

CAMADAS DA FACE E MUDANÇAS ASSOCIADAS COM O ENVELHECIMENTO FACIAL

FACE LAYERS AND CHANGES ASSOCIATED WITH FACIAL AGING
CAPAS FACIALES Y CAMBIOS ASOCIADOS CON EL ENVEJECIMIENTO FACIAL

Flávia Fagundes Pereira ¹, Clarissa Teixeira Braga², Mário Silveira de Souza³, Daniela Martins de Souza⁴

DOI 10.51670/aos.v2i2.70

RESUMO

Objetivo: o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre a anatomia facial, os pilares da face e as 7 quedas do envelhecimento na dinâmica multifatorial de envelhecer. **Método:** a busca eletrônica foi efetuada nas bases de dados MEDLINE/PubMed, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), e Google Scholar. Também foram realizadas pesquisas em livros físicos e digitais. Utilizando os seguintes unitermos: anatomia da face, envelhecimento facial, camadas da facial e idade. **Revisão de literatura e Discussão:** foram descritas e discutidas as estruturas anatômicas da face e suas alterações com o passar do tempo e seu impacto na estética e função facial. **Conclusão:** O sucesso dos tratamentos estéticos da face tem relação direta com o conhecimento anatômico pelo profissional das etapas de envelhecimento. Visto que para avaliar e realizar procedimentos de harmonização orofacial é indispensável conhecer os pilares da face e quais são os planos anatômicos e as estruturas presentes em cada fase do envelhecimento facial.

Palavras-chave: envelhecimento, idade, anatomia da face, envelhecimento facial, camadas da facial.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to carry out a literature review on the facial anatomy, the pillars of the face and the 7 falls of aging in the multifactorial dynamics of aging. **Method:** the electronic search was performed in the MEDLINE/PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (Lilacs) and Google Scholar databases. Researches were also carried out in physical and digital books. Using the following keywords: facial anatomy, facial aging, facial layers and age. **Literature Review and Discussion:** the anatomical structures of the face and their changes over time and their impact on facial aesthetics and function were described and discussed. **Conclusion:** The success of aesthetic facial treatments is directly related to the professional's anatomical knowledge of the aging stages. Since, in order to evaluate and carry out orofacial harmonization procedures, it is essential to know the pillars of the face and which are the anatomical planes and structures present in each phase of facial aging.

Keywords: aging, age, facial anatomy, facial aging, facial layers.

¹ Mestre em DTM e Dor Orofacial, Especialista em DTM, Dor Orofacial Especialista em Ortodontia e Harmonização Orofacial - (SOBRACID)- Porto Alegre.

² Especialista em Ortodontia e Harmonização Orofacial - (SOBRACID)- Porto Alegre.

³ Mestrando em Harmonização Facial Centro Universitário (UNINGÁ), Maringá – Paraná. Harmonização Orofacial - (SOBRACID)- Porto Alegre

⁴ Dra. Biopatologia Bucal, Harmonização Orofacial - (SOBRACID) - Porto Alegre. E-mail: danimart.voy@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de este estudio fue realizar una revisión de la literatura sobre la anatomía facial, los pilares del rostro y los 7 colgajos faciales que resultan de la dinámica multifactorial del envejecimiento.

Método: la búsqueda electrónica se realizó en las bases de datos MEDLINE / PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (Lilacs) y Google Scholar. También se realizaron investigaciones en libros físicos y digitales. Utilizando las siguientes palabras clave: anatomía facial, envejecimiento facial, capas faciales y edad. **Revisión y Discusión de la Literatura:** se describieron y discutieron las estructuras anatómicas de la cara y sus cambios a lo largo del tiempo y su impacto en la estética y función facial. **Conclusión:** El éxito de los tratamientos estéticos faciales está directamente relacionado con el conocimiento anatómico del profesional de las etapas del envejecimiento, ya que, para poder evaluar y realizar procedimientos de armonización orofacial, es fundamental conocer los pilares del rostro, cuáles son los planos y modificaciones de las estructuras anatómicas, presentes en cada fase del envejecimiento facial.

Palabras clave: envejecimiento, edad, anatomía facial, envejecimiento facial, capas faciales.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo de diminuição orgânica e funcional, não decorrente de doença, e que acontece inevitavelmente com o passar do tempo¹. É multifatorial, dinâmico, progressivo e onipresente, porém, modulável.

Este processo é regido por fatores intrínsecos (genéticos ou hereditários) e fatores extrínsecos (meio ambiente) que conferem alterações a cada componente da anatomia facial. O processo extrínseco, ou fotoenvelhecimento, se deve aos danos acarretados pelo contato direto com o meio ambiente e as alterações cutâneas resultantes da exposição prolongada ao sol, se sobrepõem ao envelhecimento cronológico da pele².

O fotoenvelhecimento é resultado de lesões acumulativas provocadas pela radiação ultravioleta. A pele afetada apresenta várias manifestações clínicas, como: as sardas por queimaduras solares, lentigos senis, elastose e queratoses actínicas².

Enquanto que, o processo intrínseco, conhecido como envelhecimento cutâneo cronológico, é definido pelas alterações na pele que ocorrem apenas como consequência do transcorrer do tempo. A pele torna-se mais vulnerável com a idade, à medida que algumas funções naturalmente protetoras diminuem³.

O chamado “relógio biológico” afeta a pele da mesma forma que os órgãos internos, devido a uma degeneração celular/funcional irreversível. O declínio natural das funções da pele evidencia-se clinicamente por alterações físicas, como: redução do turgor, adelgaçamento da pele, pele seca e presença de equimoses³.

No envelhecimento facial ocorre: diminuição da sustentação e da elasticidade na pele, reabsorção e remodelação da estrutura óssea, atrofia e deslocamentos dos compartimentos de gordura e diminuição do tônus muscular facial. Ocorre também que, nas áreas de iluminação e dos arcos característicos da juventude aparecem áreas aplainadas ou côncavas e ptoses teciduais, consequência das alterações estruturais/musculares e do envelhecimento cutâneo⁴.

Segundo Frieman, 2005 os primeiros sinais do envelhecimento aparecem na terceira década (dos 20 aos 30 anos), quando as sobrancelhas começam a descer como resultado do aumento da flacidez na pele, força gravitacional e contrações repetidas dos músculos na região orbital.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre a anatomia facial, os pilares da face e as 7 quedas do envelhecimento na dinâmica multifactorial de envelhecer.

REVISÃO DE LITERATURA

A face é uma das regiões mais complexas do corpo humano e o seu conhecimento anatômico é condição primordial e fundamental para dar mais segurança aos profissionais que nela atuam. A face é composta das seguintes estruturas anatômicas básicas: pele, gordura subcutânea e tecido conjuntivo, músculos e SMAS (sistema músculo aponeurótico superficial), ligamentos de retenção e ossos⁶. Como observado no esquema de estratificação da **Figura 1**.

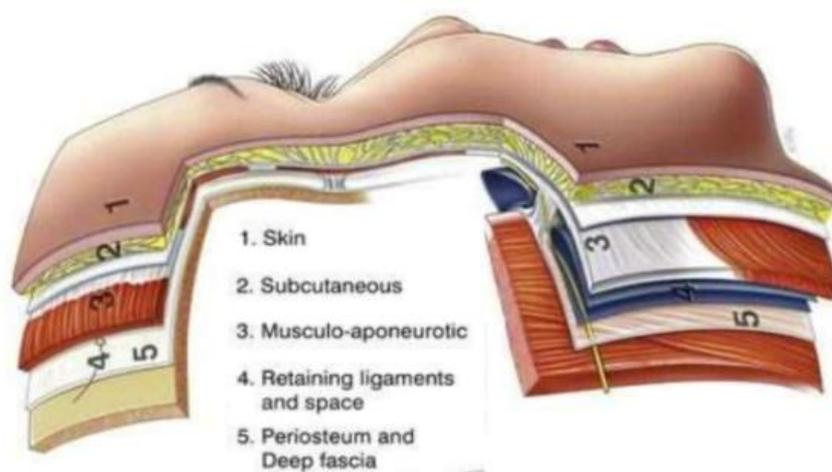


Figura 1 – Estratigrafia da face. FONTE: Fitzgerald et al. 2019⁶.

1. **PELE:** A pele é constituída por três camadas. A camada mais externa, denominada epiderme, recobre a superfície do corpo. Seu epitélio é do tipo estratificado pavimentoso queratinizado, sendo que as células mais abundantes nesta região são os queratinócitos. A derme, localizada imediatamente sob a epiderme, é um tecido conjuntivo que contém, vasos sanguíneos, terminações nervosas, órgãos sensoriais e glândulas. As principais células da derme são os fibroblastos. São as fibras de colágeno da derme que conferem resistência e elasticidade à pele. A terceira camada (hipoderme) é descrita como o tecido subcutâneo e por vezes não é colocada como uma camada da pele. É constituída por tecido conjuntivo frouxo, rico em fibras e em células adiposas. A gordura armazenada nos compartimentos adiposos do tecido subcutâneo constitui reserva de energia, dá sustentação a pele e atua como isolante térmico⁷.
2. **TECIDO ADIPOSEO SUBCUTÂNEO E O TECIDO CONJUNTIVO:** A gordura subcutânea incorporada ao tecido conjuntivo da face proporciona volume ao tecido mole facial. Promove um suporte mecânico e fisiológico como uma almofada para a pele e para as estruturas subjacentes, como também fornece fluidos e nutrientes essenciais para o tecido facial.

A face apresenta dois compartimentos principais de tecido adiposo⁸:

- 2.1. **Compartimento contínuo de gordura superficial:** localizado superior a fásia superficial do SMAS-apresentam a gordura dividida por septos com aspectos de favos de mel, é uma camada de gordura bem definida, apresentando pouca gordura superficial nas têmporas e testa e total ausência desta gordura nas regiões periorbital e perioral. Os compartimentos de gordura proporcionam tanto volume como forma a estrutura facial. À medida que os compartimentos de gordura profunda esvaziam, os compartimentos de gordura superficial perdem seu suporte e migram para baixo anatomicamente. Atrofia da gordura facial no envelhecimento facial tem maior importância do que a frouxidão dos tecidos moles e alterações ósseas⁸.

Na Figura 02 podemos visualizar os compartimentos de gordura superficial da face – (1) gordura lateral e (2) medial da bochecha, (3) gordura infraorbitária, (4) gordura nasolabial, (5) gordura labial-mandibular, (6) gordura mandibular, (7) gordura pré-mentual, (8) gordura pré-platismal) e sua relação com os ligamentos de retenção.

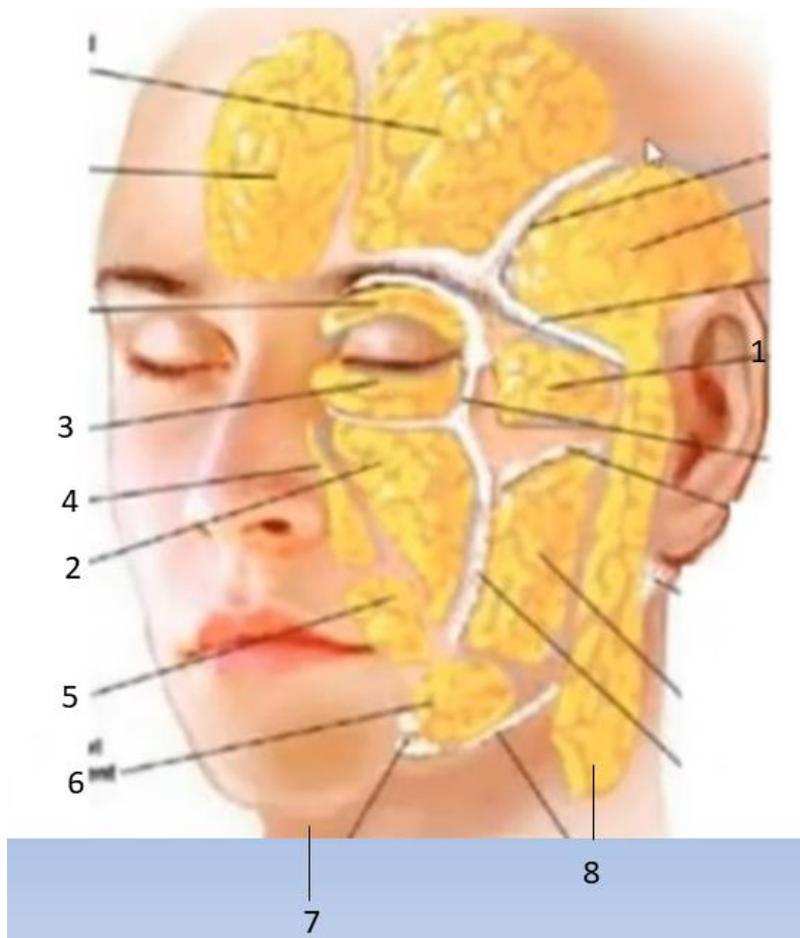


Figura 02. – Compartimentos de gordura superficial e sua relação com os ligamentos de retenção. FONTE: Imagem Adaptada de Alghoul and. Codner, 2013⁹.

- 2.2. Compartimento descontínuo de gordura profunda: localizado abaixo do SMAS - Os compartimentos de gordura profunda apresentam uma estrutura descontínua compostas de lóbulos de gordura individuais separados, que se assemelham a lipomas. A atrofia e perda de volume da gordura profunda são precursores dos sinais clínicos do envelhecimento da face⁸, como observado na Figura 3.

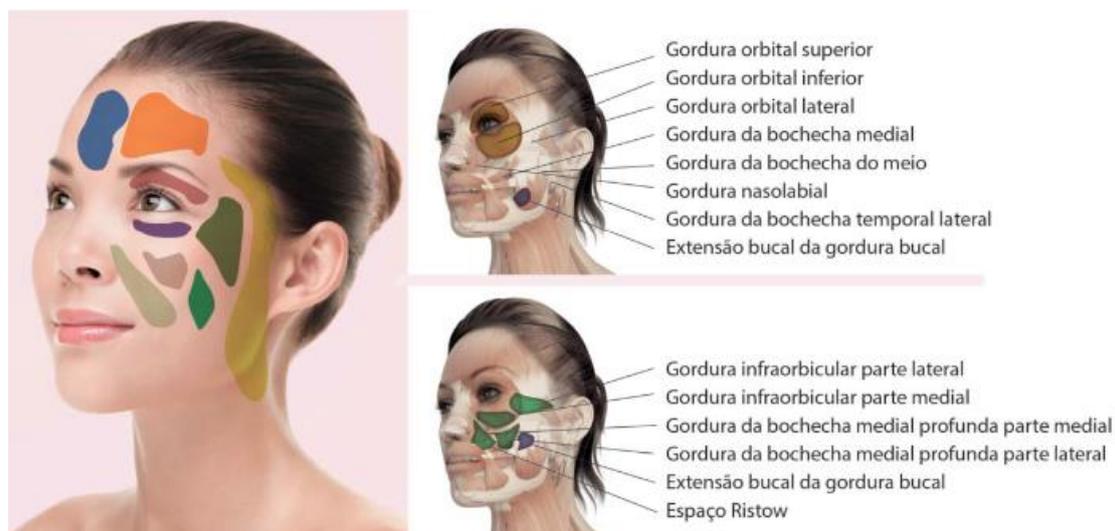


Figura 03. Compartimentos de gordura profunda da face (corpo adiposo temporal superficial, processo superior do corpo adiposo de Bichat, corpo adiposo glabellar, gordura retro-orbicular (ROOF), gordura suborbicular (SOOF), corpo adiposo bucal, processo inferior do corpo adiposo de Bichat, gordura submental)
 FONTE: Compartimentos de gordura da face. (Adaptado de Girloff e cols¹⁰).

Observa-se na Figura 4, a localização em cadáver congelado dos compartimentos de gordura profunda e suas delimitações anatômicas. Em 100 por cento dos casos investigados, a gordura suborbicular profunda (SOOF) divide-se em medial e lateral. O limite superior é o ligamento retentor orbicular bilaminar, e o limite inferior é formado pelo ligamento zigomático-cutâneo e/ou músculo zigomático menor (se houver). O limite medial se estende até a linha vertical que passa pela margem medial da pupila e não está conectada a área da depressão lacrimal. A veia angular está inserida no limite medial e a veia segue inferiormente a calha lacrimal em direção ao canto medial. O limite lateral é conectado ao compartimento temporal inferior. O SOOF é separado do espaço pré-zigomático, encontrando-se profundamente a este compartimento de gordura (entre a fáscia e o periósteo)¹¹.

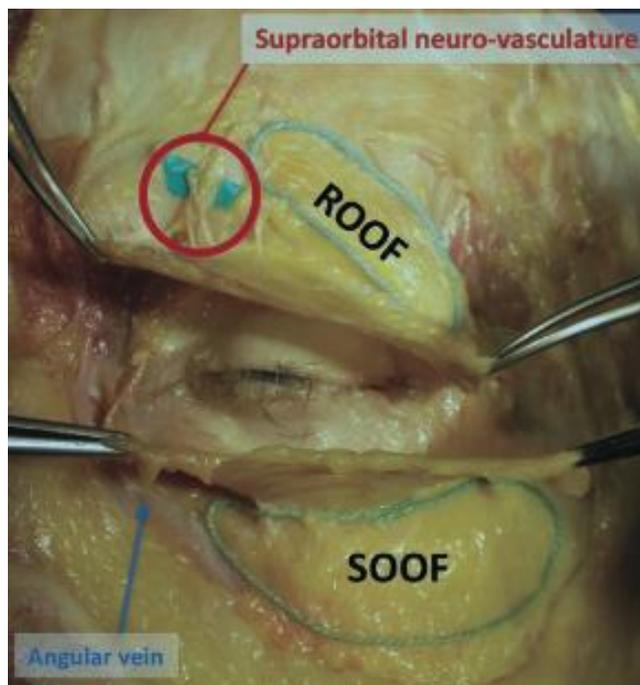


Figura 04- Dissecções de cadáveres da gordura retro-orbicular do olho (ROOF) e da gordura suborbicular do olho (SOOF). FONTE: Cotofana et al.,2019.

3. **MÚSCULOS DA EXPRESSÃO FACIAL:** Os músculos da expressão facial, segundo Amar, são subdivididos de acordo com seu plano de profundidade. Três planos musculares distintos: superficial, médio e profundo. São músculos, na maior parte superficiais que se encontram logo abaixo da pele. Rugas dinâmicas se formam devido à contração desses músculos durante a expressão de emoções. Com a idade os músculos tendem a tornar-se hipertróficos, resultando no desenvolvimento de rugas persistentes visíveis, que são involuntárias e indesejáveis¹².

Músculos da Expressão Facial

Vista Anterior

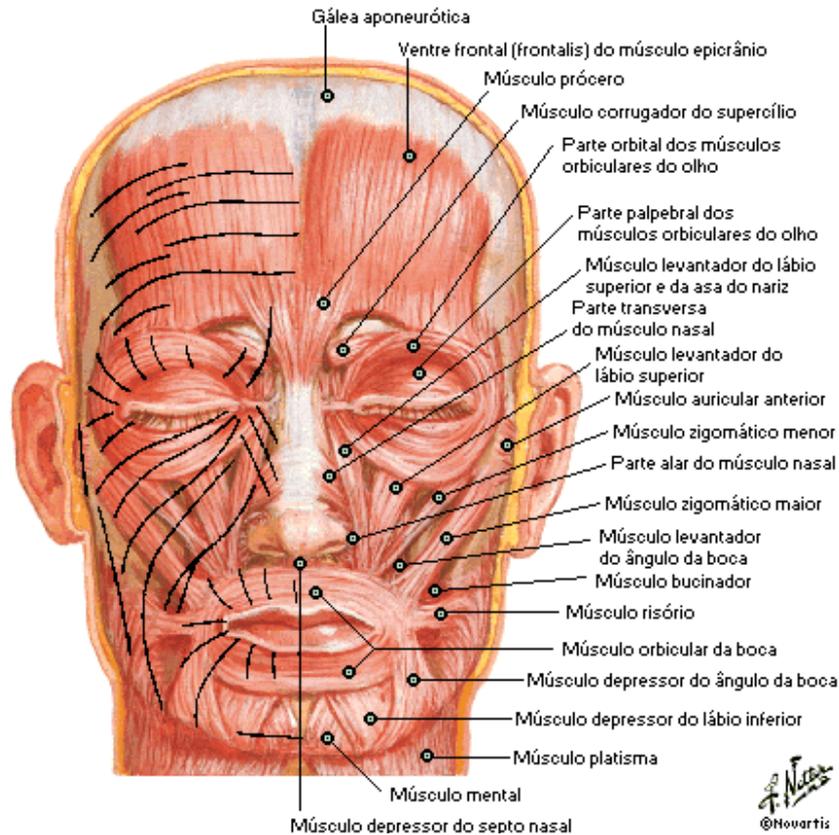


Figura 5. Músculos da Mímica: FONTE: Netter, 2019¹³.

4. **Sistema Músculo Aponeurótico Superficial (SMAS)** – Se encontra abaixo da derme, e sua extensão compreende da fáscia superficial subcutânea que inclui o músculo platisma e que se funde à superfície externa da fáscia parotídea e se estende até a fáscia temporal superficial. É uma rede fibrosa contínua e organizada na face que reveste e interconecta os músculos faciais com a derme e envia várias extensões para toda a derme, consiste em uma arquitetura tridimensional de fibras de colágeno, elastina, células de gordura e fibra muscular. Na figura 6, observa-se a extensão do SMAS¹⁴.

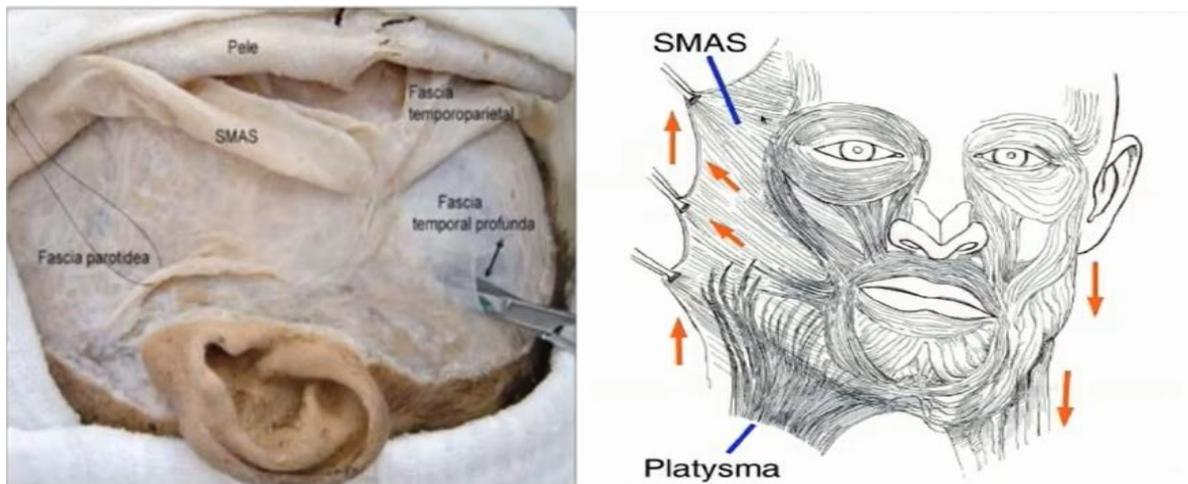


Figura 06 – Extensão do Sistema Músculo Aponeurótico Superficial (SMAS) FONTE: Mitz & Peyronie 1976¹⁴

5. PLANOS AREOLARES: São pequenos espaços aéreos entre os tecidos que servem para que ocorra o deslizamento entre eles. São sítios onde a migração para baixo do tecido mole facial inicia seu processo de envelhecimento. São espaços aéreos, que são atravessados pelos ligamentos de retenção conectando o perióstio ou a fásia profunda à pele e ditam as formas de como os tecidos cedem em resposta a gravidade¹⁵. Os planos areolares podem ser observados na figura 07.

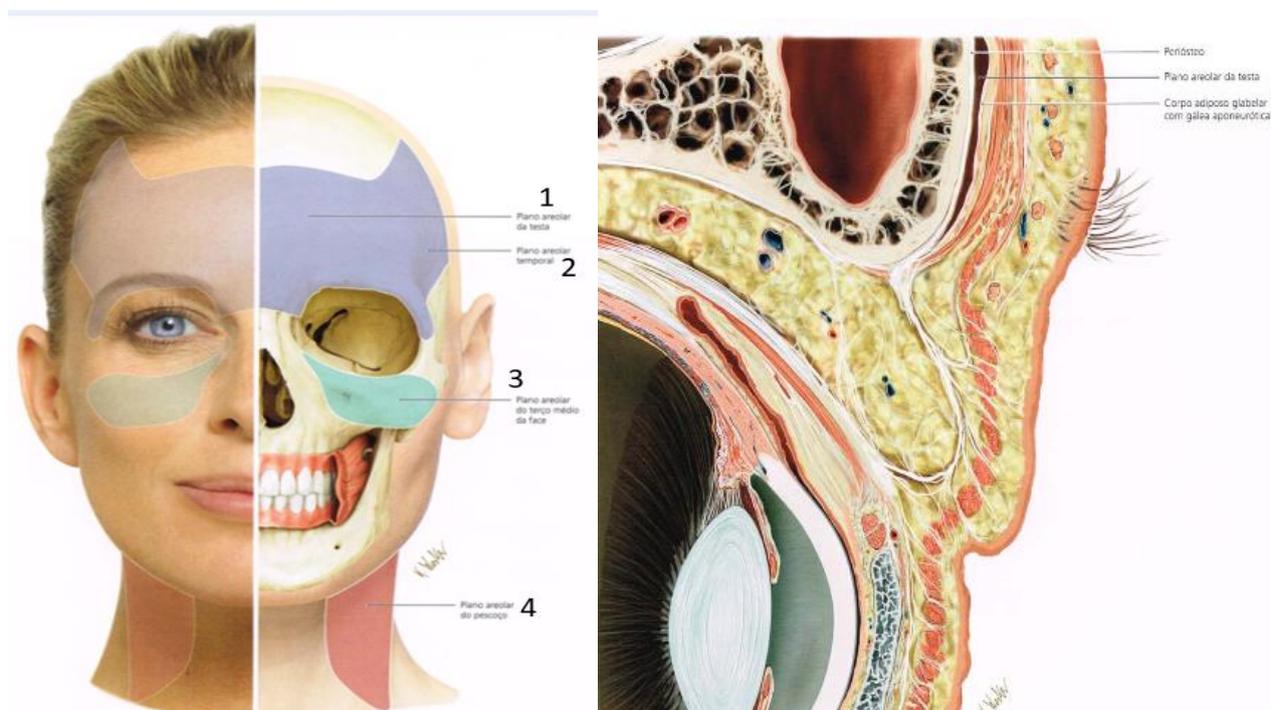


Figura 07. Os principais planos areolares são: (1) Testa (entre a gálea aponeurótica e o perióstio), (2) Temporal (entre a fásia temporal e o temporoparietal), (3) Terço médio da face (entre SMAS e a fásia parotidomassetérica), (4) Pescoço (entre o platisma e a fásia cervical superficial). FONTE: Sattler G e Gout U, 2017¹⁵.

6. **LIGAMENTOS DE RETENÇÃO:** Os ligamentos de retenção da face são responsáveis por ligar as camadas de tecido mole da face ao esqueleto facial ou até a fáscia profunda das estruturas subjacentes^{9,6}. Como observado na Figura 08.

6.1. **Ligamentos de Retenção Verdadeiros:** São faixas de tecido conjuntivo fibroso que unem a pele até os ossos. Fornecem integridade e compartimentação facial. São denominados de Pilares da Face, quando ocorre uma lesão em uma área face, os ligamentos de retenção verdadeiros formam uma barreira de difusão que impede a redistribuição de fluidos de tecidos para outras áreas da face. São divididos em: Ligamentos de Retenção Orbitais, Ligamento Zigomático Verdadeiro, Ligamento Bucomaxilar porção maxilar, Ligamentos Mandibulares, Ligamentos Submentuais, Ligamentos Mandibular-Platismais.

6.2. **Ligamentos de Retenção Falsos:** São faixas de tecido conjuntivo fibroso que une a pele á fáscia muscular profunda ou ao sistema musculo aponeurótico superficial (SMAS), são faixas longas e menos densas e não contribuem uma barreira de difusão. A atrofia e o enfraquecimento desses ligamentos resultam na migração para baixo da pele e dos tecidos moles subjacentes ocasionando o envelhecimento facial. São divididos em: Ligamentos Masseter-Cutâneos, Ligamentos Bucomaxilares e Ligamentos Aurículo-Platismais, conforme observado na Figura 8.

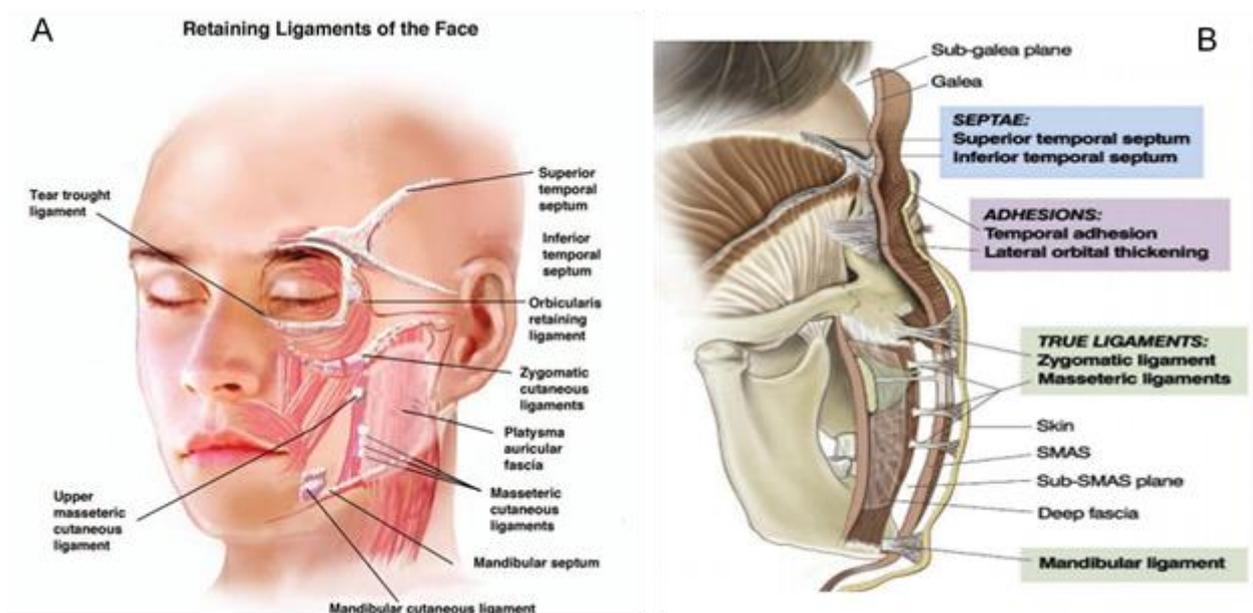


Figura 08 – A- Locais anatômicos dos ligamentos de retenção da face. FONTE: Alghoul and Codner, 2013⁹. B- Locais anatômicos unidos pelos ligamentos de retenção da face. FONTE: Fitzgerald et al. 2019⁶.

Casabona et al., 2019¹⁶, descreveram que os principais ligamentos de retenção da face podem ser alinhados em uma linha localizada imediatamente lateral à borda orbital lateral que se estende da crista temporal à mandíbula, criando a linha de ligamentos, conforme a Figura 9. O conceito de linha dos ligamentos foi recentemente introduzido devido à disposição das camadas da face medialmente e lateralmente a este marco anatômico funcional. Medialmente, as camadas faciais estão dispostas obliquamente à superfície da pele, enquanto que, lateralmente a esta linha estão dispostas paralelamente à superfície da pele.

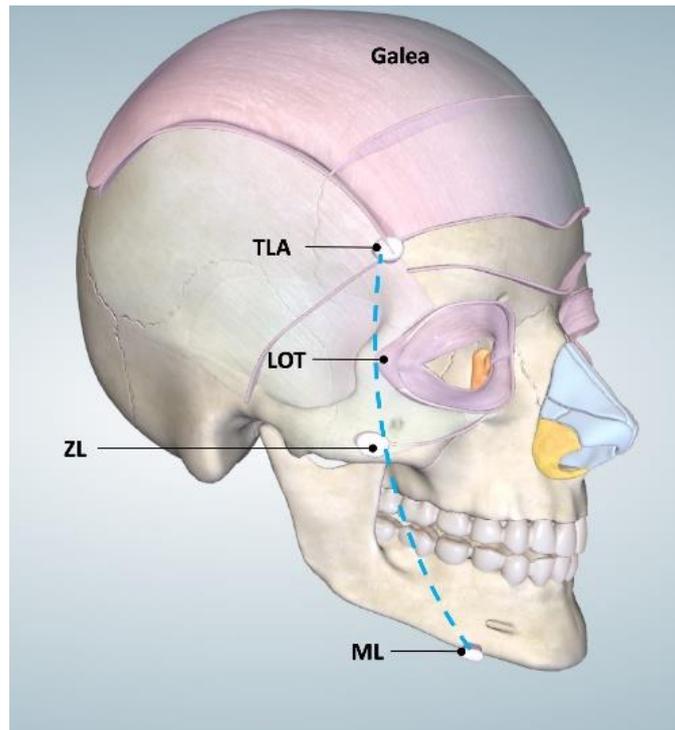


Figura 09 - Modelo virtual mostrando a linha dos ligamentos formada pelos principais ligamentos da face. De superior para inferior: (TLA) adesão temporal, (LOT) o espessamento orbital lateral, (ZL) o ligamento zigomático, o ligamento massetérico (falso) e (ML) o ligamento mandibular. FONTE: Casabona et al., 2019¹⁶.

7. **ESQUELETO FACIAL:** Os ossos da face apresentam uma função importante para o contorno facial geral tridimensional, pois fornecem a estrutura na qual o tecido mole se apoia. Algumas regiões específicas apresentam grande predisposição à reabsorção com o envelhecimento, particularmente a maxila, incluindo a região piriforme do nariz, a região da órbita e mandíbula. O esqueleto facial sofre alterações contínuas durante toda a vida e essas mudanças afetam a aparência da face e suas expressões. As mudanças que ocorrem no esqueleto facial definem a base para a nossa compreensão das mudanças faciais durante envelhecimento da seguinte forma: ocorre uma translação lateral das órbitas; projeção da glabella; expansão das cristas supraorbitais; aumento da profundidade e expansão lateral das bochechas; aumento do comprimento, largura e dimensões verticais do nariz; diminuição da altura óssea dos rebordos alveolares associada com aumento da projeção do mento^{17,18}. Essas áreas são reabsorvidas de maneira específica e previsível no envelhecimento resultando em alterações de forma, conforme exemplificado na Figura 10.



Figura 10 - As setas indicam as áreas do esqueleto facial suscetíveis a reabsorção com o envelhecimento. O tamanho da seta se correlaciona com a quantidade de reabsorção. FONTE: Mendelson B e Won C., 2017¹⁸.

PROCESSO DO ENVELHECIMENTO E OS PILARES DA FACE

Na juventude, o rosto é moldado como um triângulo invertido, com o ápice voltado para baixo, o que se traduz em um terço médio da face bem definido. Com o processo do envelhecimento, a mudança na estrutura facial faz com que os contornos e o volume sejam perdidos, invertendo-se o triângulo da juventude. As formas faciais também são descritas como rostos ovais, redondos, em forma de coração e quadrados, entre outros. Porém, Coimbra et al, 2014¹⁹, acreditam que todos os rostos possuem formato único, igual ao de um trapézio invertido, sendo o limite superior constituído por uma linha entre as porções mais projetadas do arco zigomático e o limite inferior definido por uma linha traçada lateralmente aos músculos mentonianos, aproximadamente na junção dos músculos depressores do lábio inferior com a mandíbula. Observaram que, com o envelhecimento, ocorre um aumento dos ângulos superiores do trapézio acompanhado de pequenos encurtamentos da linha superior (reabsorção dos ossos zigomáticos) e diminuição dos ângulos inferiores acompanhada de aumento evidente da linha inferior do trapézio (deslocamento das estruturas faciais para o terço inferior da face), de forma que o trapézio invertido tende a se tornar um quadrado com o passar dos anos, independente do sexo, raça e formato de rosto denominando de “quadralização facial” as mudanças nos contornos faciais decorrentes do envelhecimento. Conforme observado na **Figura 11**.

O envelhecimento facial é decorrente de 4 pilares principais: flacidez cutânea, ação muscular depressora, diminuição volumétrica dos compartimentos de gordura e perda da sustentação profunda devido ao remodelamento ósseo. Ele resulta de uma combinação de queda dos tecidos moles e a redução volumétrica dos tecidos de gordura²⁰.

Os compartimentos de gordura profunda fornecem suporte e estrutura para a face média da face. O aumento do volume dos compartimentos de gordura profunda das bochechas proporciona melhora na projeção anterior da bochecha e redução do sulco nasolabial, acredita-se que a perda da elasticidade do tecido, combinada com o movimento repetitivo da contração muscular e da gravidade causa a queda dos tecidos⁸.

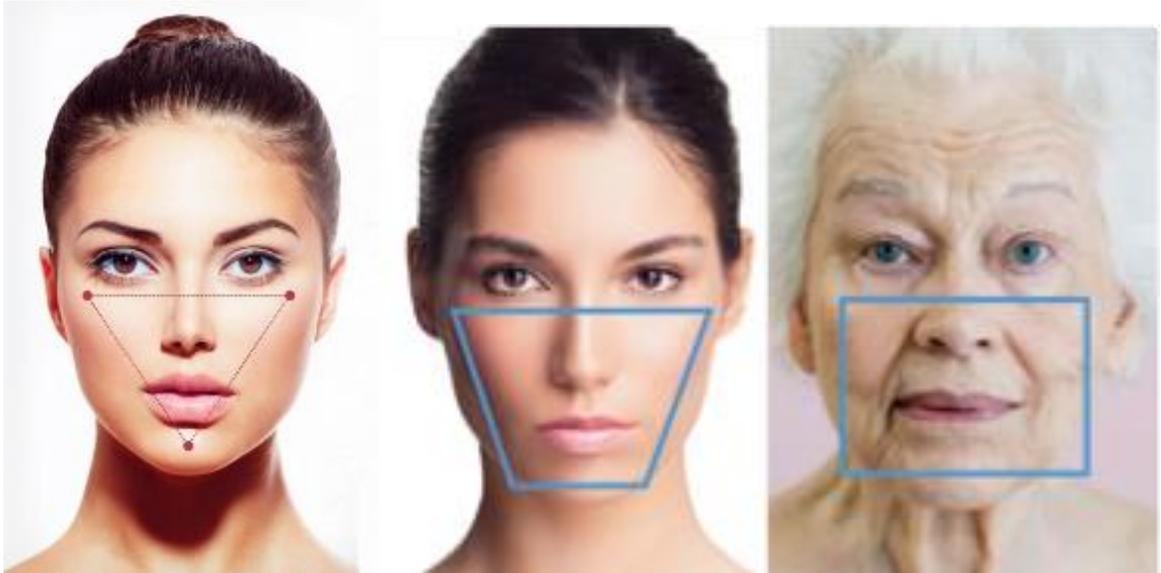


Figura 11 – Triângulo invertido da beleza e “quadralização facial” decorrente do envelhecimento. FONTE: Coimbra et al, 2014¹⁹.

O papel dos ligamentos de retenção neste processo não está muito bem definido. Alguns autores acreditam que a frouxidão dos ligamentos de retenção resulta em frouxidão e queda dos tecidos moles que suportam¹⁹. Outra escola de pensamento sugere que os ligamentos de retenção permanecem relativamente fortes, enquanto o tecido sem suporte entre eles (nos espaços e compartimentos) descem com o tempo. Esse fenômeno é responsável pelas “marcas e cicatrizes” do envelhecimento facial, que se manifesta em sulcos e vincos⁹.

A deterioração da força muscular com a idade, perda de gordura subcutânea, força gravitacional, perda óssea e de cartilagem contribuem para a formação de rugas faciais. De acordo com sua patogênese e aspectos histológicos, quatro tipos de rugas podem ser reconhecidos: 1) Rugas de Expressão: causadas por contrações repetidas dos músculos faciais, se formam perpendicularmente as fibras musculares, são rugas inicialmente dinâmicas e com o tempo se tornam estáticas. 2) Rugas Atróficas: são linhas finas, estáticas, resultam da atrofia dos feixes de fibras colágenas na derme reticular e no tecido subcutâneo. 3) Rugas Elastóticas: são linhas que se desenvolvem em áreas expostas ao sol, são linhas progressivas e permanente, bochechas, lábio superior e nuca. 4) Rugas Gravitacionais: se desenvolvem devido aos efeitos da gravidade, resultando em dobras e flacidez²¹.

A localização dos ligamentos retentores é onde os sulcos aparecem. Talvez um dos sinais mais notáveis do envelhecimento seja o sulco nasojuugal e sua extensão para lateral, o sulco palpebral. Esses sulcos correspondem a localização do ligamento lacrimal e do ligamento orbicular, respectivamente, e marcam a localização da junção pálpebra-bochecha⁹.

Enlow DH (1966), acompanhou o crescimento do esqueleto facial longitudinalmente desde a infância até a idade adulta jovem por meio de cefalogramas seriados e notou que toda a face se torna mais longa verticalmente, mais profunda no plano ântero-posterior e mais larga na dimensão transversal. Essas descobertas formaram a base de que o crescimento craniofacial é uma expansão contínua ao longo da vida⁸. Com a aplicação de análise TC tridimensionais, evidenciou-se que o envelhecimento do esqueleto facial ocorre de forma desigual e inclui reabsorção seletiva em locais específicos²³.

A dentição e a reabsorção dos ossos maxilares e mandibulares podem resultar em perda generalizada de tamanho e volume¹⁸. O esqueleto facial resulta de uma combinação de alterações nos tecidos moles e ósseas, com a perda óssea em áreas específicas do esqueleto facial contribuindo significativamente para as características do envelhecimento da face⁹.

Richard Glogau elaborou uma classificação de acordo com a gravidade do fotoenvelhecimento em Tipo I, II, III e IV. A classificação do tipo I apresenta um fotoenvelhecimento inicial com mínimas rugas, alteração suave na pigmentação, ausência de queratoses ou lentigos senis; acometendo pessoas dos 20 aos 30 anos. A tipo II, a pele permanece lisa na ausência de movimentos, mas durante a movimentação (sorriso, franzir da testa, etc.) as rugas aparecem, presença de lentigos senis e telangectasias iniciais, não possui queratoses visíveis; acometendo pessoas dos 30 aos 40 anos. A tipo III, apresenta rugas visíveis mesmo na ausência de movimentação, presença de lentigos senis, telangectasias, queratoses solares; acometendo pessoas acima dos 50 anos. A do tipo IV apresentam rugas generalizadas, diminuição da espessura da epiderme, pele com coloração amarelo-acinzentado (pelo aumento da espessura da camada córnea), maior tendência a câncer de pele; acomete pessoas acima dos 60 anos²⁴.

SETE QUEDAS DO ENVELHECIMENTO

Segundo Cotofana et al 2016¹⁷, rugas horizontais e verticais na região glabellar ocorrem devido aos efeitos dos músculos prócero, depressor do supercílio e orbicular dos olhos. A ptose palpebral ocorre em consequência da flacidez, perda da gordura profunda retro-orbicular do olho (ROOF) devido a frouxidão do músculo orbicular do olho, ligamento retentor orbicular, músculo frontal e as alterações ósseas da região presentes na Figura 12.



Figura 12 - Sinais clínicos do Envelhecimento Facial: 1. Ptose palpebral, 2. Complexo jugal, 3. Sulco Nasolabial, 4. Comissura bucal invertida, 5. Sulco Labiomentoniano, 6. Jowls, 7. Ptose da ponta nasal. FONTE: Adaptado de Cotofana et al 2016¹⁷

Os primeiros sinais de envelhecimento da face são visíveis na terceira década, quando as sobrancelhas começam a descer como resultado do aumento da flacidez da pele, força gravitacional e contrações repetidas dos músculos na região periorbital. Inicialmente, as alterações ocorrem em um nível anatômico abaixo da pele, e com o passar do tempo, tornam-se aparentes na superfície da pele em locais com pouca gordura superficial. Nos jovens, os primeiros sinais de envelhecimento facial ocorrem em regiões da face onde há ausência da gordura superficial, associados a atrofia facial devido a perda de gordura profunda, nas regiões periorbital (ao redor dos olhos) e peribucal (ao redor da boca). A progressão do envelhecimento nas décadas seguintes produz mudanças adicionais nos tecidos moles e algumas regiões ósseas, levando a alterações em proporções faciais²¹.

O terço superior da face madura revela o alargamento do osso frontal, aumento da protrusão da glabella, reabsorção da borda da órbita superomedial e inferolateral, translação lateral das órbitas. Contrações repetidas dos músculos frontais contribuem para o desenvolvimento de rítides dinâmicas e estáticas na testa e na glabella. As rítides horizontais da testa se desenvolvem como resultado da ação dos músculos frontais que elevam a testa e as sobrancelhas. Contrações constantes do músculo prócero, corrugador dos supercílios e os músculos depressores dos supercílios contribuem para as rítides frontais e verticais. Além disso, as contrações do músculo prócero são responsáveis pelo desenvolvimento das rugas glabellares. O músculo orbicular do olho, torna-se hipertrófico com a idade e suas contrações repetidas levam a formação de rugas radiais estáticas e dinâmicas ao longo da lateral da área periorbital. A combinação de alteração óssea com a atrofia dos coxins de gordura e o aumento da flacidez da pele leva à progressão da ptose da sobrancelha. O aumento da flacidez da pálpebra, em combinação com a flacidez da sobrancelha, causa o excesso de dobras palpebrais, contribuindo para a expressão de cansaço da face em idosos¹⁷.

O terço médio da face, apresenta mudanças importantes na região malar e no nariz. Ocorre um adelgaçamento da pele nasal e do tecido subcutâneo levando ao aumento da proeminência de estruturas óssea e cartilaginosa. Além disso, a ptose nasal resulta do enfraquecimento e alongamento dos ligamentos. Essas alterações, em combinação com a recessão das estruturas de suporte ao redor, levam a um aumento no comprimento do nariz. Na região malar, a bochecha desce com a redução de volume dos tecidos moles na área orbital torna as bordas da órbita mais expostas. A redução dos coxins de gordura leva a um abaulamento inferior, nas pálpebras inferiores. Um vazão se desenvolve entre as pálpebras inferiores e as bochechas, determinando a dobra nasojugal. A maior área de reabsorção óssea da maxila se dá na região ascendente da maxila, o que resulta na redução do ângulo da maxila e aumento da região piriforme¹⁷.

O terço inferior da face madura esta diretamente relacionada com as alterações do terço médio da face. O aumento do sulco nasolabial resulta na descida dos coxins adiposos da bochecha em combinação com o enfraquecimento dos tecidos moles na região dos músculos elevador do lábio superior e músculo zigomático maior, como também da reabsorção da maxila. Os lábios perdem o volume e tornam-se alongados. As contrações repetidas do músculo orbicular da boca contribuem para a formação de rugas radiais estáticas periorais. Além disso, as dobras labiomandibulares, conhecidas como "linhas de marionete", são resultados da inserção superior do músculo depressor do ângulo da boca e do ligamento mandibular. Presença de papada e ptose do queixo devido ao aumento da flacidez da pele e ligamentos, afinamento da gordura subcutânea e reabsorção esquelética na região pré-jowls da mandíbula¹⁷.

A pele sofre alterações com os processos intrínsecos e extrínsecos. Os danos causados pelos raios ultravioletas fazem com que a pele perca colágeno e elastina, com isto o metabolismo fica prejudicado, as taxas de divisão celular ficam lentas, ocorre redução do suprimento sanguíneo, atrofia dos tecidos faciais, tudo isto resulta, no prejuízo de regeneração da função de barreira (proteção), regulação térmica e a função imune da pele. Como resultado dos processos intrínsecos e extrínsecos do envelhecimento, temos uma pele seca, áspera e com presença de lesões e infecções. A pele tem características diferentes em diferentes áreas da face em termos de pigmentação, espessura e aderência subcutânea. A região infraorbital, medial a linha medial do pupilar, a chamada área lacrimal, a pele é fina, transparente e firmemente aderida ao músculo orbicular subjacente ao olho¹⁷.

DISCUSSÃO

Este conjunto de estruturas faciais pode sofrer alterações pelo envelhecimento ou durante os procedimentos estéticos da facial, tanto minimamente invasivos quanto cirúrgicos. Dessa forma, os tratamentos de harmonização fácil requerem conhecimento das estruturas e do processo de envelhecimento para obter-se individualizada indicação e execução a fim de obter sucesso e satisfação ao paciente.

A gordura subcutânea desempenha papel importante no processo inicial do envelhecimento facial. A atrofia do corpo adiposo supra periósteeo e a associada perda de elasticidade do tecido são consideradas as

principais causas da ocorrência de sinais clínicos de envelhecimento facial. A atrofia dos coxins de gordura resulta na perda de volume ou na perda de sustentação e volume facial. Pacientes jovens em sua segunda e terceira década frequentemente necessitam de aumento de volume, pois nesta fase ainda não ocorreu a perda de sustentação da gordura profunda. Preenchimentos com ácido hialurônico (HA) no subcutâneo aumentam o volume facial desses pacientes em áreas anatômicas específicas (lábios, malar, mandíbula e mento). À medida que, esses pacientes entram em sua quarta e quinta década de vida, ocorre a atrofia do compartimento de gordura profunda, necessitando neste momento de reestruturação e volumização. Reestruturando o volume onde foi perdido, com o preenchimento com ácido hialurônico (HA) na camada suprapariosteal e volumizando no tecido subcutâneo, com procedimentos minimamente invasivos⁸.

Cotofana et al 2019¹¹, realizaram estudo com a utilização de tomografias computadorizadas e ressonância magnéticas em 40 cadáveres congelados. Após a dissecação, concluíram que o material injetado para aumentar volume nos compartimentos de gordura facial profundos não causaram deslocamento inferior do material. Isso ressalta que as injeções de ácido hialurônico, em contato com o osso, fornecem suporte reestruturando e resultando em projeção anterior.

Os músculos miméticos não apresentam tendões e se inserem na pele. A perda da elasticidade da pele no envelhecimento altera a relação comprimento-tensão dos músculos da face. A capacidade do músculo de retornar para o estado de repouso, após a contração e de manter seu tônus muscular é diminuída. Associado temos diminuição dos compartimentos de gordura e reabsorção óssea, que leva a flacidez da pele ocasionado pelo alongamento dos músculos da face. O SMAS transmite as ações dos músculos da expressão facial, agindo como distribuidor de toda a contração muscular facial para a pele. O envelhecimento enfraquece as fibras elásticas do SMAS e diminui a eficiência da transmissão de contrações musculares para a pele¹⁴.

Os ligamentos de retenção da face são responsáveis por ligar as camadas de tecido mole da face ao esqueleto facial ou até a fáscia profunda das estruturas subjacentes. O enfraquecimento destes ligamentos leva a queda rápida e precoce dos tecidos moles na região anterior das bochechas, resultando na formação das pregas nasolabiais, caracterizando os primeiros sinais do envelhecimento. Estes sinais resultam de uma combinação da frouxidão dos tecidos e da diminuição volumétrica dos coxins de gordura. Acredita-se que a perda da elasticidade do tecido combinada com o movimento repetitivo da contração muscular e da gravidade causa a queda dos tecidos. Alguns autores acreditam que a frouxidão dos ligamentos de retenção resulta na frouxidão e queda dos tecidos moles que são sustentados por eles, outra escola de pensamento sugere que os ligamentos permanecem relativamente fortes enquanto os tecidos sem suporte (espaços areolares e os compartimentos de gordura) descem com o tempo. Este fenômeno é responsável pelo aparecimento de marcas e sulcos onde estão localizados os ligamentos retentores⁹.

Os preenchedores faciais quando injetados de forma diferente a disposição das camadas da face, pode resultar em um efeito diferente: a injeções medial pode resultar em efeito volumizador, enquanto às injeções laterais pode resultar em um efeito levantador promovendo um lifting facial. A linha dos ligamentos divide a hemiface em duas partes: os pontos de injeção lateral a linha, primeiro reduzem o volume necessário para uma forma simétrica e esteticamente atraente e volumosa da região infraorbitária e superior da bochecha. Injeções laterais à linha dos ligamentos resulta em um efeito de alongamento (lifting facial) dos compartimentos de gordura da face média. Por outro lado, as injeções do lado medial a linha dos ligamentos requer maiores quantidades de produto para atingir um resultado estético desejado se os pontos de injeção lateral não forem realizados primeiros¹¹.

Protocolo de rejuvenescimento facial em idosos pode ser obtido com sucesso por aplicação de uma sequência de procedimentos faciais, por meio da indução percutânea de colágeno, uso de fios de polidioxanona (PDO), preenchimento com ácido hialurônico e aplicação de toxina botulínica. Esses procedimentos são minimamente invasivos, utilizados para amenizar as alterações faciais decorrentes do envelhecimento²⁴.

CONCLUSÃO

O sucesso dos tratamentos estéticos da face tem relação direta com o conhecimento anatômico pelo profissional das etapas de envelhecimento. Visto que para avaliar e realizar procedimentos de harmonização orofacial é indispensável conhecer os pilares da face e quais são os planos anatômicos e as estruturas presentes em cada fase do envelhecimento facial.

REFERÊNCIAS

1. Erminda JG. Processo de envelhecimento. In: COSTA, M. A. M. et al. (Org.). O idoso: problemas e realidade. Coimbra: Formasau, 1999.
2. Alves R, Castro Esteves T, Trelles MA. Factores intrínsecos y extrínsecos implicados en el envejecimiento cutáneo. **Cir. Plast. Iberolat.** 2013; 39 (1): 89-102.
3. Weinmüllner R, Zbiral B, Becirovic A, et al. Organotypic human skin culture models constructed with senescent fibroblasts show hallmarks of skin aging. **NPJ Aging Mech Dis.** 2020, 6(1): 469-480
4. Coimbra DD, Uribe NC, Oliveira BS. “Quadralização facial” no processo do envelhecimento **Surg Cosmet Dermatol.** 2014;6(1):65-71
5. Fridman, O. Changes associated with the aging face. **Facial Plast Surg Clin North Am.** 2005; 3 (3): 371-80.
6. Fitzgerald R, Carqueville J, Yang PT. An approach to structural facial rejuvenation with fillers in women. **Int J Womens Dermatol.** 2018;5(1):52-67.
7. Campbell, GAM. A pele do idoso. In: GUIDI, M.L.M, MOREIRA, M.R.L.P. Rejuvenescer a velhice: novas dimensões da vida. Brasília, Universidade de Brasília, p. 63–69, 1996.
8. Rohrich RJ, Avashia YJ, Ira L. Savetsky IL. Prediction of Facial Aging Using the Facial Fat Compartments. **Plast. Reconstr. Surg.** 2021; 147: 38S.
9. Alghoul M and Codner MA. Retaining Ligaments of the Face: Review of Anatomy and Clinical Applications. **Aesthetic Surgery Journal.** 2013; 33(6) 769–782.
10. Gierloff M, Stöhring C, Buder T, Gassling V, Açil Y, Wiltfang J. Aging changes of the midfacial fat compartments: a computed tomographic study. **Plast Reconstr Surg.** 2012 129(1): 263-273.
11. Cotofana S, Gotkin RH, Frank K, et al. The functional anatomy of the deep facial fat compartments: A detailed imagingbased investigation. **Plast Reconstr Surg.** 2019; 143:53–63.
12. Amar RE, Fox DM. (The facial autologous muscular injection (FAMI) procedure: an anatomically targeted deep multiplane autologous fat-grafting technique using principles of facial fat injection. **Aesthetic Plast Surg** 2011; 35(4):502-510.
13. Netter, FH. Atlas de anatomia humana. 7ª ed. RIO DE JANEIRO: Elsevier, 2019. 602 p.
14. Vladimir m, martine p.the superficial musculo-aponeurotic system (smas) in the parotid and cheek area. **Plastic and Reconstructive Surgery.** 1976; 58(1):80-88.
15. Sattler G e Gout U. Guia ilustrado para Preenchimentos Injetáveis: Bases, indicações e tratamentos. São Paulo. Quintessense, 2017.
16. 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; 00:1-7.
17. Cotofana S, Fratila AA, Schenck TL, Redka-Swoboda W, Zilinsky I, Pavicic T. The Anatomy of the Aging Face: A Review. **Facial Plast Surg.** 2016 Jun;32(3):253-60.
18. Mendelson B, Wong C. Changes in the Facial Skeleton With Aging: Implications and Clinical Applications in Facial Rejuvenation **Aesth Plast Surg** (2012) 36:753–760.
19. Coimbra DD, Uribe NC, Oliveira BS “Quadralização facial” no processo do Envelhecimento. **Surg Cosmet Dermatol** 2014;6(1):6571.
20. Pessa JE, Zadoo VP, Mutimer KL, Haffner C, Yuan C, DeWitt AI, Garza JR (1998) Relative maxillary retrusion as a natural consequence of aging: combining skeletal and soft tissue changes into an integrated model of midfacial aging. **Plast Reconstr Surg** 102:205–212
21. Mokos ZB, Čurković D, Kostović K, Čeović R. Facial changes in the mature patient. 2018; 36 (2): 152-158
22. Enlow DH (1966) A morphogenetic analysis of facial growth. **Am J Phys Anthropol** 52:283
23. Farage MA, Miller KW, Elsner P, et al. Intrinsic and extrinsic factors in skin ageing: a review. **Int J Cosmet Sci.** 2008;30: 87-95. (Classificação de Glogau).
24. Piaia TC, Souza DM de, Souza MS, Tortelli SAC. Protocolo para rejuvenescimento facial minimamente invasivo em idosos. **Aesth Orofacial Sci.** 2021; 2(1):15-26.