

Topografia facial das áreas de injeção de preenchedores e seus riscos

Facial topography of the injection areas for dermal fillers, and associated risks

Autores:

Bhertha M. Tamura¹

¹ Coordenadora da Dermatologia do Ambulatório Médico de Especialidades Barradas – São Paulo (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Bhertha M. Tamura
Rua: Ituxi, 58 / apto 603
04055-020 – São Paulo – SP
e-mail: bhertha.tamura@uol.com.br
ou bhertha.tamura@yahoo.com.br

Data de recebimento: 10/06/2013

Data de aprovação: 15/07/2013

Trabalho realizado em clinica privada – São Paulo (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

Introdução: As técnicas de preenchimento constituem importante procedimento na moderna abordagem terapêutica do rejuvenescimento, sendo largamente utilizadas na atualidade.

Objetivo: Auxiliar a prática dos preenchimentos e diminuir seus riscos.

Método: Divisão da face em 22 regiões nas quais se indicam preenchimentos, com descrição detalhada das estruturas nervosas e vasculares de cada uma.

Resultado: Essa nova divisão didática, prática e pormenorizada das regiões da face, evidenciando os possíveis riscos ligados às características anatômicas de cada região facilita a execução e diminui riscos e complicações das técnicas de preenchimento, tais como a tão temida amaurose e necroses teciduais.

Conclusão: Só o conhecimento profundo da anatomia facial permite a realização de preenchimentos com segurança.

Palavras-chave: anatomia; zona de risco; face.

ABSTRACT

Introduction: Filling techniques are an important procedure in modern therapeutic approaches to rejuvenation, and are currently in wide use.

Objective: To assist the practice of dermal filling procedures and reduce associated risks.

Method: Division of the face into 22 regions in which filling procedures are indicated, providing detailed description of the nervous and vascular structures of each.

Results: This didactic, practical, and detailed new division of the regions of the face highlights the possible risks related to anatomical features, thereby facilitating implementation, and reducing the risks and complications of filling techniques, such as the widely-feared amaurosis and tissue necrosis.

Conclusion: Only a thorough knowledge of facial anatomy enables the safe realization of dermal filling procedures.

Keywords: anatomy; risk zone; face.

INTRODUÇÃO

A classificação por zonas de risco da face, utilizada costumadamente para o estudo da cirurgia dermatológica, pode servir de referência e auxiliar a prática do preenchimento cutâneo facial na nova abordagem terapêutica do rejuvenescimento. O conhecimento genérico de anatomia, porém, pode ser insuficiente e gerar dúvidas durante a realização dessa técnica, principalmente no que se refere às áreas de injeção, bem como à profundidade dessas injeções.¹⁻⁴ A injeção de preenchedores em camadas superficiais da pele, exceto na região da glabella, apresenta risco mínimo; entretanto, atualmente as técnicas evoluíram, e na maioria das vezes os procedimentos são realizados na hipoderme e até mesmo em plano supraperiosteal. Na tentativa de orientar melhor os dermatologistas e minimizar complicações, este estudo tem como objetivo propor nova divisão didática e prática das regiões da face, visando à realização das técnicas de preenchimento e evidenciando possíveis riscos ligados a características anatômicas específicas.⁵⁻¹²

MÉTODO

Diferentemente do que já foi descrito na literatura, a face foi dividida em 21 regiões, para adequação das áreas em que são realizados preenchimentos: frontal (1), temporal (2), glabellar (3), supercílio (4), pálpebra superior (5), pálpebra inferior (6), nasociliar (7), sulco nasojugal (8), sulco palpebral lateral (9), nasal (10), malar (11), zigomática (12), fossa canina (13), sulco nasolabial (14), lábio superior (15), lábio inferior (16), bochecha (17), pré-auricular (18), sulco lábiomental (19), mentual (20), região mandibular posterior (21) (borda anterior do masseter até o ângulo da mandíbula) e região mandibular anterior (entre o sulco melolabial e a borda anterior do masseter). Os limites dessas áreas estão representadas na figura 1, seguindo-se a descrição individual e pormenorizada de cada região.¹³⁻¹⁸

Região frontal (1)

Essa área foi delimitada excluindo-se a glabella; foi traçada uma linha imaginária acima do supercílio, que se inicia nas regiões médio-pupilares e se estende bilateralmente até a linha de implantação dos cabelos. Devemos levar em consideração que nessa área, pele, subcutâneo, músculo e aponeurose juntos resultam numa espessura relativamente fina situada sobre estruturas ósseas; qualquer preenchedor injetado nessa região pode resultar em nódulos ou formações lineares visíveis. Lembrar que no nível da borda do couro cabeludo, inicia-se a aponeurose do músculo frontal ou gálea.

Região temporal (2)

A região temporal 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. 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. Em geral os preenchimentos nessa área podem ser na derme, no subcutâneo ou supraperiosteais. Quando a opção é preencher o subcutâneo deve-se atentar para a demarcação da árvore venosa visível,

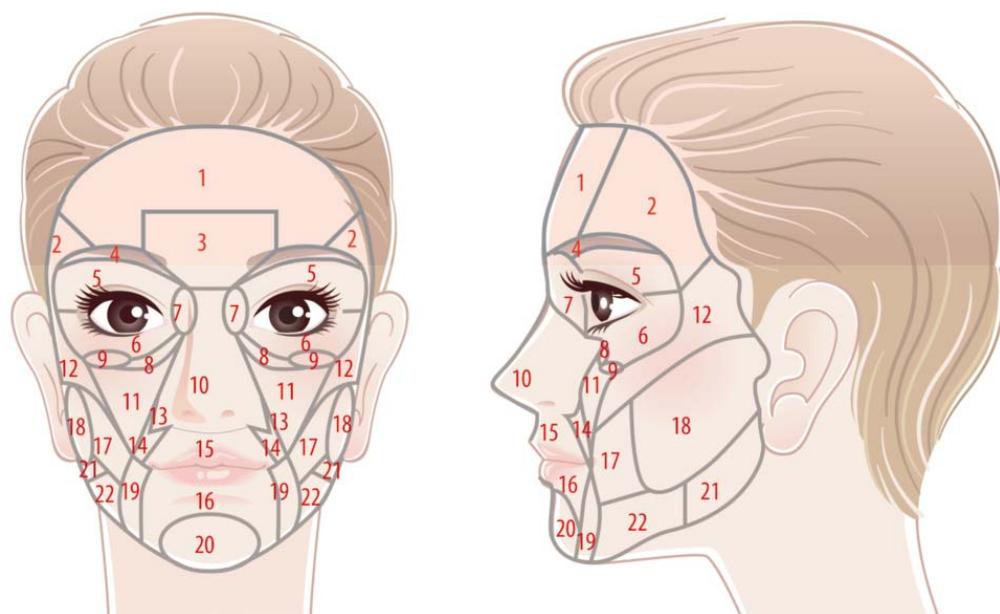


FIGURA 1: Frontal(1), temporal(2), glabellar(3), supercílio(4), pálpebra superior(5), pálpebra inferior(6), nasociliar(7), sulco nasojugal(8), sulco palpebral lateral(9), nasal(10), malar(11), zigomática(12), fossa canina(13), sulco nasolabial(14), lábio superior(15), lábio inferior(16), bochecha(17), pré-auricular(18), sulco labiomentual(19), mentual(20), região mandibular posterior(borda anterior do masseter até o ângulo da mandíbula) (21) e região mandibular anterior (entre o sulco melolabial e a borda anterior do masseter).

assim como das artérias. Quando a injeção é supraperiosteal, os riscos de canalização vascular são menores, especialmente na fossa temporal.

Regiões glabellar e do supercílio (3 e 4)

Os limites da região glabellar são: inferiormente a área superior do dorso nasal e a porção medial do supercílio, e superiormente a linha que une segmentos de 1,5cm das linhas médio pupilares, na direção cranial. Já a região do supercílio corresponde à região com pelos, acompanhando a sobrancelha até sua porção lateral, onde há possibilidade de preenchimento. Devemos considerar a artéria supraorbital que surge através do forame supraorbital e que se origina da artéria carótida interna, e também a artéria supratroclear, ramo da artéria facial. Atualmente não se aconselham mais injeções de produtos para preenchimento de rugas ou cicatrizes na região da glabella, devido à possibilidade de embolia arterial com conseqüente amaurose. Nessa região, assim como na temporal localizam-se artérias que podem estar anastomosadas e com fluxo sanguíneo direcionado a artérias terminais como a oftálmica e a retiniana. A embolização desses vasos poderá levar à amaurose imediata e irreversível, até bilateral. Além do cuidado para não canalizar as artérias, devemos estar atentos para evitar injeções profundas na área dos forames supraorbital e supratroclear, prevenindo isquemia das estruturas que de lá emergem. Além do tratamento da sobrancelha nas porções média e lateral, pode-se eventualmente injetar preenchimentos na porção medial (região nasociliar) para o tratamento do epicano, lembrando que essa área não é isenta de riscos.

Pálpebra superior (5)

A discussão dessa área se faz porque atualmente têm sido injetados preenchedores em toda a sua porção superior, abaixo da sobrancelha para a correção do olhar “cadavérico”; a tentativa é corrigir a deficiência da bolsa de gordura dessa região e/ou a perda de sustentação que caracteriza um olhar “fundo”. A artéria palpebral superior em continuidade com a angular irriga essa área. Existe pouco tecido de sustentação local, bem como presença de pele e do músculo *orbicularis oculi* e, abaixo, as bolsas de gordura e a glândula lacrimal, com a possibilidade de acidente vascular.

Pálpebra inferior, sulco nasojugal (goteira lacrimal) e região nasociliar (6, 7 e 8)

Há indicação para a correção dessa região quando há resultado estético negativo após a retirada de bolsas de gordura em cirurgias palpebrais, perda de sustentação de toda a borda orbitária da pálpebra inferior ou pela exacerbação do sulco palpebromalar medial, inferior e/ou lateral por características familiares. Há íntima relação da área palpebral inferior com o sulco nasojugal (porção medial que acompanha a borda orbitária inferior medial) e com a região nasociliar. É importante atentar para a anatomia dessas regiões e considerá-las em conjunto. Sob estas últimas áreas localizam-se parte da artéria angular, a artéria palpebral inferior e a artéria infraorbitária que se junta à dorsal do nariz, podendo ocorrer necrose tecidual ou embolia. Os planos

de menor risco para o preenchimento dessa área seriam o muscular e o supraperiosteal, pois os vasos se encontram abaixo da derme e acima do músculo *orbicularis oculi*. O procedimento deve ser realizado com delicadeza e precisão, tanto com cânulas como com agulhas.

Sulco palpebral lateral (9)

Localiza-se na porção lateral da pálpebra inferior, sobre a borda orbitária lateral inferior. Nessa região deve-se atentar para a veia zigomático-palpebral que se encontra sob a pele (muitas vezes visível quando a pele é translúcida), cruzando quase perpendicularmente a borda infraorbital entre a sua região média e o terço lateral. Sua identificação prévia evitaria transtornos como equimoses e hematomas.

Região nasal (10)

Ao submeter o paciente à escultura nasal, alguns detalhes devem ser levados em consideração:

- A artéria nasal dorsal encontra-se no tecido subcutâneo num plano abaixo da pele e acima do músculo dorsal nasal, podendo ter ramos que se anastomosam com as artérias infraorbitária e angular.

- Pacientes que tenham sido submetidas à rinoplastia com concomitante cirurgia na região septal poderão ter a irrigação sanguínea comprometida.

As cirurgias plásticas reconstrutivas ou estéticas podem alterar sobremaneira a vascularização da ponta nasal, das narinas, da columela, da fossa canina, e eventualmente uma embolização poderia repercutir até nas artérias angulares. A manipulação das artérias etmoidais durante os procedimentos cirúrgicos aumenta o risco de acidentes vasculares oclusivos.

Os ramos da columela e o nasal lateral irrigam a asa, o dorso e o ápice (ponta) nasais. As veias nasais laterais estão a dois ou 3mm do sulco alar e, como a artéria da columela, surgem profundamente na base nasal terminando na ponta, no plexo subdérmico. Os preenchimentos dessa região, especialmente os utilizados para afinar, alongar e diminuir a narina com o objetivo de ocidentalização do nariz negroide, requerem injeções laterais e mais profundas, bem como volumes maiores, condições essas que aumentam o risco.

Região malar (11)

Trata-se de área triangular infrapalpebral, limitada medialmente pela região nasal até a porção inferior do sulco nasolabial e, a partir desse ponto, por uma linha imaginária até o arco zigomático. A análise dessa área deve considerar os detalhes anatômicos descritos para a região nasociliar e sulco nasojugal lacrimal, desde que muitas vezes a sua correção associa, no mesmo momento, o tratamento destas outras regiões.

A região malar é nutrida por ramos da artéria angular (facial/carótida externa) e por outra que emerge pelo forame infraorbitário (ramo da artéria carótida interna), juntamente com a veia e o sistema neural sensitivo do nervo infraorbitário. Quando se opta pela injeção retrógrada, os planos e localização do produto podem ser bem controlados. Já a injeção em *bolus*,

quando realizada intempestivamente e sobretudo visando à reconstituição de volume na região supraperiosteal pode levar à obstrução do forame infraorbitário, prejudicando a vascularização e podendo ocorrer até necrose neural. Nessa região, há uma camada espessa de tecido subcutâneo, bem como um compartimento de gordura. O plano médio do subcutâneo, limite entre sua parte mais frouxa e a mais densa, característico dessa região, torna a injeção de preenchedores segura, pois as estruturas neurais importantes se encontram em planos mais profundos e os vasos principais se encontram margeando a linha lateral da região nasal.

Região zigomática (12)

Pela própria nomenclatura, a região zigomática se encontra lateral à malar, abaixo da temporal e anterior à pré-auricular. Sua principal estrutura é o nervo zigomático-facial (ramo do trigêmeo) que emerge do forame que se localiza no osso zigomático, na zona lateral média. As considerações são as mesmas sobre a injeção de preenchedores com consequente obstrução do forame. Há um complexo arterial importante em planos mais profundos. Encontramos também a veia zigomático palpebral na maioria das vezes visível com a distensão da pele.

Fossa canina (13) e sulco nasolabial (14)

Com a técnica atual da reparação volumétrica da região malar, a região da fossa canina, bem como o sulco nasolabial estão sendo preenchidos com menos frequência e menor volume, diminuindo os riscos. Porém há diversos relatos de necrose nessa região incluindo a asa nasal, dorso nasal e parte da região paranasal. As duas principais causas dessa complicação são embolização ou compressão da artéria devidas à grande quantidade de produto injetado e, possivelmente, técnica intempestiva. Há sempre que considerar variações anatômicas muito comuns quando se analisa a anatomia da face. Os vasos principais são as artérias angulares e parte da artéria labial superior, que também podem ser comprometidas, dependendo da altura da injeção do preenchedor no sulco nasolabial.

Lábio superior e inferior (15 e 16)

As artérias que irrigam os lábios são as labiais superiores e inferiores (ramos da artéria facial) que se anastomosam com as do lado oposto formando um círculo arterial ao redor da rima da boca. A posição das artérias é desfavorável às técnicas atuais de valorização do volume e do formato convexo dos lábios. O contorno labial, quando realizado num plano superficial, na pele, na mucosa ou em sua junção traz poucas complicações.

As artérias labiais são curvas, onduladas e, portanto, é possível transfixá-las. Elas se encontram na visão anteroposterior, posteriores ao músculo *orbicularis oris* e relativamente superficiais na projeção do limite entre a mucosa úmida e seca dos lábios. Esta é a região de escolha de muitos profissionais para injetar o preenchedor com o objetivo de obter projeção anterior e volume dos lábios. Os hematomas são frequentes porque não há um tecido firme de contenção do sangramento arterial; portanto, a compressão do vaso transfixado durante o procedimento deve

ser firme e prolongada (três minutos ou mais). Compressas geladas são úteis.

Região da bochecha (17)

Corresponde à região livre, “solta”, sem fixação; localiza-se até 1cm lateralmente ao ângulo da boca, é inferior à região zigomática, anterior à pré-auricular, superior à pré-mandibular (“bulldog”, “*pré jowl*”), e lateral à região malar.

Nessa região distribuem-se os ramos arteriais oriundos da artéria facial que se dirigem para os lábios, contornando a região nasal (artéria angular) e incluindo parte do ducto parotídeo. A perda de volume é comum nos indivíduos que praticam esporte de forma intensa e frequente, pode ser constitucional, causada por drogas ou por doenças consumptivas; frequentemente é a única área que necessita de correção.

Região pré-auricular (18)

Trata-se da área posterolateral ao limite da bochecha, incluindo 2cm anteriormente ao tragus até o mesmo. O limite superior é a região zigomática, e o inferior a zona do ângulo da mandíbula a 1,5cm da borda mandibular posterior. Nessa região, em ponto próximo ao tragus, emerge o nervo facial que vai inervar as diversas estruturas/regiões da face; há ramos vasculares profundos oriundos da artéria carótida interna, mas a estrutura de maior importância é a glândula parótida, que se encontra abaixo do tecido subcutâneo. Portanto, o preenchimento dessa região é feito somente na pele e no tecido subcutâneo. Entre essa região e a bochecha a mais ou menos um terço anteriormente ao ângulo da mandíbula (entre a mandíbula anterior e posterior), encontra-se o trajeto da artéria facial, que já está se ramificando e distribuindo seus ramos para a região perioral e alguns para a área pré-tragal.

Sulco labiomentual (19)

O sulco labiomentual compreende uma porção em faixa que abrange área entre o ângulo lateral da boca até 1cm lateralmente a ele, seguindo-se caudalmente até a borda mandibular. Além dos ramos arteriais que irrigam os lábios superior e inferior, essa região apresenta uma trama vascular venosa superficial importante, com vasos calibrosos e que muitas vezes podem ser visualizados ao se distender a pele de pacientes com pele fina e do tipo I ou II. Frequentemente há equimoses e, não raramente, hematomas, pois a porção é livre e não há compartimentos ou limites para contenção do sangramento. Nesse local, ao ser transfixados vasos, deve ser feita compressão firme por alguns minutos.

Região mentual (20)

A região mentual não apresenta estruturas de risco, porém o forame mentual pode sofrer injeção inadvertida de produto com comprometimento das estruturas que por lá passam, e cuja referência se faz grosseiramente pela linha mediopupilar que se destina à localização dos principais forames sensitivos da face. Na região do sulco labiomentual encontra-se o ramo arterial do lábio inferior, que cruza a região e o sistema

venoso, que por estar próximo ao sistema de drenagem se torna mais calibroso, sendo frequente a presença de hematomas ou equimoses.

Região mandibular posterior (21)

Separamos a região mandibular posterior cuja área é a que se situa entre a borda anterior do masseter e o ângulo da mandíbula. Próximo à borda anterior do masseter, no osso mandibular, encontramos uma depressão em que a artéria facial se localiza. Essa depressão é criada pela própria artéria durante os anos da vida pulsando sobre o osso. Portanto, em geral, os preenchedores, sendo injetados na pele ou no tecido subcutâneo, não costumam traumatizá-la, mas procedimentos agressivos, realizados sem conhecimento anatômico, poderão resultar em lesão arterial séria.

Região mandibular anterior (22)

Essa região se localiza a 1cm posteriormente ao sulco melolabial (pois separamos a região lábiomental para fins didáticos) e a borda anterior do masseter, representando na verdade a região denominada “*pré jowl*” ou “buldogue” deixando livre 1cm da área labiomental em que podem ser aplicados preenchedores para a melhoria do contorno facial. Não apresenta estruturas de alto risco, e, em geral, não se preenche essa área porque pode haver piora da flacidez local, podendo o peso do produto trazer um mau resultado quando o objetivo é obter um contorno facial para o rejuvenescimento.

CONCLUSÃO

Só o conhecimento pormenorizado da anatomia facial permite que o profissional realize seus procedimentos com segurança. A correlação feita em áreas distintas pode ser útil para que o médico inicie sua prática com preenchedores. Devemos, no entanto, lembrar que não se sugere uma nova divisão anatômica, mas apenas uma separação das regiões faciais que são habitualmente tratadas por preenchedores para analisá-las individualmente.●

REFERÊNCIAS

- Goldberg DJ. With this filler/volumizing agent now becoming available, the interest in non-surgical facial sculpturing will continue to expand. *J Cosmet Laser Ther.* 2008;10(3):133.
- Alam M, Gladstone H, Kramer EM, Murphy JP Jr, Nouri K, Neuhaus IM, et al. ASDS guidelines of Care: injectable fillers. *Dermatol Surg.* 2008;34(Suppl 1):s115-s148.
- André P, Levy P. New trends in face rejuvenation by hyaluronic acid injections. *J Cosmetic Dermatol* 2008;8(4):251-258.
- Sadick NS, Karcher C, Palmisano L. Facial enhancements using dermal fillers. *Clin Dermatol.* 2009;27(3):s3-s12.
- Carruthers J, Cohen SR, Joseph JH, Narins RS, Rubin M. the science and art of dermal fillers for soft-tissue augmentation. *J Drugs Dermatol.* 2009;8(4):335-50.
- Kwon SG, Hong JW, Roh TS, Kim YS, Rah DK, Kim SS. Ischemic oculomotor nerve palsy and skin necrosis caused by vascular embolization. *Ann Plast Surg.* 2013;71(4):333-4.
- Omranifard M, Taheri S. Filler augmentation, safe or unsafe: A case series of severe complications of fillers. *J Res Med Sci.* 2011;16(12):1627-31.
- Park SW, Woo SJ, Park KH, Huh JW, Jung C, Kwon OK. Iatrogenic retinal artery occlusion caused by cosmetic facial filler injections. *Am J Ophthalmol.* 2012;154(4):653-62.
- Kim YJ, Choi KS. Bilateral blindness after filler injection. *Plast Reconstr Surg* 2013;131(2):298e-9e. d
- Glogau RG, Kane MAC. Effect of injection techniques on the rate of local adverse events in patients implanted with nonanimal hyaluronic acid gel dermal fillers. *Dermatol Surg.* 2008;34(Suppl 1):s105-09.
- Hirsch RJ, Stier M. Complications of soft tissue augmentation. *J Drugs Dermatol.* 2008;7(9):841-5.
- De Figueiredo JC, Naufal RR, Zampar AG, Mélega JM. Expanded median forehead flap and Abbé flap for nasal and upper lip reconstruction after complications of polymethylmethacrylate. *Aesth Plast Surg.* 2010;34(3):385-7.
- Altruda Filho L, Cândido PL, Larosa PRR, Cardoso EA. Anatomia topográfica da cabeça e do pescoço. Barueri (SP): Manole; 2005.
- Gardner E, Gray DJ, O´Rahilly R. Anatomia. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1978.
- Sobotta J, Becher H. Atlas de Anatomia Humana. 17 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1977.
- Tamura B. Anatomia da face aplicada aos preenchedores e à toxina botulínica. Parte I. *Surg Cosmet Dermatol.* 2010 2(3):195-202.
- Tamura B. Anatomia da face aplicada aos preenchedores e à toxina botulínica. Parte II. *Surg Cosmet Dermatol* 2010 2(4):291-303.
- Haddock NT, Saadeh PB, Boutros S, Thorne CH. The tear trough and lid/cheek junction: anatomy and implications for surgical correction. *Plast Reconstr Surg.* 2009;123(4):1332-40; discussion 1341-2.