

ABORDAGEM ANATÔMICA DA REGIÃO TEMPORAL E SELEÇÃO DO PLANO DE APLICAÇÃO PARA VOLUMIZAÇÃO FACIAL: FUNDAMENTOS PARA SEGURANÇA E REJUVENESCIMENTO PAN- FACIAL

**ANATOMICAL APPROACH TO THE TEMPORAL REGION AND SELECTION
OF INJECTION PLANE FOR FACIAL VOLUMIZATION: FOUNDATIONS FOR
SAFETY AND PAN-FACIAL REJUVENATION**

Ciências da Saúde • 27/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/784814635](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/784814635)

Kelly Christiane Ricca Martins¹

Carlos Ruiz da Silva²

Joy Martins³

RESUMO

Introdução: O envelhecimento da região temporal resulta da interação entre alterações ósseas, musculares, adiposas e cutâneas, podendo produzir perda progressiva da convexidade temporal, maior evidenciação das margens orbitárias e zigomáticas e aparência esqueletizada do terço superior da face. A restauração volumétrica dessa região tem sido proposta não apenas para corrigir a depressão temporal, mas também como componente estratégico do rejuvenescimento facial global. Entretanto, a complexidade vascular e fascial da têmpora exige conhecimento anatômico detalhado e seleção criteriosa do plano de aplicação.

Objetivo: Revisar os fundamentos anatômicos da região temporal relevantes para procedimentos injetáveis, discutir as alterações associadas ao envelhecimento e analisar os principais planos de aplicação utilizados na volumização temporal, com ênfase na relação entre eficácia estética e segurança anatômica.

Métodos: Foi realizada uma revisão narrativa fundamentada na literatura utilizada no capítulo-base, incluindo estudos anatômicos, clínicos e revisões sobre compartimentos faciais, vascularização temporal, técnicas de injeção e efeitos da volumização da têmpora. A análise foi estruturada segundo os principais componentes anatômicos e técnicos envolvidos no tratamento da região temporal.

Resultados: A região temporal apresenta organização anatômica em múltiplas camadas, contendo estruturas vasculares e neurais distribuídas em diferentes planos. A artéria temporal superficial e seus ramos, vasos temporais profundos e conexões com a circulação orbitária constituem elementos relevantes para o planejamento dos procedimentos. Diferentes planos de aplicação podem ser utilizados, incluindo abordagens superficiais, subcutâneas e profundas, cada uma apresentando vantagens, limitações e perfis de risco específicos. A literatura também sugere que a restauração

volumétrica temporal pode produzir efeitos estéticos além da correção local, influenciando a região lateral da sobrancelha e a percepção do contorno facial.

Conclusão: A volumização temporal deve ser compreendida como um procedimento anatomicamente complexo e potencialmente estratégico no rejuvenescimento facial. A escolha do plano de aplicação deve considerar a anatomia individual, a distribuição da perda volumétrica, as características do produto e a localização das estruturas neurovasculares. Embora evidências indiquem possíveis efeitos pan-faciais associados ao tratamento temporal, a segurança permanece dependente do conhecimento anatômico e da execução técnica criteriosa.

Palavras-chave: Região temporal; anatomia facial; volumização facial; preenchimento facial; hidroxiapatita de cálcio; rejuvenescimento facial; segurança vascular; planos de injeção.

ABSTRACT

Background: Aging of the temporal region results from the interaction of skeletal, muscular, adipose, and cutaneous changes, potentially leading to progressive loss of temporal convexity, increased prominence of the orbital and zygomatic margins, and a skeletonized appearance of the upper face. Volumetric restoration of this region has been proposed not only to correct temporal hollowing but also as a strategic component of global facial rejuvenation. However, the vascular and fascial complexity of the temple requires detailed anatomical knowledge and careful selection of the injection plane.

Objective: To review the anatomical foundations of the temporal region relevant to injectable procedures, discuss age-related changes, and analyze the main injection planes used for temporal volumization, emphasizing the relationship between aesthetic

effectiveness and anatomical safety.

Methods: A narrative review was conducted based on the literature included in the source chapter, comprising anatomical and clinical studies and reviews addressing facial compartments, temporal vascular anatomy, injection techniques, and the effects of temporal volumization. The analysis was structured according to the main anatomical and technical components involved in treatment of the temporal region.

Results: The temporal region has a multilayered anatomical organization containing vascular and neural structures distributed across different planes. The superficial temporal artery and its branches, deep temporal vessels, and connections with the orbital circulation are relevant considerations for procedural planning. Different injection planes may be selected, including superficial, subcutaneous, and deep approaches, each presenting specific advantages, limitations, and risk profiles. Current evidence also suggests that restoration of temporal volume may produce aesthetic effects beyond local correction, potentially influencing the lateral brow region and overall facial contour.

Conclusion: Temporal volumization should be regarded as an anatomically complex and potentially strategic procedure in facial rejuvenation. Selection of the injection plane should consider individual anatomy, distribution of volume loss, product characteristics, and the location of neurovascular structures. Although available evidence suggests potential pan-facial effects associated with temporal treatment, procedural safety remains dependent on detailed anatomical knowledge and careful technique.

Keywords: Temporal region; facial anatomy; facial volumization; dermal fillers; calcium hydroxylapatite; facial rejuvenation; vascular safety; injection planes.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento facial constitui um processo tridimensional e multifatorial que envolve alterações progressivas nos diferentes níveis anatômicos da face. Remodelamento ósseo, modificações dos compartimentos adiposos, alterações musculares, mudanças ligamentares e deterioração das propriedades biomecânicas da pele contribuem conjuntamente para a transformação da morfologia facial ao longo do tempo (Cotofana & Lachman, 2019b; Kapoor et al., 2021).

A região temporal apresenta particular relevância nesse processo. O envelhecimento pode estar associado ao adelgaçamento dos tecidos, redução dos compartimentos adiposos e alterações do suporte estrutural, resultando em perda da convexidade temporal e maior evidenciação das margens ósseas adjacentes. Clinicamente, essas modificações podem produzir uma aparência progressivamente esqueletizada no terço superior da face (Müller et al., 2021; Kapoor et al., 2021).

A perda volumétrica da têmpora pode representar um dos componentes do envelhecimento facial e contribuir para alterações na transição entre a fronte, a região temporal, a órbita lateral e o arco zigomático. A restauração adequada do volume busca recuperar uma convexidade natural e uma transição mais harmoniosa entre essas estruturas anatômicas (Müller et al., 2021).

Diversas estratégias minimamente invasivas têm sido utilizadas para a correção das alterações volumétricas da região temporal. Entre elas encontram-se preenchedores de ácido hialurônico e outros materiais utilizados para restauração volumétrica e remodelamento

tecidual, cuja escolha deve considerar as características anatômicas e os objetivos terapêuticos de cada paciente (Cotofana et al., 2020; Kapoor et al., 2021).

Para correção do esvaziamento temporal, vários tratamentos têm sido utilizados, incluindo substâncias de preenchimento como gordura autóloga, ácido hialurônico ou bioestimuladores como ácido poli L-láctico e a hidroxiapatita de cálcio. Estes tratamentos visam restaurar o volume perdido, melhorando a aparência jovem da área temporal.

Com a revolumização adequada da têmpora, pode-se restaurar uma convexidade de aparência natural para a área (figura1) e também levantar a face e a sobrancelha para cima para fornecer suporte adequado para tratamento posterior do terço médio e inferior da face.



Figura 1. tratamento de volumização temporal com hidroxiapatita de cálcio.

Fonte: autor

Além da correção direta da depressão temporal, estudos têm investigado a possibilidade de que a restauração volumétrica dessa

região possa produzir modificações estéticas além da área diretamente tratada. Técnicas de volumização e lifting temporal foram associadas a alterações na posição e na percepção estética de estruturas adjacentes, incluindo a região lateral da sobrancelha e outros segmentos da face (Casabona et al., 2020; Hernandez et al., 2020).

Esse conceito amplia a interpretação da têmpora como unidade estética isolada e sugere sua integração ao planejamento global do rejuvenescimento facial. Entretanto, a indicação de uma abordagem temporal inicial ou prioritária deve ser individualizada, uma vez que diferentes padrões de envelhecimento apresentam necessidades anatômicas distintas (Casabona et al., 2019; Casabona et al., 2020).

Paralelamente ao potencial benefício estético, a região temporal apresenta uma anatomia complexa. Vasos e estruturas neurais atravessam diferentes camadas, e conexões vasculares relevantes aumentam a importância da seleção adequada do plano de aplicação e do conhecimento anatômico para procedimentos injetáveis (Cotofana et al., 2020; Cotofana & Lachman, 2019a; Kapoor et al., 2020).

Para realizar o tratamento da região é importante ter o conhecimento da anatomia local, que tem como limite medial a linha médio-pupilar em sua porção cranial; a linha de implantação dos cabelos na porção lateral; uma linha acima das sobrancelhas que se prolonga e contorna a borda orbitária lateral; e finalmente se fecha com o arco zigomático como referência do limite inferior. (figura 2)



Figura 2. Delimitação da área temporal para volumização e preenchimento. Fonte: autor

Essa região apresenta riscos devidos à presença da artéria temporal superficial, além do nervo e das veias. A injeção de preenchedores na derme dessa área apresentaria risco baixo, porém, a injeção de substâncias no subcutâneo pode levar não somente à lesão de veias, com formação de hematoma ou equimoses, como à lesão neural caso o procedimento seja realizado de forma intempestiva. A estrutura que gera mais atenção é a artéria temporal; sua canalização e a injeção intravascular de preenchedores poderá levar à necrose tecidual e à embolização do produto, podendo causar até a amaurose, tal como ocorre com vários outros ramos arteriais da região superior da face, pela presença de anastomoses entre artérias superficiais e profundas. (figura3)

Diante disso, o objetivo deste artigo é revisar a anatomia aplicada da região temporal, discutir as modificações associadas ao envelhecimento e analisar criticamente os diferentes planos

utilizados para sua volumização, estabelecendo uma relação entre anatomia, estratégia terapêutica e segurança.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão narrativa de caráter anatômico-clínico, desenvolvida a partir da literatura científica utilizada no capítulo original “Abordagem temporal: anatomia e plano de aplicação”.

Foram considerados estudos relacionados à anatomia dos compartimentos faciais, anatomia arterial e venosa da região temporal, técnicas de volumização, diferentes planos de aplicação de preenchedores e repercussões estéticas do tratamento temporal.

A análise foi organizada nos seguintes eixos: envelhecimento da região temporal; anatomia estratificada; anatomia vascular e neural; planos de aplicação; riscos anatômicos; estratégia de volumização; e possíveis efeitos estéticos regionais e pan-faciais.

Por se tratar de uma revisão narrativa, não foi realizada metanálise ou síntese quantitativa dos resultados.

3. ENVELHECIMENTO DA REGIÃO TEMPORAL

O envelhecimento da têmpora não deve ser compreendido exclusivamente como perda de tecido adiposo. Trata-se de um fenômeno tridimensional envolvendo diferentes componentes anatômicos que se modificam simultaneamente ao longo do processo de envelhecimento facial (Cotofana & Lachman, 2019b; Kapoor et al., 2021).

A redistribuição e redução dos compartimentos adiposos podem contribuir para o desenvolvimento da concavidade temporal. Simultaneamente, alterações nos tecidos de sustentação e nas estruturas profundas modificam as relações entre a região temporal, a órbita lateral e o arco zigomático (Cotofana & Lachman, 2019b; Müller et al., 2021).

Em uma face jovem, a região temporal tende a apresentar transições suaves e convexidade compatível com a arquitetura individual. Com a perda progressiva de volume, as margens anatômicas podem tornar-se mais evidentes, contribuindo para uma aparência mais angulada ou esqueletizada (Müller et al., 2021).

O tratamento deve, portanto, buscar a restauração de proporções e transições anatômicas naturais, evitando a simples correção excessiva de uma depressão isolada. A quantidade de produto e o plano escolhido devem considerar idade, sexo, morfologia craniofacial e distribuição individual da perda volumétrica (Müller et al., 2021; Kapoor et al., 2021).

4. A REGIÃO TEMPORAL COMO UNIDADE ESTRATÉGICA DO REJUVENESCIMENTO FACIAL

A abordagem tradicional do rejuvenescimento frequentemente concentra-se diretamente nas regiões em que os sinais de envelhecimento são mais evidentes. Entretanto, modelos anatômicos mais recentes enfatizam a importância das relações estruturais entre diferentes regiões da face e da análise dos vetores envolvidos na percepção estética global (Casabona et al., 2019).

A volumização temporal pode restaurar a convexidade da têmpora e melhorar sua transição com as regiões frontal, orbitária e zigomática.

Estudos clínicos também demonstraram modificações estéticas em estruturas adjacentes após técnicas específicas de volumização ou lifting temporal (Casabona et al., 2020; Hernandez et al., 2020).

Casabona et al. (2020) avaliaram os efeitos faciais produzidos por técnicas de volumização e lifting temporal e contribuíram para o conceito de que intervenções nessa região podem gerar repercussões além da correção local.

Entretanto, o conceito de um efeito pan-facial não significa que o tratamento temporal substitua intervenções direcionadas a outras regiões. A resposta depende da anatomia individual e do padrão de envelhecimento. Assim, a região temporal pode ser considerada uma unidade estratégica dentro de um planejamento facial integrado, e não uma solução universal para alterações do terço médio ou inferior (Casabona et al., 2019; Casabona et al., 2020).

5. ANATOMIA ESTRATIFICADA DA REGIÃO TEMPORAL

A segurança dos procedimentos injetáveis na região temporal depende fundamentalmente da compreensão de sua anatomia em camadas. Diferentes estruturas vasculares, neurais, musculares e adiposas ocupam planos específicos, e a posição relativa dessas estruturas deve orientar a escolha da técnica de aplicação (Cotofana et al., 2020).

De superficial para profundo, a região temporal pode ser compreendida como uma sequência composta pela pele, tecido subcutâneo, fáscia temporoparietal ou fáscia temporal superficial, planos fasciais intermediários, fáscia temporal profunda, músculo temporal, pericrânio e estruturas ósseas (Cotofana et al., 2020).

A fáscia temporoparietal apresenta continuidade anatômica com estruturas fasciais da face e desempenha papel relevante na organização dos planos superficiais da região. Essa continuidade reforça a necessidade de compreender a têmpora dentro da arquitetura fascial global da face (Cotofana et al., 2020).

A fáscia temporal profunda apresenta organização própria e relações com compartimentos adiposos localizados na região temporal. Essas relações anatômicas criam diferentes possibilidades de acesso para procedimentos de volumização, mas também determinam diferentes estruturas de risco em cada profundidade (Cotofana et al., 2020).

O conhecimento dessas camadas é fundamental porque a simples definição de uma injeção como “superficial” ou “profunda” pode ser insuficiente. A segurança depende da identificação precisa do plano anatômico ocupado pela ponta da agulha ou cânula durante a administração do produto (Cotofana et al., 2020).

6. ANATOMIA VASCULAR E ZONAS DE RISCO

A região temporal apresenta uma rede vascular complexa, com estruturas arteriais e venosas distribuídas em diferentes planos anatômicos. A artéria temporal superficial e seus ramos constituem elementos particularmente relevantes para procedimentos realizados em planos superficiais (Cotofana & Lachman, 2019a; Cotofana et al., 2020).

Além da artéria temporal superficial, outros vasos percorrem as diferentes camadas da têmpora, criando uma anatomia tridimensional que deve ser considerada durante o planejamento de procedimentos injetáveis (Cotofana et al., 2020).

A anatomia venosa também apresenta relevância. A veia temporal média e outras estruturas venosas podem ocupar planos relacionados aos compartimentos adiposos e fasciais, constituindo potenciais zonas de risco para determinadas técnicas de aplicação (Kapoor et al., 2020).

Kapoor et al. (2020), ao analisarem sistematicamente a anatomia da veia temporal média, destacaram a importância da chamada zona de perigo venoso da fossa temporal para procedimentos com preenchedores.

A presença de conexões entre sistemas vasculares faciais e orbitários representa uma preocupação adicional. A injeção intravascular inadvertida de materiais de preenchimento pode resultar em complicações vasculares graves, tornando indispensável o conhecimento das trajetórias arteriais e das possíveis anastomoses (Cotofana & Lachman, 2019a).

Dessa forma, nenhum plano da região temporal deve ser considerado absolutamente livre de risco. A escolha técnica deve ser baseada no conhecimento da anatomia, na seleção apropriada do produto e no domínio das características do instrumento utilizado (Cotofana et al., 2020).



Figura 3. Artéria temporal superficial, ramo frontal e ramo parietal coradas por corante vermelho. Fonte: CTA – Centro de treinamento em Anatomia

A região temporal tem uma anatomia vascular complexa devido à multiplicidade de vasos que percorrem suas diferentes camadas, bem como às robustas conexões arteriais e venosas com a artéria carótida interna e o seio cavernoso. Os ramos da artéria temporal superficial (STA) (figura4) e da artéria zigomático-orbital correm dentro das lâminas da fáscia temporal superficial, enquanto a veia zigomático-temporal média é detectada dentro da gordura profunda da têmpora, entre a fáscia temporal superficial e a fáscia temporal profunda. Assim, sugere-se que o tratamento com preenchimento deve ocorrer subcutaneamente ou profundamente no plano suprapariosteal.



Figura 4. dissecação em cadáver fresh frozen mostrando o plano da artéria temporal superficial. Fonte: CTA – centro de Treinamento em anatomia.

7. SELEÇÃO DO PLANO DE APLICAÇÃO

A literatura descreve diferentes possibilidades de aplicação para a volumização temporal. Cotofana et al. (2020) sistematizaram múltiplas técnicas relevantes para procedimentos de aumento da têmpora, demonstrando que a região pode ser abordada em diferentes profundidades.

A escolha do plano não deve ser determinada apenas pela preferência do profissional. Deve considerar o tipo e a localização da deficiência volumétrica, as propriedades reológicas ou bioestimuladoras do material utilizado e as estruturas anatômicas presentes no trajeto planejado (Cotofana et al., 2020; Kapoor et al., 2021).

Uma abordagem superficial pode favorecer a correção de irregularidades e deficiências distribuídas mais próximas da superfície, mas exige atenção às estruturas vasculares presentes nos planos superficiais (Cotofana et al., 2020).

Abordagens profundas podem ser utilizadas para reposição volumétrica em regiões específicas da fossa temporal. Entretanto, a existência de estruturas vasculares profundas significa que o conceito de aplicação profunda não deve ser interpretado como sinônimo automático de ausência de risco (Cotofana et al., 2020; Cotofana & Lachman, 2019a).

Consequentemente, a seleção do plano deve resultar de uma análise individualizada. A avaliação clínica da perda volumétrica deve ser integrada ao conhecimento da anatomia estratificada e das características do material escolhido.

8. ABORDAGEM SUBDÉRMICA

A abordagem subdérmica descrita no capítulo-base utiliza a camada superficial para distribuir o produto na região temporal. O acesso é realizado na proximidade do arco zigomático e a aplicação é descrita por meio de cânula romba, utilizando movimentos de retroinjeção.

Do ponto de vista conceitual, a retroinjeção permite a deposição progressiva do material durante o recuo do instrumento, possibilitando sua distribuição ao longo do trajeto planejado.

Entretanto, técnicas superficiais na região temporal devem considerar a localização dos ramos vasculares e as variações anatômicas individuais. A utilização de uma cânula não elimina integralmente a possibilidade de complicações vasculares, razão pela qual a segurança não deve ser atribuída exclusivamente ao tipo de instrumento (Cotofana et al., 2020; Cotofana & Lachman, 2019a).

A técnica denominada *pinch* é descrita como uma manobra de elevação dos tecidos superficiais com o objetivo de facilitar a identificação e o acesso ao plano pretendido. Embora possa auxiliar tecnicamente na manipulação dos tecidos, sua utilização deve permanecer subordinada ao conhecimento anatômico e não deve ser interpretada isoladamente como garantia de segurança.

9. HIDROXIAPATITA DE CÁLCIO NA ABORDAGEM TEMPORAL

A hidroxiapatita de cálcio é mencionada no capítulo-base como uma possibilidade para o tratamento temporal, especialmente quando o objetivo terapêutico inclui volumização associada à melhora das características estruturais dos tecidos. O protocolo descrito no material utiliza diluição e distribuição subdérmica por retroinjeções.

Entretanto, a indicação do material deve considerar que produtos injetáveis apresentam propriedades físico-químicas específicas, e sua utilização deve ser compatível com o plano anatômico, o objetivo clínico e as recomendações técnicas e regulatórias aplicáveis.

A escolha entre materiais volumizadores e estratégias de estímulo tecidual não deve ser universalizada. Pacientes com perda predominantemente profunda podem apresentar necessidades distintas daqueles com alterações superficiais ou redução da qualidade dérmica.

No contexto temporal, a seleção do produto deve ser subordinada ao planejamento anatômico. A complexidade vascular da região significa que a segurança do procedimento depende mais

amplamente da integração entre anatomia, produto, plano, instrumento e técnica.

Para o tratamento da região temporal, pode-se optar pela hidroxiapatita de cálcio por ser um material versátil no qual proporciona volume por aumento de espessura dérmica devido ao aumento da produção de colágeno, já que no processo de envelhecimento se tem o afinamento da pele e perda de volume de gordura. Podendo ser utilizada na diluição 1:1 com solução fisiológica 0,9% , e aplicado em média 1ml por lado através de retroinjeções, distribuindo 0,2ml por vetor. (figura 5)



Figura 5. plano de aplicação subdérmico da hidroxiapatita de cálcio com cânula 22Gx50mm.

Fonte: autor

Ao final da aplicação deve se massagear a região acomodando o material, para melhor distribuição e uniformização, evitado assim a formação de nódulos.

10. DISCUSSÃO

A principal contribuição conceitual desta revisão é reforçar que a região temporal deve ser compreendida simultaneamente como uma unidade anatômica complexa e como um componente potencialmente estratégico do rejuvenescimento facial global.

A perda volumétrica temporal modifica a arquitetura do terço superior da face e pode acentuar a visualização das estruturas ósseas adjacentes. Sua correção pode restaurar transições mais suaves e contribuir para uma aparência facial mais equilibrada (Müller et al., 2021).

Além desses efeitos locais, estudos sugerem que determinadas técnicas temporais podem produzir modificações em regiões adjacentes. Casabona et al. (2020) demonstraram efeitos faciais associados às técnicas de volumização e lifting temporal, enquanto Hernandez et al. (2020) avaliaram clinicamente uma técnica de lifting temporal utilizando preenchedores.

Esses achados fornecem suporte ao conceito de que o planejamento facial deve considerar relações anatômicas entre diferentes regiões. Entretanto, ainda é necessário evitar a extrapolação desses resultados para a ideia de que a volumização temporal produza invariavelmente um efeito lifting clinicamente relevante em todos os pacientes.

Outro aspecto central é a escolha do plano de aplicação. A anatomia temporal apresenta vasos e nervos em diferentes profundidades, tornando inadequada a definição de um único plano universalmente seguro (Cotofana et al., 2020).

A literatura anatômica demonstra que diferentes técnicas apresentam relações distintas com as estruturas vasculares. Assim, o objetivo não deve ser identificar um plano absolutamente isento de risco, mas compreender os riscos específicos de cada abordagem e selecionar a estratégia mais apropriada para a anatomia e a necessidade clínica individual (Cotofana et al., 2020; Kapoor et al., 2020).

A anatomia venosa merece atenção particular. Embora grande parte das discussões sobre complicações de preenchedores concentre-se nas artérias, a região temporal apresenta estruturas venosas importantes e conexões anatômicas complexas (Kapoor et al., 2020).

A segurança também não deve ser reduzida à escolha entre agulha e cânula. O conhecimento anatômico, a identificação do plano, a técnica de aplicação e a capacidade de reconhecer e manejar complicações são componentes fundamentais do procedimento.

Do ponto de vista estético, o tratamento temporal deve buscar restauração, e não simplesmente preenchimento de uma concavidade. O objetivo deve ser reconstruir transições anatômicas compatíveis com a morfologia individual, preservando naturalidade e evitando hipercorreção (Müller et al., 2021).

A abordagem temporal pode, portanto, ser integrada a uma estratégia facial hierarquizada. Em determinados pacientes, a correção dessa região poderá preceder ou modificar a necessidade percebida de tratamento de outras áreas. Em outros, a perda temporal será apenas um componente secundário de um processo de envelhecimento predominantemente localizado em outras regiões (Casabona et al., 2019; Casabona et al., 2020).

11. LIMITAÇÕES

Esta revisão apresenta limitações relacionadas ao seu caráter narrativo e ao número restrito de estudos incluídos na bibliografia original.

A literatura analisada apresenta heterogeneidade em relação aos materiais utilizados, técnicas de aplicação, planos anatômicos, volumes e critérios de avaliação estética, dificultando comparações diretas entre diferentes abordagens.

Além disso, parte significativa das evidências disponíveis sobre os efeitos pan-faciais da volumização temporal deriva de estudos clínicos específicos e não permite estabelecer que os mesmos efeitos sejam reproduzidos universalmente.

Outra limitação importante é que a anatomia vascular facial apresenta variações individuais. Portanto, descrições anatômicas baseadas em padrões populacionais não permitem prever com absoluta precisão a localização dos vasos em cada paciente (Cotofana & Lachman, 2019a).

Estudos futuros deveriam comparar prospectivamente diferentes planos e técnicas utilizando métodos objetivos de avaliação, incluindo análise tridimensional da superfície facial e acompanhamento padronizado dos resultados.

12. CONCLUSÃO

A região temporal apresenta papel relevante no processo de envelhecimento facial e constitui uma área estratégica para procedimentos de restauração volumétrica.

Sua anatomia em múltiplas camadas, associada à presença de estruturas vasculares e neurais em diferentes planos, torna indispensável uma compreensão anatômica detalhada antes da realização de procedimentos injetáveis.

A escolha entre abordagens superficiais, subcutâneas ou profundas deve ser individualizada e baseada na localização da deficiência volumétrica, nas características do material e na anatomia do paciente.

As evidências disponíveis sugerem que a volumização temporal pode produzir benefícios estéticos além da correção da concavidade local e, em determinadas circunstâncias, influenciar a percepção de estruturas adjacentes. Entretanto, esses efeitos não devem ser considerados universais nem utilizados para justificar protocolos padronizados sem avaliação individual (Casabona et al., 2020; Hernandez et al., 2020).

Assim, propõe-se que a região temporal seja considerada dentro de um modelo de planejamento facial integrado, no qual anatomia, envelhecimento, plano de aplicação, propriedades do produto e segurança vascular sejam avaliados conjuntamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASABONA, G. et al. Full-face effects of temporal volumizing and temporal lifting techniques. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 19, n. 11, p. 2830–2837, 2020.

CASABONA, G. et al. Lifting vs volumizing—The difference in facial minimally invasive procedures when respecting the line of

ligaments. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 18, n. 5, p. 1237–1243, 2019.

COTOFANA, S. et al. The six different injection techniques for the temple relevant for soft tissue filler augmentation procedures: clinical anatomy and danger zones. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 19, n. 7, p. 1570–1579, 2020.

COTOFANA, S.; LACHMAN, N. Anatomy of the facial fat compartments and their relevance in aesthetic surgery. *JDDG – Journal of the German Society of Dermatology*, 2019b.

COTOFANA, S.; LACHMAN, N. Arteries of the face and their relevance for minimally invasive facial procedures: an anatomical review. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2019a.

HERNANDEZ, C. A. et al. Clinical validation of the temporal lifting technique using soft tissue fillers. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 19, n. 10, p. 2529–2535, 2020.

KAPOOR, K. M. et al. A systematic literature review of the middle temporal vein anatomy: “Venous Danger Zone” in temporal fossa for filler injections. *Aesthetic Plastic Surgery*, v. 44, n. 5, p. 1803–1810, 2020.

KAPOOR, K. M. et al. Treating aging changes of facial anatomical layers with hyaluronic acid fillers. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, v. 14, p. 1105–1118, 2021.

MÜLLER, D. S. et al. Volumization of the young and the old temple using a highly cross-linked HA filler. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 20, n. 6, p. 1634–1642, 2021.

¹ Faculdade CTA, College of Int. Medicine and Aesthetics Harold
Gillies, USA, Msc, Cirurgião dentista, Brazil.

² Faculdade CTA; College of Int. Medicine and Aesthetics Harold
Gillies, USA, Phd, Msc, Fisioterapeuta, Esteticista e Cosmetólogo,
Brasil.

³ Faculdade CTA; College of Int. Medicine and Aesthetics Harold
Gillies, USA, Msc, Cirurgião Dentista, Brazil.