

UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
CURSO DE ODONTOLOGIA

ALINE CLARISSE SILVA DE MENDONÇA
CAMILA CARDOSO LOTTI FONTES
CAMILA HELLEN CASTRO E SILVA
IARA ALVES DE OLIVEIRA
JOÃO PAULO OLIVEIRA ALVES

**COMPARATIVO ENTRE MENTOPLASTIA E PREENCHIMENTO DE MENTO COM
ÁCIDO HIALURÔNICO: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Belo Horizonte
2022

ALINE CLARISSE SILVA DE MENDONÇA
CAMILA CARDOSO LOTTI FONTES
CAMILA HELLEN CASTRO E SILVA
IARA ALVES DE OLIVEIRA
JOÃO PAULO OLIVEIRA ALVES

**COMPARATIVO ENTRE MENTOPLASTIA E PREENCHIMENTO DE MENTO COM
ÁCIDO HIALURÔNICO: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de
Odontologia, como requisito parcial à obtenção do título
de Graduação em Odontologia.

Orientador(a): Profa. Me. Flávia Leite Lima

Belo Horizonte
2022

FICHA CATALOGRÁFICA

(Após aprovação pela banca)

Aline Clarisse Silva de Mendonça
Camila Cardoso Lotti Fontes
Camila Hellen Castro e Silva
Iara Alves de Oliveira
João Paulo Oliveira Alves

**COMPARATIVO ENTRE MENTOPLASTIA E PREENCHIMENTO DE MENTO COM
ÁCIDO HIALURÔNICO: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Odontologia, como requisito parcial à obtenção do título de Graduação em Odontologia.

Aprovado em _____

Profa.Esp. Mariana Granucci

Profa. Dra. Caroline Santa Rosa

Profa. Me. Flávia Leite Lima
Professora Orientadora

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer primeiramente a Deus, sem Ele, jamais teríamos conseguido chegar até aqui. Há muito o que percorrer ainda, mas tenho certeza que a sua companhia me fortalece, me dá paz, sabedoria e saúde. Muito obrigada meu Pai!

À orientadora Profa. Ms. Flávia Leite Lima, obrigada pela confiança no nosso trabalho, pelo respeito, por nós ensinar, pela compreensão e pelos sábios conselhos.

A todos os nossos professores do curso de Odontologia do Centro Universitário Universo que sempre transmitiram seu saber com muito profissionalismo.

RESUMO

A busca incessante pela estética facial e o desejo em se enquadrar na proporção ideal em relação as formas e dimensões da face, contém forte influência sobre a vida humana. O terço inferior, especialmente o mento, é a região com aspectos anatômicos mais robusto e essencial para a harmonia facial tridimensional. Dentre as alternativas não cirúrgicas, temos a bioplastia, cujo objetivo é devolver contorno e o volume facial. O tratamento com ácido hialurônico tem sido muito utilizado, por ser um procedimento minimamente invasivo, fácil execução, reabsorvível e que apresenta baixo custo, comparando a uma intervenção cirúrgica. A cirurgia Ortognática é um procedimento de alta complexidade, cujo objetivo é tratar deformidades dento-esqueléticas, visando a correção da deficiência funcional. A mentoplastia é um coadjuvante cirúrgico, que tem como finalidade aumentar a projeção do mento por meio de implantes. Objetivo: Revisão de literatura sobre as técnicas disponíveis para correção de deformidades, assimetrias em região de mento, o uso de preenchedores e próteses para correção mental. Metodologia: Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica baseado em estudos científicos publicados em banco de dados como Pubmed, Scielo, Lilacs e Google Acadêmico, entre o período de 2018 a 2022, sendo escolhido 48 artigos. Conclusão: A Odontologia atual propõe uma abordagem multidisciplinar em que especialidades de Harmonização OroFacial e Buco Maxilo Facial integram um tratamento que engloba harmonia e equilíbrio entre dentes, músculos e bases ósseas. Desta forma, torna-se fundamental uma análise criteriosa de todos os fatores envolvidos na concepção da estética facial, para que o planejamento seja direcionado para conciliar ao máximo os objetivos funcionais e estéticos do tratamento.

Palavras-chave: ácido hialurônico, preenchimento facial, tipos de preenchedores, preenchimento de mento, anatomia facial, envelhecimento, genioplasty, mentoplasty, complicações com ácido hialurônico, complicações na mentoplastia, harmonização facial, histologia da pele e próteses para aumento de mento.

ABSTRACT

Introduction: The incessant search for facial aesthetics and the desire to fit into the ideal proportion in relation to the shapes and dimensions of the face, has a strong influence on human life. The lower third, especially the chin, is the region with the most robust anatomical aspects and is essential for three-dimensional facial harmony. Among the non-surgical alternatives, we have bioplasty, whose objective is to restore facial contour and volume. The treatment with hyaluronic acid has been widely used, as it is a minimally invasive procedure, easy to perform, resorbable and has a low cost, compared to a surgical intervention. Orthognathic surgery is a highly complex procedure, whose objective is to treat dentoskeletal deformities, aiming at the correction of functional deficiency. Mentoplasty is a surgical adjunct, which aims to increase the projection of the chin through implants. **Objective:** Review of the literature on the techniques available for correction of deformities, asymmetries in the chin region, the use of fillers and prostheses for chin correction. **Methodology:** This work is a bibliographic review based on scientific studies published in databases such as Pubmed, Scielo, Lilacs and Google Scholar, between 2018 and 2022, with 48 articles being chosen. **Conclusion:** Current Dentistry proposes a multidisciplinary approach in which OroFacial and Maxillofacial Harmonization specialties are part of a treatment that encompasses harmony and balance between teeth, muscles and bone bases. In this way, a careful analysis of all factors involved in the design of facial aesthetics is essential, so that planning is directed to reconcile the functional and aesthetic goals of the treatment as much as possible.

Keywords: hyaluronic acid, facial fillers, types of fillers, chin fillers, facial anatomy, aging, mentoplasty, chin augmentation, complications with hyaluronic acid, mentoplasty complications, facial harmonization, skin histology and chin augmentation prostheses.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Vista frontal das 21 regiões onde podem ser realizados preenchimentos e principais artérias. As linhas azuis correspondem as regiões possíveis para preenchimento com ácido hialurônico. E as linhas vermelhas correspondem as principais artérias presentes.....	19
Figura 2: Vista lateral das regiões onde podem ser realizados preenchimentos e principais artérias. As linhas azuis correspondem as regiões possíveis para preenchimento com ácido hialurônico. E as linhas vermelhas correspondem as principais artérias presentes.....	20
Figura 3: Estrutura primária do Ácido Hialurônico	23
Figura 4: Pontos anatômicos, medidas e proporção para análise facial.	28
Figura 5: Antes e depois da cirurgia ortognática.	29
Figura 6: Radiografia panorâmica pós operatória de paciente submetido à mentoplastia combinada com cirurgia ortognática mandibular.	30
Figura 7: Mentoplastia estética.....	33
Figura 8: Genioplastia Funcional.....	34
Fluxograma 1: Síntese da pesquisa e resultados bibliográficos	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Preenchimento com ácido hialurônico - comparativo entre marcas disponíveis quanto ao seu desempenho e aplicabilidade.....	36
Tabela 2: Mentoplastia - Comparativo entre técnicas cirúrgicas disponíveis.....	37
Tabela 3: Número de artigos por anos de publicações (n=48)	41
Tabela 4: Número de artigos por metodologia (n=48)	41

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Vantagens da aplicação do ácido hialurônico.....	42
Gráfico 2: Vantagens da mentoplastia	42
Gráfico 3: Média de custo dos procedimentos	43
Gráfico 4: Durabilidade do ácido hialurônico.....	44
Gráfico 5: Intercorrências da aplicação de ácido hialurônico	44
Gráfico 6: Intercorrências da mentoplastia	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 Envelhecimento.....	15
2.2 Histologia da pele	15
2.3 Anatomia facial.....	16
2.4 Harmonização orofacial.....	17
2.5 Preenchedores dérmicos	18
2.5.1 Tipos de preenchedores dérmicos.....	21
2.5.2 Ácido hialurônico.....	22
2.6 Preenchimento Mental.....	24
2.6.1 Indicação	24
2.6.2 Técnica de preenchimento.....	24
2.7 Mentoplastia	28
2.7.1 Anatomia e Fisiologia Cirúrgica	30
2.7.2 Mentoplastia – Indicações e Contra indicações.....	31
2.7.3 Uso de próteses em Mentoplastia.....	31
2.7.4 Realização da Mentoplastia.....	33
2.7.5 Preparo cirúrgico.....	34
2.8 Comparativo entre custos e durabilidade.....	36
2.8.1 Durabilidade do Ácido Hialurônico	36
2.8.2 Custos do Ácido Hialurônico	37
2.8.3 Durabilidade da Mentoplastia	37
2.8.4•Custos da Mentoplastia	38
3 METODOLOGIA	39
4 RESULTADOS.....	40
5 DISCUSSÃO	46
6 CONCLUSÃO	48
REFERÊNCIAS.....	50

1 INTRODUÇÃO

Envelhecer consiste em um processo fisiológico natural lento, progressivo e irreversível. Tendo em vista este aspecto, não há como passar despercebido que ao longo do século XX, houve diferentes avanços tecnológicos que permitiram com que a população mundial se mostrasse preocupada com a saúde e estética. Em frente à potencialização deste cenário, observa-se um aumento na realização de procedimentos para tratamentos de patologias cutâneas, bem como o aumento de tratamentos estéticos para rejuvenescimento da pele (ROCHA, 2018).

Atualmente, há uma tendência à indicação do uso de procedimentos estéticos minimamente invasivos, tais como os preenchedores faciais dérmicos para tratamento de rugas de expressão e perdas de volume em regiões como malar, mento, lábios e têmporas. Sua execução, porém, necessita de conhecimentos aprofundados acerca de anatomia (estrutura óssea facial, tecidos moles, vasos sanguíneos e nervos) da face. Nos dias atuais é possível encontrar uma vasta gama de preenchedores faciais, o que torna a escolha de um em detrimento dos demais uma etapa muito importante do plano de tratamento. Um preenchedor ideal não deve ser permanente, mas sim duradouro, ter baixo risco de desencadear reações adversas, ser biocompatível, proporcionar injeção indolor e de fácil execução e apresentar um bom custo benefício (SOUSA *et al.*, 2022).

Dentre os preenchedores disponíveis, o mais utilizado é o ácido hialurônico. O ácido hialurônico tem características que o tornam uma substância atraente para uso como preenchimento dérmico, como a sua capacidade higroscópica, sua presença endógena na pele e seu baixo potencial para reações adversas (SCHMIDT & SILVA, 2021; SOUSA *et al.*, 2022). Considerado, nos dias de hoje como padrão ouro no tratamento estético o preenchimento com ácido hialurônico, é utilizado para várias finalidades estéticas, até mesmo, para perda de contorno e volume facial dos terços inferiores.

Dentre as principais características físico-químicas do ácido hialurônico podemos citar sua viscoelasticidade, consistência gelatinosa e o alto grau de hidratação (FARIA, *et al.*, 2020).

Embora os preenchedores dérmicos sejam considerados seguros, ainda existem riscos que podem gerar intercorrências clínicas. Nesse sentido, o uso deste procedimento deve ser cauteloso, buscando-se uma forma segura de evitar eventos adversos de curto e longo prazo. Essas complicações podem ser do tipo inflamatória como, por exemplo, reações alérgicas, infecciosa (bacteriana, fúngica ou viral) e necrose da pele (interrupção do suprimento vascular local, por obstrução arterial ou venosa ou compressão dos vasos sanguíneos adjacentes) (MAIA e SALVI, 2018). Elas devem ser identificadas e tratadas precocemente para se evitar danos permanentes. Podendo ser tratadas com injeção local de hialuronidase e o uso de outros medicamentos, se for necessário (NERI *et al.*, 2018).

O mento exerce, em companhia com a mandíbula, importante papel na definição do contorno facial inferior. Pacientes que ao decorrer dos anos sofrem com modificações do formato do mento e que desejam rejuvenescimento e redefinição dessa área, podem eleger por realizar procedimento, dentro das opções para o tratamento destacam-se o preenchimento dérmico com ácido hialurônico e a mentoplastia, podendo também associar as duas técnicas em conjunto (BERNARDES, *et al.*, 2018).

Dentre as opções para o tratamento de deformidades dento-esquelético faciais na região do mento destacam-se a mentoplastia, a realização do preenchimento com biomateriais ou a combinação entre as técnicas. Ambas visam melhorar a harmonia do contorno facial através da obtenção de melhor projeção da região. A correção das deformidades e assimetrias do mento podem ser corrigidas através de mentoplastia, instalação de próteses ou preenchedores faciais.

É importante que esses materiais que serão inseridos sejam biocompatíveis, com propriedades físicas e químicas que permitem sua plena adaptação ao corpo. Materiais de silicone sólido, polietileno poroso de alta densidade, materiais em malha como poliamida são os mais utilizados (WILLIAM *et al.*, 2022).

O mento desempenha um papel importante na harmonização da face, e quando há presença de uma mandíbula retrognática, é necessária uma correção nesta área. A cirurgia de mentoplastia pode ser realizada por motivos estéticos ou funcionais, essa técnica tem como objetivo melhorar a aparência da boca, dos lábios e do nariz. O aumento do queixo pode ser realizado por técnicas menos invasivas com preenchedores, mas, também, pode ser realizada uma técnica cirúrgica. Essas podem

ser a colocação de um implante ou a genoplastia óssea - osteotomia do mento (SALEH, *et al.*, 2021). A cirurgia mental é bastante empregada em conjunto com a rinoplastia, e pode ser indicada em 25% dos casos para pacientes que se apresentam para a cirurgia do nariz. A junção das duas técnicas, traz uma harmonia facial satisfatória (HARRIS, *et al.*, 2022; RAGGIO, *et al.*, 2022).

Com o avanço da odontologia estética, a busca por procedimentos minimamente invasivos e cirúrgicos torna-se cada vez mais frequentes nos consultórios odontológicos. Nesse contexto surge a pergunta a ser estudada no presente trabalho: Qual a melhor intervenção, mentoplastia ou preenchimento de mento com ácido hialurônico? Existe alguma vantagem em se associar as duas técnicas?

Dentro do tema abordado neste trabalho, o recorte de pesquisa visa diferenciar pontualmente a mentoplastia e o preenchimento mental na prática odontológica, e qual método é melhor a ser aplicado, assim como os principais materiais utilizados em ambas as intervenções.

O presente estudo tem como objetivo geral, realizar uma revisão de literatura sobre as técnicas disponíveis para correção de deformidades e assimetrias em região de mento. Os objetivos específicos da pesquisa consistem em abordar o uso do preenchimento com ácido hialurônico para o aumento do mento; especificar as estruturas tissulares e anatômicas da face; descrever as técnicas do preenchimento mental; abordar os principais tipos de preenchedores dérmicos faciais absorvíveis e permanentes; descrever as principais complicações precoces e tardias provenientes da aplicação do preenchimento com ácido hialurônico; descrever a técnica cirúrgica da mentoplastia; abordar os tipos de próteses utilizadas para aumento de mento e identificar as complicações referentes à mentoplastia.

A realização desta pesquisa justificou-se pela necessidade de expansão do conhecimento, a fim de trazer uma reflexão ao leitor sobre o detalhamento de dois procedimentos, sendo um cirúrgico e outro não cirúrgico dentro da harmonização oro facial, no intuito de discutir suas diferenças, e trazer embasamento teórico na hora de escolher a melhor intervenção para cada caso.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Envelhecimento

O Brasil possui a quinta maior população mundial e uma das taxas de envelhecimento populacional mais rápidas do mundo (LIMA, 2018). Enquanto a expectativa de vida da população mundial aumenta gradativamente, cresce a demanda por tratamentos estéticos preventivos, visando melhorar a qualidade do envelhecimento. Além disso, a insatisfação com a autoimagem está cada vez mais presente na sociedade de hoje, e os padrões de beleza facial têm um impacto significativo na população (GATTO *et al.*, 2019; GARBIN, *et al.*, 2019).

Mudanças no sistema tegumentar podem ter origem intrínseca, como estresse oxidativo através dos radicais livres, idade, disfunção mitocondrial, genética, diminuição da renovação celular; e extrínsecos, como o papel da radiação solar, tabagismo, poluição ambiental, exposição a agentes químicos, consumo de álcool, entre outros (MAIA & SALVI, 2018).

As alterações estruturais constituídas pelo envelhecimento intrínseco e extrínseco, são consideradas inestéticas, levando muitos a procurar intervenções para minimizar ou retardar esse processo. Durante o envelhecimento humano, ocorre uma diminuição do volume facial causados pelas alterações na estrutura óssea e nos coxins de gordura. Além disso, ocorre uma diminuição da produção de colágeno e elastina acarretando na flacidez, formação de linhas de expressão, ríndes e sulcos. As alterações na estrutura óssea e nos coxins de gordura com o envelhecimento causam perda de volume facial (VASCONCELOS *et al.*, 2020).

2.2 Histologia da pele

A epiderme é a camada tegumentar mais externa e reveste toda a superfície do corpo. É composta por queratinócitos, melanócitos, células de Langerhans e Merkel. A derme é mais profunda e espessa, consistindo de tecido conjuntivo, vasos sanguíneos, terminações nervosas, vasos linfáticos, glândulas sebáceas, sudoríparas e folículo piloso.

A derme sustenta e fornece nutrientes à epiderme. Ela é dividida em duas partes: superficial, denominada papilar, que é formada por tecido conjuntivo propriamente dito do tipo frouxo e a outra parte é a reticular, composta pelo tecido conjuntivo propriamente dito do tipo denso não modelado. Abaixo se encontra o tecido subcutâneo. Os adipócitos presentes na camada de gordura são responsáveis pelo acúmulo de triglicérides e estão associados ao acúmulo de energia e homeostase do organismo. Além disso, atuam como isolantes térmicos, protegem contra choques mecânicos e auxiliam na movimentação dos músculos faciais. Essa gordura superficial é distribuída nos septos entre os músculos e o tecido conjuntivo da pele, sendo chamados de falsos ligamentos retentivos.

Na face observa-se também a presença do tecido muscular esquelético estriado. São músculos muito superficiais que se originam em ossos do crânio ou na fáscia e se inserem na pele. Quando se contraem, não movimentam nenhuma articulação. O ponto de fixação e a posição promovem o movimento da pele; ao redor dos olhos, boca e narinas. É por isso que esses músculos são chamados de músculos da expressão ou mímica facial. Por fim, a camada óssea é de grande importância para o contorno facial pois influencia diretamente na definição e volume dos tecidos moles (BERNADO *et al.*, 2019; SCHMIDT, 2021).

2.3 Anatomia facial

A face possui estruturas nobres como vasos e nervos que, quando lesadas podem gerar sequelas irreparáveis para os pacientes. A irrigação da face ocorre principalmente, no terço médio vindo pela artéria carótida externa, e nas regiões parietal e temporal. A artéria supraorbital é um ramo terminal da artéria oftálmica que surge da artéria carótida interna. Já a artéria facial é o ramo lateral da artéria carótida externa e, em seu trajeto ascendente, a artéria facial, se ramifica na artéria labial inferior e superior na direção dos lábios e, se ramifica na artéria angular na região lateral do nariz. Em seguida a artéria angular vai margeando a base lateral do nariz e faz anastomose com as artérias laterais dorsais do nariz que estão emergindo da

carótida interna, que são artéria supraorbital, supratroclear, e outras artérias palpebrais.

As anastomoses nessa área em volta do nariz permitem a comunicação entre o sistema da carótida externa via artéria angular e o sistema da carótida interna via ramos da artéria oftálmica. Na região mental, as artérias de maior destaque são a submental e a mental. A submental origina-se da artéria facial na região submandibular, passa pela base da mandíbula até o mento e a artéria mental, ramo da artéria alveolar inferior emerge através do forame mental (BRASIL, 2018; SCHMIDT, 2021).

Os principais nervos presentes na face são o trigêmeo e o nervo facial. Estes nervos possuem trajetória própria e subdividem-se na face dando origem a vários outros nervos. O nervo trigêmeo é um nervo sensitivo, mas fornece também estímulo motor para os músculos da mastigação. Ele divide em três ramos: oftálmico, maxilar e mandibular. Do nervo oftálmico origina os nervos frontal, lacrimal e nasociliar, sendo que do nervo frontal se origina os nervos supraorbital e supratroclear. O nervo maxilar se ramifica originando o nervo infraorbital e o nervo zigomático (que se divide em zigomaticofacial e zigomaticotemporal). O nervo mandibular se origina do nervo auriculotemporal, alveolar e mental. O nervo facial é essencialmente motor sendo responsável pela inervação dos músculos da expressão facial. Este nervo se distribui por toda face após sua passagem pelo forame estilomastóideo. Divide-se em ramos temporais, zigomáticos, bucais, mandibulares marginais e cervicais (BERNADO *et al.*, 2019; POETA, *et al.*, 2019; SOUSA, *et al.*, 2022; SCHMIDT, 2021).

2.4 Harmonização orofacial

A busca por opções menos invasivas para desacelerar o envelhecimento culminou com um novo conceito de beleza: a harmonização orofacial, também chamada de rejuvenescimento volumétrico, cuja técnica está diretamente relacionada ao uso de preenchedores dérmicos, capazes de promover aumento volumétrico, restaurar contorno facial devolvendo ao máximo um equilíbrio simétrico (MAIA; SALVI, 2018).

Várias opções estão disponíveis para prevenir ou tratar o envelhecimento da pele incluindo cirurgia, regeneração da pele e uso de preenchimentos dérmicos injetáveis (SPARAVIGNA, 2019).

É de fundamental importância, para a realização do preenchimento facial, o conhecimento do comportamento do material e do tipo de preenchedor escolhido para uma determinada região, a técnica e quantidade a ser aplicada do produto, uso de agulha ou cânula, além do domínio sobre a melhor técnica para cada procedimento (retroinjeção, leque, bolus, dentre outras). Não se pode deixar de destacar a importância do conhecimento anatômico facial e a fisiologia da região a ser trabalhada (VASCONCELOS *et al.*, 2020).

Existe uma pequena diferença morfológica apresentada pela população, denominada de variação anatômica. A descoberta dessas variações anatômicas foi um marco importante na área da anatomia, pois além de corroborar que o preenchimento dérmico deve ser realizado com cautela, auxilia o injetor na escolha da técnica que será a mais segura em uma determinada região, minimizando as complicações pós procedimento (BRASIL, 2018).

2.5 Preenchedores dérmicos

Os preenchedores dérmicos são classificados como biodegradáveis e não biodegradáveis e, também, por tempo de duração podendo ter efeito temporário, semipermanente ou permanente. Os preenchedores biodegradáveis são absorvidos gradativamente pelo corpo com efeitos de média duração, como é o caso dos preenchedores a base de ácido hialurônico.

O produto ideal deve ser biocompatível ou de baixa reatividade, ter migração tecidual mínima, ser de fácil aplicação, ser absorvível pelo organismo e não ser teratogênico ou carcinogênico. Os preenchedores de ácido hialurônico atendem a esses requisitos e, possuem propriedades viscoelásticas, tornando-os fáceis de aplicar e moldar, além de serem temporários e produzirem pouca reação inflamatória. Devido a essas características, os preenchedores de ácido hialurônico são os mais comumente usados hoje para tratar sulcos e perda de volume (SANSONE 2018; SOUSA, 2022).

Preenchimentos dérmicos são responsáveis por amenizar cicatrizes ou sulcos e suavizar os sinais do envelhecimento. Essa técnica surgiu devido à alta demanda dos pacientes por procedimentos de recuperação rápida, que os afastam das atividades diárias por um curto período de tempo e, proporcionam sinais de rejuvenescimento de forma natural sem gerar cicatrizes.

O sucesso do preenchimento depende diretamente do preenchedor selecionado e da técnica utilizada para realizar o procedimento (AGOSTINI, 2018). Os preenchedores são o recurso não cirúrgico para procedimentos estéticos que tentam prevenir ou melhorar os sinais de envelhecimento, através de uma substância que é injetada sob a pele. Embora sejam eficazes e tenham margens de segurança favoráveis, complicações precoces e tardias podem ocorrer com níveis variados de gravidade. O número de realização desses procedimentos estéticos aumentou nos últimos tempos, consequentemente vindo acompanhado de fatores que comprometem a segurança do paciente (HEYDENRYCH *et al.*, 2018; FAROLCH-PRATS, 2019).

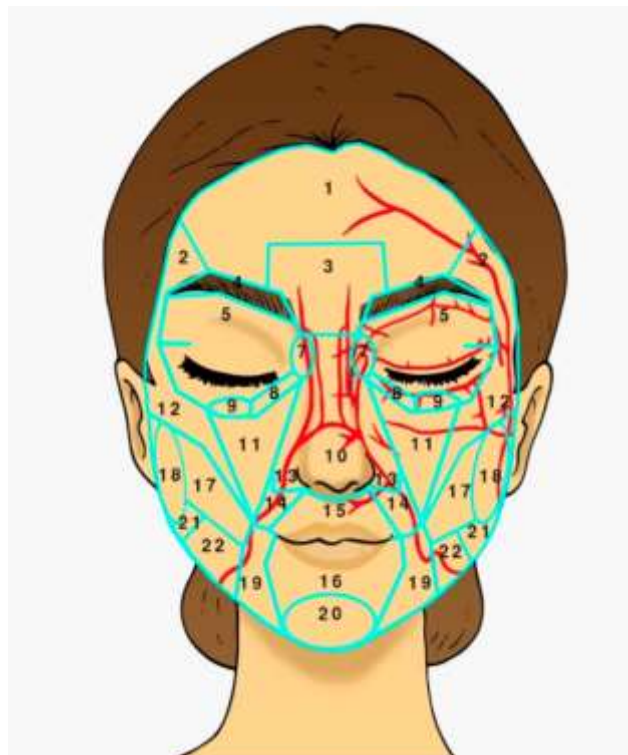


Figura 1: Vista frontal das 21 regiões onde podem ser realizados preenchimentos e principais artérias. As linhas azuis correspondem as regiões possíveis para preenchimento com ácido hialurônico. E as linhas vermelhas correspondem as principais artérias presentes
Fonte: FARIA; JUNIOR, 2020.

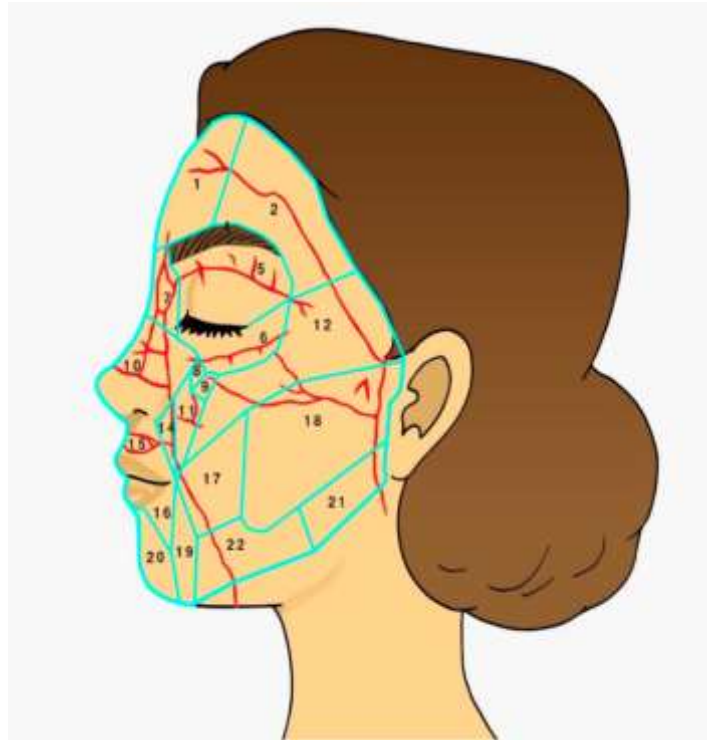


Figura 2: Vista lateral das regiões onde podem ser realizados preenchimentos e principais artérias. As linhas azuis correspondem as regiões possíveis para preenchimento com ácido hialurônico. E as linhas vermelhas correspondem as principais artérias presentes
 Fonte: FARIA; JUNIOR, 2020

A harmonização facial visa corrigir desarmonias, a maioria delas relacionadas ao envelhecimento. Protocolos com preenchimento dérmico tem como objetivo repor volume perdido com o envelhecimento, além de corrigir assimetrias e devolver o contorno facial (SOUSA, 2022). Esses fatos demonstram uma crescente procura por tratamentos dessa natureza, principalmente procedimentos estéticos faciais minimamente invasivos, configurando um campo de atuação promissor para os profissionais de saúde.

O aumento dos procedimentos estéticos não cirúrgicos se deve à disponibilidade de materiais preenchedores e também à maior oferta de profissionais com qualificação adequada e habilitados para prestar tais serviços. Um profissional habilitado, experiente e com profundo conhecimento da anatomia facial é capaz de fazer modificações sutis no paciente para alcançar o resultado desejado. No entanto, não se pode esquecer que por mais seguro que os procedimentos minimamente

invasivos possam parecer, eles não estão livres de causar reações adversas (MANGANARO *et al.*, 2022; SCHMIDT, 2021).

2.5.1 Tipos de preenchedores dérmicos

As alterações estruturais decorrentes do envelhecimento, embora normais, podem ser minimizadas, por exemplo, com o uso de preenchedores dérmicos à base de gordura autóloga, silicone líquido injetável, polimetilmetacrilato, hidroxiapatita de cálcio, policaprolactana e ácido hialurônico, sendo alguns destes, amplamente utilizado na prática clínica:

Gordura autóloga: este tipo de preenchedor é considerado semipermanente devido à sua imprevisível absorção e taxa de incorporação ao longo do tempo. É considerado um preenchimento barato e é retirado de diferentes partes do corpo por lipoaspiração (CRUZ, 2021).

Silicone líquido injetável: o silicone líquido foi o primeiro preenchimento injetável se tornando muito popular. De caráter permanente, pode ser usado para corrigir rugas e sulcos faciais. Algumas complicações são inerentes ao procedimento e podem resolver espontaneamente, como vermelhidão, edema e reações de hipersensibilidade imediata. Já granulomas, infecções, oclusão vascular, são consideradas reações indesejadas e podem aparecer anos após as injeções. O uso como preenchimento é off-label, sendo autorizado pelo *Food and Drug Administration* (FDA) apenas no descolamento de retina (CRUZ, 2021).

Polimetilmetacrilato: preenchedor permanente sintético, o qual se apresenta na forma de microesferas, suspensas em diferentes veículos (colágeno, ristaloide ou aprotéico), o que difere a sua marca comercial (Artecoll®, PMMA®, Metacrill®). Pode ser empregado no preenchimento de cicatrizes, sulcos e rugas profundas e perda de volume devido a alterações dérmicas, em tecidos moles ou ósseas. Quando injetado, apenas o veículo é degradado, o que dá o seu caráter permanente (CRUZ, 2021).

Hidroxiapatita de Cálcio: componente natural do organismo humano, a hidroxiapatita de cálcio é considerada um bioestimulador de colágeno e preenchedor, sendo conhecido comercialmente como Radiesse. São preenchimentos de caráter semipermanente, com efeito total de 9 a 18 meses. Pode haver reações adversas

como eritema, edema, equimose, hematoma, dor, nódulos palpáveis (MARTINS *et al.*, 2021).

Policaprolactona: preenchedor sintético que chegou no mercado em 2010, representando uma nova geração de preenchedores dérmicos bioestimulantes. A policaprolactona é encontrada comercialmente pelo nome de Ellansé[®], sendo um polímero à base de carboximetilcelulose e de policaprolactona. Pertence a uma nova geração de bioestimuladores de colágeno, que proporcionam aumento da produção de fibras colágenas e sustentação pela volumização, com efeitos duradouros que podem ser de 1 a 4 anos dependendo da escolha do produto (MARTINS *et al.*, 2021).

Ácido Hialurônico: o ácido hialurônico, em particular, é amplamente utilizado graças à sua alta biocompatibilidade, sua capacidade de reduzir rugas da pele e por seu efeito temporário (SPARAVIGNA *et al.*, 2019). Ele é considerado o preenchimento mais seguro devido em parte ao seu suposto baixo risco de imunogenicidade e às alegações de reversibilidade com hialuronidase (CRUZ, 2021).

2.5.2 Ácido hialurônico

O ácido hialurônico é um biopolímero formado pelo ácido glucurônico e a N-acetilglicosamina, encontrado na matriz extracelular de vários tecidos (BERNARDES, *et al.*, 2018). Originado principalmente por fibroblastos e queratinócitos na camada dérmica com a finalidade de promover sustentação, hidratação e elasticidade à derme, como também, facilitar o transporte de íons e nutrientes e a prevenção da hidratação do tecido (RIBEIRO, *et al.*, 2022). A consistência do ácido hialurônico é gelatinosa, possuindo uma alta viscoelasticidade devido a sua característica molecular (VASCONCELOS, *et al.*, 2020). Apesar de existir no organismo desde o nascimento, o ácido hialurônico se torna escasso ao longo dos anos com o envelhecimento natural da pele, estimulando uma diminuição da hidratação dérmica, de modo consequente desenvolvendo rugas, marcas de expressões, perda de volume e depressões na derme (BERNARDES, *et al.*, 2018).

Isolado pela primeira vez em 1934 por Karl Meyer e John Palmer a partir do humor vítreo de bovinos, publicaram suas descobertas na Revista de Químicas Biológicas – Universidade de Columbia. Em 1989 foi desenvolvido o ácido hialurônico sintético por Endre Balazs, possuindo biocompatibilidade e ausência de

imunogenicidade (capacidade de uma substância provocar uma resposta imune) (VASCONCELOS, *et al.*, 2020).

Em relação a sua origem, pode ser animal ou sintético: o de origem animal é proveniente de fluido sinovial da pele, cavidade das articulações, cordão umbilical e derme de crista de galo, e de origem sintético é extraído da fermentação bacteriana (*streptococcus ssp*) (THOME, *et al.*, 2020). O ácido hialurônico produzido a partir de origem animal, possui limitações quanto ao seu uso, não podendo ser usado em áreas biomédicas, em virtude do processo de presumíveis contaminações durante a extração do ácido hialurônico. A produção por via rota microbiana é uma alternativa viável e adequada, apresentando bom rendimento e livre de contaminações, denotando assim maior pureza, proporcionando um bom potencial para uso em áreas biomédicas. Outra propriedade importante é a classificação do ácido hialurônico em: com reticulação (*crosslink*), quando contêm substâncias geradoras de ligações intermoleculares que aumentam a estabilidade e durabilidade clínica, e sem *crosslink*, ou seja, sem essas substâncias estabilizadoras, o ácido hialurônico não reticulado tem um preço mais baixo e geralmente é utilizado na fabricação de cremes ou géis para hidratar a pele. A aplicação do ácido hialurônico na Odontologia é injetável, conseqüentemente um procedimento minimamente invasivo, que proporciona a correção de imperfeições na pele através de métodos de contorno plástico ou bio-revitalização (NETO, *et al.*, 2020).

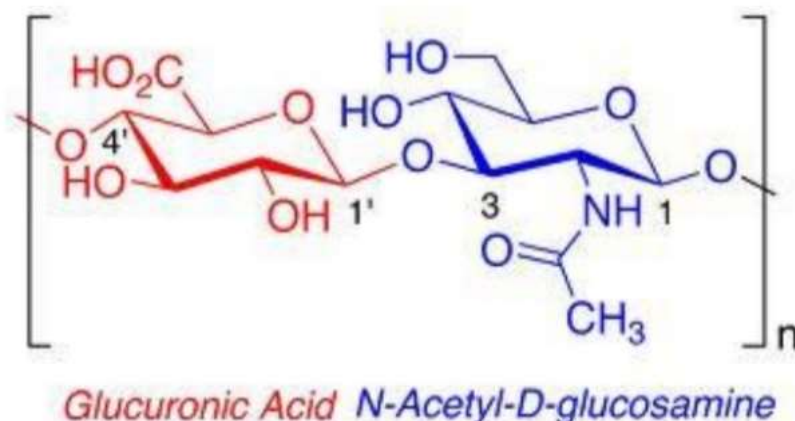


Figura 3: Estrutura primária do Ácido Hialurônico
Fonte: BERNARDES; ISABELA, 2018

2.6 Preenchimento Mental

Considerado, nos dias de hoje como padrão ouro no tratamento estético o preenchimento com ácido hialurônico, é utilizado para várias finalidades estéticas, até mesmo, para perda de contorno e volume facial dos terços inferiores (FARIA, *et al.*, 2020).

O mento exerce, em companhia com a mandíbula, importante papel na definição do contorno facial inferior. O músculo mentoniano com seus dois ventres contribuem de modo significativo na expressão facial, exprimindo emoções, e definindo peculiaridades pessoais. Com o passar dos anos, a mandíbula envelhece e desencadeia uma série de transformações relevantes em sua estrutura anatômica. À medida em que decorre a perda da arcada dentária e a reabsorção dos alvéolos, favorece para o desequilíbrio estrutural entre o apoio dos ossos e tecidos moles. Preenchedores com ácido hialurônico que apresentam em sua composição a reticulação, denotam mais estabilidade e durabilidade, sendo excelentes opções de remodelamento do contorno facial mental, criando uma aparência mais harmônica para a assimetria da face (BERNARDES, *et al.*, 2018).

2.6.1 Indicação

Os pacientes mais adequados para a volumização de aumento de mento com ácido hialurônico são:

- Pacientes que necessitam de aumento do mento e resistem em realizar a cirurgia de mentoplastia.
- Pacientes que ao decorrer dos anos sofrem com modificações do formato do queixo e que desejam rejuvenescimento e redefinição dessa área. Nesse caso, obtemos um bom resultado aplicando o preenchimento com ácido hialurônico.

2.6.2 Técnica de preenchimento

A técnica de injeção de preenchedores dérmicos deve ser implementada com base em sólido conhecimento da histomorfologia da cabeça e pescoço.

A aplicação dos preenchimentos nos tecidos moles varia em técnicas com o uso de agulhas ou cânulas (SOUSA, *et al.*, 2022).

Importantes recomendações para a aplicação de uso de preenchedores dérmicos devem ser levados em consideração.

Desenvolvidas com a finalidade de amenizar as complicações cortantes, as microcânulas são utilizadas para injetar os preenchedores, apresentando ponta romba e abertura lateral próximo à ponta, apresentam variações finas e flexíveis, diminuindo o trauma nos tecidos (VASCONCELOS, *et al.*, 2020). Já, a agulha, ainda que seja eficaz e mais precisa, ela tem algumas desvantagens em comparação com a microcânula. Suas bordas afiadas podem danificar as paredes de pequenos vasos sanguíneos quando inseridos na pele do paciente (BRAGA, *et al.*, 2022).

2.6.2.1 Recomendações do uso agulha/microcânula

Davide Lazzeri, prestigiado Cirurgião de Cabeça e Pescoço, com ênfase em microcirurgia, autor e professor de mais de 60 publicações em revistas científicas, destacou-se importantes recomendações gerais para a aplicação dos preenchedores dérmicos, são eles:

- Utilizar a microcânula em áreas de maior ocasião de dano arterial, oscilar com suavidade para evitar laceração e estimular a vasoconstrição temporária dos vasos.
- Adotar agulha/microcânula de menor calibre, mesmo que a pressão inicial ao injetar o produto seja maior, incrementando uma velocidade mais baixa de injeção, diminuindo o risco a oclusão vascular ou bloqueio do fluxo periférico.
- Aspirar previamente antes de injetar o produto para verificar se a agulha/microcânula não está em uma artéria ou veia.
- Inocular pequenos volumes por vez, diminuindo o tamanho do êmbolo. Eludir a injeção de grandes volumes em planos menos distensíveis.

2.6.2.2 Tempo de recuperação

A recuperação é eficaz e imediata, sendo capaz que o paciente retorne para as suas atividades logo após o procedimento. Algumas reações transitórias relacionadas

ao preenchimento dérmico podem ocorrer, como dor, edema, prurido e vermelhidão nas primeiras 48 horas (VASCONCELOS, *et al.*, 2020). A sensação de dor varia de pessoa, mas em geral não é doloroso, durante a aplicação do preenchimento dérmico é possível aplicar um anestésico antes do procedimento. Mesmo o paciente podendo retomar suas atividades ele deve se atentar fazendo uso diário de protetor solar e evitar a exposição ao sol, não é recomendado praticar atividades físicas que envolvem peso no dia da aplicação (BERNARDES, *et al.*, 2018).

2.6.2.3 Resultados

Deve ser enfatizado que o resultado estético de cada paciente é individual, que as técnicas de harmonização oferecem um resultado gradativo, não apenas com a intenção de atenuar imperfeições, mas substancialmente de enobrecer a beleza de cada paciente. O sucesso do preenchimento dérmico se deve à previsibilidade de resultado, segurança e efeito imediato. Os preenchedores de ácido hialurônico podem causar resultados que duram até 24 meses, podendo ter um tratamento de retoque em 6 meses. Normalmente, podem ser necessários 3 aplicações de preenchimento de ácido hialurônico no mento para obter o resultado desejado, pois o preenchimento usado nos primeiros dois tratamentos pode ficar comprimido (FILHO, *et al.*, 2022).

2.6.2.4 Intercorrências

Com a crescente demanda da utilização dos preenchimentos a base do ÁCIDO HIALURÔNICO, conseqüentemente o número de procedimentos cresce, assim como o número de casos de efeitos adversos também. Muitas destas complicações são reversíveis e estão relacionadas com algum erro técnico no momento do procedimento, como por exemplo, o uso muito superficial do preenchedor, escolha errônea do produto, excesso de produto, aplicação em uma localização errada ou que gerem deformidades no paciente. Podendo gerar pequenos nódulos, eritema, hematomas, efeito Tyndall (uma descoloração azulada no tecido, familiar a uma

contusão leve), abscessos nos sítios de aplicação, edema persistente e granulomas (SOUZA, 2022).

Esse procedimento preenchedor também pode acarretar complicações mais sérias do tipo inflamatórias, como por exemplo, reações alérgicas, infecção (bacteriana, fúngica ou viral) e necrose da pele (interrupção do suprimento vascular local, por obstrução arterial ou venosa ou compressão dos vasos sanguíneos adjacentes) (MAIA *et al.*, 2018). Sendo que, a necrose do tecido cutâneo é uma das complicações mais graves, e pode resultar em alterações cicatriciais irreversíveis (SOUZA, 2022). Com a formação de êmbolos, gera-se a isquemia, levando o tecido a necrose. O paciente pode apresentar como sinal da embolização: dor, palidez local, livedo, que evolui para a formação de bolhas, úlceras e necrose tecidual. Os sinais e sintomas podem ser discretos, mas incluem dor aumentada ou branqueamento (NETO *et al.*, 2021).

Estas complicações devem ser identificadas e tratadas precocemente para se evitar danos permanentes. Podendo ser tratadas com injeção local de hialuronidase e o uso de outros medicamentos, se for necessário (NERI *et al.*, 2018).

Primeiramente deve se identificar alguns sinais e sintomas que indicam erro da técnica, e o profissional deve interromper imediatamente a injeção, que são branqueamento da pele (ele vai ocorrer durante a injeção e vai durar apenas alguns segundos, seguido de livedo) ou alterações de cor (livedo, coloração azul ou cinza) na distribuição do vaso sanguíneo regional. O profissional deve realizar a compressão com os dedos da área para avaliar o retorno sanguíneo, que se maior que um a dois segundos, sugere insuficiência arterial (NETO *et al.*, 2021). É indicada a injeção de hialuronidase o quanto antes, de preferência nas primeiras 4 horas.

Após a aplicação, deve-se fazer compressas mornas e massagem no local, para fazer com que aumente o fluxo sanguíneo e assim dissolver o êmbolo (NETO *et al.*, 2021). Existem também no mercado outros tratamentos, porém sua eficácia não tem comprovação. Alguns deles são: o uso da prostaglandina E1, pomada de nitroglicerina e a Oxigenoterapia, onde o paciente respira oxigênio 100% puro enquanto é submetido a uma pressão atmosférica mais elevada do que no ambiente normal, no interior de uma câmara hiperbárica. (NETO *et al.*, 2021).

2.7 Mentoplastia

A cirurgia ortognática consiste em um procedimento cirúrgico que visa a correção das deformidades dentoesqueléticas e perfil facial das assimetrias através do reposicionamento da maxila, da mandíbula e/ou do mento em relação às suas bases ósseas. Para a realização da intervenção ortognática, geralmente, é necessário um preparo ortodôntico que vise o alinhamento dentário e alcance de uma maior estabilidade oclusal. Após a realização da cirurgia o paciente passa por uma fase de ortodontia pós operatória, que tem como finalidade a realização de pequenos refinamentos na posição dentária. No pós-cirúrgico, pode acontecer alterações leves, moderadas ou, até mesmo, severas, de modo que o paciente pode não se reconhecer mais naquela nova estrutura óssea e visual, acarretando na necessidade de tratamentos e acompanhamentos psicossociais (HEINZMANN, *et al.*, 2018).

A mentoplastia é uma modalidade de cirurgia ortognática, que tem como objetivo reestabelecer um padrão facial, através da correção do posicionamento mental. O procedimento cirúrgico também pode estar associado de um tratamento ortodôntico, para fins estéticos e funcionais (HEINZMANN, *et al.*, 2020).

Para correção das deformidades faciais, baseia-se inicialmente na análise cefalométrica, que é elaborada para avaliar a projeção do mento em relação às demais estruturas ósseas e dos tecidos moles da face (CARVALHO, *et al.*, 2020). Nesta análise são medidas as estruturas anatômicas da face, angulações dentárias e perfil de tecidos moles, a partir dos pontos que medirão os ângulos e as linhas retas do cefalograma.

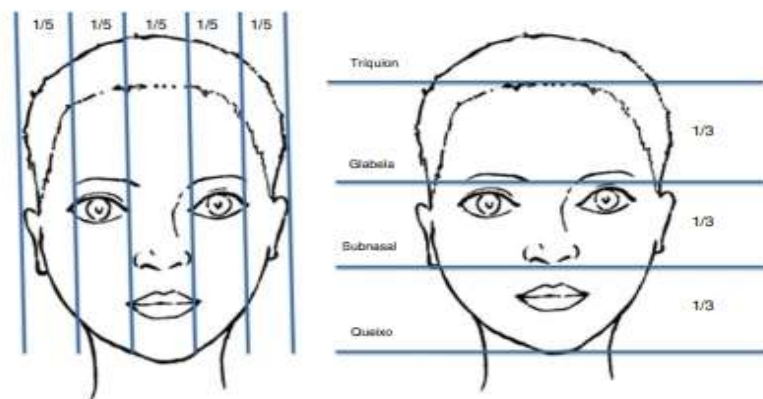


Figura 4: Pontos anatômicos, medidas e proporção para análise facial.
 FONTE: KAYA, *et al.*, 2018.

Os reverses que envolvem as deformidades no tamanho e formato do mento, geralmente, estão relacionados com o excesso ou com a deficiência dos tecidos moles ou duros, na divisão de um dos três planos: vertical, transversal ou ântero-posterior (JAPATTI., *et al*, 2019). Além disso, a má oclusão dentária, quais sejam: padrão II (projeção retrognática), quando o paciente possui o maxilar convexo; e padrão III (prognatismo mandibular) que demonstra um perfil facial mais côncavo (MARTINS., *et al*, 2020).

No excesso vertical é possível uma correção por mentoplastia de redução, enquanto a deficiência mental pode ser corrigida pela mentoplastia de avanço, com material biológico (enxerto ósseo), material sintético (implante) ou preenchedores faciais. A correção do excesso anteroposterior, também denominada como macrogenia, é alcançada pelo recuo do mento, mas por outro lado a deficiência ântero-posterior – conhecida como microgenia – é corrigida pela mentoplastia de avanço (JAPATTI, *et al*, 2019).

Após o procedimento de mentoplastia, é necessária uma intervenção psicológica nos períodos de pré e de pós-operatório, uma vez que o paciente passa por uma transformação facial, mesmo que ela tenha sido leve ou severa, há de fato a transformação. Esta intervenção poderá ser feita com o acompanhamento do próprio cirurgião que fez as alterações, por isso vê-se a importância que desde o primeiro contato com o paciente seja feita uma anamnese detalhada, pois as alterações faciais podem gerar um grande impacto na qualidade de vida e no reconhecimento pessoal dos pacientes (HEINZMANN, *et al*, 2020).



Figura 5: Antes e depois da cirurgia ortognática.
FONTE: BRITO, *et al*, 2022.



Figura 6: Radiografia panorâmica pós operatória de paciente submetido à mentoplastia combinada com cirurgia ortognática mandibular.
 FONTE: BRITO, et al., 2022.

2.7.1 Anatomia e Fisiologia Cirúrgica

As principais estruturas anatômicas encontradas durante a implantação aloplástica do mento são: sínfise mandibular; nervo e forame mentoniano; periósteo mandibular; pele e tecido subcutâneo; músculo mentoniano; mucosa gengivolabial (se for utilizada a abordagem intra-oral). Estes devem ser manuseados cuidadosamente durante o ato cirúrgico para favorecer a execução da osteotomia/fixações segundo o planejamento (HARRIS, *et al.*, 2020).

A sínfise mandibular tem de ser avaliada clínica e radiograficamente para descartar outras patologias locais; demarcar a espessura das corticais e osso medular; demarcar a relação com os ápices dos dentes antero-inferiores. Corticais mais espessas podem tornar a manobra de osteotomia mais árdua quando comparadas a corticais mais delgadas, em contrapartida, estas podem dificultar a instalação dos parafusos corticais. A espessura total da sínfise determina a magnitude do avanço já que é essencial manter contato ósseo para propiciar adequada cicatrização da osteotomia (ARCAS, *et al.*, 2018).

O nervo mentoniano que emerge pelo forame mental localizado na região dos pré-molares, é ramo do nervo alveolar inferior e este último, emerge na face lingual do ramo mandibular pelo forame mandibular, percorre o corpo da mandíbula pelo canal mandibular e é originário da terceira divisão do Gânglio trigeminal, o ramo mandibular. As lesões traumáticas do nervo mental podem levar a alterações fisiológicas sensitivas no lábio inferior e podem ocorrer durante a incisão, osteotomia, dissecação, movimentação do segmento ósseo ou fixação (HARRIS, *et al.*, 2018).

2.7.2 Mentoplastia – Indicações e Contra indicações

A análise facial é de extrema importância na prática odontológica, principalmente, da ortodontia e da cirurgia bucomaxilofacial (LUIZ, *et al.*, 2019). O estudo da face tem como objetivo auxiliar no diagnóstico da deformidade, para a escolha adequada da indicação da técnica cirúrgica, inclusive em casos de mentoplastia.

Dentre as indicações para a realização da mentoplastia, destacam-se: a correção de deformidades anteroposteriores do mento e a correção de assimetrias faciais. Já, no que tange às contraindicações, relacionam-se principalmente à altura mandibular reduzida e às condições sistêmicas do próprio paciente (WILLIAM, *et al.*, 2022; BLAKE, *et al.*, 2022).

Em alguns pacientes pode haver modificação da oclusão dental, sendo indispensável a complementação do tratamento ortodôntico. Portanto, frente a isto, é fundamental uma inspeção criteriosa e detalhada das estruturas faciais do paciente, para que seja identificada – de maneira individual – com o cirurgião, qual é o tipo de técnica cirúrgica que o paciente será submetido na fase antecedente ao procedimento (WILLIAM, *et al.*, 2022; BLAKE, *et al.*, 2022).

2.7.3 Uso de próteses em Mentoplastia

As próteses customizadas são uma opção cirúrgica com maior durabilidade em comparação ao preenchimento com ácido hialurônico isolado e nesses casos não são realizadas osteotomias na região do mento. Vantagem em relação à mentoplastia clássica: Menor índice de danos ao nervo mental e consequente parestesia. Desvantagem: indução de reabsorção óssea a depender do tipo de material constituinte da prótese (ARCAS, 2019).

Vários materiais podem ser utilizados como implante de mento. O implante aloplástico que é mais usado é o silicone sólido, tanto o rígido quanto o macio. O material que mais se utiliza é o polietileno poroso (Porex®), pois ainda não houve intercorrência maior que justificasse a sua retirada. O mesmo não podemos dizer do

silicone sólido, o qual já foi retirado várias vezes por deslocamentos e erosões ósseas, inclusive com mobilidade dentária da região (SOFIA, TELLES, DOLCI, 2019)

O implante aloplástico ideal deve seguir as devidas características: facilmente moldado e protegido; biologicamente inerte, não cancerígeno, não inflamatório, não alergênico, facilmente disponível, deve manter forma e consistência desejada, resistente ao esforço mecânico e integrar no tecido circundante. (Ramon T, Hanson BG, 2018). A Porex (prótese de polietileno poroso de alta densidade), é totalmente biocompatível com o corpo humano, trazendo benefícios ao paciente e uma resposta clínica favorável fazendo com que vasos sanguíneos do organismo migrem para as suas microporosidades, fazendo do mesmo um material inerte, onde o corpo humano entende que a prótese faz parte dele, não a vê como um corpo ou material estranho. Sendo assim em nenhum momento com o uso do Porex, ocorre uma reação inflamatória crônica, com a possibilidade da presença de tecido de granulação (SOFIA, TELLES, DOLCI, 2019)

Outro material é o Polietileno poroso de alta densidade que é um implante não alergênico e não absorvível com poros grandes (150 micrômetros) que facilita o crescimento fibrovascular dos tecidos circundantes; difícil de contornar; difícil de remover. E existem também os materiais em malha com poliamida – material flexível que pode ser facilmente moldado e manipulado; provoca uma reação moderada de corpo estranho; permite o crescimento de tecido fibroso, o politetrafluoretileno expandido (ePTFE), um biomaterial outrora comumente usado, agora está fora do mercado legal na maioria das localidades (BLAKE e RAGGIO, 2022).

Damos destaque a outro material, o Polimetilmetacrilato (PMMA). Aprovado pelo *Food and Drug Administration* em 2006, esse componente possui microesferas polidas de PMMA suspensas em colágeno bovino na razão de 20%-80%. Assim, após a aplicação, o colágeno é reabsorvido e as microesferas arredondadas e lisas são encapsuladas pelo colágeno hospedeiro, onde são estabilizadas e se tornam permanentes.

Várias intercorrências seríssimas já foram descritas com a utilização desse material permanente onde pode citar: processos alérgicos, inflamação aguda e crônica, formação de granulomas, e infecção (ALMEIDA, 2019). Já os preenchimentos autólogos são oriundos do tecido do próprio paciente. Eles necessitam ser coletados de outra região do organismo, o que pode acarretar cicatrizes intensas.

O processo de coleta e depois inserção desses materiais requer um procedimento em duas fases. Fatores como Toxicidade, alergenicidade, imunogenicidade, carcinogenicidade e teratogenicidade não são preocupações, mas pode haver problemas com infecção, migração, resposta inflamatória, perda da persistência e reprodutibilidade. Alguns exemplos são derme, fáscia, cartilagem, fibroblastos cultivados, matriz de plasma rica em plaquetas (MPRP) e a gordura que é o material autólogo mais utilizado para volumização facial (NEGLIGAN *et al.*, 2018)

2.7.4 Realização da Mentoplastia

O queixo é uma parte fundamental para a morfologia facial, pois contribui para a harmonização do rosto. Desde que a mentoplastia começou a ser utilizada, ela tem apresentado uma grande eficiência e resultados excelentes.

Em seu trabalho, Jappati *et al* (2022), apresentam duas técnicas recentes para a mentoplastia estética. A primeira técnica, chamada de mentoplastia estética, utiliza o forame mentoniano como referência, após é realizado uma osteotomia de acordo com o ângulo escolhido para a superfície óssea e, por fim, é realizado a marcação. Após a marcação, realizou-se uma osteotomia horizontal curvilínea, iniciando na borda inferior o mais posterior possível, passando abaixo do forame mentoniano e contornando a linha média abaixo das raízes dentárias até a borda inferior do lado oposto. Por fim, todas as deformidades foram suavizadas com uma broca. O desenho a seguir representa a direção da osteotomia nos movimentos do queixo.

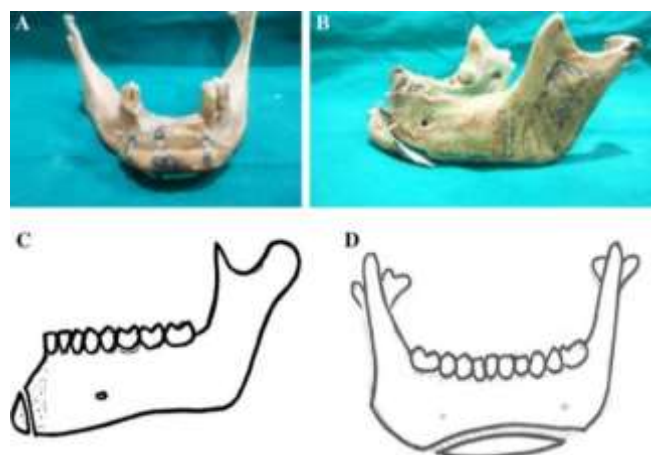


Figura 7: Mentoplastia estética.
 FONTE: JAPATTI, *et al.*, 2020

A segunda técnica apresentada por Japatti *et al* (2020), a genioplastia funcional, utiliza uma marcação da linha central, marcando também os dentes inferiores e superiores. Após a marcação, é realizado um corte horizontal em toda a mandíbula, em seguida, realiza-se cortes verticais e levemente angulados até a base da mandíbula, observe a figura seguinte.

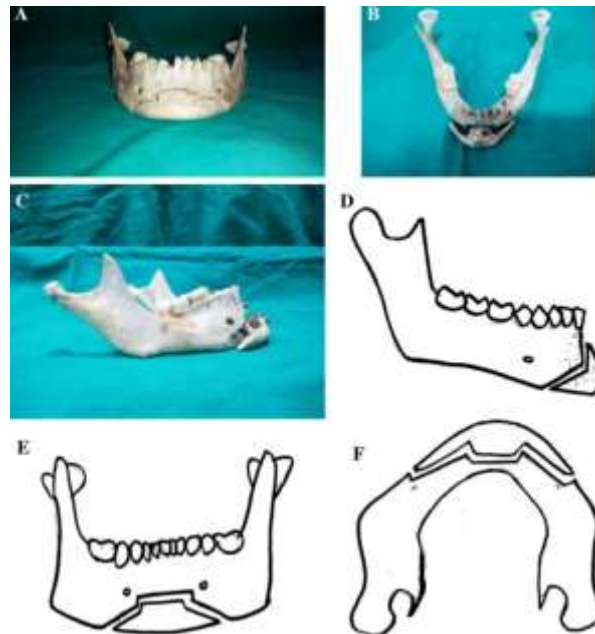


Figura 8: Genioplastia Funcional
 FONTE: JAPATTI, *et al.*, 2020

2.7.5 Preparo cirúrgico

A mentoplastia é um procedimento eletivo, ou seja, que pode e deve ser planejado. Esse planejamento é iniciado através de uma criteriosa anamnese para o conhecimento das condições de saúde do paciente, determinação de suas queixas e expectativas, bem como avaliar o que é possível ser correspondido ou não através da cirurgia. O procedimento cirúrgico é realizado sob anestesia geral e em bloco cirúrgico para maior segurança e conforto do paciente.

2.7.6.1 Complicações

Algumas complicações da abordagem vestibular tradicional para a mentoplastia têm sido descritas. São elas: cicatrizes insatisfatórias na linha da incisão, incompetência do lábio inferior, retração e ptose do queixo por disfunção muscular. A mentoplastia minimamente invasiva vem para diminuir essas intercorrências, pois suas incisões são na superfície vestibular do segundo pré-molar angulando-se do nervo mentoniano diretamente para o periósteo, de forma vertical e depois o descolamento da gengiva ao redor de todos os dentes anteriores do segundo pré-molar ao segundo pré-molar. E vai se descolando até que ambas as incisões de liberação vertical se encontrem, nesse momento a mandíbula é amplamente exposta, seja para remoção de um tumor intraósseo, colocação de implante ou mentoplastia óssea. Ao fechar, os pontos são feitos semelhantes aos de gengivoplastia, tendo como aspecto final o não aparecimento de cicatrizes, ou praticamente imperceptíveis (SALEH *et al.*, 2021).

As complicações decorrentes do implante de mento, são: hematoma; infecção - menos de 1%; parestesia (geralmente temporária, mas pode ser prolongada por alguns meses); mal posicionamento do implante - 2,5%; migração do implante (devido a deslocamento secundário) - 5,0%; extrusão do implante - 0,4%; reabsorção do mento induzida por implante - 8,3%, e rejeição do implante (HARRIS *et al.*, 2022).

As condutas mais utilizadas para se evitar as complicações que foram citadas acima são: manter uma pequena tira supraperiosteal centralmente (para se limitar a reabsorção óssea); dissecar um plano subperiosteal estreito lateralmente para poder acomodar o implante (limitando sua migração); permanecer ao longo da borda inferior da mandíbula (para se diminuir a lesão do nervo mental e ter um implante esteticamente bem posicionado); limitar a manuseio do implante uma vez removido da embalagem estéril e usar uma solução antibiótica para banhar o implante e o compartimento receptor (para se reduzir o risco de infecção); criar um fechamento de ferida multicamadas e estanque (evita extrusão); usar a abordagem transcutânea diminui o risco de infecção (HARRIS *et al.*, 2022).

Um fator importante é que, apesar de não muito utilizado, alguns autores defendem a fixação da prótese por meio de parafuso para evitar o seu deslocamento secundário (HARRIS *et al.*, 2022).

2.8 Comparativo entre custos e durabilidade

2.8.1 Durabilidade do Ácido Hialurônico

Segundo Vasconcelos *et al.*, (2020) a eficácia e durabilidade das cargas de ácido hialurônico são de grande importância para pacientes e profissionais que atuam na área. Destaca-se que a durabilidade do ácido hialurônico pode produzir efeitos que duram até 24 meses, esse resultado foi concludente após a aplicação de duas cargas de ácido hialurônico. Os autores chegaram à conclusão que os resultados clínicos sustentados para o preenchimento de ácido hialurônico podem ser explicados não apenas pela presença do gel de ácido hialurônico na derme, mas também pela remodelação dérmica induzida pelo preenchimento de ácido hialurônico injetado na face. A duração dos resultados varia de um paciente para o outro, tornando-se relacionada com quantidade, concentração, e tecnologia do preenchedor utilizado, dentre outros fatores. Atualmente, há poucos estudos científicos de longo prazo que comprovem a real durabilidade do preenchimento dérmico com ácido hialurônico.

Estudo	Produto Usado	Região	Índice de Aprovação	Durabilidade
Estudo 1 (DANTAS, <i>et al.</i> , 2019)	Ácido Hialurônico (Marca não mencionada)	Temporal da fossa	98%	12 meses
Estudo 2 (DANTAS, <i>et al.</i> , 2019)	Não-cross HÁ SKINBOOSTER	Face	Muito melhorados	Longo Prazo
Estudo 3 (BRAUMANN, <i>et al.</i> , 2018)	Xpres Han Technology HARDL Hylacross HAJUP	Dobras nasolabiais	95%	11 meses
Estudo 4 (DANTAS, <i>et al.</i> , 2019)	CPM-HAL1 COM-HAL2	Lábios	95%	Longo Prazo
Estudo 5 (DANTAS, <i>et al.</i> , 2019)	Restylane	Nasojugal palpebromalar	Alto grau de satisfação	12 meses
Estudo 6 (DANTAS, <i>et al.</i> , 2019)	Juenderme Volume XC	Deficit do volume da face médio	92,8%	24 meses

Tabela 1: Preenchimento com ácido hialurônico - comparativo entre marcas disponíveis quanto ao seu desempenho e aplicabilidade

Estudo	Produto Usado	Região	Técnica Cirúrgica	Durabilidade
Estudo 1 (ARCHANGELO, <i>et al.</i> , 2022)	Material biocerâmico (Osteosynt)	Mento	CPlus Surgery	Permanente
Estudo 2 (ROCHA, <i>et al.</i> , 2020)	Placa pré moldada (Marca não mencionada)	Mento	Chin wing osteotomy (Mentoplastia em forma de asa)	Permanente
Estudo 3 (CUNHA, <i>et al.</i> , 2020)	Não há (Segmentos do músculo platisma e tecido gorduroso do submento)	Mento	Aumento mentoniano com retalho cervical associado à ritidoplastia	Permanente
Estudo 4 (FILHO, <i>et al.</i> , 2022)	Placas de titânio 2.0 (Marca não mencionada)	Mento	Osteotomia sagital do ramo mandibular	Permanente
Estudo 5 (ARCAS, <i>et al.</i> , 2019)	Guias e Placas Personalizadas 3D (Avinent Implant System)	Mento	Mentoplastia personalizada (Planejamento e impressão 3D)	Permanente
Estudo 6 (HARRIS, <i>et al.</i> , 2022)	Implante Aloplástico (Marca não mencionada)	Mento	Abordagem transcutânea submentoniana	Permanente

Tabela 2: Mentoplastia - Comparativo entre técnicas cirúrgicas disponíveis
Fonte: autores, 2022.

2.8.2 Custos do Ácido Hialurônico

Tendo em vista o custo relativamente alto de alguns materiais e equipamentos utilizados em harmonização facial, o procedimento pode variar entre R\$800,00 à R\$1.299,00 por seringa, podendo ser necessárias até 3 aplicações para que suceda a projeção do mento. (FILHO, *et al.*, 2022).

2.8.3 Durabilidade da Mentoplastia

Segundo Cunha, *et al.*, 2020 a eficácia e durabilidade da mentoplastia são satisfatórias e com aumento efetivo da projeção do mento. O autor chegou à conclusão que os resultados clínicos sustentados sucederam através da análise cefalométrica que, por sua vez, assume um papel preponderante para avaliação da

relação do mento com outras estruturas ósseas e tecidos moles da face. O resultado dessa cirurgia é geralmente permanente, embora a prótese possa ser removida a qualquer momento.

2.8.4•Custos da Mentoplastia

Em adultos, a correção esquelética só é possibilitada através de cirurgia ortognática, o custo é relativamente alto, em razão da cirurgia em questão, o procedimento pode variar entre R\$12.500,00 à R\$16.800,00 que são pagos ao Cirurgião-Dentista Buco-Maxilo-Facial. O paciente deverá levar em considerações outros valores gastos como: equipe, anestesista, equipamento cirúrgico, internação e medicamentos (FRÓES, *et al.*, 2020)

3 METODOLOGIA

A revisão foi realizada de forma estruturada com a intenção de aprofundar conhecimentos a respeito do aumento do mento com preenchimento de ácido hialurônico ou cirurgicamente através da mentoplastia. Os artigos foram selecionados de forma sistemática sendo utilizados como instrumento do estudo.

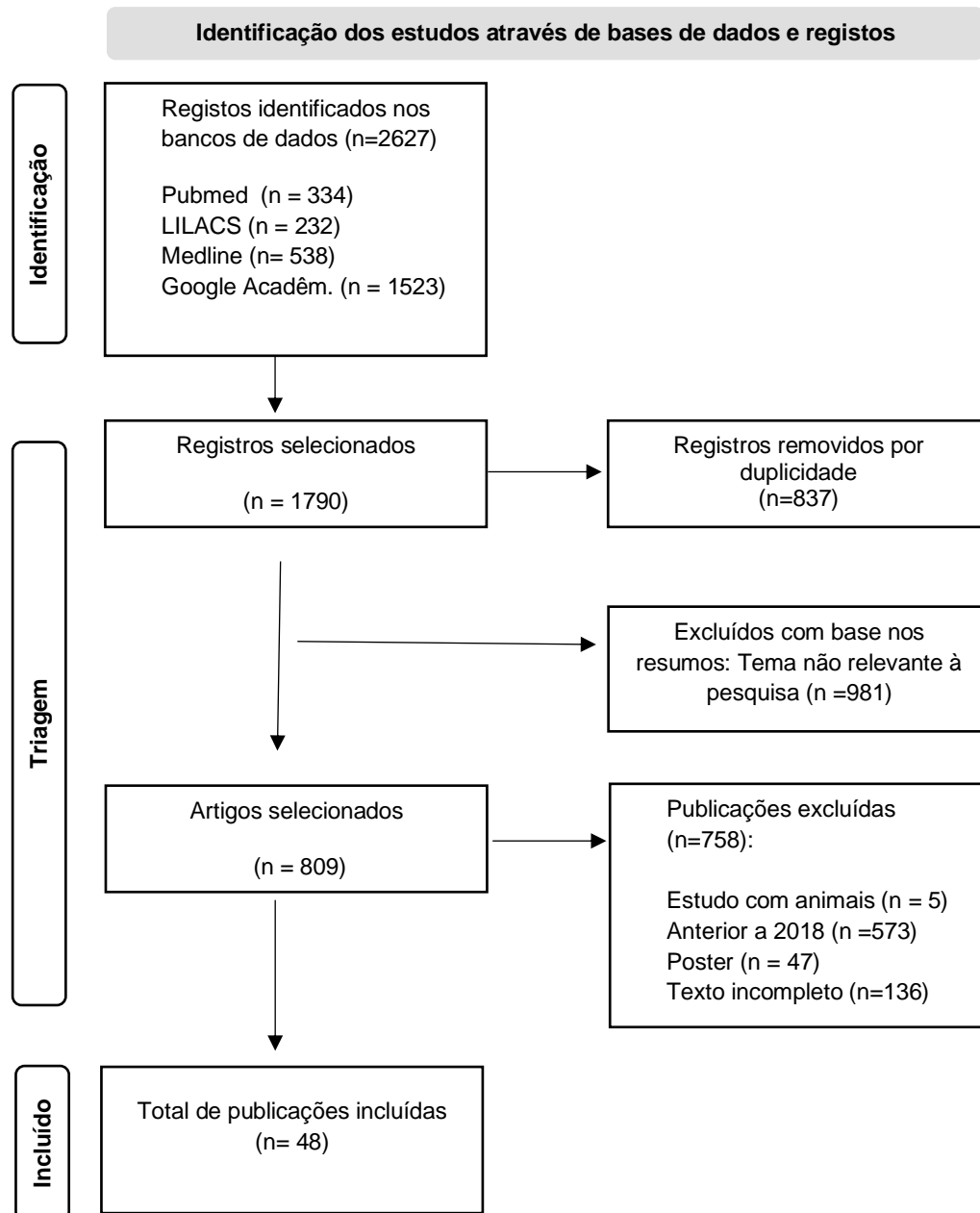
A busca resultou em 48 artigos, relacionados ao tema de estudo, indexados na base de dados disponíveis no Pubmed, Lilacs, Scielo, Medline e Google Acadêmico. A seleção dos artigos foi realizada a partir da utilização das palavras-chave: ácido hialurônico, preenchimento facial, tipos de preenchedores, preenchimento de mento, anatomia facial, envelhecimento, genioplasty, mentoplasty, complicações com ácido hialurônico, complicações na mentoplastia, harmonização facial, histologia da pele e próteses para aumento de mento.

Os critérios de inclusão dos artigos foram previamente estabelecidos de acordo com os objetivos desta revisão: artigos científicos publicados no período de 2018 a 2022, com idioma em português e língua estrangeira.

Os critérios de exclusão foram artigos com estudos em animais, com data de publicação anterior à 2018 e artigos sem acesso do texto completo.

4 RESULTADOS

A pesquisa nos bancos de dados eletrônicos trouxe o retorno de 2889 artigos, dos quais 48 preencheram todos os critérios de inclusão citados anteriormente, além de terem uma aderência com o tema pesquisado, como podemos observar no fluxograma abaixo.



Fluxograma 1: Síntese da pesquisa e resultados bibliográficos
Fonte: autores, 2022

Os artigos incluídos foram lidos na íntegra e para uma melhor compreensão dos estudos, realizamos uma síntese descritiva separando por ano de publicação, metodologia de pesquisa, além das categorias vantagens e desvantagens, como mostram os quadros a seguir.

ANO
2018 (n= 12)
2019 (n= 10)
2020 (n = 9)
2021 (n= 7)
2022 (n= 10)

Tabela 3: Número de artigos por anos de publicações (n=48)
Fonte: autores, 2022

O período de 2018 foi um ano com uma maior incidência de publicações, com um total de 12 artigos. Em seguida, os anos 2019 e 2022, com 10 publicações cada ano. Seguido por 2020 com 9 artigos e, por fim, 2021 com 7 artigos publicados.

A tabela a seguir quantifica os desenhos metodológicos das pesquisas incluídas. Como podemos observar, 17 publicações selecionadas são revisão de literatura, 13 fazem o percurso metodológico da revisão integrativa, 16 relatos de caso clínico e cinco pesquisas de campo.

METODOLOGIA
Revisão de Literatura (n= 17)
Revisão Integrativa (n= 13)
Relato de Caso Clínico (n= 13)
Pesquisa de Campo (n= 5)

Tabela 4: Número de artigos por metodologia (n=48)
Fonte: autores, 2022

No que concerne ao âmbito qualitativo, foi possível organizar as publicações nas categorias de vantagens e desvantagens tanto do ácido hialurônico e da mentoplastia. Os gráficos a seguir apresentam os dados coletados nos artigos incluídos.

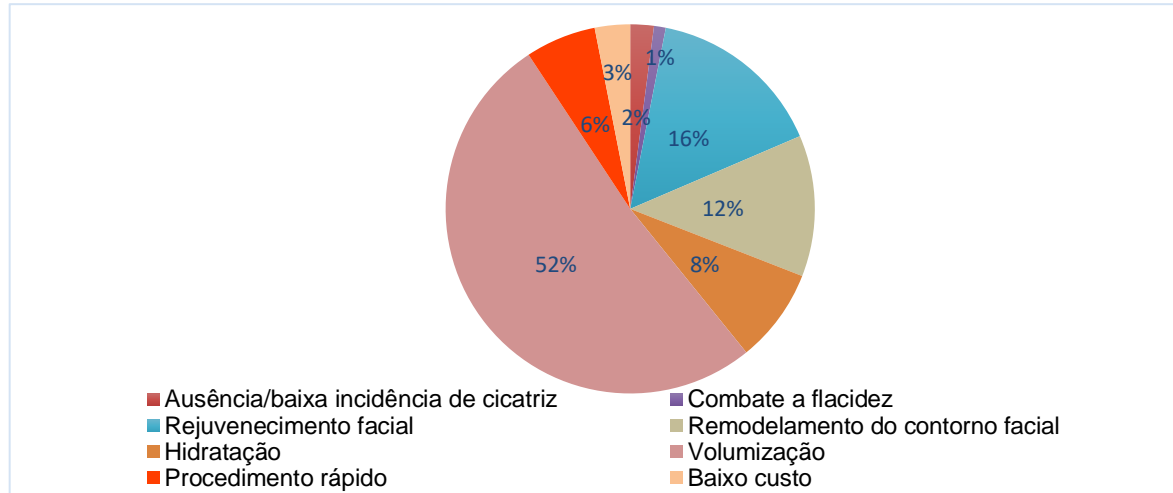


Gráfico 1: Vantagens da aplicação do ácido hialurônico.
Fonte: autores, 2022

Sobre as vantagens dos procedimentos, apenas 30 artigos abordaram este tópico. A pesquisa apontou que a maior vantagem apresentada pela aplicação do ácido hialurônico é a volumização, seguida pelo rejuvenescimento facial e o remodelamento do contorno facial. Com menor incidência, apareceram também a hidratação que o procedimento proporciona, a rapidez de aplicação e resultados, o baixo custo e a ausência de uma cicatriz.

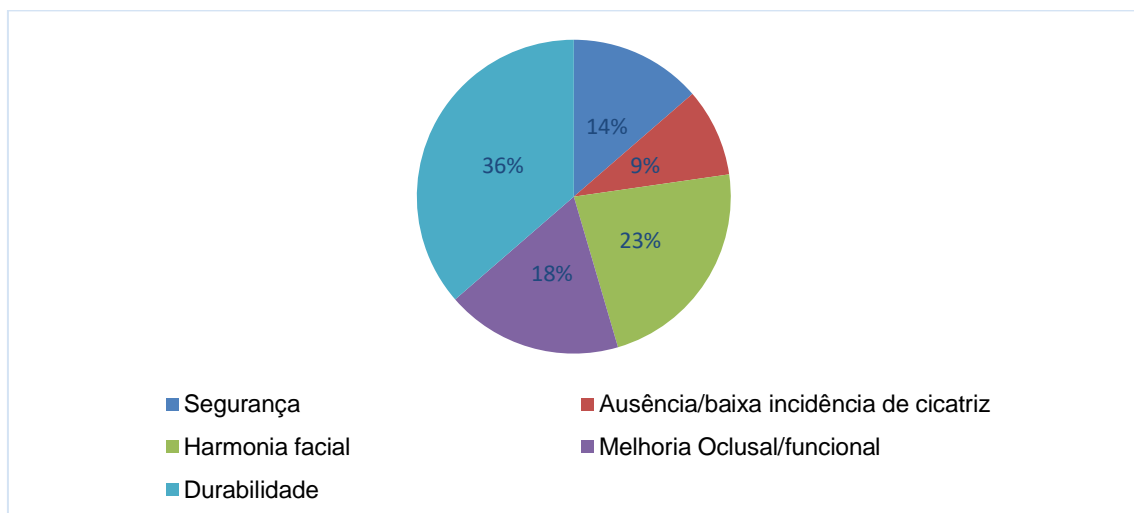


Gráfico 2: Vantagens da mentoplastia
Fonte: autores, 2022

Vários artigos apontaram que as principais vantagens da mentoplastia são a segurança, uma melhoria na harmonia facial e durabilidade. Além disso, os artigos trazem como vantagem a baixa incidência ou uma ausência de cicatriz e a melhoria oclusal e funcional.

As principais diferenças dos procedimentos foram alocadas na categoria “desvantagens”. Para fins didáticos, dividimos a categoria em três subitens: custo, durabilidade e principais intercorrências, observe os gráficos seguintes.

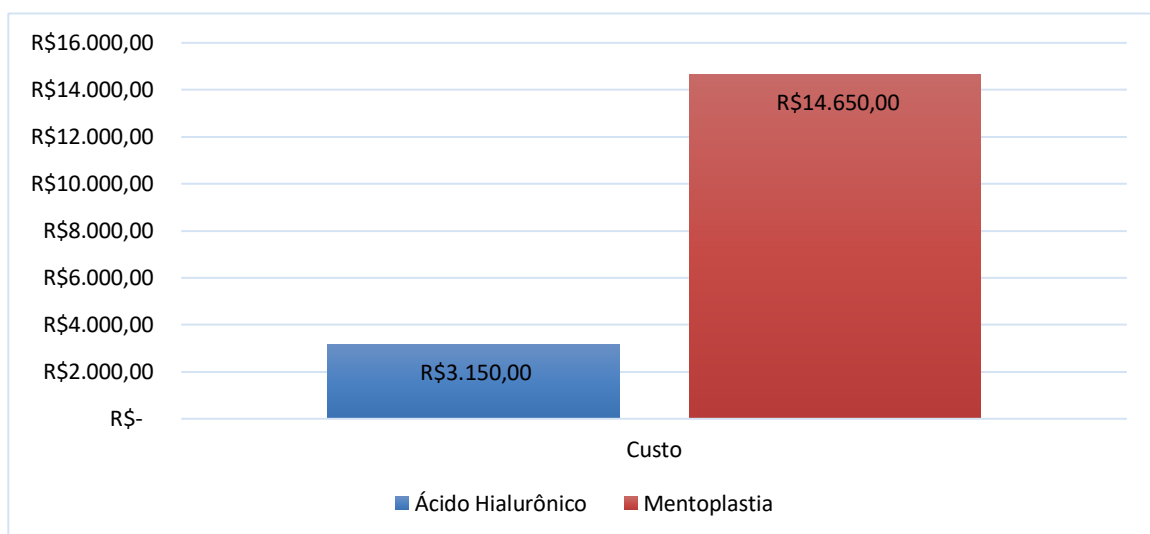


Gráfico 3: Média de custo dos procedimentos
Fonte: autores, 2022

Conforme o gráfico 3, a mentoplastia possui um valor médio de R\$ 14.650,00 (quatorze mil seiscentos e cinquenta reais) enquanto a aplicação de ácido hialurônico um valor médio R\$ 3.150,00 (três mil e cento e cinquenta reais). Entretanto, apenas dois artigos (FILHO, *et al.*, 2022; MANOEL, 2020) trouxeram os valores médios dos procedimentos, porém, mesmo se considerarmos uma margem de erro, é possível concluir que o procedimento cirúrgico possui um valor mais elevado.

O próximo gráfico apresenta a durabilidade do ácido hialurônico. Apenas dois estudos (DANTAS, *et al.*, 2019; BRAUMANN, *et al.*, 2018) fizeram a quantificação do tempo da duração da aplicação do ácido hialurônico, sendo de entre 11 a 24 meses.

Por outro lado, vários artigos mencionaram que a mentoplastia possui um resultado permanente, embora seja um procedimento de possível reversão.

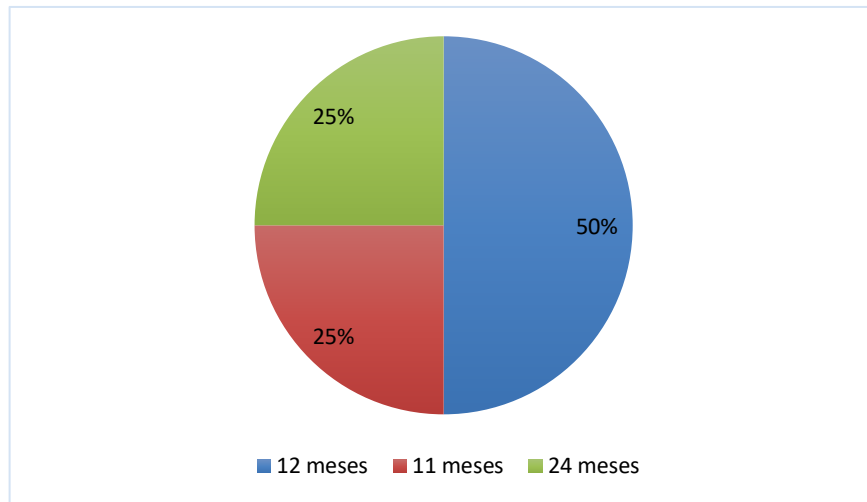


Gráfico 4: Durabilidade do ácido hialurônico
Fonte: autores, 2022

As publicações incluídas apresentaram que as intercorrências tanto do procedimento cirúrgico quanto do preenchimento são semelhantes. O gráfico abaixo mostra quais são as principais intercorrências descritas na literatura revisada.

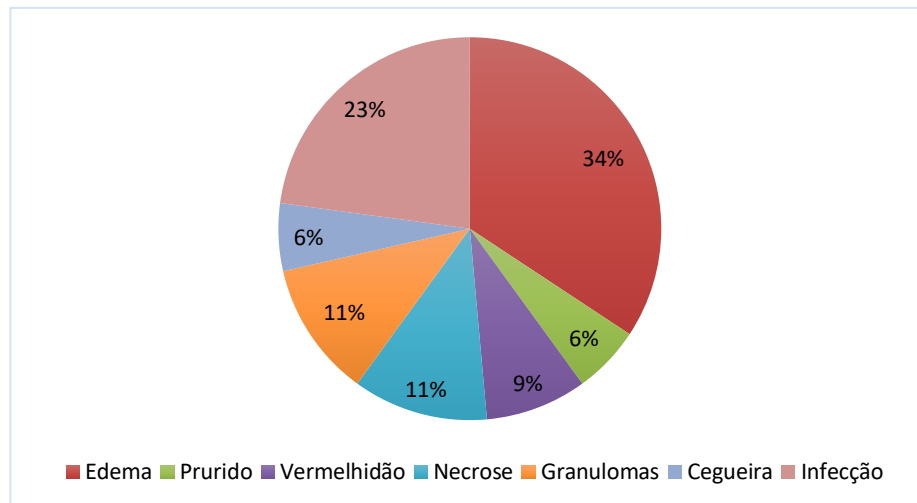


Gráfico 5: Intercorrências da aplicação de ácido hialurônico
Fonte: autores, 2022

Conforme observável, a principal intercorrência descrita na aplicação do ácido hialurônico é a formação de edemas, seguida pelos casos de infecção, granulomas, necrose e vermelhidão. Podendo, ainda, surgir pruridos e levar a cegueira.

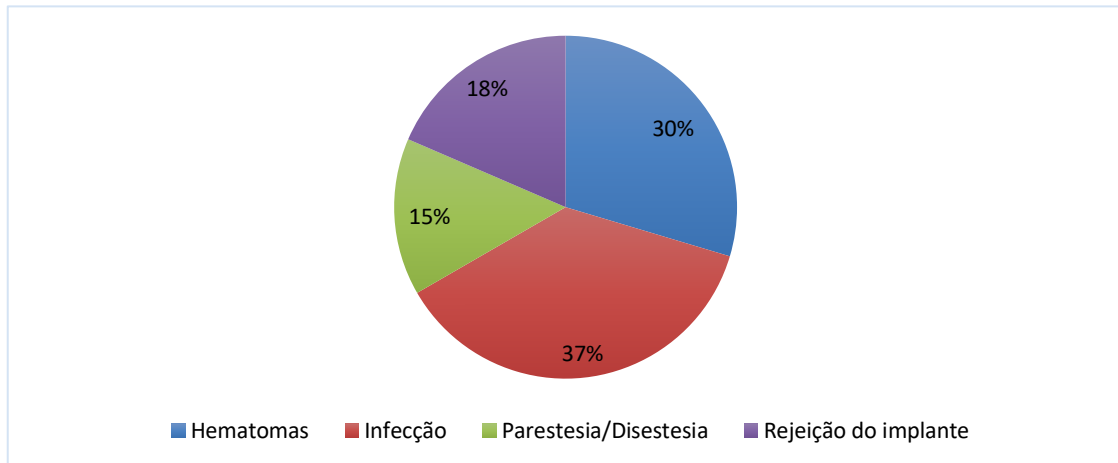


Gráfico 6: Intercorrências da mentoplastia
Fonte: autores, 2022

Na mentoplastia há uma grande incidência de infecções e hematomas, em alguns casos pode ocorrer rejeição do implante quando este for utilizado e, ainda, parestesia ou disestesia. Contudo, alguns artigos apontam que a mentoplastia ainda é mais segura que o preenchimento com o ácido. Finalmente, esses dados coletados serão melhor apresentados e discutidos no tópico a seguir.

5 DISCUSSÃO

O processo de envelhecimento cutâneo é natural, gradativo e contínuo, sendo muitas vezes agravado ou acelerado por fatores extrínsecos, causados por hábitos não ideais como, má alimentação e exposição solar que, aumentam essas alterações, culminando na perda de flexibilidade e elasticidade da pele e, no declínio dos níveis de colágeno, elastina e ácido hialurônico, essenciais para a manutenção da saúde cutânea. Esse processo é causado por uma combinação de fatores e resulta em mudanças dinâmicas e volumétricas. O ácido hialurônico é uma excelente molécula para preenchimento devido a suas propriedades biológicas como, a capacidade de retenção de água e seu comportamento visco-elástico. Esse preenchedor pode ser empregado em diversas técnicas de forma eficiente e minimamente invasiva ajudando a manter ou a devolver a hidratação, elasticidade e o volume facial (MAIA & SALVI, 2018; GATTO *et al.*, 2019; GARBIN, *et al.*, 2019).

Diante da revisão literária realizada, pôde-se perceber que as pessoas estão cada vez mais em busca de procedimentos minimamente invasivos, onde o preenchimento com ácido hialurônico se enquadra perfeitamente para corrigir o volume perdido. Este procedimento permite que a volumização seja realizada aos poucos, por um cirurgião dentista dominador da técnica e da anatomia facial, e que sua aplicação seja realizada com cautela, a fim de minimizar o risco de intercorrências. Uma grande vantagem é que, pelo fato do preenchedor em questão ser temporário, caso o paciente não se sinta satisfeito com resultado, com o passar do tempo a substância será absorvida pelo organismo, ou ainda existe a possibilidade de degradá-lo com uma enzima denominada hialuronidase, fazendo com que retorne à estrutura inicial da face.

Em relação à questão financeira, o custo do aumento de mento através do preenchimento é menor quando comparado ao de uma cirurgia, mas a durabilidade é relativamente baixa. Agora, caso o paciente venha a fazer preenchimento de mento anualmente, este procedimento pode se tornar oneroso e, o indicativo talvez seja a de uma cirurgia, como por exemplo, a mentoplastia, visto que será algo definitivo, e menos custoso se analisado a longo prazo. Entretanto, em alguns casos de deformidades ósseas, o preenchimento com ácido hialurônico não possui indicação, uma vez que não agregaria nenhum benefício ao paciente. Nesses casos o cirurgião

dentista bucomaxilofacial realiza a intervenção cirúrgica, no caso a mentoplastia. Essa indicação não se resume as deformidades, ela também se aplica as deficiências e reabsorções que as estruturas ósseas sofrem com o envelhecimento.

Com a modernização dos procedimentos hoje utilizadas, possibilita-se a união das duas técnicas, na qual é possível tratar as deformidades com a cirurgia ortognática, e promover rejuvenescimento facial com o ácido hialurônico, uma vez que ele hidrata, sustenta e promove a reposição volumétrica dos tecidos da face, tendo como resultado mais harmonia e conseqüentemente uma maior satisfação do paciente com o resultado final.

Segundo Janson *et al.*, (2018) dentre as alterações dentárias, pode-se afirmar, que pacientes com mordida profunda e, as más oclusões como Classe II ou III de Angle também podem alterar diretamente o perfil da face dos pacientes envolvidos. Os autores em questão, corroboram com as associações de protocolos ao descreverem que, a realização de um correto diagnóstico das más oclusões, somadas aos avanços que surgiram ao longo do tempo na odontologia servem de base para a escolha de um ou mais tratamentos ortocirúrgicos, também para novos procedimentos incluindo a harmonização facial.

É de suma importância, que o profissional injetor deva realizar a avaliação clínica de forma minuciosa, ter conhecimento sobre anatomia e o melhor método a ser escolhido, seja o preenchimento dérmico, seja a mentoplastia ou a associação das duas técnicas a fim de se obter o melhor resultado, de forma mais segura e, caso haja alguma complicação, o profissional habilitado deve estar apto a tratar possíveis intercorrências clínicas.

6 CONCLUSÃO

A busca pelo belo e pelas proporções perfeitas do corpo é algo tão antigo quanto a própria humanidade. É possível identificar a valorização da estética facial desde obras artísticas da antiguidade até hoje por meio das redes sociais. Pensando nisso, o objetivo principal do estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre as técnicas de mentoplastia e do preenchimento mental com ácido hialurônico abordando os seguintes tópicos: o uso do preenchimento com ácido hialurônico para o aumento do mento; especificar as estruturas tissulares e anatômicas da face; descrever as técnicas do preenchimento mental; abordar os principais tipos de preenchedores dérmicos faciais absorvíveis e permanentes; descrever as principais complicações precoces e tardias provenientes da aplicação do preenchimento com ácido hialurônico; descrever a técnica cirúrgica da mentoplastia; abordar os tipos de próteses utilizadas para aumento de mento e identificar as complicações referentes à mentoplastia.

A partir do levantamento bibliográfico, identificou-se uma gama de autores que discutem com muito domínio essas temáticas. A mentoplastia é entendida como um procedimento cirúrgico que trata do formato do mento, ou seja, da forma da parte inferior da face (pescoço, mandíbula e um terço do rosto). Está inserida em uma modalidade de cirurgia ortognática, que tem como objetivo reestabelecer um padrão facial, através da correção do posicionamento mental. Podendo ser realizada por motivos estéticos ou funcional, essa técnica tem se aperfeiçoado cada vez mais.

Apesar disso, há algumas contra indicações como a altura reduzida da mandíbula bem como a retrognática associada a má oclusão dentária e quando o paciente tem histórico de rejeição ao material de implante, no caso da cirurgia com técnica aloplástica. Isso torna fundamental uma análise criteriosa e detalhada das estruturas faciais do paciente na fase antecedente ao procedimento a fim de que seja identificado de maneira individual com o cirurgião, qual técnica cirúrgica melhor se aplica ao caso do atendimento.

De maneira geral, o estudo esclareceu o quanto as pessoas têm buscado realizar cada vez mais procedimentos estéticos ao passo de que a cada dia que passa essas técnicas têm se aperfeiçoado. Uma preocupação hoje é a realização de procedimentos cada vez menos invasivos. Um importante elemento identificado na

literatura é o ácido hialurônico que combinado a algumas técnicas apresenta resultados satisfatórios. Pode ser aplicado por meio de técnicas pouco invasivas e o preenchimento com ácido hialurônico se enquadra na correção do volume perdido em determinadas partes da anatomia facial.

Por fim, os profissionais da área da saúde, principalmente os cirurgiões dentistas devem estar sempre atentos às novas tendências a fim de adquirir conhecimentos para eleger e sugerir os melhores procedimentos a seus pacientes. O profissional deve se capacitar para identificar quais as melhores proporções faciais diante de suas demandas passando aos seus pacientes confiança na escolha dos melhores métodos e técnicas. Ressaltamos que é sempre levando em consideração a particularidade de cada pessoa e sua estrutura facial que as decisões devem ser tomadas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. T. **Consensus Recommendations for the Use of Hyperdiluted Calcium Hydroxyapatite (Radiesse) as a Face and Body Biostimulatory Agent. Plast Reconstr Surg Glob Open.** 2019.

AGOSTINI, M. M.; JALIL, S. M. A. O uso do ácido hialurônico para o rejuvenescimento da pele. **Revista Conexão Eletrônica**, Três Lagoas - MS, V.15, n. 1, p. 617-618, 2018.

ARCAS, Antoni; VENDRELL, Gerard; CUESTA, Frank; BERMEJO, Laura. Mentoplasty with Customized Guides and Plates Using 3D Technology: a more precise and safer technique. **Plastic And Reconstructive Surgery - Global Open**, [S.L.], v. 7, n. 8, p. 2349-2352, ago. 2019. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

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. **Rev. Saúde em Foco**, Minas Gerais, v.10, n.10, 2018.

BERNARDO, A.F.C.; SANTOS, K.; SILVA, D.P. Pele: Alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. **Revista Saúde em Foco**, n. 11, 2019.

BRAGA, J.B.; SANTOS, C.C.; COSTA, F.D.; ALVES, T.V.G. Uso do ácido hialurônico em procedimentos de harmonização facial pelo farmacêutico-esteta: Uma revisão integrativa. **Rev. Research, Society and Development**, Amazônia, v.11, n.4, 2022.

BRASIL, G.R.; MAZON, J. Anatomical Variation of Facial Journal of Morphological Sciences. **Variation of Facial Artery Branch Brasil**, n. 4, v.35, p. 218-220, 2018

CARVALHO, F; DOMINGOS, V. A importância da análise facial na HOF: Revisão da Literatura. **Revista Aesthetic Orofacial Science**, v. 1, n. 01, p. 01-05, 2022.

CASTRO, M. B; ALCANTARA, G. A. Efeitos adversos no uso do ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais. **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, v. 3, n. 2, p.2995-3005, 2020.

CÔNSOLO, F. D.; *et al.* O papel da ressonância magnética na avaliação da gluteoplastia: aspectos habituais e complicações. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**. v. 36, n. 3, 2021.

CRUZ, A. I.; *et al.* A importância do exame de imagem, ultrassonografia, para o rastreamento de preenchedores faciais - caso clínico. **Research, Society and Development**, v.10, n.13, 2021.

CUNHA.M.M.F. Aumento mentoniano com retalho cervical associado à ritidoplastia. **Rev. Bras. Cir. Plást**, Uberlândia, v.35, n.1, p.83-87, 2020.

FARIA, T.R.; JÚNIOR, J.B. Possíveis intercorrências do preenchimento facial com ácido hialurônico. **Rev. Conexão Ciência**, Minas Gerais, v.15, n.3, 2020.

FAROLCH-PRATS L, NOME-CHAMORRO C. Facial Contouring by Using Dermal Fillers and Botulinum Toxin A: A Practical Approach. **Aesthetic Plast Surg**. v. 43, n. 3, p. 793-802, 2019.

FILHO, O.L.N.; BRITO, G.A.; INÁCIO D.C.; AZEVEDO, A.O.; BRITO, L.C.S. Harmonização orofacial para refinamento estético de pacientes submetidos a cirurgia ortognática: Relato de caso clínico. **Rev. Aesthetic Orofacial Science**, v.3, n.2, p.37-44, 2022.

FRÓES. R.; NETTO. R.; CORTEZZI. W.; MERLY. F.; LOURO. R.S. Correção de Hiperplasia Hemimandibular com cirurgia de estágio único e uso de prototipagem: Relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, Camaragibe, v.20, n.2, p.25-29, 2020.

GARBIN A. J. I., *et al.* Harmonização Orofacial e suas implicações na odontologia. **Braz J Surg Clin Res**. v. 27, n. 2, p. 116-22, 2019.

GATTO R. C. J., *et al.* The relationship between oral health-related quality of life, the need for orthodontic treatment and bullying, among Brazilian teenagers. **Dental Press J Orthod**. v. 24, n. 2, p. 73-80, 2019.

HARRIS, W.; RAGGIO, B. Facial Chin Augmentation. **StatPearls** [Internet]. Ilha do Tesouro (FL): Publicação StatPearls, 2022.

HEINZMANN, G. *et al.* Impacto da cirurgia ortognática na qualidade de vida em pacientes com diferentes deformidades orofaciais: revisão de literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia da UPF**, Passo Fundo, v. 25, n. 1, p. 150-154, jan./abr. 2020.

HEYDENRYCH I., *et al.* 10-point plan for avoiding hyaluronic acid dermal filler-related complications during facial aesthetic procedures and algorithms for management. **Clin Cosmet Investig Dermatol**. v. 11, p. 603-11, 2018.

JANSON, G.; *et al.* Variáveis relevantes no tratamento da má oclusão de Classe II. **Revista Dental Press OrtodonOrtop Facial**, v. 88, n. 5, p. 149-157, 2018.

JAPATTI, Sharanbasappa R. *et al.* Sagittal Genioplasty: new techniques. **Journal Of Maxillofacial And Oral Surgery**, [S.L.], v. 19, n. 4, p. 638-641, 20 dez. 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s12663-019-01313-x>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7524966/>. Acesso em: 20 ago. 2022.

KAYA, K. *et al.* Assessment of facial analysis measurements by golden proportion. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 85, n.4, p. 494-501, jun. 2019.

LIMA M. F. Envelhecimento e saúde pública: o Estudo Longitudinal do Envelhecimento Brasileiro. **Rev Saude Publica**. v. 52, n. 2, 2018.

- MAIA, I. E.; SALVI, J. O. O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: uma breve revisão. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 2018; Vol. 23, n.2, pp. 135-139, 06/2018.
- MANGANARO, N. L.; *et al.* Complicações em procedimentos de harmonização orofacial: uma revisão sistemática. **Rev. Bras. Cir. Plást.** v. 37, n. 2, 2022.
- MARTINS, N. M. M.; *et al.* Ação dos bioestimuladores ácido poli l lático, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona no rejuvenescimento cutâneo. **Revista NBC**, Belo Horizonte, v. 11, n. 22, 2021.
- MOREIRA, J. M.; *et al.* Associação da Lipoenxertia no tratamento de cicatrizes de queimadura: um relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n.11, p. 93200 - 93211, 2020.
- NERI S.R.N; ADDOR F.A.S. PARADA M.B SCHALKA S. The use of hyaluronidase in complications caused by hyaluronic acid for volumization of the face: a case report. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, vol. 5, núm. 4, pp. 364-366, 2013.
- NETO, J.M.A.S.; CALADO, J.L.T.; MELO, M.H.A.S.; NETO, J.F.T. Hialuronidase: Uma necessidade de todo cirurgião dentista que aplica ácido hialurônico injetável. **Rev. Eletrônica Acervo Saúde**, Alagoas, v.39, n.39, 2020.
- NETO J.M.A.S; SILVA J.L.V; MENDONÇA A.J.P.C; DUARTE I.K.F; NETO J.F.T. . The use of Hyaluronic Acid in facial harmonization: A literature review. *Electronic Journal Collection Health*, v. 32, n. 1, p. 1-11, 9/2019.
- NIECHAJEV, Igor. Reduction genioplasty for mandibular prognathism and long chin. **Oral And Maxillofacial Surgery**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 333-341, 12 jun. 2020. Springer Science and Business Media LLC.
- NORONHA FILHO, O. L. *et al.* Harmonização orofacial para refinamento estético de pacientes submetidos a cirurgia ortognática: relato de caso clínico. **Revista Aesthetic Orofacial Science**, v. 3, n. 02, p. 37-44, jul. 2022.
- POETA, J. S.; *et al.* TRAUMA DO NERVO FACIAL E TERAPIAS DE TRATAMENTO. **Arq. Catarin Med.** v. 48, n. 2, p. 107 – 116, 2019.
- PRADO, Roberto; SALIM, Martha. *Cirurgia bucomaxilofacial - diagnóstico e tratamento.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- PITHON, Matheus *et al.* Effect of mentoplasty on esthetic perception of dental surgeons, dental students and lay persons. **Brazilian Dental Science**, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 190-196, 30 abr. 2019. Editora Cubo.
- RIBEIRO, A.M.N.; ARAÚJO, E.P.S.; SILVA N.C.S. As vantagens do preenchimento facial com ácido hialurônico, e as possíveis complicações: Revisão Bibliográfica. **Rev. Científica de Estética & Cosmetologia**, v.2, n.1, p.1-11, 2022.

ROCHA, J. A. O envelhecimento humano e seus aspectos psicossociais. **Revista FAROL**. v. 6, n. 6, p. 77-89, 2018

SALEH, Eli MD, MSc; Joseph MD; Benjamin DDS, OMFS. Intraoral Genioplasty: a Newer Technique. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v.2, n.48, 2021.

SANSONE, A. C.; *et al.* Uso de preenchedores dérmicos faciais: o que pode dar errado? **Revista UNINGÁ**, Maringá. v.55, n.4, p. 121-137, 2018.

SARTORETTO, S. *et al.* Tratamento orto-cirúrgico de paciente classe II esquelética: relato de caso. **Revista Fluminense de Odontologia**, Niterói, v. 14, n. 50, p. 91-99, jul./dez. 2018.

SCHMIDT, L. L. C.; SILVA, F. C. A importância do conhecimento anatômico na realização do conhecimento anatômico na realização de procedimentos injetáveis com propósito de harmonização facial. **AOS** v. 2, n. 2, p. 31 - 39, 2021.

SPARAVIGNA A, *et al.* Evaluation of the efficacy of a new hyaluronic acid gel on dynamic and static wrinkles in volunteers with moderate aging / photoaging. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology**. v. 12, p. 81–90, 2021.

SIMÃO, M.; BARCELOS, R. (Org.). **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos**. Niterói: Universidade Salgado de Oliveira, 2005.

SILVA, L.D.; ALENCAR, D.S.; SOUZA, E.T.; SILVA, B.F.; FREITAS, L.C.B. Tratamento do perfil facial com retrusão mandíbula, aplicando ácido hialurônico após tratamento ortodôntico – Relato de caso. **Rev. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, Rio de Janeiro, v.25, n.2, p.76-80, 2018.

SOUSA, G.C.; LIMA, T.B.; ALMEIDA, V.C. Cânula X Agulha: Segurança e precisão na injeção de preenchedores dérmicos. **Rev. Aesthetic Orofacial Science**, Mato Grosso, v.3, n.2, p.18-24, 2022.

SOUZA, P. Indicações off label da hialuronidase no manejo de complicações associadas ao preenchimento com ácido hialurônico: revisão de literatura. **Magsul**, Ponta Porã MS. v.3, p1-8, 2022.

THOME, LORENA.; LINS, ANGÉLICA.; AMORIM, JONATHAN. O uso do ácido hialurônico e toxina botulínica na harmonização orofacial: Revisão de Literatura. **Rev. Cathedral**, Roraima, v.2, n.3, 2020.

VASCONCELOS, S.C.B.; NASCENTE, F.B.; SOUZA, C.M.D.; SOBRINHO, H.M.R. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. **Rev. Brasileira Militar de Ciências**, Goiás, v.6, n.14, 2020.