

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Matheus Silva Costa

**APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS ANATÔMICOS EM
HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: PONTO G E LINHA DOS LIGAMENTOS**

BELO HORIZONTE

2021

Matheus Silva Costa

**APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS ANATÔMICOS EM
HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: PONTO G E LINHA DOS LIGAMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Lato Sensu da Facsete. Como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Harmonização Orofacial.

Orientadora: Prof^a Giovana Lopes Gargiulo

BELO HORIZONTE

2021

RESUMO

O domínio da Anatomia Humana é imprescindível para realização de qualquer procedimento em face, mesmo que minimamente invasivo. O conhecimento do assunto torna o planejamento e intervenção clínica mais estruturados, bem como a realização do procedimento mais segura, eficaz e objetiva—criando contexto favorável para manejo de possíveis intercorrências trans e pós-operatórias. Além da aplicabilidade em planejar, executar e intervir, o conhecimento anatômico ideal propicia a correta utilização dos produtos empregados na Harmonização Orofacial pelo profissional. O domínio da anatomia humana prática possibilita ao profissional a identificação dos planos ideais para aplicação de determinados materiais, de acordo com sua função e objetivo ao utilizá-los. De uma forma geral, todas as estruturas faciais participam da intervenção clínica em Harmonização Orofacial, direta ou indiretamente. Muito se fala em músculos, pele, osso e subcutâneo, planos abordados de forma prática e direta durante as intervenções clínicas. Entretanto, estruturas adjacentes, como os ligamentos, também participam do processo de envelhecimento e melting facial. A partir do estudo dessas estruturas e de revisão bibliográfica atualizada e sistemática, destaca-se a relevante atividade dos ligamentos na sustentação dos tecidos da face. Nota-se a existência de uma linha imaginária facial, determinada pelos ligamentos verdadeiros, de suma importância para manutenção do lifting facial, bem como a intervenção clínica para recuperação desse. A linha dos ligamentos supracitada divide a face em região anterior e posterior, em plano sagital, e determina duas regiões faciais com características distintas e, portanto, diferentes formas a serem abordadas. Nota-se também, a existência de um ponto específico, o ponto G, localizado sobre essa linha formada pelos ligamentos, que se mostra como uma importante referência para realização de pontos de preenchimento com objetivos distintos, otimizando a quantidade de preenchedor utilizada para lifting ou volumização da face. A correta identificação e marcação desse ponto anatômico acarreta em tratamentos mais seguros, práticos, com resultados extremamente satisfatórios e de simples execução quando realizado de forma correta e com consciência da disposição facial e estruturas anatômicas. Dado isso, conclui-se também a notória importância do

conhecimento anatômico completo e também específico de cada um dos planos e estruturas faciais.

Palavras Chave: Anatomia Facial, Linha dos Ligamentos, Ponto G, Harmonização Facial

ABSTRACT

The domain of Human Anatomy is essential to perform any procedure on the face, even if minimally invasive. Knowledge of the subject makes the planning and clinical intervention more structured, as well as the performance of the procedure safer, more effective and objective, creating a favorable context for the management of possible trans- and postoperative complications. In addition to the applicability in planning, executing and intervening, the ideal anatomical knowledge provides the correct use of the products used in Orofacial Harmonization by the professional. The domain of practical human anatomy allows the professional to identify the ideal plans for the application of certain materials, according to their function and purpose when using them. In general, all facial structures participate in clinical intervention in Orofacial Harmonization, directly or indirectly. Much is said about muscles, skin, bone and subcutaneous tissue, which are covered in a practical and direct way during clinical interventions. However, adjacent structures such as ligaments also participate in the aging process and facial melting. From the study of these structures and from an updated and systematic bibliographical review, the relevant activity of the ligaments in supporting the tissues of the face is highlighted. Note the existence of an imaginary facial line, determined by the true ligaments, which is extremely important for the maintenance of the facelift, as well as the clinical intervention for its recovery. The line of ligaments mentioned above divides the face into an anterior and posterior region, in a sagittal plane, and determines two facial regions with distinct characteristics and, therefore, different forms to be approached. Note also the existence of a specific point, the G point, located on this line formed by the ligaments, which is an important reference for making filling points with different purposes, optimizing the amount of filler used for

lifting or volumization of the face. The correct identification and marking of this anatomical point leads to safer, more practical treatments, with extremely satisfactory results and simple execution when performed correctly and with awareness of facial disposition and anatomical structures. Given this, it is also concluded the notorious importance of complete anatomical knowledge and also specific to each of the planes and facial structures.

Keywords: Facial Anatomy, Ligament Line, G Point, Facial Harmonization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 OBJETIVOS.....	11
4 RELATO DE CASO	20
5 DISCUSSÃO.....	30
6 CONCLUSÃO.....	35
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento implica em diversas consequências estéticas e funcionais e envolve estruturas anatômicas, evidenciando seus sinais em osso, pele, músculo, ligamento e gordura. Esse processo envolve perda de volume e flacidez. Os métodos de preenchimento facial são amplamente utilizados para intervenção no processo de envelhecimento e amenização dos sinais da idade. Segundo a Academia Americana de Cirurgiões Plásticos, a procura por procedimentos de preenchimento aumentou em 312% entre os anos de 2000 e 2017. (2)

De forma indesejada, algumas alterações da face com o avanço da idade podem proporcionar interpretações equivocadas da linguagem corporal: seu nível de interesse; emoções e fatores relacionados à saúde. Através da correção dessas alterações decorridas do envelhecimento, pode-se recuperar características associadas à beleza, juventude e saúde. O profissional responsável pela correção dessas mudanças deve possuir suficiente conhecimento anatômico e entendimento das alterações decorridas da idade, de forma a evitar que a expressão facial seja não intencionalmente alterada. A ação gravitacional sobre as estruturas da face ocorre praticamente sem oposição, tendo em vista a falta de dinâmica muscular que modula a ptose dos tecidos faciais, como, a exemplificar, a ptose lateral do septo temporal superior e da adesão do ligamento temporal, estruturas que, além de não possuírem força de oposição à ptose gravitacional, ainda sofrem a ação da força muscular do músculo orbicular dos olhos, que exerce ação depressora dos tecidos moles adjacentes. (9)

Os avanços nos estudos da anatomia facial e padrão de envelhecimento aumentaram a compreensão acerca desse fenômeno guiando os profissionais acerca de onde são as melhores regiões para injeção de produtos de preenchimento, bem como quais camadas possuem resultados mais satisfatórios e, em contrapartida, quais possuem mais efeitos adversos. O estudo e descrição detalhada dos compartimentos de gordura facial levam os

profissionais a concluírem onde seriam as regiões com maior eficácia e, assim, realizarem injeções mais precisas dos preenchedores, de acordo com a necessidade de cada paciente. (1)

Cotofana e colaboradores descreveram uma diferença entre a disposição dos tecidos da face, de acordo com a região em que se encontram. A região medial da face apresenta suas camadas rearranjadas de forma oblíqua, enquanto a região lateral da face apresenta suas camadas rearranjadas de forma paralela, similares à predisposição das camadas de uma cebola. Tendo em vista esse conhecimento e por meio desse estudo, os pesquisadores concluíram que essa diferença anatômica acarreta em diferentes resultados quando as diferentes regiões forem submetidas à injeção de preenchedores. (4)

Frequentemente, os profissionais realizam a seleção dos pontos de preenchimento, assim como a ordem e a quantidade de preenchedor, de acordo com a demanda estética, enaltecendo esse fator quando em comparação às considerações anatômicas e em como essas características poderão influenciar no tratamento desejado, valorizando ou desvalorizando o tratamento executado ou ocasionando em uma utilização de excessivo material quando quantidades inferiores poderiam gerar resultados semelhantes ou até mesmo superiores. O conhecimento anatômico e do processo de envelhecimento se torna primordial, possibilitando, assim, que o profissional conscientemente realize o procedimento de forma a valorizar o efeito de lifting ou volumização facial. (5)

O conceito da linha dos ligamentos foi introduzido por Cotofana e colaboradores de forma a ser definido como uma linha imaginária que conecta os 4 ligamentos faciais principais: adesão ligamentar temporal; espessamento orbital lateral, ligamento zigomático e mandibular, não sendo possível a visualização dessa única linha em dissecações de cadáveres. Essa linha descrita separa a face em regiões laterais e mediais. Ambas as regiões possuem características anatômicas distintas, o que acarretará em resultados também distintos: a realização inicial de preenchimento na região lateral da face resultará em maior efeito lifting e redução da quantidade de preenchedor necessária para

volumização da região medial da face, sendo nessa última região citada, o efeito volumizador mais ressaltado do que o efeito lifting. (1)

Nota-se, então, a necessidade de demarcação de um ponto de simples identificação em clínica pelos profissionais, criando-se uma referência para localização de onde localizam-se os pontos com maior poder de lifting ou volumização com a injeção dos materiais preenchedores. O ponto foi denominado G point. (1)

Frequentemente, os pontos de injeção dos materiais preenchedores são escolhidos apenas com base no resultado estético almejado, sem levar em consideração a anatomia funcional e as influências da estrutura em camadas da região a receber a intervenção (2).

No presente estudo, pretende-se ressaltar a importância do conhecimento anatômico da face, bem como seu processo de envelhecimento, otimizando os procedimentos de reestruturação facial, com ênfase na identificação da linha dos ligamentos e do G point, guiando a injeção dos materiais preenchedores de acordo com o objetivo do paciente e do profissional, resultando na utilização de menor quantidade de preenchedor para atingir-se o objetivo do tratamento, resultados otimizados e com menor propensão a efeitos adversos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Evidenciar a importância dos conhecimentos anatômicos para intervenção clínica em Harmonização Orofacial.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar uma revisão bibliográfica da anatomia da face;
- Revisão anatômica com ênfase nos ligamentos faciais e na linha dos ligamentos na face
- Apresentação do ponto G (G point) e sua relevância clínica, além de evidenciar como localizá-lo, sua interferência e implicações nos processos de lifting e volumização da face por meio do uso de preenchedores faciais;

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

a. DESCRIÇÃO

ESTRUTURAS ANATÔMICAS

As camadas de tecido da face são divididas em: (apresentando-se em ordem de camada mais superficial para mais profunda)

Pele, apresentando tecido especializado a variar de acordo com região e função – contém aditivos de colágeno em regiões menos móveis de derme mais espessa, como ponta de nariz, e apresentando derme mais fina em regiões móveis, como pálpebra superior (9);

Subcutâneo, formado pela gordura subcutânea e apresentando-se como camada que liga a pele à camada próxima, o SMAS (9);

SMAS, Sistema Muscular Aponeurótico Superficial (em certas áreas do rosto, existe uma almofada de gordura que se interpõe entre músculo e sua fáscia, como a gordura retro-orbicular) (9);

Espaços de tecido mole, onde encontram-se ligamentos e espaços que levam nome das estruturas anatômicas adjacentes (9);

Fáscia muscular profunda e periósteo.(9)

No entanto, esse conceito é adaptável de acordo com cada região da face, sendo que em algumas regiões existem mais camadas, como a região de têmporas, com 10 camadas, e em outras menos, como a região de calha lacrimal, apresentando 3 camadas.(5)

OS COMPARTIMENTOS DE GORDURA FACIAIS

A maioria das opções terapêuticas tem como objetivo restaurar o volume perdido da face devido à alteração das gorduras superficiais e profundas, volumizando a face com substâncias como ácido hialurônico, hidroxiapatita de cálcio e ácido poli-L-lático.

Os compartimentos de gordura faciais correspondem às camadas 2 e 4 face, sendo elas, respectivamente, gordura subcutânea e gordura profunda (sabendo-se que essa numeração é variável de acordo com a região da face,

principalmente quando a linha dos ligamentos é incorporada ao modelo, já que a numeração é equivalente à quantidade de camadas da região facial).

Os compartimentos de gordura superficiais são:

Compartimento Superficial Lateral Frontal; Compartimento Superficial Central Frontal; Compartimento Superficial Superior Frontal; Compartimento Superficial Inferior Frontal, Compartimento Superficial de Gordura Nasolabial; Compartimento Superficial de Gordura Medial da Bochecha; Compartimento Superficial de Gordura Central da Bochecha; Compartimento Superficial de Gordura Lateral da Bochecha; Compartimento de Gordura do Jowl. Para identificação da camada onde se encontram: todos eles apresentam contato superficial com a pele e profundo com os músculos localizados na região onde se apresentam.

Os compartimentos de gordura profundos são:

Compartimento Superior Temporal; Compartimento Inferior Temporal; Coxim de Gordura Temporal Superficial; Coxim de Gordura Temporal Profundo; Compartimento Pré-Massetérico Superior; Compartimento Pré-Massetérico Central; Compartimento Pré-Massetérico Inferior. Esses compartimentos apresentam-se de forma profunda, porém em camadas distintas, apresentando contatos superficiais e profundos variados. (5)

Cotofana e colaboradores concluíram em um de seus estudos que não há deslocamento inferior das gorduras com o passar dos anos, além do causado devido à perda de volume ósseo relacionado às mudanças do avançar da idade, empoderando a importância de reestruturação da face e dos tecidos moles faciais através da reposição de volume supraperiosteal, causando o efeito de levantamento dos tecidos adjacentes. (10)

Com a abordagem dos compartimentos de gordura faciais, passa-se a pensar na face como um todo e em sua tridimensionalidade, objetivando a manutenção de seus contornos faciais e não apenas tratando rugas e sulcos, que muitas vezes serão tratados justamente pela reposição de volume perdida devido à diminuição dos compartimentos de gordura faciais e reabsorção óssea. (11)

A LINHA DOS LIGAMENTOS

A linha dos ligamentos é uma linha vertical imaginária, não sendo, portanto, passível de identificação em dissecação de cadáver, que corre de cranial para caudal, correspondente à ligação entre os principais ligamentos faciais: (2)

Adesão ligamentar temporal, espessamento orbital lateral, ligamento zigomático e ligamento mandibular. (2)

O ligamento zigomático foi localizado entre 4,3 e 5,5cm do marco anatômico do trágus e origina-se perto da borda inferior do arco anterior do zigomático. O ligamento massetérico foi localizado entre 3,7 e 5,2cm do trágus, abaixo da junção do arco zigomático e músculo masseter. (17)

Essa linha localiza-se imediatamente lateral à borda orbital lateral. Ela divide a face em face medial e lateral, regiões faciais que contém características distintas, e, portanto, também apresentarão resultados distintos frente à mesmas técnicas. A região lateral possui disposição das camadas faciais paralelas entre si, enquanto a região medial apresenta disposição das camadas de forma oblíqua.(5)

Para melhor visualização, quando os músculos faciais mudam de plano, conectam as camadas faciais entre si e são dispostos de forma oblíqua à superfície da pele, como a disposição das telhas de um telhado, sendo esse o arranjo em camadas medial à linha de ligamentos. Lateral à linha dos ligamentos, as camadas são dispostas paralelamente à pele como a disposição das camadas de uma cebola. A linha também determina um marco onde os músculos da mímica facial se originam, possuindo origem em osso. (2)

O PONTO G (G Point)

Para sua localização, a sua demarcação é realizada através da realização de quatro linhas:

Uma linha de conexão entre o canto lateral externo do olho à comissura labial do mesmo lado (Figura A), que se cruza com outra linha demarcada do ponto mais inferior da asa nasal e a inserção do tragus (Figura B). A partir do ponto de referência formado pela interseção das duas linhas, é demarcada uma terceira linha: a bissetriz do ângulo formado pelas duas primeiras linhas traçadas (Figura C).

A quarta linha é formada surgindo do canto externo do olho e cruzando com a última linha descrita, de forma perpendicular (Figura D). Esse ponto de interseção é o denominado Ponto G (Figura E). (1)

Figura A – imagem ilustrativa da linha de conexão entre o canto lateral externo do olho à comissura labial do mesmo lado

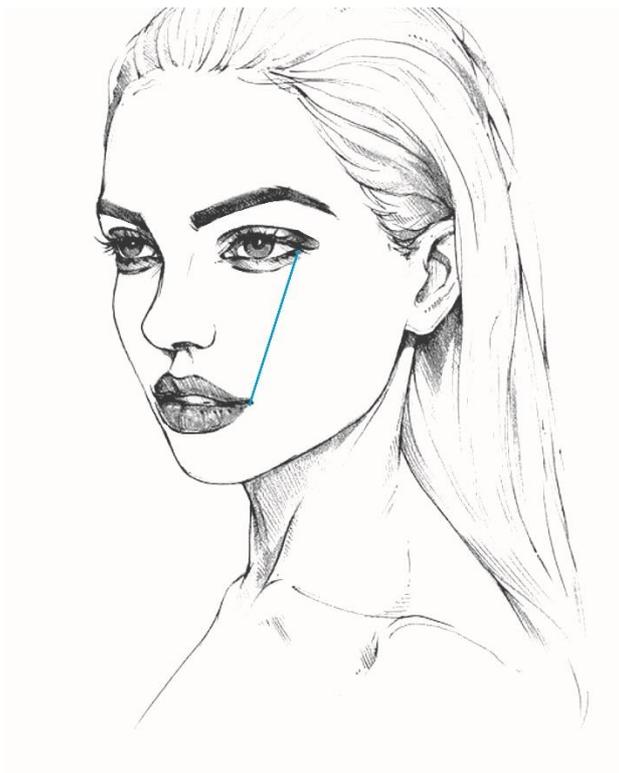


Figura B – imagem ilustrativa da linha ilustrada em A cruzando a linha demarcada do ponto mais inferior da asa nasal e a inserção do tragus.

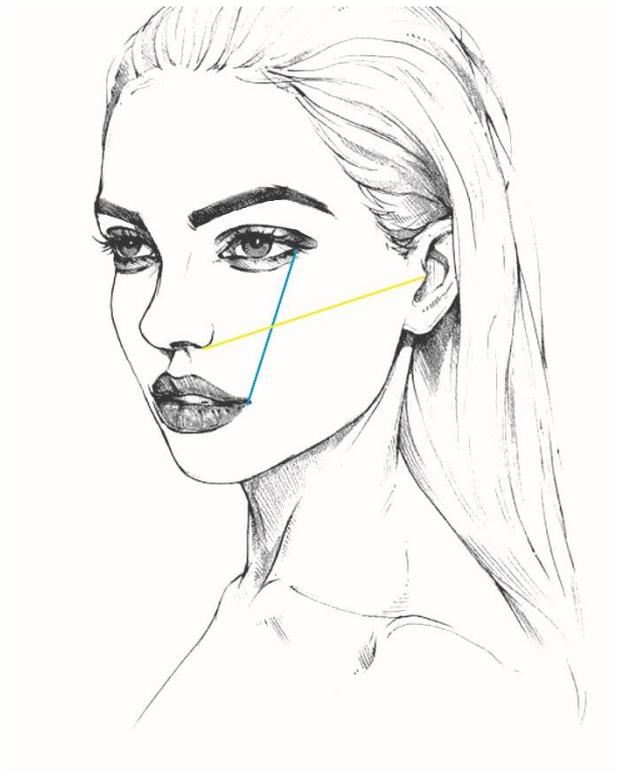


Figura C – imagem ilustrativa da demarcação da bissetriz do ângulo formado entre as linhas ilustradas anteriormente.

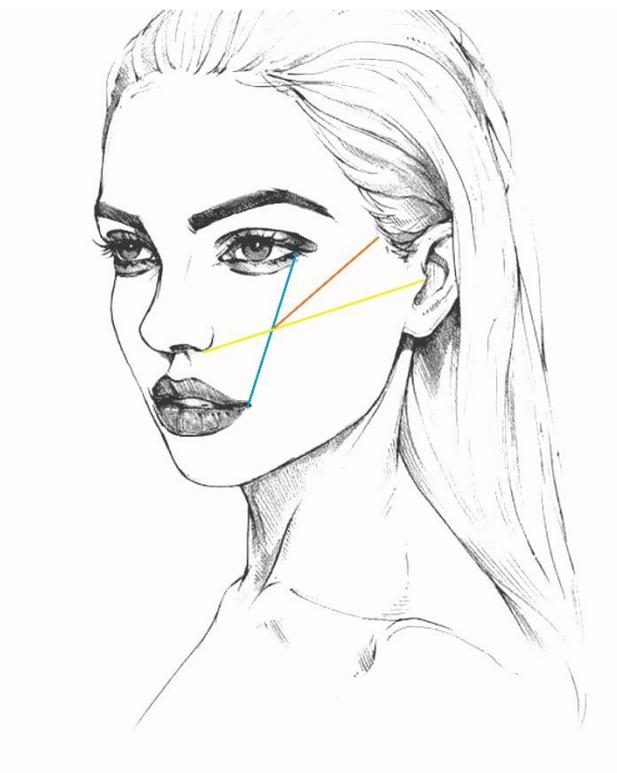


Figura D – imagem ilustrativa da quarta linha, formada surgindo do canto externo do olho e cruzando com a linha ilustrada em C, de forma perpendicular.

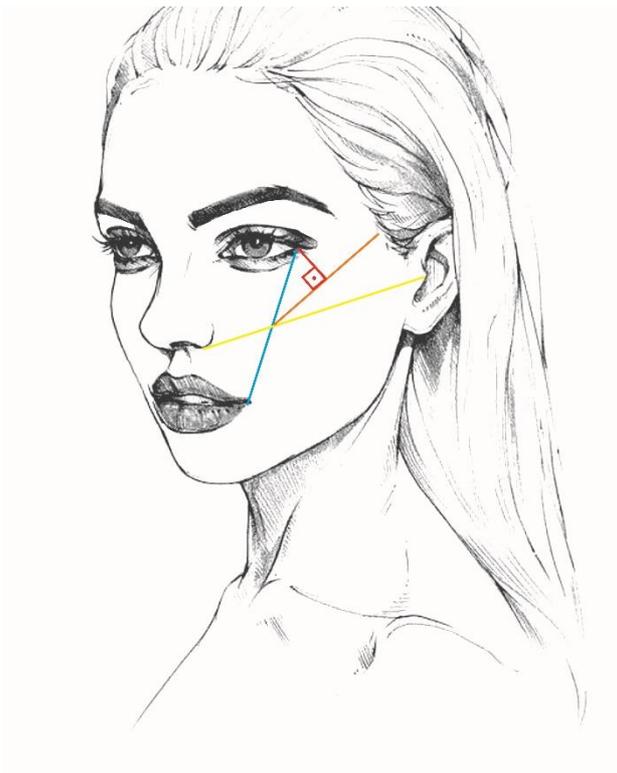
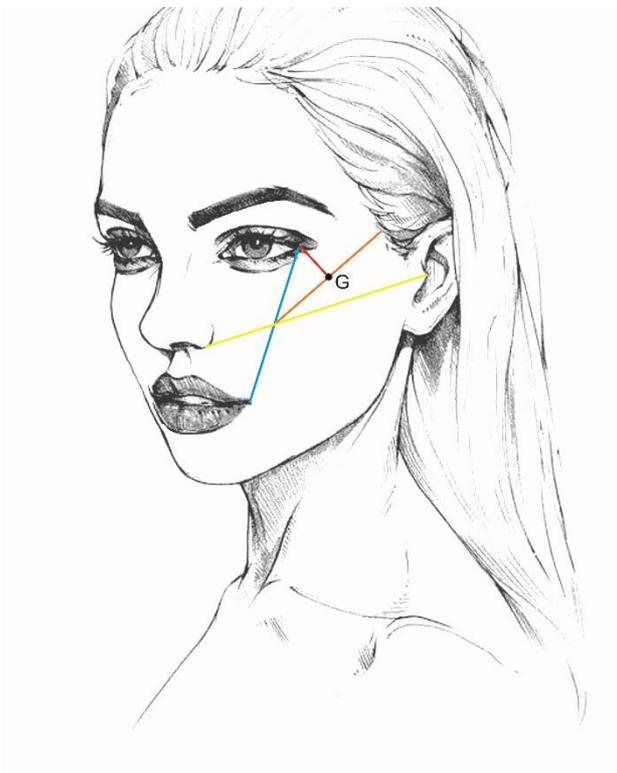


Figura E – Demarcação do Ponto G.



O nome da referência anatômica surgiu devido ao Efeito G-Prime dos materiais preenchedores, maximizado em determinados pontos faciais. (1)

A aplicação clínica do Ponto G é a determinação de uma referência anatômica, para identificação da linha dos ligamentos, de fácil reprodução, para realização de diferentes procedimentos e, portanto, obtendo diferentes resultados. (1)

Nota-se que a aplicação de materiais preenchedores iniciando-se em pontos laterais à linha dos ligamentos (ponto G) determina a necessidade de menor quantidade de preenchedor para resultado estético favorável, enquanto quando comparado com a aplicação inicial dos pontos mediais, a quantidade de preenchedor necessária se torna maior. (2)

Um modelo explicativo exemplificado por Casabona e colaboradores, sugere que injeções laterais anteriores às injeções mediais proporcionam um alongamento e achatamento dos tecidos da face média, sendo os tecidos faciais rearranjados pela disposição paralela dos tecidos faciais laterais, causando o efeito de lifting facial. Em contraste, quando a injeção medial é realizada anteriormente à lateral, nenhum alongamento anterior está sendo aplicado, resultando apenas no efeito de volumização e necessitando de maior quantidade de material preenchedor para resultado estético favorável, uma vez que os tecidos apresentam-se dispostos de forma menos alongada e achatada. (2)

As injeções de preenchimento mediais à linha dos ligamentos e, conseqüentemente ao ponto G, resultará em projeção dos tecidos moles, enquanto injeções laterais à esta linha resultam em efeito de suspensão dos tecidos moles das regiões localizadas abaixo. (5)

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DOS MATERIAIS DE ESCOLHA

O ácido hialurônico de eleição para o preenchimento em bólus justaósseos (Ponto G e pontos adjuntos, bem como os pontos da fossa canina) foi um material preenchedor flexível de alta viscosidade, enquanto o ácido hialurônico de eleição para o preenchimento no subcutâneo da região de pré-maxila foi um material preenchedor flexível de baixa viscosidade. (1)

Em um estudo realizado por Edsman e colaboradores, foi evidenciado que a capacidade de lifting de um preenchedor facial depende da força do gel. (7)

Há poucos anos, com a descoberta dos compartimentos de gordura faciais e a introdução do ácido hialurônico de maior viscosidade, deu-se início à uma nova era de tratamentos faciais rejuvenescedores, que visam manutenção do contorno e volume faciais, tratando também, dessa forma, rugas e sulcos.(11)

Em um estudo realizado por Humphrey e colaboradores em 2020, com 4500 pacientes que realizaram tratamento preenchedor com ácido hialurônico com características de eleição para tratamentos mais profundos como os escolhidos para realização de lifting facial, foi evidenciada certa relação da incidência de ETIP com a quantidade de preenchedor utilizada: quando maiores as quantidades de preenchimento utilizadas, maior a incidência de ETIP.

Apesar de baixa a incidência e dos eventos adversos não terem apresentado risco aos pacientes (em 4500 pacientes acompanhados na pesquisa, ETIP ocorreu em uma taxa de 0,98% por paciente) é importante a atenção em relação à quantidade de preenchedor utilizado por injeção, dada a relação entre quantidade de material e eventos adversos associados. No estudo, não houve evidência em relação às causas associadas à maior presença de eventos adversos tardios quando maior a quantidade de material. Os autores sugeriram uma teoria hipotética relacionada ao aumento da fragmentação do preenchedor durante o seu processo de degradação, propiciando e desencadeando uma resposta do sistema imunológico. (12)

4 RELATO DE CASO

No ano de 2020, compareceu ao consultório odontológico paciente do sexo feminino, R.X.X, XX anos, relatando incômodo com aspectos faciais que surgiram com o passar dos anos, mencionados por ela como bigode chinês e olheiras, que resultavam em uma face envelhecida e com aspecto de cansaço. Como resolução das queixas da paciente, foi sugerido tratamento de preenchimento facial com ácido hialurônico em pontos estratégicos.

4.1 Do aspecto facial da paciente:

Sabe-se que as características incômodas na face da paciente são descritas anatomicamente como sulco nasolabial (mencionado por ela como bigode chinês) e falta de volume na região infra-orbital, relacionadas ao passar da idade devido ao processo de envelhecimento facial.

4.2 Do planejamento do caso:

Para resolução das queixas da paciente, o tratamento escolhido foi o preenchimento facial em pontos estratégicos com ácido hialurônico.

Os pontos escolhidos foram:

- A) Preenchimento do ponto G e pontos laterais a esse, pontos justaósseos com uso de agulha 21G;
- B) Preenchimento da região de pré-maxila, em região subcutânea, com uso de cânula 22G;
- C) Preenchimento complementar da fossa canina, ponto de preenchimento justaósseo, com uso de agulha 21G.

4.3 Da justificativa para escolha dos pontos:

- A) Com o preenchimento do ponto G e pontos laterais a ele, objetiva-se o efeito de lifting facial, resultando na amenização do sulco nasolabial.
- B) Com o preenchimento de pré-maxila, objetiva-se a volumização da região infra-orbital, resultando na melhora do aspecto de cansaço advindo das olheiras, queixado pela paciente.
- C) Com o preenchimento de fossa canina, objetiva-se a volumização da região lateral à asa do nariz, resultando na amenização do sulco

nasolabial, uma vez que é nessa região onde a depressão do sulco se inicia.

4.4 Da ordem dos procedimentos:

Inicialmente, foi realizado o preenchimento do Ponto G e pontos laterais a ele, em seguida, foi realizado o preenchimento de pré-maxila e, em um último momento, o preenchimento de fossa canina.

4.5 Dos materiais de eleição para o procedimento:

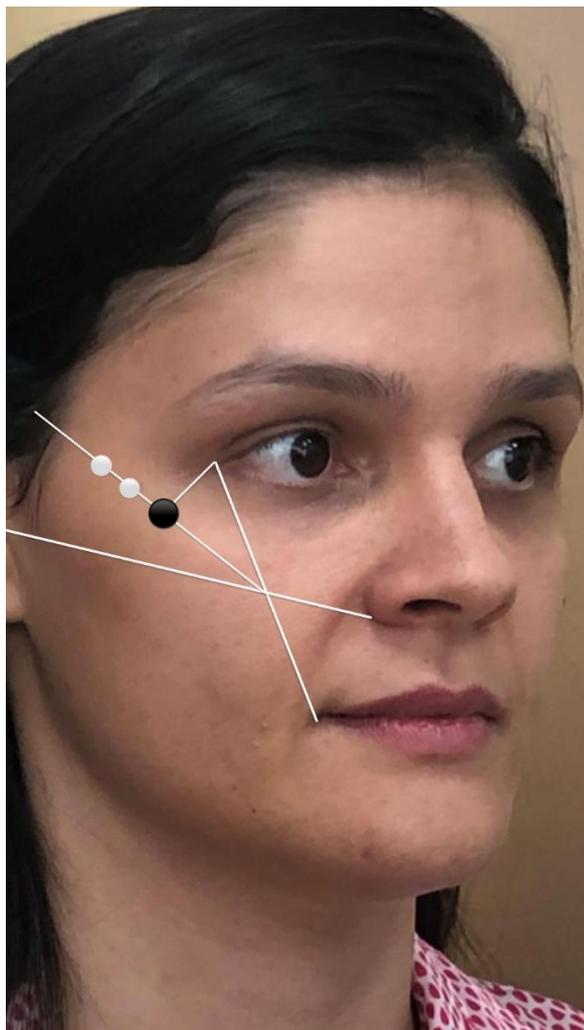
Foram utilizadas duas seringas de ácido hialurônico, de diferentes densidades, para o preenchimento das regiões de eleição. Para o preenchimento do ponto G e pontos adjuntos, o material de eleição foi ácido hialurônico de alta/muito alta densidade, bem como para o preenchimento da fossa canina. Para o preenchimento da região de pré-maxila, o material de eleição foi ácido hialurônico de média/alta densidade.

4.6 Da técnica e das quantidades utilizadas em cada região:

A marcação dos pontos laterais foi realizada de acordo com a descrição anteriormente mencionada neste trabalho. Os preenchimentos foram realizados da seguinte forma e ordem:

- A) Foram realizados três pontos de preenchimento justaósseos laterais. O primeiro ponto de eleição a ser preenchido foi o mais anterior, Ponto G, utilizando-se 0,1 ml de ácido hialurônico. Em seguida, dois pontos posteriores foram preenchidos, seguindo a linha da bissetriz anteriormente mencionada, utilizando-se 0,05 ml de preenchimento em cada bólus a uma distância de 0,5 cm entre cada ponto.

Figura 01 – Fotografia prévia ao procedimento, da paciente, ilustrando a marcação dos pontos de preenchimento realizados. O círculo preto ilustra o local de injeção de em bólus de 0,1 ml. O círculo branco ilustra o local de injeção em bólus de 0,05 ml.



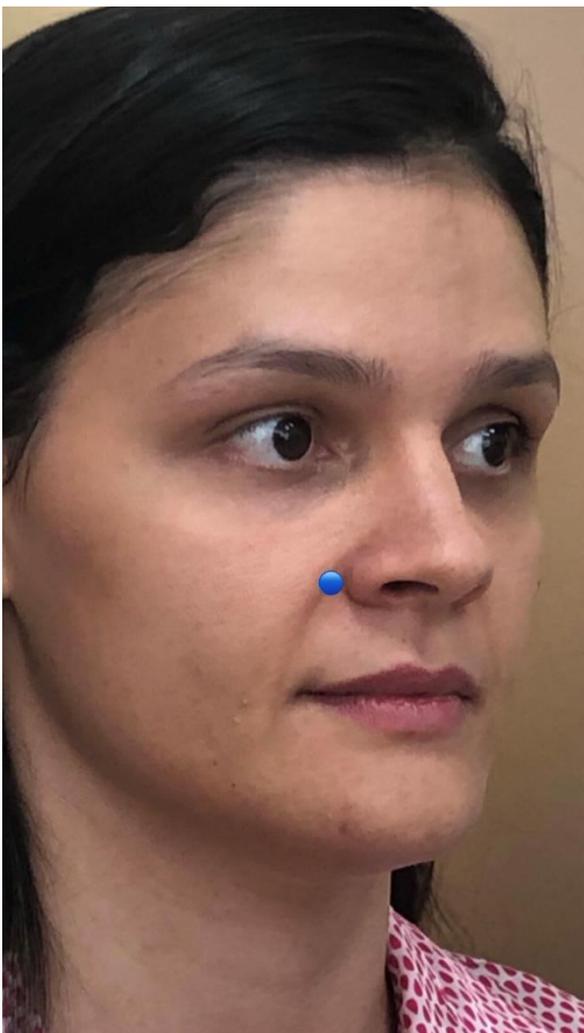
B) Em seguida, foi realizada uma marcação de triângulo invertido na região de depressão da pré-maxila e distribuídos 5 bólus de 0,05 ml de preenchimento dentro desse triângulo demarcado 5mm abaixo do limite inferior da órbita. A injeção do material preenchedor foi realizada em subcutâneo.

Figura 02 – Fotografia prévia ao procedimento, da paciente, ilustrando a marcação dos pontos de preenchimento realizados. O triângulo vermelho ilustra a demarcação da região de depressão a ser preenchida. Os círculos brancos ilustram os locais de injeção em bólus de 0,05 ml.



C) Por fim, foi realizado o preenchimento de fossa canina, utilizando 0,3 ml de preenchedor, em bólus justaósseo, de cada lado. A marcação do ponto foi realizada na região de depressão ao lado do ponto de maior convexidade da asa nasal.

Figura 03 - Fotografia prévia ao procedimento, da paciente, ilustrando a marcação do ponto de preenchimento realizado. O círculo azul ilustra o local a ser preenchido com um bólus de 0,3 ml de preenchedor.



4.7 Das imagens de documentação prévias e posteriores à realização do procedimento:

Figura 04 – Fotografia frontal da paciente, prévia aos procedimentos realizados (à esquerda) e fotografia frontal da paciente após realizados os procedimentos (à direita).



Figura 05 – Fotografia em 45° da paciente, para a direita, prévia aos procedimentos realizados (à esquerda) e fotografia em 45° da paciente, para a direita, após realizados os procedimentos (à direita).



Figura 06- Fotografia em 90° da paciente, para a direita, prévia aos procedimentos realizados (à esquerda) e fotografia em 90° da paciente, para a direita, após realizados os procedimentos (à direita).



Figura 07 – Fotografia em 45° da paciente, para a esquerda, prévia aos procedimentos realizados (à esquerda) e fotografia em 45° da paciente, para a esquerda, após realizados os procedimentos (à direita).



Figura 08- Fotografia em 90° da paciente, para a esquerda, prévia aos procedimentos realizados (à esquerda) e fotografia em 90° da paciente, para a esquerda, após realizados os procedimentos (à direita).



4.8 Das conclusões obtidas:

O tratamento realizado supriu às expectativas da paciente e do profissional, resultando em notório ganho estético. Nota-se lifting facial, concluído pela diminuição do sulco nasolabial, e volumização da região de pré-maxila, concluído pela diminuição da expressão de cansaço e depressão da região.

5 DISCUSSÃO

Compreender a função das ações dos músculos da face e que atuam nas expressões faciais é de extrema importância para alterações nessa região. Essa compreensão deve se dar de forma geral das relações anatômicas da face, incluindo outros conhecimentos anatômicos, como suprimento vascular, inervação e compartimentos faciais, para possibilitar a apresentação de todas as opções de tratamento ao paciente, assim como manejar de forma adequada as possíveis complicações advindas do tratamento, evitando efeitos colaterais e alcançando os melhores resultados. (13)

O conhecimento das funções das estruturas faciais, posicionamento e seus reflexos na estética facial são de suma importância para ideal planejamento dos casos. As estruturas do organismo apresentam-se interligadas, como os ligamentos de retenção faciais, que possuem relação com outras estruturas da face. A partir desse conceito, apresentam-se técnicas de lifting facial baseadas na fixação do SMAS aos ligamentos de retenção da face, por exemplo, que se mostram seguras e produzem resultados satisfatórios e naturais. (14)

Preenchedores faciais são utilizados com muita constância no dia a dia clínico. Apesar de as técnicas se apresentarem seguras, os preenchimentos são relacionados a sérias e irreversíveis consequências e efeitos vasculares adversos. O conhecimento anatômico, bem como de pontos estratégicos da anatomia podem minimizar as complicações e efeitos desfavoráveis ao paciente e profissional. Em caso de ocorrência de complicações, a identificação prematura do ocorrido e seu tratamento são necessários para evitar complicações permanentes, sendo importante também o conhecimento pleno da anatomia para essa identificação da adversidade e seu tratamento ideal. (15)

Apesar das inúmeras publicações e estudos acerca da anatomia facial, sendo muito bem detalhadas e descritivas, variações anatômicas ocorrem e injúrias vasculares podem ocorrer mesmo que a técnica seja realizada de forma cuidadosa e com suas devidas precauções, uma vez que a profundidade real em que a agulha se encontra é difícil de ser determinada e muitas vezes imprevisível. Devido a isso, o que se torna importantíssimo e de destaque é que os profissionais reconheçam os efeitos adversos de forma rápida e tomem as

medidas necessárias para evitar efeitos avassaladores, sendo, para isso, imprescindível o conhecimento anatômico das regiões de atuação. (16)

Como consequência do envelhecimento, o rosto feminino por exemplo, que antes apresentava-se macio e com linhas de contorno mais arredondadas, pode se tornar mais quadralizado, rígido e com aspecto de cansaço. Esse processo está relacionado à frouxidão ligamentar, perda de gordura facial e reabsorção óssea. (17)

Pacientes mais maduros, com o envelhecimento, apresentam perda de volume ósseo maxilar, frontal, mandibular e orbital, além de perda de sustentação óssea na face média. (17)

O processo de envelhecimento também leva à movimentação dos tecidos moles da face, frouxidão dos ligamentos e decréscimo da gordura facial. A perda de sustentação óssea frontal e ptose da gordura da região leva às sobranceiras caídas e retas. A perda de volume ósseo mandibular leva à descontinuidade do contorno ósseo da região, criando volume inferior à borda óssea horizontal. Esse conjunto de alterações leva à alteração do formato da face para um formato cubóide, podendo causar insatisfação nos pacientes. (17)

O envelhecimento da face envolve perda do equilíbrio dos tecidos da face devido também ao efeito da força da gravidade. Os ligamentos da face possuem função de manter os tecidos em posição, sustentando-os em posição anatômica normal, resistindo ao efeito das forças gravitacionais. Com a frouxidão desses ligamentos devido ao avanço da idade, ocorre a ptose da gordura facial, intensificando os traços de uma face envelhecida. Entre esses traços, pode-se citar queda da sobranceira, blefaroptose adquirida, ptose do terço médio da face, formação do acúmulo de gordura submental e em região lateral da mandíbula, além do ectópio da pálpebra inferior (14).

O início e a taxa de prevalência desses efeitos do avançar da idade são variáveis de acordo com, entre outros fatores, etnias e gênero. Uma vez que as consequências do envelhecimento são multifatoriais, torna-se um desafio identificar qual a peça-chave das mudanças clínicas que ocorre no processo de envelhecimento. Também se apresenta como desafio, conseqüentemente, a modificação de apenas uma estrutura específica nos tratamentos de

rejuvenescimento, tornando-se necessária a abordagem de diferentes estruturas, como osso, gordura, músculos e ligamentos. (5)

Conceitos teóricos de beleza, como a Curva Ogee, foram baseados nas formas faciais jovens. Muitos tratamentos de rejuvenescimento faciais usam desses conceitos com guias, como a reprodução do volume ósseo perdido ao longo do tempo através dos preenchedores, aumento de volume na face média, intervenções no terço inferior da face, devolução de volume aos lábios e bochechas. Pacientes mais maduros podem solicitar tratamentos que devolvam aparência de saúde, vitalidade e bem-estar. (17)

Em pessoas mais maduras, a reposição de volume em região de pré-maxila já possibilita, intrinsecamente, uma melhora do sulco nasolabial e depressão da região subocular. (17)

Na última década, houve um aumento considerável na busca por procedimentos estéticos minimamente invasivos, muitos deles utilizando-se preenchedores faciais, que se tornaram uma alternativa aos procedimentos estéticos cirúrgicos. Anteriormente, os materiais preenchedores eram utilizados de forma restrita aos lábios e sulco nasolabial, enquanto atualmente eles são utilizados em praticamente toda a face. (15)

Como mencionado anteriormente, efeitos adversos podem ocorrer com o uso dos preenchedores, que variam dos mais leves, como hematomas e edemas, aos mais graves, como infecções, isquemia, cegueira e acidente vascular cerebral. A fim de evitar efeitos adversos e complicações, é primordial que o profissional a realizar o procedimento esteja consciente, atento e devidamente instruído sobre a complexa anatomia facial. A experiência e prática nessa área se apresenta variável entre os profissionais, o que evidencia a necessidade de abordar a técnica adequada, usando marcos anatômicos e precauções de segurança. (17)

No processo de cross-linking do ácido hialurônico, é importante não modificar a molécula do AH a uma grande extensão tal que faça que a molécula deixe de ser reconhecida pelo organismo como AH, o que pode aumentar o risco de reações adversas. Essa extensão da modificação da molécula irá variar de acordo com o tipo de processo utilizado para realização do cross-linking. A coesividade do preenchedor influencia na capacidade de lifting do material preenchedor. A força do preenchedor é medida através do G prime e o que

interfere nessa força, além da densidade do cross-linking, é a concentração de AH e a presença de ácido hialurônico livre ou modificado. (7)

Os ligamentos de sustentação da face suportam os tecidos moles faciais quando em condições anatômicas saudáveis, fazendo com que a face resista à ação da gravidade. A frouxidão dos ligamentos com o avanço da idade leva à ptose da sobrancelha, blefaroptose adquirida, formação de acúmulo de gordura submental e na região lateral da mandíbula, ectópio da pálpebra inferior e ptose do terço médio facial. Os tecidos moles da face, com o processo de envelhecimento, podem desabar sobre os ligamentos verdadeiros da face, como: orbital, massetérico, mandibular e zigomático, criando uma linha de depressão vertical, com perda de volume periférico e perda de forma na região medial da face, secundária à perda óssea central, agravando-a. (17)

O conceito do arranjo em camadas dos tecidos da face e sua diferenciação de acordo com a linha dos ligamentos, sendo dispostos de forma oblíqua na região medial à linha e de forma paralela na região lateral ao mesmo marco anatômico (4) é uma nova maneira de entender a relação espacial e a interação funcional entre os tecidos da face. O conhecimento dessas camadas, sua localização, limites e origens são cruciais para conduta segura do tratamento e eficácia dos procedimentos minimamente invasivos. Essa disposição diferente das camadas entre as distintas regiões da face se altera devido de que os compartimentos de gordura profundos possuem limite com os músculos da expressão. (5)

Compõem a linha dos ligamentos, de superior para inferior, os seguintes: adesão ligamentar temporal, espessamento orbital lateral, ligamento zigomático e ligamento mandibular. Dos ligamentos citados, o zigomático é o mais forte, resistindo à maior força de tração antes de romper. Como resultado da diferença da disposição das camadas faciais em face média e lateral, é de importância clínica a consciência de que preenchimentos realizados medialmente à linha dos ligamentos resultará na projeção dos tecidos moles sobrejacentes, enquanto preenchimentos realizados lateralmente a essa linha dos ligamentos causa um efeito de levantamento das regiões localizadas em posição inferior. (5)

Em um estudo realizado por Casabona e colaboradores, os pesquisadores apontaram que quando os pontos de preenchimentos laterais à

linha dos ligamentos são realizados anteriormente aos pontos mediais, resultados estéticos satisfatórios são atingidos com menores quantidades de material preenchedor em ambas as regiões: tanto nos pontos de preenchimento laterais quanto nos pontos de preenchimento mediais. (2)

Tendo em vista a importância e aplicabilidade da linha dos ligamentos para injeções precisas, seguras e otimizadas de material preenchedor, a técnica de injeção que inclui a identificação do Ponto G e seu uso como referência e marco anatômico para utilização e orientação clínica, foi introduzida por Casabona e colaboradores, em uma pesquisa publicada em 2019 pela *Journal Of Comestic Dermatology*. (1)

O conhecimento do posicionamento ideal e da profundidade de injeção é fundamental para sucesso dos tratamentos dérmicos. A alteração da forma de aplicação e profundidades ideais de injeção podem levar a efeitos adversos, além de irregularidades e efeito Tyndall. Técnicas de injeção mais relacionadas à segurança do procedimento envolvem injeção lenta do produto, com menos pressão e tamanho reduzido de bólus. (18)

O conceito da distribuição em camadas e o arranjo dessas camadas em face é um importante e eficaz meio para entender a disposição e a relação funcional entre os tecidos faciais, otimizando e garantindo sucesso dos procedimentos de rejuvenescimento facial minimamente invasivos. Os preenchimentos e as condutas clínicas a serem abordadas, portanto, devem ser realizados com consciência dos marcos anatômicos da face, como o ponto G, e das regiões a serem preenchidas para garantir efeito desejado e resultado esteticamente agradável. (5)

6 CONCLUSÃO

Conclui-se, a partir do trabalho realizado, a importância do conhecimento anatômico da área a ser trabalhada e de forma geral, visto que os tratamentos realizados em determinada região facial refletirão indiretamente em áreas vizinhas e correlacionadas.

O conhecimento de anatomia minimiza erros de diagnóstico, planejamento e intervenções corretivas, além de maximizar os resultados e otimizar os efeitos dos materiais e produtos a serem utilizados.

A apresentação do ponto G como marco anatômico de fácil identificação e marcação clínica possibilita a observação da linha dos ligamentos, linha imaginária que divide a face em medial e lateral, e determina diferentes resultados de acordo com a intervenção a ser realizada. O ponto G, considerando todas as características das duas regiões de particularidades distintas da face, apresenta-se também como orientação para otimização dos resultados obtidos com quantidades reduzidas de preenchedor. Promovendo a injeção do material primeiramente na face lateral - proporcionando efeito de lifting - para então, em seguida, realizar a injeção medial - possibilitando efeito de projeção - e resultados estéticos satisfatórios com quantidades menores de material preenchedor, fornecendo vantagens de destaque para profissional e paciente.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Casabona G, Bernardini FP, Skippen B, Rosamilia G, Hamade H, Frank K, Freytag DL, Sykes J, Onishi EC, Cotofana S. **How to best utilize the line of ligaments and the surface volume coefficient in facial soft tissue filler injections.** J Cosmet Dermatol. 2020 Feb;19(2):303-311. doi: 10.1111/jocd.13245. Epub 2019 Dec 15. PMID: 31840373.
2. Casabona G, Frank K, Koban KC, Freytag DL, Schenck TL, Lachman N, Green JB, Toni S, Rudolph C, Cotofana S. **Lifting vs volumizing-The difference in facial minimally invasive procedures when respecting the line of ligaments.** J Cosmet Dermatol. 2019 Aug 12. doi: 10.1111/jocd.13089. Epub ahead of print. PMID: 31402563.
3. Cotofana S, Gotkin RH, Frank K, Koban KC, Targosinski S, Sykes JM, Schlager M, Schlattau A, Schenck TL. **The Functional Anatomy of the Deep Facial Fat Compartments: A Detailed Imaging-Based Investigation.** Plast Reconstr Surg. 2019 Jan;143(1):53-63. doi: 10.1097/PRS.0000000000005080. PMID: 30589776.
4. Cotofana S, Koban KC, Konstantin F, Green JB, Etzel L, Giunta RE, Schenck TL. **The Surface-Volume Coefficient of the Superficial and Deep Facial Fat Compartments: A Cadaveric Three-Dimensional Volumetric Analysis.** Plast Reconstr Surg. 2019 Jun;143(6):1605-1613. doi: 10.1097/PRS.0000000000005524. PMID: 30907804.
5. Cotofana S, Lachman N. **Anatomy of the Facial Fat Compartments and their Relevance in Aesthetic Surgery.** J Dtsch Dermatol Ges. 2019 Apr;17(4):399-413. doi: 10.1111/ddg.13737. Epub 2019 Jan 30. PMID: 30698919.

6. Edsman K, Nord LI, Ohrlund A, Lärkner H, Kenne AH. **Gel properties of hyaluronic acid dermal fillers.** *Dermatol Surg.* 2012 Jul;38(7 Pt 2):1170-9. doi: 10.1111/j.1524-4725.2012.02472.x. PMID: 22759254.
7. Fagien S, Bertucci V, von Grote E, Mashburn JH. **Rheologic and Physicochemical Properties Used to Differentiate Injectable Hyaluronic Acid Filler Products.** *Plast Reconstr Surg.* 2019 Apr;143(4):707e-720e. doi: 10.1097/PRS.00000000000005429. PMID: 30921116; PMCID: PMC7597953.
8. Mani M. **Commentary on: Modified Composite-Flap Facelift Combined With Finger-Assisted Malar Elevation (FAME): A Cadaver Study.** *Aesthet Surg J.* 2018 Nov 12;38(12):1280-1283. doi: 10.1093/asj/sjy076. PMID: 29668845.
9. Mendelson B, O'Brien J. **The Face – Surgical Treatment: The Aging Face.** Chapter 61 ·2016 Jan DOI: 10.1007/978-3-662-46599-8_60
10. Cotofana S, Gotkin RH, Frank K, Koban KC, Targosinski S, Sykes JM, Schlager M, Schlattau A, Schenck TL. **The Functional Anatomy of the Deep Facial Fat Compartments: A Detailed Imaging-Based Investigation.** *American Society of Plastic Surgeons* 2018 Jul. DOI: 10.1097/PRS.00000000000005080
11. Coimbra DD, Uribe NC, Oliveira BS. **“Quadralização Facial” no Processo do Envelhecimento.** *Surg Cosmet Dermatol* 2014;6(1):6571
12. Humphrey S, Jones DH, Carruthers JD, Carruthers A, Beleznyay K, Wesley N, Black JM, Vanderveen S, Minokadeh A. **Retrospective review of delayed adverse events secondary to treatment with a smooth, cohesive 20-mg/mL hyaluronic acid filler in 4500 patients.** *J Am Acad Dermatol.* 2020 Jul;83(1):86-95. doi: 10.1016/j.jaad.2020.01.066. Epub 2020 Feb 6. PMID: 32035107.

13. Bentsianov B, Blitzer A. **Facial anatomy.** Clin Dermatol. 2004 Jan-Feb;22(1):3-13. doi: 10.1016/j.clindermatol.2003.11.011. PMID: 15158538.
14. Rossell-Perry P, Paredes-Leandro P. **Anatomic study of the retaining ligaments of the face and applications for facial rejuvenation.** Aesthetic Plast Surg. 2013 Jun;37(3):504-12. doi: 10.1007/s00266-012-9995-x. Epub 2012 Oct 24. PMID: 23093328.
15. Ferneini EM, Hapelas S, Watras J, Ferneini AM, Weyman D, Fewins J. **Surgeon's Guide to Facial Soft Tissue Filler Injections: Relevant Anatomy and Safety Considerations.** J Oral Maxillofac Surg. 2017 Dec;75(12):2667.e1-2667.e5. doi: 10.1016/j.joms.2017.08.026. Epub 2017 Aug 24. PMID: 28923273.
16. Scheuer JF 3rd, Sieber DA, Pezeshk RA, Campbell CF, Gassman AA, Rohrich RJ. **Anatomy of the Facial Danger Zones: Maximizing Safety during Soft-Tissue Filler Injections.** Plast Reconstr Surg. 2017 Jan;139(1):50e-58e. doi: 10.1097/PRS.0000000000002913. PMID: 28027232.
17. Corduff N. **The 12-point Revitalization Guide to Pan-facial Application of Injectable Fillers in Older Women.** J Clin Aesthet Dermatol. 2018 Aug;11(8):35-40. Epub 2018 Aug 1. PMID: 30214665; PMCID: PMC6122514.
18. Heydenrych I, Kapoor KM, De Boule K, Goodman G, Swift A, Kumar N, Rahman E. **A 10-point plan for avoiding hyaluronic acid dermal filler-related complications during facial aesthetic procedures and algorithms for management.** Clin Cosmet Investig Dermatol. 2018 Nov 23;11:603-611. doi: 10.2147/CCID.S180904. PMID: 30538521; PMCID: PMC6257077.