DV) para as variáveis quantitativas e pela distribuição de frequência para as variáveis qualitativas. Serão realizados os testes estatísticos adequados com 5% de significância após o teste de normalidade dos dados.

4.8 Pesquisadores Envolvidos

Nome:	Andressa De Marchi El Assad
CPF:	073.505.839-31
E-mail:	andressaelassad@gmail.com
Tipo de participação:	Discente Mestrado

Nome:	Giancarlo De La Torre Canales
CPF:	236.108.518-64
E-mail:	giancarlo.de.la.torre.canales@ki.se
Tipo de participação:	Orientador

Nome:	Maria Luiza Boechat Borges Neves
CPF:	125.717.777-00
E-mail:	marialuizaboechat@hotmail.com
Tipo de participação:	Pesquisadora colaboradora

5 RESULTADOS ESPERADOS

Com o desenvolvimento desta pesquisa, espera-se alcançar os objetivos propostos e fornecer as primeiras evidências científicas comparativas entre Restylane® Shaype e Juvederm® Volux para o tratamento da retrusão mental. A expectativa é que o Restylane® Shaype apresente melhores resultados uma vez que apresenta melhores propriedades reológicas para esta indicação de tratamento.

REFERÊNCIAS

- AL-KHAFAJI, M. Q. M.; ALTHOBAITI, N. S. A.; ALHASSANI, N. F. M.; ALNAHWI, Z. A. H. *et al.* **The application and efficacy of hyaluronic acid fillers for chin enhancement and retrusion correction: A systematic review of patient-reported outcomes.** Cureus, v. 15, n. 11, p. 48807, 2023.
- ALMEIDA, A. T. D.; *et al.* **Diagnosis and treatment of hyaluronic acid adverse events: Latin American expert panel consensus recommendations.** Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 9, n. 3, p. 204-213, 2017.
- ARNETT, G. W.; BERGMAN, R. T. **Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning.** Part I. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics, v. 103, n. 4, p. 299-312, 1993.
- BERNARDES, I. N.; COLI, B. A.; MACHADO, M. G.; OZOLINS, B. C. *et al.* **Preenchimento com ácido hialurônico: revisão de literatura.** Revista saúde em foco, v. 10, n. 1, p. 603-612, 2018.
- CHIN, O. Y.; SYKES, J. M. **Optimizing the chin and jawline appearance: Does surgery or injection make sense?** Facial Plastic Surgery, v. 35, n. 2, p. 164-171, 2019.
- CHONG, B.; *et al.* **Microbial hyaluronic acid production. Applied microbiology and biotechnology.** v. 66, n. 4, p. 341-351, 2005. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00253-004-1774-4>>. Acesso em: 15 março 2025.
- COSTA, L.; PIARDI, R.; ATTMANN, M. P.; ADAMATTI, T. *et al.* **Preenchimento do mento com ácido hialurônico em paciente retrognata: relato de caso.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 10, p. 2778-2786, 2024.
- CROCCO, E. I.; ALVES, R. O.; ALESSI, C. **Eventos adversos do ácido hialurônico injetável.** Surgical & cosmetic dermatology, 4, n. 3, p. 259-263, 2012.
- DOS SANTOS, L. P.; MAYARA DE SOUSA, L.; DA CONCEIÇÃO, L. S. **O uso do ácido hialurônico na harmonização orofacial.** Facit Business and Technology Journal, v. 1, n. 26, p. 226-237, 2021.
- GIRO, G.; DUARTE, D.; FERES, M. **Harmonização orofacial, a outra face da odontologia.** Coletânea CIOSP, v. 1, n. 4, p. 36-44, 2019.
- HERRMANN, J. L.; *et al.* **Biochemistry, physiology, and tissue interactions of contemporary biodegradable injectable dermal fillers.** Dermatologic Surgery, v. 44, n. 1, p. 19-31, 2018.

HEXSEL, D.; DINI, T. D. F.; DE SOUZA, J. S.; SIEGA, C. **Rejuvenescimento das mãos com preenchedores cutâneos à base de ácido hialurônico: eficácia, segurança e satisfação dos pacientes durante seis meses.** *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 9, n. 4, p. 297-303, 2017.

(<https://qportfolio.org/face-q/aesthetics/Face Q Aesthetic>)

HUMPHREY, M. S.; *et al.* **Effectiveness and safety of a new hyaluronic acid injectable for augmentation and correction of chin retrusion.** *Journal of Drugs in Dermatology*, v. 23, n. 4, p. 255-261, 2024.

KABLIK, J.; MONHEIT, G. D.; YU, L.; CHANG, G. *et al.* **Comparative physical properties of hyaluronic acid dermal fillers.** *Dermatologic Surgery*, v. 35, n. 1, p. 302-312, 2009.

KAMMANN, M. A.; QUIRÓS, O. **Análisis facial en ortodoncia interceptiva.** *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria*, v.1, n. 1, p. 1-2, 2013.

KRIDEL, R. W.; PATEL, S. **Cheek and chin implants to enhance facelift results.** *Facial Plastic Surgery*, v. 33, n. 3, p. 279-284, 2017.

LA PADULA, S.; HERSANT, B.; BOMPY, L.; MENINGAUD, J. P. **In search of a universal and objective method to assess facial aging: the new face objective photo-numerical assessment scale.** *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, v. 47, n. 8, p. 1209-1215, 2019.

LA PADULA, S.; *et al.* **The objective stretch marks photonumeric assessment scale: a new and complete method to assess striae distensae.** *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 151, n. 2, p. 307-313, 2023.

LA PADULA, S.; PENSATO, R.; PIZZA, C.; COIANTE, E. *et al.* **Face transplant: indications, outcomes, and ethical issues—Where do we stand?** *Journal of Clinical Medicine*, v. 11, n. 19, p. 5750, 2022.

LEE, E. I. **Aesthetic alteration of the chin.** In: *Seminars in plastic surgery*. Thieme Medical Publishers, v. 1, n. 27, p. 155-160, 2013.

MAIA, I. E. F.; SALVI, J. O. **O Uso do ácido hialurônico na harmonização facial: uma breve revisão.** *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, v. 23, n. 2, p. 135-139, 2018.

MORADI, A.; LIN, X.; ALLEN, S.; FAGIEN, S. *et al.* **Validation of photonumeric assessment scales for temple volume deficit, infraorbital hollows, and chin retrusion.** *Dermatologic Surgery*, 46, n. 9, p. 1148-1154, 2020.

OGILVIE, P.; *et al.* **VYC-25L hyaluronic acid injectable gel is safe and effective for long-term restoration and creation of volume of the lower face.** Aesthetic Surgery Journal, v. 40, n. 9, p. 499-510, 2020.

OGRODOWSKI, C. S. **Produção de ácido hialurônico Streptococcus: estudo fermentação e caracterização do produto.** 2006. Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Engenharia Química da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2006. Disponível em: Acesso em:

PRASETYO, D. A.; *et al.* **Hyaluronic acid fillers with cohesive polydensified matrix for soft-tissue augmentation and rejuvenation: a literature review.** Clin Cosmet Investig Dermatol, v. 1, n. 1, p. 257-280, 2016.

SANTONI, M. T. S. **Uso de ácido hialurônico injetável na estética facial: uma revisão da literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2018. Disponível em: Acesso em:

SYKES, J. M.; FITZGERALD, R. **Choosing the best procedure to augment the chin: is anything better than an implant?.** Facial Plastic Surger, v. 32, n. 05, p. 507-512, 2016.

SYKES, J. M. **Rejuvenation of the aging neck.** Facial plastic surgery, v. 17, n. 2, p. 99-108, 2001.

VASCONCELOS, S. C. B.; NASCENTE, F. M.; SOUZA, C. M. D.; ROCHA SOBRINHO, H. M. **O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial.** Revista Brasileira Militar De Ciências, [S. l.], v. 6, n. 14, 2020. DOI: 10.36414/rbmc.v6i14.28. Disponível em: <https://rbmc.org.br/rbmc/article/view/28>. Acesso em: 10 março 2025.

VIEIRA, F. P. T. V. **Harmonização de mento com toxina botulínica e ácido hialurônico: relato de caso.** Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de especialização em Harmonização Orofacial- Escola Pernambucana de Odontologia, Recife, 2022.

WANG, F.; GARZA, L. A.; KANG, S.; VARANI, J. *et al.* **In vivo stimulation of de novo collagen production caused by cross-linked hyaluronic acid dermal filler injections in photodamaged human skin.** Archives of dermatology, v. 143, n. 2, p. 155-163, 2007.

WILSON, M. J. V.; JONES, I. T.; BUTTERWICK, K.; FABI, S. G. **Role of nonsurgical chin augmentation in full face rejuvenation: a review and our experience.** Dermatologic Surgery, v. 44, n. 7, p. 985-993, 2018.

HEXSEL, D.; DINI, T. D. F.; DE SOUZA, J. S.; SIEGA, C. **Rejuvenescimento das mãos com preenchedores cutâneos à base de ácido hialurônico: eficácia, segurança e satisfação dos pacientes durante seis meses.** Surgical & Cosmetic Dermatology, 9, n. 4, p. 297-303, 2017.

[https://qportfolio.org/face-q/aesthetics/Face Q Aesthetic](https://qportfolio.org/face-q/aesthetics/Face%20Q%20Aesthetic). p. <https://qportfolio.org/face-q/aesthetics/>. Acesso em: 01/06/2025.

MORADI, A.; LIN, X.; ALLEN, S.; FAGIEN, S. *et al.* Validation of photonumeric assessment scales for temple volume deficit, infraorbital hollows, and chin retrusion. **Dermatologic Surgery**, 46, n. 9, p. 1148-1154, 2020.