REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

CORREÇÃO DA PAPADA POR ULTRASSOM MICROFOCADO E PREENCHIMENTO COM ÁCIDO HIALURÔNICO UMA ABORDAGEM INTEGRADA PARA O CONTORNO CERVICOFACIAL

DOUBLE CHIN CORRECTION WITH MICROFOCUSED ULTRASOUND AND HYALURONIC ACID FILLERS: AN INTEGRATED APPROACH TO CERVICOFACIAL CONTOURING

Ciências da Saúde • 09/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794136299

Juliana Martins Ferreira[1]

Leandro Rago de Souza[2]

Isabella Maria Mota Fernandes[3]

Vinicius Cassol da Silva[4]

Elizandra Paccola Moretto de Almeida[5]

Camila Slompo[6]

Luiz Edgar Filipiak Vieira dos Santos[7]

Luciene Santos Salles[8]

Vanessa Gabrielly da Silva[9]

Graziele Gomes da Silva[10]

Sarah Leticya da Silva Lemos[11]

Luísa Rocha Freire Corrêa[12]

Giovanna Santos Fernandes Dias[13]

Danielle Busquet de Sousa[14]

RESUMO

O envelhecimento facial provoca alterações estruturais que comprometem a firmeza cutânea, a projeção mentoniana e a definição mandibular, favorecendo o aparecimento da papada e a perda da harmonia cervicofacial. Nesse contexto, procedimentos estéticos minimamente invasivos têm sido utilizados como alternativas para melhorar a aparência da região submentoniana. O presente estudo teve como objetivo analisar a utilização integrada do ultrassom microfocado e do preenchimento com ácido hialurônico na correção estética da papada e na melhoria do contorno cervicofacial, considerando seus mecanismos de ação, indicações, benefícios, limitações e segurança. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, fundamentada em publicações científicas de 2021 a 2025, identificadas nas bases PubMed, SciELO, BVS, LILACS e Google Acadêmico. A análise evidenciou que o ultrassom microfocado contribui para o remodelamento do colágeno e a melhoria da firmeza cutânea, enquanto o ácido hialurônico favorece a projeção do mento, a sustentação localizada e a definição mandibular. A complementaridade desses mecanismos sugere possibilidades de associação terapêutica em pacientes com alterações cutâneas e estruturais coexistentes. Entretanto, os procedimentos não são especificamente destinados à eliminação da gordura submentoniana, e as evidências clínicas sobre sua utilização combinada permanecem limitadas. Conclui-se que a abordagem integrada apresenta potencial para melhorar o contorno cervicofacial, desde que fundamentada na avaliação anatômica individualizada, na seleção criteriosa dos pacientes e no planejamento terapêutico adequado, sendo necessários estudos clínicos adicionais para confirmar sua eficácia, segurança e durabilidade.

Palavras-chave: Rejuvenescimento Facial; Ácido Hialurônico; Ultrassom; Pele; Colágeno; Estética.

ABSTRACT

Facial aging causes structural changes that compromise skin firmness, chin projection, and jawline definition, contributing to the appearance of a double chin and the loss of cervicofacial harmony. In this context, minimally invasive aesthetic procedures have been used as alternatives to improve the appearance of the submental region. This study aimed to analyze the integrated use of microfocused ultrasound and hyaluronic acid fillers for aesthetic double chin correction and cervicofacial contour improvement, considering their mechanisms of action, indications, benefits, limitations, and safety. This narrative literature review adopted a qualitative, descriptive, and exploratory approach, based on scientific publications from 2021 to 2025 identified through PubMed, SciELO, BVS, LILACS, and Google Scholar. The analysis indicated that microfocused ultrasound contributes to collagen remodeling and improved skin firmness, whereas hyaluronic acid fillers enhance chin projection, localized structural support, and jawline definition. The complementary mechanisms of these procedures suggest potential benefits from combined treatment in patients presenting concurrent skin laxity and structural deficiencies. However, neither procedure is specifically intended to eliminate submental fat, and direct clinical evidence supporting their combined application remains limited. It was concluded that this integrated approach may contribute to improved cervicofacial contours when supported by individualized anatomical assessment, careful patient selection, and appropriate treatment planning. Further controlled clinical studies with extended follow-up periods are necessary to establish the effectiveness, safety, and durability of this therapeutic combination

for double chin correction and to determine whether combined treatment offers measurable advantages over isolated interventions.
Keywords: Facial Rejuvenation; Hyaluronic Acid; Ultrasonics; Skin; Collagen; Esthetics.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento facial constitui um processo fisiológico progressivo caracterizado por alterações estruturais que comprometem a sustentação, a elasticidade e a definição dos tecidos da face e do pescoço. Entre as manifestações mais frequentes, destaca-se a perda da delimitação mandibular, associada à flacidez cutânea, à redistribuição dos compartimentos adiposos e às modificações das estruturas de sustentação. Essas alterações podem favorecer o aparecimento da papada, caracterizada pelo comprometimento estético da região submentoniana, que pode envolver acúmulo de gordura, frouxidão da pele e perda da definição entre o mento e o pescoço. Nesse contexto, os procedimentos estéticos minimamente invasivos têm adquirido relevância por oferecerem alternativas para o tratamento de determinadas manifestações do envelhecimento, especialmente quando existe indicação para intervenções direcionadas à melhora da qualidade da pele e à redefinição dos contornos faciais. A utilização de tecnologias capazes de estimular o remodelamento dérmico representa uma possibilidade terapêutica para pacientes que apresentam flacidez leve ou moderada, considerando as particularidades anatômicas e funcionais da região cervicofacial (Pavicic *et al.*, 2022).

O ultrassom microfocado representa uma tecnologia utilizada no rejuvenescimento facial não cirúrgico, fundamentada na emissão de

energia acústica concentrada em profundidades específicas dos tecidos. Sua atuação promove pontos controlados de coagulação térmica, desencadeando respostas biológicas relacionadas à reorganização das fibras de colágeno e ao remodelamento da matriz extracelular. Esses mecanismos podem contribuir para o aumento da firmeza cutânea e para a melhora da aparência de regiões comprometidas pela flacidez, incluindo o terço inferior da face e a região cervical. A utilização de equipamentos com visualização ultrassonográfica permite identificar determinados planos teciduais durante o procedimento, favorecendo o planejamento da aplicação de energia conforme as características anatômicas individuais. Entretanto, a resposta clínica depende de fatores como idade, intensidade da flacidez, espessura dos tecidos e condições estruturais preexistentes, sendo necessária uma avaliação individualizada para determinar as possibilidades e limitações terapêuticas dessa tecnologia (Amiri *et al.*, 2025).

Paralelamente aos avanços das tecnologias baseadas em energia, os preenchimentos dérmicos com ácido hialurônico têm apresentado importante aplicabilidade na harmonização do terço inferior da face, especialmente na projeção do mento e na definição do contorno mandibular. O ácido hialurônico é uma substância naturalmente presente na matriz extracelular, caracterizada por sua capacidade de retenção hídrica e participação na manutenção das propriedades biomecânicas dos tecidos. Quando utilizado como material de preenchimento, permite modificar determinadas relações volumétricas e proporcionar sustentação localizada, contribuindo para melhorar a projeção e a definição de estruturas faciais. Na região cervicofacial, sua aplicação pode favorecer indiretamente a percepção estética do contorno entre a mandíbula e o pescoço, principalmente em pacientes que apresentam deficiência de

projeção mentoniana ou irregularidades na linha mandibular. Contudo, o preenchimento não constitui uma técnica destinada à eliminação da gordura submentoniana, sendo fundamental distinguir as alterações volumétricas daquelas relacionadas à flacidez cutânea e ao excesso adiposo (Marcus *et al.*, 2022).

Este trabalho tem com objetivo, analisar, por meio de uma revisão da literatura científica, a utilização integrada do ultrassom microfocado e do preenchimento com ácido hialurônico na correção estética da papada e na melhoria do contorno cervicofacial, considerando os mecanismos de ação, as indicações clínicas, os benefícios, as limitações e os aspectos relacionados à segurança de ambas as técnicas. Busca-se compreender como a associação desses procedimentos pode contribuir para o tratamento da flacidez cutânea, da deficiência de projeção mentoniana e da perda de definição mandibular, destacando a importância da avaliação anatômica individualizada, da seleção adequada dos pacientes e do planejamento terapêutico para a obtenção de resultados estéticos harmoniosos, bem como identificar as evidências científicas disponíveis sobre a eficácia e a segurança dessa abordagem combinada.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ultrassom microfocado utiliza energia acústica concentrada para produzir pontos de aquecimento controlado em profundidades determinadas, desencadeando processos biológicos relacionados à contração e à reorganização das fibras de colágeno. A resposta tecidual envolve mecanismos de reparação e remodelamento que podem favorecer modificações graduais na firmeza e na qualidade da pele. Estudos experimentais e histológicos demonstram

alterações na organização das fibras de colágeno e elastina após a aplicação dessa tecnologia, contribuindo para compreender seus fundamentos biológicos no rejuvenescimento cutâneo. A intensidade dessas respostas depende das características dos tecidos tratados, dos parâmetros utilizados e da profundidade de aplicação da energia. Embora os resultados histológicos sustentem a capacidade de promover remodelamento dérmico, sua tradução em benefícios clínicos deve ser interpretada considerando as diferenças individuais e a extensão das alterações estéticas apresentadas pelos pacientes. Dessa forma, o ultrassom microfocado constitui uma alternativa para o manejo da flacidez, mas não deve ser confundido com procedimentos especificamente destinados à remoção de depósitos adiposos submentonianos (Marquardt *et al.*, 2025).

A associação de diferentes procedimentos estéticos tem despertado interesse por possibilitar o tratamento de alterações anatômicas distintas que contribuem simultaneamente para o comprometimento do contorno facial. Enquanto o ultrassom microfocado atua principalmente sobre a flacidez e o remodelamento tecidual, o ácido hialurônico pode ser empregado para corrigir deficiências estruturais e melhorar a definição de áreas específicas. Essa complementaridade sugere uma abordagem integrada para pacientes que apresentam perda de firmeza cutânea associada à redução da projeção do mento ou à indefinição mandibular. Entretanto, a utilização combinada dessas intervenções exige planejamento individualizado, conhecimento anatômico e avaliação das características dos produtos e equipamentos empregados. Estudos sobre preenchimento mandibular demonstram resultados favoráveis na definição do terço inferior da face, fornecendo fundamentos para compreender a contribuição do ácido hialurônico em estratégias de harmonização cervicofacial,

embora não comprovem, isoladamente, os benefícios adicionais de sua associação ao ultrassom microfocado (Burgess *et al.*, 2025).

A correção estética da papada exige uma compreensão abrangente dos fatores responsáveis pelo comprometimento da região submentoniana, considerando que diferentes alterações podem produzir manifestações clínicas semelhantes. A presença de gordura localizada, a flacidez cutânea, a deficiência de projeção mentoniana e as modificações do contorno mandibular demandam abordagens terapêuticas específicas, que podem ser utilizadas isoladamente ou integradas conforme a avaliação profissional. Nesse cenário, torna-se relevante investigar os fundamentos científicos relacionados ao ultrassom microfocado e ao preenchimento com ácido hialurônico, identificando suas indicações, mecanismos de ação, benefícios e limitações no tratamento estético cervicofacial. A análise dessas modalidades pode contribuir para uma compreensão mais precisa das possibilidades de associação terapêutica, especialmente diante da necessidade de selecionar intervenções capazes de atender às características anatômicas e às expectativas individuais dos pacientes, sem desconsiderar os riscos inerentes aos procedimentos (Zhang *et al.*, 2025).

A segurança do ultrassom microfocado constitui um aspecto essencial para sua utilização em procedimentos estéticos da face e do pescoço. A aplicação de energia térmica em tecidos profundos exige conhecimento anatômico e atenção às estruturas nervosas, vasculares e musculares presentes na região tratada. Entre as manifestações adversas descritas na literatura encontram-se dor, sensibilidade, edema e eritema transitórios, embora complicações menos frequentes também possam ocorrer. A escolha adequada dos parâmetros e o reconhecimento dos planos anatômicos são

importantes para reduzir a possibilidade de lesões indesejadas. Além disso, a indicação do procedimento deve considerar condições clínicas individuais e a presença de tratamentos estéticos anteriores, especialmente quando existem alterações na distribuição dos tecidos ou materiais previamente implantados. A análise sistemática dos eventos adversos reforça a importância de protocolos fundamentados em evidências e da atuação de profissionais habilitados, evitando a interpretação de que procedimentos não cirúrgicos sejam necessariamente isentos de riscos (Humphrey *et al.*, 2025).

O preenchimento com ácido hialurônico constitui uma alternativa para a correção de deficiências volumétricas e estruturais do terço inferior da face, especialmente quando existe necessidade de melhorar a projeção do mento ou a continuidade do contorno mandibular. As propriedades físicas dos materiais utilizados influenciam sua capacidade de sustentação, integração tecidual e manutenção dos resultados, tornando necessária a seleção de produtos compatíveis com a região anatômica e o objetivo terapêutico. Estudos clínicos demonstram que o preenchimento mentoniano pode proporcionar melhorias na projeção facial e na satisfação dos pacientes, apresentando resultados que se mantêm durante períodos variáveis de acompanhamento. Entretanto, a utilização dessa técnica não promove retração cutânea equivalente àquela buscada com tecnologias baseadas em energia, tampouco elimina diretamente a gordura submentoniana. Sua contribuição para a aparência cervicofacial ocorre principalmente por meio da modificação das proporções e da definição das estruturas adjacentes, sendo especialmente relevante em pacientes com deficiência de projeção do mento (Beer *et al.*, 2021).

A redefinição não cirúrgica do contorno mandibular com ácido hialurônico tem sido investigada como uma possibilidade de melhorar as proporções faciais e a delimitação anatômica do terço inferior da face. A aplicação de materiais com características reológicas apropriadas permite modificar pontos específicos de sustentação e projeção, contribuindo para a obtenção de linhas mandibulares visualmente mais definidas. Em estudo retrospectivo envolvendo 30 pacientes, foram observados resultados estéticos favoráveis após a utilização de preenchimento com ácido hialurônico na região do mento e da mandíbula. A avaliação demonstrou que 96,7% dos participantes classificaram sua aparência como muito melhorada ou bastante melhorada após 20 dias do tratamento, segundo a escala utilizada na investigação. Esses resultados demonstram o potencial da técnica para a harmonização do contorno facial, embora o delineamento retrospectivo e o acompanhamento limitado impeçam conclusões definitivas sobre sua eficácia em longo prazo ou sobre sua contribuição específica para a correção da papada (Bertossi *et al.*, 2021).

A avaliação da qualidade cutânea na região cervicofacial representa um aspecto importante no planejamento de intervenções destinadas à correção estética da papada, especialmente quando alterações na textura e na espessura da pele comprometem a uniformidade do contorno submentoniano. A integração entre ultrassom microfocado e preenchimento com ácido hialurônico deve considerar não apenas a definição mandibular, mas também as condições dos tecidos superficiais, buscando resultados estéticos equilibrados e compatíveis com a anatomia individual. Nesse contexto, investigações envolvendo tecnologias ultrassônicas associadas a substâncias injetáveis distintas, como a hidroxiapatita de cálcio diluída, contribuem para ampliar a compreensão das

possibilidades de tratamento combinado, embora seus resultados não possam ser diretamente atribuídos à associação com ácido hialurônico (Ramirez; Scherz; Leprince, 2024).

A utilização do ácido hialurônico na remodelação mandibular também apresenta aplicabilidade em pacientes que manifestam alterações relacionadas ao envelhecimento facial, incluindo perda de definição da mandíbula e modificações na distribuição dos tecidos moles. Em uma série retrospectiva de 36 pacientes, o preenchimento da região mandibular apresentou resultados favoráveis de satisfação estética, com 88,8% das participantes atribuindo avaliações elevadas à aparência após o procedimento. Os autores destacaram a importância do conhecimento anatômico e da seleção de materiais com propriedades adequadas para diferentes planos de aplicação. Entretanto, a interpretação desses resultados deve considerar que a investigação não foi desenvolvida especificamente para avaliar a redução da gordura submentoniana. Dessa maneira, o preenchimento mandibular pode contribuir para a percepção de um contorno cervicofacial mais definido, principalmente quando a aparência da papada está associada à perda de sustentação ou à deficiência de projeção, mas não substitui intervenções destinadas ao tratamento do excesso adiposo (Rauso *et al*., 2022).

A escolha do ácido hialurônico utilizado na definição mandibular deve considerar as características biomecânicas do produto, a espessura dos tecidos e as necessidades estruturais do paciente. Diferentes formulações apresentam propriedades específicas de integração e sustentação, podendo produzir comportamentos distintos após a aplicação. Estudos comparativos demonstram que determinados preenchedores apresentam maior integração

localizada, enquanto outros apresentam distribuição mais difusa nos tecidos, aspectos que podem influenciar a seleção do material conforme o objetivo estético. Em investigação prospectiva envolvendo 40 participantes, foram observadas melhorias na avaliação da perda de volume mandibular e níveis elevados de satisfação após o preenchimento. Esses resultados reforçam a importância da individualização terapêutica, especialmente quando o procedimento integra um planejamento voltado à harmonização cervicofacial. Entretanto, a escolha do produto não deve ser fundamentada exclusivamente na capacidade volumizadora, sendo indispensável considerar os riscos vasculares, a anatomia individual e as limitações da intervenção (Nikolis *et al.*, 2024).

A abordagem integrada do contorno cervicofacial fundamenta-se na possibilidade de utilizar procedimentos com mecanismos de ação distintos para tratar alterações anatômicas coexistentes. O ultrassom microfocado pode atuar sobre a flacidez e a qualidade dos tecidos, enquanto o preenchimento com ácido hialurônico pode melhorar a projeção e a definição de estruturas faciais específicas. Essa complementaridade apresenta plausibilidade clínica, principalmente em pacientes que manifestam frouxidão cutânea associada à deficiência de projeção mentoniana ou à perda de definição mandibular. Entretanto, as evidências diretas sobre a associação dessas duas modalidades ainda são limitadas. Um estudo piloto que avaliou o ultrassom microfocado associado à hidroxiapatita de cálcio demonstrou que a sequência de aplicação dos procedimentos pode influenciar os resultados clínicos e histológicos. Embora esse achado contribua para compreender o potencial das terapias combinadas, seus resultados não podem ser automaticamente extrapolados para o ácido hialurônico, pois os

materiais apresentam características e mecanismos de ação diferentes (Doyle, 2025).

A seleção dos pacientes para procedimentos de harmonização cervicofacial deve considerar a identificação das alterações predominantes e a compatibilidade entre as técnicas disponíveis e os resultados pretendidos. Em pacientes com flacidez cutânea leve ou moderada, o ultrassom microfocado pode constituir uma alternativa para melhorar a firmeza dos tecidos, enquanto indivíduos com deficiência de projeção mentoniana podem apresentar benefícios com preenchimentos específicos. Entretanto, a presença de gordura submentoniana significativa exige avaliação diferenciada, pois nem o ultrassom microfocado convencional nem o preenchimento com ácido hialurônico representam, isoladamente, métodos destinados à remoção desse tecido adiposo. A literatura também demonstra que a satisfação estética depende da adequação da indicação, da expectativa do paciente e da avaliação dos resultados ao longo do tempo. Dessa forma, a integração terapêutica deve ser compreendida como uma estratégia individualizada, cuja efetividade depende do diagnóstico anatômico e da seleção criteriosa dos procedimentos, permanecendo necessária a realização de estudos clínicos específicos para estabelecer sua eficácia e segurança na correção da papada (Xie, 2024).

3. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, de natureza qualitativa, com abordagem descritiva e exploratória, desenvolvida com a finalidade de analisar as evidências científicas relacionadas à utilização do ultrassom microfocado

associado ao preenchimento com ácido hialurônico na correção estética da papada e na melhoria do contorno cervicofacial. A escolha desse delineamento fundamenta-se na necessidade de reunir, interpretar e discutir conhecimentos científicos referentes aos mecanismos de ação, às indicações clínicas, aos benefícios, às limitações e aos aspectos de segurança dessas modalidades terapêuticas, considerando sua aplicabilidade individual e as possibilidades de integração no tratamento das alterações estéticas da região submentoniana.

A pesquisa bibliográfica será estruturada a partir da consulta a publicações científicas disponíveis nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), além de buscas complementares no Google Acadêmico. Essas fontes serão consideradas por sua abrangência na divulgação de estudos relacionados à dermatologia estética, à harmonização facial, aos procedimentos minimamente invasivos e às tecnologias utilizadas no rejuvenescimento cutâneo. A seleção das bases buscará contemplar diferentes perspectivas científicas sobre a correção da papada, a flacidez da região cervicofacial e as intervenções destinadas à definição do contorno mandibular.

O levantamento bibliográfico compreenderá publicações realizadas entre janeiro de 2021 e dezembro de 2025, buscando reunir evidências científicas recentes sobre o tema investigado. Serão considerados artigos publicados em português, inglês e espanhol, desde que apresentem informações relevantes para a compreensão das técnicas estudadas. A delimitação temporal será estabelecida com o propósito de priorizar conhecimentos atualizados sobre os

avanços tecnológicos do ultrassom microfocado, as características dos preenchedores à base de ácido hialurônico e as estratégias de tratamento estético do terço inferior da face e da região cervical.

Para a identificação dos estudos, serão utilizados descritores e palavras-chave relacionados ao tema; selecionados a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do Medical Subject Headings (MeSH); quando disponíveis; complementados por termos livres específicos; Entre as expressões utilizadas estarão: “Ultrassom Microfocado”; “Ácido Hialurônico”; “Rejuvenescimento Facial”; “Contorno Mandibular”; “Flacidez Cutânea”; “Região Submentoniana”; “Microfocused Ultrasound”; “Hyaluronic Acid Fillers”; “Jawline Contouring”; “Submental Region”; “Skin Laxity” e “Facial Rejuvenation”; A utilização de termos em diferentes idiomas permitirá ampliar a identificação de publicações pertinentes; respeitando as particularidades dos mecanismos de indexação de cada base consultada.

As estratégias de busca serão organizadas mediante a combinação dos operadores booleanos AND e OR, permitindo relacionar os principais conceitos da investigação e ampliar ou restringir os resultados conforme a necessidade. Serão empregadas combinações como “Microfocused Ultrasound” AND “Skin Laxity”, “Microfocused Ultrasound” AND “Submental Region”, “Hyaluronic Acid Fillers” AND “Jawline Contouring”, “Hyaluronic Acid” AND “Chin Augmentation” e “Microfocused Ultrasound” AND “Hyaluronic Acid”. Também serão realizadas buscas envolvendo os termos “Facial Rejuvenation” OR “Cervicofacial Contouring”, associados às técnicas investigadas. As expressões serão adaptadas às características de cada plataforma, considerando a disponibilidade de filtros por período de publicação, idioma e tipo de estudo.

Os critérios de inclusão compreenderão artigos científicos publicados no período estabelecido, disponíveis integralmente para consulta, que apresentem relação direta ou complementar com a utilização do ultrassom microfocado e do preenchimento com ácido hialurônico na harmonização cervicofacial. Serão considerados estudos clínicos randomizados, pesquisas prospectivas e retrospectivas, estudos observacionais, revisões sistemáticas, metanálises e investigações experimentais que contribuam para a compreensão dos mecanismos de ação e dos resultados dessas intervenções. Também poderão ser incluídos estudos sobre tecnologias ultrassônicas associadas a outros materiais injetáveis, desde que sejam utilizados exclusivamente para contextualizar as possibilidades e limitações das terapias combinadas, sem extrapolar seus resultados para o preenchimento com ácido hialurônico.

Serão excluídas publicações anteriores a 2021, estudos duplicados entre as bases consultadas, artigos sem relação com o objetivo da pesquisa, resumos publicados exclusivamente em anais de eventos científicos, cartas ao editor, opiniões sem fundamentação científica, dissertações, teses e materiais que não apresentem informações suficientes para análise. Também serão desconsideradas investigações direcionadas exclusivamente a procedimentos cirúrgicos de remoção de gordura submentoniana, quando não oferecerem contribuições relevantes para a compreensão das técnicas minimamente invasivas investigadas. Publicações que abordem tecnologias ou substâncias diferentes das selecionadas serão avaliadas quanto à pertinência temática, evitando a utilização de resultados que não possam ser relacionados adequadamente ao objeto do estudo.

A seleção dos artigos será realizada inicialmente por meio da leitura dos títulos e resumos identificados nas buscas bibliográficas. Nessa etapa, serão observados a correspondência com o tema, o delineamento metodológico e a relevância das informações apresentadas. Posteriormente, os estudos considerados potencialmente elegíveis serão submetidos à leitura integral, permitindo verificar sua adequação aos critérios previamente estabelecidos. As publicações selecionadas serão organizadas de acordo com o ano de publicação, autoria, objetivo, metodologia, principais resultados e contribuições para a compreensão da correção estética da papada e da definição do contorno cervicofacial.

A extração das informações será realizada mediante a elaboração de um instrumento de registro bibliográfico, destinado à sistematização dos dados considerados relevantes para a investigação. Serão observadas informações referentes às características das amostras, às regiões anatômicas tratadas, aos procedimentos empregados, aos parâmetros de aplicação do ultrassom microfocado, aos tipos de preenchedores utilizados, aos períodos de acompanhamento e aos métodos de avaliação dos resultados. Também serão registrados os benefícios clínicos relatados, os eventos adversos identificados e as limitações metodológicas apresentadas pelos autores. Essa organização permitirá identificar semelhanças e diferenças entre os estudos, favorecendo uma interpretação contextualizada das evidências disponíveis.

A análise dos dados será desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa, descritiva e interpretativa, fundamentada na comparação crítica dos resultados apresentados nas publicações

selecionadas. Inicialmente, serão examinadas as evidências relacionadas à atuação do ultrassom microfocado sobre a flacidez cutânea e o remodelamento dos tecidos. Em seguida, serão analisados os estudos referentes ao preenchimento com ácido hialurônico, considerando sua contribuição para a projeção mentoniana, a sustentação dos tecidos e a definição mandibular. Posteriormente, serão discutidas as possibilidades de integração dessas modalidades, buscando compreender em quais condições anatômicas sua associação apresenta fundamentação científica e quais aspectos ainda necessitam de investigação.

A interpretação dos resultados também considerará as diferenças entre os mecanismos terapêuticos envolvidos na correção estética da papada. Será estabelecida uma distinção entre alterações decorrentes da flacidez cutânea, do acúmulo adiposo submentoniano, da deficiência de projeção do mento e da perda de definição mandibular, reconhecendo que essas condições apresentam características específicas e podem exigir intervenções diferentes. Essa diferenciação será importante para evitar a interpretação equivocada de que o ultrassom microfocado convencional e o preenchimento com ácido hialurônico sejam procedimentos diretamente destinados à eliminação da gordura localizada. A análise buscará identificar a contribuição potencial de cada técnica para a melhoria global da aparência cervicofacial, respeitando suas indicações e limitações.

Os aspectos relacionados à segurança dos procedimentos serão examinados considerando os eventos adversos descritos na literatura, as particularidades anatômicas da região cervicofacial e os cuidados necessários para a seleção dos pacientes. Serão analisadas informações sobre desconforto, edema, eritema, alterações de

sensibilidade e outras intercorrências relacionadas ao ultrassom microfocado, bem como os riscos associados à aplicação de preenchedores com ácido hialurônico. A discussão também contemplará a importância do conhecimento anatômico, da escolha dos materiais, da definição dos planos de aplicação e do planejamento individualizado para reduzir a ocorrência de complicações e favorecer a segurança dos tratamentos.

A avaliação da qualidade das evidências será conduzida de maneira crítica, considerando o delineamento das pesquisas, o tamanho das amostras, a existência de grupos comparadores, os instrumentos utilizados para mensuração dos resultados e o tempo de acompanhamento dos participantes. Serão observadas possíveis limitações, como amostras reduzidas, ausência de randomização, acompanhamento de curta duração e utilização de medidas subjetivas de satisfação estética. Por se tratar de uma revisão narrativa, não será realizada metanálise ou combinação estatística dos resultados. A interpretação será fundamentada na consistência dos achados e na adequação das conclusões apresentadas pelos estudos, evitando generalizações que ultrapassem os limites das evidências disponíveis.

A síntese das informações será organizada em eixos temáticos relacionados aos fundamentos do ultrassom microfocado, às propriedades e aplicações do ácido hialurônico, às alterações anatômicas associadas à formação da papada, às possibilidades de associação terapêutica e aos aspectos de eficácia e segurança. Essa estrutura permitirá desenvolver uma discussão integrada entre os estudos, destacando os conhecimentos consolidados, as divergências identificadas e as lacunas científicas relacionadas à utilização combinada das técnicas. Será dada atenção especial à

distinção entre resultados obtidos com cada procedimento isoladamente e aqueles provenientes de investigações que efetivamente avaliem tratamentos associados.

Por fim, os resultados da revisão serão apresentados de maneira descritiva e fundamentada nas publicações selecionadas, buscando estabelecer uma relação direta entre as evidências científicas identificadas e o objetivo proposto. A pesquisa procurará contribuir para a compreensão das possibilidades de utilização integrada do ultrassom microfocado e do preenchimento com ácido hialurônico na melhoria do contorno cervicofacial, destacando a necessidade de avaliação anatômica individualizada, planejamento terapêutico e reconhecimento das limitações das técnicas. Por utilizar exclusivamente informações provenientes de publicações científicas disponíveis na literatura, sem envolvimento direto de seres humanos ou coleta de dados individuais identificáveis, o estudo não exigirá submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, observadas as disposições éticas aplicáveis às pesquisas bibliográficas.

4. ANÁLISE DOS DADOS

A análise da literatura científica evidencia que a correção estética da papada por meio do ultrassom microfocado e do preenchimento com ácido hialurônico envolve diferentes mecanismos terapêuticos, cuja aplicabilidade depende das alterações anatômicas responsáveis pelo comprometimento do contorno cervicofacial. Embora ambas as técnicas sejam utilizadas no rejuvenescimento facial minimamente invasivo, seus efeitos apresentam particularidades que devem ser consideradas na elaboração de estratégias integradas. Nesse contexto, Pavicic *et al.* (2022) destacam a importância da segurança e da utilização adequada das tecnologias baseadas em energia,

enquanto Marcus *et al.* (2022) demonstram a aplicabilidade do ácido hialurônico na correção da retrusão mentoniana. A comparação entre essas abordagens permite compreender que a melhoria da aparência submentoniana pode envolver tanto o tratamento da frouxidão dos tecidos quanto a modificação das proporções estruturais da face, sem que os benefícios individuais comprovem necessariamente a superioridade de sua associação.

Ao investigar os fundamentos do ultrassom microfocado, Amiri *et al.* (2025) apresentam uma análise sistemática de sua eficácia e segurança, contribuindo para a compreensão dos resultados clínicos relacionados ao rejuvenescimento cutâneo. Em comparação, Marquardt *et al.* (2025) direcionam sua investigação às modificações estruturais do colágeno e da elastina, oferecendo fundamentos histológicos para explicar os efeitos dessa tecnologia. Enquanto o primeiro estudo permite examinar os resultados observados em diferentes investigações clínicas, o segundo contribui para compreender os processos biológicos envolvidos na resposta tecidual. Essa complementaridade é relevante para a correção estética da papada, pois permite relacionar os mecanismos de remodelamento cutâneo às possibilidades de melhoria da firmeza da região cervicofacial. Entretanto, a identificação de alterações histológicas não significa necessariamente que todos os pacientes apresentarão modificações estéticas equivalentes, sendo indispensável considerar a intensidade da flacidez e as características anatômicas individuais.

A interpretação dos resultados relacionados ao ultrassom microfocado também exige distinguir os efeitos sobre a qualidade cutânea daqueles associados à modificação do volume facial. Nesse sentido, Marquardt *et al.* (2025) contribuem para explicar a

reorganização dos componentes estruturais da pele, enquanto Beer *et al.* (2021) apresentam evidências clínicas referentes ao aumento da projeção mentoniana com ácido hialurônico. A comparação demonstra que os procedimentos atuam sobre componentes diferentes da aparência cervicofacial, uma vez que a melhora da firmeza cutânea não corresponde necessariamente à correção de deficiências volumétricas. Da mesma forma, a ampliação da projeção do mento não representa uma intervenção diretamente destinada ao remodelamento do colágeno. Essa diferenciação sustenta a possibilidade de planejamento integrado quando ambas as alterações estão presentes, mas também demonstra que a escolha terapêutica deve ser fundamentada no diagnóstico das necessidades específicas de cada paciente.

Sob a perspectiva da segurança, Humphrey *et al.* (2025) analisam os eventos adversos relacionados ao ultrassom microfocado com visualização, destacando aspectos relevantes para a avaliação dos riscos associados ao procedimento. Esses achados podem ser relacionados às considerações de Pavicic *et al.* (2022), que abordam a utilização segura das tecnologias baseadas em energia e a importância da seleção adequada dos parâmetros de aplicação. Enquanto Humphrey *et al.* (2025) contribuem para a identificação das intercorrências descritas na literatura, Pavicic *et al.* (2022) oferecem fundamentos para o planejamento e a utilização dessas tecnologias. A aproximação entre os estudos reforça que a segurança não depende exclusivamente das características do equipamento, mas também da avaliação anatômica, da indicação clínica e da capacitação profissional. Na região submentoniana, essa preocupação assume particular importância devido à proximidade de estruturas nervosas, vasculares e musculares que devem ser consideradas durante a execução do tratamento.

Em relação ao preenchimento com ácido hialurônico, Marcus *et al.* (2022) investigam sua eficácia e segurança na correção da retrusão mentoniana, enquanto Beer *et al.* (2021) apresentam resultados relacionados à utilização de um preenchedor específico para aumento do mento. Ambos os estudos contribuem para compreender a capacidade dos materiais injetáveis de modificar a projeção dessa estrutura anatômica, favorecendo alterações nas proporções do terço inferior da face. Entretanto, suas contribuições devem ser interpretadas de acordo com os objetivos investigados, pois a correção da retrusão mentoniana não corresponde diretamente à eliminação da papada. A comparação demonstra que o preenchimento pode apresentar maior relevância quando a aparência submentoniana é influenciada pela deficiência de projeção do mento, enquanto pacientes com excesso adiposo predominante podem necessitar de intervenções diferentes. Dessa forma, os resultados desses autores sustentam a aplicabilidade do ácido hialurônico na harmonização cervicofacial, mas não permitem atribuir ao procedimento efeitos específicos de redução da gordura localizada.

A análise das modificações do contorno mandibular apresenta contribuições importantes de Bertossi *et al.* (2021) e Rauso *et al.* (2022), que investigam a utilização de preenchedores com ácido hialurônico na redefinição estética do terço inferior da face. Bertossi *et al.* (2021) descrevem resultados favoráveis em uma investigação retrospectiva envolvendo 30 pacientes, com elevada proporção de participantes relatando melhoria estética após o tratamento. De maneira semelhante, Rauso *et al.* (2022) apresentam resultados positivos em uma série retrospectiva de 36 pacientes submetidos à remodelação mandibular. A comparação entre os estudos evidencia concordância quanto ao potencial do preenchimento para melhorar

a definição da mandíbula. Contudo, as características retrospectivas das investigações e as limitações relacionadas ao acompanhamento impedem conclusões definitivas sobre a durabilidade dos resultados e sobre a efetividade específica dessas intervenções na correção da papada.

A satisfação dos pacientes constitui outro aspecto relevante na interpretação das evidências sobre o preenchimento mandibular. Bertossi *et al.* (2021) relatam que 96,7% dos participantes classificaram sua aparência como muito melhorada ou bastante melhorada após 20 dias, enquanto Rauso *et al.* (2022) descrevem avaliações estéticas favoráveis em 88,8% das participantes de sua investigação. Embora os resultados indiquem percepções positivas após os procedimentos, a comparação direta entre esses percentuais exige cautela, considerando possíveis diferenças nas características das amostras, nos instrumentos de avaliação e nos períodos de acompanhamento. Além disso, a satisfação estética representa uma dimensão subjetiva que não substitui medidas objetivas de alteração do contorno cervicofacial. Para a investigação da correção da papada, torna-se especialmente importante diferenciar a melhoria percebida na definição mandibular de modificações mensuráveis na região submentoniana, evitando que resultados relacionados à harmonização facial sejam interpretados como evidências diretas de redução do volume adiposo.

As propriedades dos materiais utilizados no preenchimento representam uma dimensão complementar à análise dos resultados estéticos. Nikolis *et al.* (2024) investigam diferenças entre formulações de ácido hialurônico destinadas ao contorno mandibular, considerando características relacionadas à integração tecidual e ao comportamento dos produtos após a aplicação. Em

comparação, Burgess *et al.* (2025) avaliam os resultados clínicos de um preenchedor específico utilizado na restauração da linha mandibular, incluindo aspectos relacionados à satisfação e à manutenção dos efeitos estéticos. Enquanto Nikolis *et al.* (2024) contribuem para compreender a influência das propriedades dos materiais na seleção terapêutica, Burgess *et al.* (2025) apresentam informações sobre sua aplicabilidade clínica. A relação entre os estudos demonstra que a escolha do ácido hialurônico deve considerar não apenas o volume necessário para a correção, mas também as características anatômicas, a capacidade de sustentação e a integração do produto aos tecidos.

A durabilidade dos resultados constitui um elemento importante na avaliação das possibilidades de harmonização cervicofacial. Burgess *et al.* (2025) apresentam evidências de manutenção dos benefícios do preenchimento mandibular durante o acompanhamento de até 12 meses, enquanto Bertossi *et al.* (2021) descrevem resultados estéticos favoráveis em um período inicial após a intervenção. Essa diferença temporal permite reconhecer a importância de estudos com acompanhamento prolongado para avaliar a estabilidade das modificações obtidas. Entretanto, a permanência dos efeitos do ácido hialurônico depende de fatores relacionados ao produto utilizado, à região anatômica e às características individuais dos pacientes. Quando se considera sua associação ao ultrassom microfocado, essa questão adquire maior complexidade, pois os procedimentos apresentam mecanismos de ação e padrões de resposta distintos. Assim, a avaliação da abordagem integrada deve contemplar não apenas a melhoria estética inicial, mas também a evolução dos resultados e a eventual necessidade de manutenção terapêutica.

A individualização das intervenções também pode ser discutida a partir das contribuições de Xie (2024) e Marcus *et al.* (2022), que abordam a correção da retrusão mentoniana mediante preenchimento com ácido hialurônico. Esses estudos oferecem fundamentos para compreender a importância da projeção do mento na composição das proporções faciais. Em comparação com as investigações de Bertossi *et al.* (2021) e Rauso *et al.* (2022), observa-se que a harmonização do terço inferior da face pode envolver objetivos anatômicos diferentes, incluindo a projeção anterior do mento e a redefinição lateral da mandíbula. Essa distinção apresenta relevância para o tratamento estético da papada, pois alterações na projeção mentoniana podem influenciar visualmente a transição entre a face e o pescoço, enquanto irregularidades mandibulares comprometem a continuidade do contorno facial. Portanto, o planejamento terapêutico deve identificar quais estruturas necessitam de correção, evitando a utilização indiscriminada de preenchedores em pacientes com características anatômicas distintas.

A compreensão detalhada da anatomia cervicofacial representa um ponto de convergência entre os estudos relacionados às tecnologias ultrassônicas e aos procedimentos injetáveis. Zhang *et al.* (2025) investigam estruturas da face inferior e do pescoço por meio da ultrassonografia, oferecendo informações relevantes para o reconhecimento das características anatômicas dessa região. Esses conhecimentos podem ser relacionados às considerações de Humphrey *et al.* (2025), referentes à segurança do ultrassom microfocado, e às contribuições de Nikolis *et al.* (2024), relacionadas à seleção de preenchedores para a definição mandibular. A comparação demonstra que o conhecimento anatômico constitui um requisito compartilhado pelas duas modalidades terapêuticas,

embora os riscos e as estruturas envolvidas apresentem particularidades. No ultrassom microfocado, a atenção está direcionada à profundidade de aplicação da energia e à preservação dos tecidos adjacentes, enquanto no preenchimento com ácido hialurônico são especialmente relevantes os planos de aplicação, a distribuição do material e a prevenção de complicações vasculares.

A utilização de recursos ultrassonográficos para avaliação anatômica também apresenta importância no reconhecimento de alterações que podem interferir na indicação terapêutica. Zhang *et al.* (2025) contribuem para a compreensão das estruturas cervicofaciais, enquanto Amiri *et al.* (2025) analisam a utilização do ultrassom microfocado com visualização no rejuvenescimento estético. Embora os estudos apresentem objetivos diferentes, ambos reforçam a relevância do conhecimento dos planos teciduais para a realização de procedimentos na região inferior da face e do pescoço. Essa relação permite discutir a importância de diferenciar a espessura dos tecidos superficiais, a distribuição dos compartimentos adiposos e as características das estruturas de sustentação. Na correção da papada, essas informações podem auxiliar na identificação das alterações predominantes e na definição de estratégias mais adequadas, especialmente quando se considera a possibilidade de associar tecnologias baseadas em energia a procedimentos de preenchimento.

A investigação de terapias combinadas apresenta contribuições de Doyle (2025), que avaliou a associação do ultrassom microfocado com visualização à hidroxiapatita de cálcio hiperdiluída no tratamento da flacidez da face inferior e da região submentoniana. O estudo apresenta relevância para a compreensão das possibilidades de integração entre procedimentos com mecanismos distintos,

especialmente ao investigar a influência da sequência de aplicação sobre os resultados. Entretanto, diferentemente das investigações de Marcus *et al.* (2022) e Burgess *et al.* (2025), que abordam preenchimentos com ácido hialurônico, Doyle (2025) utiliza uma substância com características próprias de bioestimulação. Essa diferença impede a transferência direta dos resultados para a associação proposta no presente trabalho. Ainda assim, a investigação contribui para demonstrar que o planejamento de terapias combinadas deve considerar a interação entre os procedimentos, a sequência de realização e as particularidades dos materiais utilizados.

Outra contribuição para a compreensão das intervenções combinadas é apresentada por Ramirez, Scherz e Leprince (2024), que investigam a utilização de ultrassom superficial associado à aplicação subdérmica de hidroxiapatita de cálcio diluída para melhorar a qualidade cutânea da face inferior. Em comparação com Doyle (2025), observa-se que ambas as investigações exploram a associação de tecnologias ultrassônicas a materiais injetáveis, embora apresentem particularidades metodológicas e terapêuticas. Ramirez, Scherz e Leprince (2024) direcionam sua investigação à qualidade da pele, enquanto Doyle (2025) contempla a flacidez da face inferior e da região submentoniana, incluindo a avaliação da sequência dos procedimentos. Esses estudos contribuem para ampliar a discussão sobre abordagens integradas, mas não constituem evidências diretas da eficácia da associação entre ultrassom microfocado e ácido hialurônico. Essa diferenciação é fundamental para preservar a precisão científica da presente revisão.

A comparação entre os estudos de Ramirez, Scherz e Leprince (2024) e Marquardt *et al.* (2025) permite discutir a importância da

qualidade cutânea na harmonização cervicofacial. Enquanto o primeiro investiga uma intervenção combinada direcionada à melhoria das características superficiais da pele, o segundo apresenta fundamentos relacionados ao remodelamento de colágeno e elastina após a utilização do ultrassom microfocado. A aproximação entre essas investigações evidencia que a aparência da região submentoniana não depende exclusivamente da projeção das estruturas faciais, mas também das condições dos tecidos que recobrem a mandíbula e o pescoço. Entretanto, a utilização de diferentes modalidades ultrassônicas e materiais injetáveis exige cautela na interpretação dos resultados, pois seus mecanismos não são necessariamente equivalentes. Dessa forma, os achados contribuem para fundamentar a importância da avaliação da qualidade cutânea, sem estabelecer conclusões definitivas sobre os benefícios adicionais da associação específica com ácido hialurônico.

A análise conjunta das investigações de Doyle (2025), Ramirez, Scherz e Leprince (2024) e Burgess *et al.* (2025) permite identificar uma lacuna importante na literatura científica. Os dois primeiros estudos exploram intervenções combinadas envolvendo tecnologias ultrassônicas e hidroxiapatita de cálcio, enquanto Burgess *et al.* (2025) investigam os resultados do preenchimento mandibular com ácido hialurônico. Embora essas publicações apresentem contribuições relevantes para a compreensão das técnicas, não demonstram diretamente a eficácia da associação entre ultrassom microfocado e ácido hialurônico na correção estética da papada. Essa limitação indica que a complementaridade dos mecanismos terapêuticos deve ser interpretada como uma possibilidade fundamentada em conhecimentos anatômicos e clínicos, e não como comprovação de superioridade em relação aos procedimentos isolados. A realização de investigações específicas torna-se

necessária para determinar se a combinação proporciona benefícios adicionais mensuráveis.

A distinção entre flacidez cutânea e excesso de gordura submentoniana representa uma questão central para a interpretação dos resultados. Amiri *et al.* (2025) e Marquardt *et al.* (2025) apresentam contribuições relacionadas aos efeitos do ultrassom microfocado sobre os tecidos cutâneos, enquanto Beer *et al.* (2021) e Xie (2024) investigam intervenções destinadas à projeção mentoniana. A comparação demonstra que essas técnicas não apresentam como finalidade principal a remoção de gordura localizada. Essa diferenciação possui implicações importantes, pois a papada pode resultar de alterações anatômicas distintas, que nem sempre respondem adequadamente às mesmas modalidades terapêuticas. Assim, pacientes com flacidez predominante podem apresentar necessidades diferentes daqueles com deficiência estrutural do mento ou acúmulo adiposo significativo. O reconhecimento dessas particularidades contribui para estabelecer expectativas realistas e evitar indicações inadequadas.

As características individuais dos pacientes também influenciam a interpretação dos resultados apresentados na literatura. Burgess *et al.* (2025) investigam a utilização de ácido hialurônico na restauração mandibular considerando diferentes características dos participantes, enquanto Rauso *et al.* (2022) apresentam resultados obtidos em uma série retrospectiva de pacientes submetidos à remodelação do terço inferior da face. Em comparação, Pavicic *et al.* (2022) enfatizam aspectos relacionados à utilização segura das tecnologias baseadas em energia. A análise conjunta demonstra que idade, condições cutâneas, características anatômicas e objetivos estéticos devem integrar o planejamento terapêutico. Entretanto, a

heterogeneidade das populações e dos procedimentos avaliados limita a comparação direta dos resultados. Para a correção estética da papada, torna-se necessário considerar que pacientes com manifestações semelhantes podem apresentar causas anatômicas diferentes, exigindo estratégias individualizadas.

A avaliação da eficácia terapêutica também deve considerar os instrumentos empregados para mensuração dos resultados. Bertossi *et al.* (2021) utilizam uma abordagem de avaliação estética do mento e da mandíbula, enquanto Nikolis *et al.* (2024) investigam características relacionadas ao desempenho de diferentes preenchedores. Por sua vez, Amiri *et al.* (2025) reúnem evidências sobre os resultados clínicos do ultrassom microfocado. A comparação evidencia que os estudos utilizam perspectivas distintas para avaliar os benefícios das intervenções, incluindo satisfação dos pacientes, alterações volumétricas, definição dos contornos e melhoria das características cutâneas. Essa diversidade metodológica dificulta a comparação direta entre procedimentos e reforça a necessidade de critérios padronizados para futuras investigações sobre terapias combinadas. No contexto cervicofacial, a utilização de fotografias padronizadas, avaliações anatômicas e instrumentos validados de satisfação pode contribuir para uma análise mais abrangente dos resultados.

A segurança dos procedimentos combinados representa uma dimensão que necessita de investigação específica. Humphrey *et al.* (2025) abordam os eventos adversos relacionados ao ultrassom microfocado, enquanto Marcus *et al.* (2022) apresentam informações sobre a segurança do preenchimento com ácido hialurônico. Embora os estudos contribuam para a compreensão dos riscos individuais, seus resultados não permitem estabelecer

automaticamente o perfil de segurança da associação entre as técnicas. A realização de procedimentos diferentes em uma mesma região anatômica exige atenção às características dos tecidos, aos materiais previamente aplicados e ao intervalo entre as intervenções. Nesse sentido, as contribuições de Zhang *et al.* (2025) sobre a anatomia da face inferior e do pescoço oferecem fundamentos relevantes para o planejamento. A análise conjunta reforça que a integração terapêutica deve ser orientada por critérios clínicos e conhecimentos anatômicos, evitando a interpretação de que a segurança individual dos procedimentos seja suficiente para comprovar a segurança de sua combinação.

As limitações metodológicas das publicações analisadas também devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Bertossi *et al.* (2021) e Rauso *et al.* (2022) apresentam investigações retrospectivas, enquanto Doyle (2025) e Ramirez, Scherz e Leprince (2024) desenvolvem estudos pilotos relacionados a intervenções combinadas. Embora esses delineamentos contribuam para identificar possibilidades terapêuticas e gerar hipóteses, apresentam limitações quanto ao controle de variáveis e à generalização dos resultados. Em comparação, Marcus *et al.* (2022) e Xie (2024) apresentam investigações controladas sobre preenchimento mentoniano, oferecendo evidências relacionadas a intervenções específicas. Entretanto, mesmo estudos metodologicamente mais robustos sobre procedimentos isolados não permitem comprovar a eficácia de uma associação que não tenha sido diretamente investigada. Dessa forma, a qualidade das evidências deve ser considerada em conjunto com a correspondência entre o objetivo de cada estudo e a questão central desta revisão.

A integração dos conhecimentos apresentados por Pavicic *et al.* (2022), Amiri *et al.* (2025), Beer *et al.* (2021) e Nikolis *et al.* (2024) permite compreender que a correção estética da papada exige uma abordagem que ultrapasse a escolha isolada de uma tecnologia ou material. Enquanto os estudos sobre ultrassom microfocado oferecem fundamentos para o tratamento da flacidez cutânea, as investigações sobre ácido hialurônico demonstram possibilidades de correção das proporções mentonianas e mandibulares. Entretanto, a utilização conjunta dessas técnicas deve ser fundamentada na identificação de alterações coexistentes que justifiquem intervenções complementares. A presença de flacidez associada à deficiência de projeção mentoniana pode representar uma situação em que a integração apresenta plausibilidade clínica, ao passo que o excesso adiposo significativo exige avaliação específica. Essa interpretação reforça a importância do diagnóstico anatômico como elemento determinante para a seleção terapêutica.

Diante das evidências examinadas, observa-se que a correção da papada por ultrassom microfocado e preenchimento com ácido hialurônico apresenta fundamentos científicos relacionados à atuação complementar sobre a qualidade cutânea e a definição estrutural do terço inferior da face. As contribuições de Marquardt *et al.* (2025) e Amiri *et al.* (2025) sustentam a compreensão dos efeitos do ultrassom microfocado, enquanto Marcus *et al.* (2022), Burgess *et al.* (2025) e Bertossi *et al.* (2021) oferecem evidências sobre os benefícios do ácido hialurônico na harmonização mentoniana e mandibular. Por outro lado, Doyle (2025) e Ramirez, Scherz e Leprince (2024) demonstram o interesse científico pelas terapias combinadas, embora utilizem materiais diferentes do ácido hialurônico. Assim, a literatura analisada permite reconhecer a complementaridade potencial das técnicas, mas também evidencia

a necessidade de estudos específicos que avaliem sua associação na região submentoniana.

Portanto, a discussão dos estudos demonstra que o ultrassom microfocado e o preenchimento com ácido hialurônico apresentam aplicações distintas e potencialmente complementares na melhoria do contorno cervicofacial. A análise comparativa evidencia concordância entre os autores quanto à importância do conhecimento anatômico, da seleção individualizada dos pacientes e da avaliação dos resultados estéticos, embora existam diferenças relevantes nos delineamentos metodológicos, nos objetivos terapêuticos e nos instrumentos de avaliação utilizados. As evidências disponíveis sustentam a utilização individual dessas modalidades em indicações específicas, mas permanecem insuficientes para afirmar que sua associação seja superior na correção estética da papada. Dessa maneira, a abordagem integrada deve ser considerada uma possibilidade terapêutica condicionada à avaliação clínica, à identificação das alterações predominantes e ao planejamento adequado, sendo necessários estudos controlados e de acompanhamento prolongado para estabelecer sua eficácia, segurança e durabilidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão de literatura permitiu compreender que a utilização integrada do ultrassom microfocado e do preenchimento com ácido hialurônico representa uma possibilidade terapêutica para a melhoria do contorno cervicofacial, especialmente em pacientes que apresentam flacidez cutânea associada à deficiência de projeção mentoniana e à perda de definição mandibular. A análise dos mecanismos de ação dessas técnicas demonstrou que o

ultrassom microfocado atua principalmente por meio da estimulação do remodelamento do colágeno e da melhora gradual da firmeza dos tecidos, enquanto o ácido hialurônico contribui para a reposição volumétrica, a sustentação de estruturas faciais e o aprimoramento das proporções anatômicas do terço inferior da face.

Verificou-se que a complementaridade entre os procedimentos pode favorecer uma abordagem estética mais abrangente, considerando os diferentes fatores responsáveis pelo comprometimento da região submentoniana. Entretanto, a eficácia dessa associação depende da identificação das alterações predominantes, uma vez que a presença de gordura localizada significativa não é diretamente corrigida pelo preenchimento com ácido hialurônico ou necessariamente eliminada pelo ultrassom microfocado convencional. Dessa forma, a avaliação individualizada constitui uma etapa fundamental para estabelecer indicações adequadas, reconhecer limitações terapêuticas e evitar expectativas incompatíveis com os resultados possíveis.

Quanto à segurança, observou-se que ambas as técnicas exigem conhecimento anatômico, seleção criteriosa dos pacientes e planejamento dos procedimentos, considerando os riscos associados à aplicação de energia ultrassônica e à utilização de materiais injetáveis. Embora os estudos analisados apresentem resultados favoráveis para a utilização individual dessas modalidades, as evidências científicas específicas sobre sua associação na correção estética da papada ainda são limitadas, impossibilitando afirmar superioridade clínica em relação aos tratamentos isolados.

Conclui-se, portanto, que a integração do ultrassom microfocado com o preenchimento de ácido hialurônico apresenta fundamentos que justificam sua consideração no planejamento da harmonização cervicofacial, sobretudo quando coexistem alterações cutâneas e estruturais. Contudo, sua aplicação deve respeitar as características anatômicas e as necessidades individuais, sendo necessária a realização de estudos clínicos controlados, com acompanhamento prolongado, para determinar a eficácia, a segurança e a durabilidade dos resultados dessa abordagem combinada na correção estética da papada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMIRI, M.; AJASLLARI, G.; LLANE, A. *et al.* Microfocused ultrasound with visualization (MFU-V) effectiveness and safety: a systematic review and meta-analysis. *Aesthetic Surgery Journal*, v. 45, n. 3, p. 86-94, 2025.

BEER, K.; KAUFMAN-JANETTE, J.; BANK, D. *et al.* Safe and effective chin augmentation with the hyaluronic acid injectable filler, VYC-20L. *Dermatologic Surgery*, v. 47, n. 11, p. 80-85, 2021.

BERTOSSI, D.; ROBIONY, M.; LAZZAROTTO, A. *et al.* Nonsurgical redefinition of the chin and jawline of younger adults with a hyaluronic acid filler: results evaluated with a grid system approach. *Aesthetic Surgery Journal*, v. 41, n. 19, p. 1068-1076, 2021.

BURGESS, C.; DAYAN, S.; BANK, D. *et al.* Hyaluronic acid filler VYC-25L for jawline restoration yields high satisfaction, improved jawline measurements, and sustained effectiveness across skin types, age, and gender for up to 12 months. *Aesthetic Surgery Journal*, v. 45, n. 1, p. 98-107, 2025.

DOYLE, A.; LOOI, I.; CHU, P. Microfocused ultrasound with visualization (MFU-V) and hyperdilute calcium hydroxylapatite (CaHA-CMC) of the lower face and submentum to treat skin laxity: a pilot study demonstrating superiority of MFU-V first followed by hyperdilute CaHA-CMC. *Aesthetic Surgery Journal*, v. 45, n. 3, p. 305-312, 2025.

HUMPHREY, V. S.; RAMBHIA, P. H.; GMYREK, R. *et al.* Microfocused ultrasound with visualization: a systematic review of adverse events and risk of subsequent facelift compromise. *Dermatologic Surgery*, v. 5, n. 4, p. 424-429, 2025.

MARCUS, K.; MORADI, A.; KAUFMAN-JANETTE, J. *et al.* A randomized trial to assess effectiveness and safety of a hyaluronic acid filler for chin augmentation and correction of chin retrusion. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 15, n. 6, p. 1240-1248, 2022.

MARQUARDT, K.; HARTMANN, C.; WEGENER, F. *et al.* Microfocused ultrasound with visualization induces remodeling of collagen and elastin within the skin. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 24, n. 1, p. 16-18, 2025.

NIKOLIS, A. *et al.* Comparative trial evaluating a high- versus low-integration hyaluronic acid filler for contouring the jawline. *Aesthetic Plastic Surgery*, v. 2, n. 12, p. 19-22 2024.

PAVICIC, T.; BALLARD, J. R.; BYKOVSKAYA, T. *et al.* Microfocused ultrasound with visualization: consensus on safety and review of energy-based devices. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 21, n. 2, p. 636-647, 2022.

RAMIREZ, S.; SCHERZ, G.; LEPRINCE, R. Pilot study: single-depth superficial ultrasound with subdermal injections of diluted calcium hydroxylapatite for improving lower face skin quality. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, v. 12, n. 10, p. 62-65, 2024.

RAUSO, R.; RUGGE, L.; CHIRICO, F. *et al.* Nonsurgical reshaping of the lower jaw with hyaluronic acid fillers: a retrospective case series. *Dermatology Practical & Conceptual*, v. 12, n. 3, p. 202-205, 2022.

XIE, Y. Chin augmentation and treatment of chin retrusion with a flexible hyaluronic acid filler in Asian subjects: a randomized, controlled, evaluator-blinded study. *Aesthetic Plastic Surgery*, v. 15, n. 11, p. 36-37, 2024.

ZHANG, M.; YANG, Y.; SHI, Y. *et al.* A comprehensive ultrasound investigation of lower facial and neck structure. *Aesthetic Plastic Surgery*, v. 49, n. 1, p. 1-12, 2025.

---

[1] Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

[2] Cirurgião Dentista. Doutor em Biotecnologia. Universidade do vale do Taquari. Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

[3] Graduanda em Odontologia, UNI-CET, Piauí, Brasil.

[4] Cirurgião Dentista, Mestrado, Universidade Atitus Educação-Passo Fundo, Brasil.

[5] Cirurgiã Dentista, Mestrado e Doutorado, FBO-USP, Bauru, São Paulo, Brasil.

[6] Cirurgiã Dentista, FBO-USP, Bauru, São Paulo, Brasil.

[7] Cirurgião Dentista, Especialista em Harmonização Orofacial, UNIFAZ, Paraná, Brasil.

[8] Estética e Cosmética, Estácio de Sá, Rio de Janeiro, Brasil.

[9] Cirurgiã Dentista, Ufpe, Pernambuco, Brasil.

[10] Graduanda em Odontologia, Universidade Ceuma, Maranhão, Brasil.

[11] Graduanda em Odontologia, Universidade Ceuma, Maranhão, Brasil.

[12] Graduanda em Odontologia, Universidade Ceuma, Maranhão, Brasil.

[13] Graduanda em Odontologia. Faculdade Cruzeiro do Sul. São Paulo, Brasil.

[14] Enfermeira Esteta e Graduanda em Biomedicina. Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, Brasil.