

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
ZARA DÉsirÉE TONIDANDEL CAMPOS

ENVELHECIMENTO FACIAL:

Da abordagem empírica para uma abordagem anatômica

Belo Horizonte

2021

ZARA DÉsirÉE TONIDANDEL CAMPOS

ENVELHECIMENTO FACIAL:

Da abordagem empírica para uma abordagem anatômica

Monografia apresentada ao programa de Pós-graduação em Harmonização Orofacial do CETRO-BH como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadora: Professora Marcela Thebit

Coorientador: Professor Dr. Allyson Fonseca

Belo Horizonte

2021

Campos, Zara Désirée Tonidandel Campos

Envelhecimento facial: da abordagem empírica para uma abordagem anatômica/ Zara Désirée Tonidandel Campos.

30 f. ; il

Orientadora: Marcela Thebit.

Monografia (especialização) – Faculdade Sete Lagoas, 2021.

1. Envelhecimento facial. 2. Anatomia da face.

I – Título. II – Marcela Thebit.

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Monografia intitulada “Envelhecimento facial: da abordagem empírica para uma abordagem anatômica” de autoria da aluna Zara Désirée Tonidandel Campos, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Marcela Thebit – Faculdade Sete Lagoas (FACSETE) - Orientadora

Dr. Allyson Fonseca - Faculdade Sete Lagoas (FACSETE) - Coorientador

Nome do examinador – Instituição - Examinador

Belo Horizonte, aprovada em ____ de novembro de 2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS por sempre me colocar no lugar certo, no momento certo e abrir as portas daquilo que é bênção em minha vida. Ele cuidou de mim e ainda cuida, seus anjos estão acampados ao meu redor e ao redor dos que me são caros.

À minha MÃE, Maria Lúcia, que sempre me orientou no caminho do conhecimento, me ensinou o gosto pelos estudos e esteve sempre ao meu lado.

Ao meu querido Saulo, que me apoiou de todas as formas possíveis e nunca mediu esforços pelo meu bem e de minha família. Você é um exemplo de homem correto, de profissional e de companheiro. Tenho orgulho da pessoa que você é!

Agradeço minha PROFESSORA e amiga, Dra. Maria Rita Vieira da Silveira Nunes, pra mim, meu maior exemplo de seriedade, ética e profissionalismo na Harmonização Facial. Eu não teria chegado até aqui sem sua ajuda, seu incentivo e seus conselhos sempre tão certos! Muito obrigada por tudo e por tanto!

Ao meu amigo e mestre, Dr. Allyson Fonseca que não mediu esforços para me ajudar a concluir este projeto e sempre está disponível (mesmo sendo tão ocupado) para me atender. Você é uma pessoa muito especial, rara, de uma generosidade ímpar! Obrigada!

Aos meus COLEGAS de pós-graduação, por dividirem comigo um mesmo sonho, os seus conhecimentos, sua amizade e pelos momentos bons e ruins que vivenciamos, pois até com os ruins aprendemos muito, inclusive a não julgar.

À toda EQUIPE do CETRO, pois sempre se preocuparam com nosso bem-estar, com a organização impecável do ambiente de estudo e trabalho, por serem tão educados e competentes. Vocês tornam aquele lugar mais especial.

EPÍGRAFE

*“A natureza dá a você seu rosto aos vinte anos. A vida molda seu rosto aos trinta.
Mas o rosto que você tem aos cinquenta é o rosto que você conquistou”.*

Coco Chanel

*“Existem muitas definições arbitrárias do que constitui um rosto jovem, mas a
aparência da juventude não é arbitrária; é simplesmente difícil de definir”*

Autor desconhecido

RESUMO

A saúde e beleza nunca estiveram tão interligadas. As necessidades do ser humano de se sentir bem com o espelho se refletem em uma vida mais saudável, dinâmica e longa. Decifrar os processos anatômicos do envelhecimento se tornou de suma importância no desenvolvimento de materiais biotecnológicos, no desenvolvimento de tecidos e insumos que tornassem este processo mais suave, ou até mesmo porque não dizer pouco “perceptível” aos olhos da sociedade. O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica das recentes descobertas e teorias sobre o envelhecimento da face com um enfoque anatômico. Através deste entendimento, novas abordagens para o envelhecimento dos tecidos da face poderão ser mais assertivas, com o desenvolvimento de técnicas e materiais mais satisfatórios e de resultados mais naturais.

Palavras-chave: Envelhecimento facial; Compartimentos de gordura; Anatomia da face; Camadas da face.

ABSTRACT

Health and beauty have never been so intertwined. The human being's needs to feel good with the mirror are reflected in a healthier, more dynamic and long-lasting life. Deciphering the anatomical processes of aging has become of paramount importance in the development of biotechnological materials, in the development of tissues and inputs that would make this process smoother, or even why not say little "perceivable" in the eyes of society. The objective of this work is to make a bibliographical review of the recent discoveries and theories about the aging of the face with an anatomical approach. Through this understanding, new approaches to the aging of facial tissues can be more assertive, with the development of more satisfactory techniques and materials and more natural results.

Keywords: Facial aging; Fat compartments; Anatomy of the face; Face layers.

LISTA DE ABREVIACOES

SMAS – Sistema Músculo Aponeurótico

MMP – Metaloproteinase

PAF – Fscia Auricular do Platisma

mm – Milímetros

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Linha do tempo de 1800 até agora sobre a descrição de estruturas faciais | 12 |
| Figura 2 – Camadas do rosto | 14 |
| Figura 3 – Quadralização facial em função do envelhecimento | 19 |
| Figura 4 – Áreas suscetíveis a reabsorção óssea..... | 20 |
| Figura 5 – Ilustração dos cinco compartimentos de gordura facial superficial | 23 |
| Figura 6 – Representação das relações anatômicas dos compartimentos de gordura médio facial profundos | 24 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 11 |
| 2 OBJETIVOS..... | 13 |
| 2.1 Objetivo geral | 13 |
| 2.2 Objetivos específicos | 13 |
| 3. METODOLOGIA | 14 |
| 4 REVISÃO DE LITERATURA | 14 |
| 4.1 O conceito de camadas..... | 14 |
| 4.1.1 Pele | 15 |
| 4.1.2 Tecido subcutâneo | 16 |
| 4.1.3 Camada músculo-aponeurótica..... | 17 |
| 4.1.4 Areolar solto | 18 |
| 4.1.5 Fásia profunda..... | 19 |
| 4.2 Envelhecimento da face | 19 |
| 4.2.1 Alterações esqueléticas..... | 20 |
| 4.2.2 Ação muscular..... | 21 |
| 4.2.3 Diminuição dos compartimentos de gordura faciais | 22 |
| 4.2.4 Flacidez da pele | 22 |
| 4.3 Os compartimentos de gordura | 23 |
| 4.4 Teoria volumétrica - pseudoptose e teoria gravitacional do envelhecimento da face | 26 |
| 5 DISCUSSÃO | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 6 CONCLUSÃO | 28 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 29 |

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é hoje, um dos principais focos de estudo da comunidade científica, atrelado ao aumento da expectativa de vida. A velhice é a maior conquista da humanidade no século passado. A expectativa de vida que era de 33 anos, hoje chegou aos 80 anos. Fora do universo das patologias degenerativas que assolam os idosos, os sinais normais de envelhecimento perceptíveis, notadamente flacidez e rugas cutâneas, influenciam a percepção social e individual das pessoas. Em consequência disso, o número de pesquisas sobre o envelhecimento da face tiveram um aumento expressivo.

Desde muito cedo, o ser humano se preocupa com o processo de envelhecimento. Em referência à mitologia grega, Eos, deusa imortal do amanhecer, se apaixona por Thiton, um simples mortal. Ela pede a Zeus então, que dê a ele a imortalidade. No entanto percebe seu erro tarde demais, pois o que queria para seu amado não era a imortalidade, mas atrelada à juventude eterna. Por causa de seu erro, Thiton definha eternamente bem diante de seus olhos. Este mito grego nos leva à percepção atual que se tem do envelhecimento: aceitar a vida e sua finitude, mas atrasando ao máximo os sinais do envelhecimento no corpo. Melhor que a imortalidade é viver jovem. Desta forma a ciência vem buscando incessantemente estudar o envelhecimento e seus sinais.

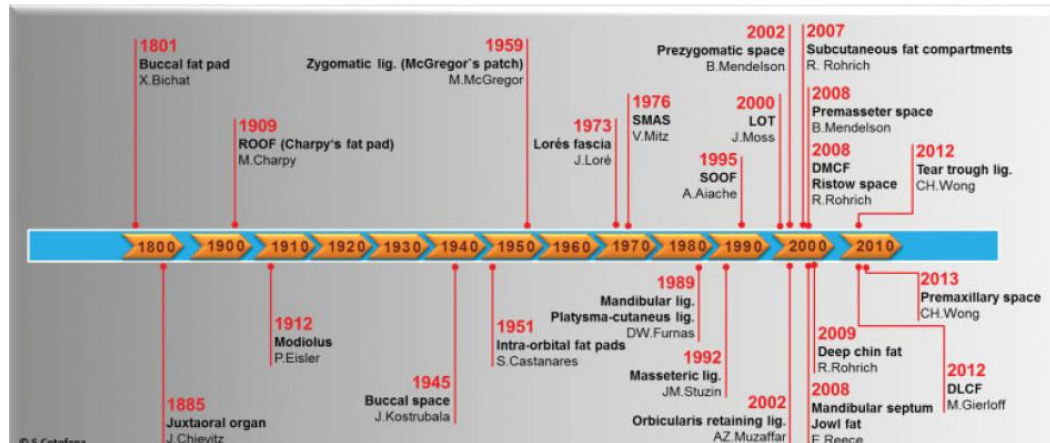
O entendimento do processo de envelhecimento até um tempo atrás era feito de forma empírica, com tratamentos cirúrgicos ou minimamente invasivos que resultavam em uma aparência estranha e longe da naturalidade. Com isso uma compreensão crescente deste processo, que ainda engatinha, provocou uma mudança da abordagem empírica para a anatômica (FITZGERALD; CARQUEVILLE; YANG, 2019).

Na face é muito difícil definir quais estruturas são responsáveis pelo aspecto envelhecido. O envelhecimento é o resultado de uma combinação de eventos que incluem a reabsorção óssea, afrouxamento dos ligamentos e músculos da face, atrofia dos tecidos adiposo e tecido cutâneo. (LAMBROS, 2007)

A figura 1 foi retirada de um artigo de Cotofana *et al.*, (COTOFANA *et al.*, 2016) que mostra a evolução tecnológica ao longo do tempo, evolução esta que nos permitiu

reunir e compartilhar informações acerca da anatomia facial. Nas últimas décadas tivemos mais avanços que nos dois últimos séculos.

Figura 1 – Linha do tempo de 1800 até agora sobre descrição de estruturas faciais



Fonte: COTOFANA *et al.*, 2016.

Para tanto, é válido discorrer sobre os sítios anatômicos faciais e o impacto do processo de envelhecimento em cada um deles. Embasados nestes conhecimentos, estaremos aptos a oferecer procedimentos cada vez mais assertivos, sem extrapolar nas indicações e promessas de resultado.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo central dessa monografia é abordar o processo de envelhecimento facial sob uma perspectiva anatômica, indo muito além da abordagem empírica comumente utilizada.

2.2 Objetivos específicos

- Apresentar e descrever as camadas da face.
- Descrever como o processo de envelhecimento afeta as diversas estruturas anatômicas da face.
- Definir os compartimentos de gordura.
- Descrever a teoria volumétrica.

3. METODOLOGIA

Para esta revisão bibliográfica foram selecionados artigos no Pubmed em inglês e português, a partir das palavras anatomia facial, compartimentos de gordura, envelhecimento facial.

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

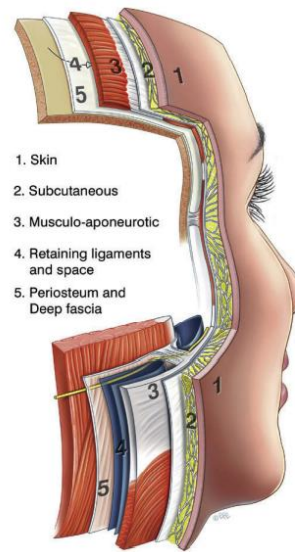
A atual identificação dos compartimentos de gordura modificou a compreensão do envelhecimento. Houve uma mudança de foco de uma abordagem necessariamente gravitacional para uma abordagem volumétrica do envelhecimento (WAN et al., 2013)

4.1 O CONCEITO DAS CAMADAS

O envelhecimento é um processo complexo, dinâmico e integrado que envolve todas as camadas da anatomia facial (SWIFT *et al.* 2020). Assim, para melhor compreender as mudanças que ocorrem no processo de envelhecimento, é fundamental conhecer as camadas de tecido que constituem a face.

O tecido mole do rosto é organizado em cinco camadas diferentes, contínuas entre si, do pescoço ao couro cabeludo (COTOFANA *et al.*, 2016), são elas: Pele, tecido subcutâneo, camada músculo-aponeurótica, areolar solto, fáschia profunda.

Figura 2 – Camadas do rosto



Fonte: MENDELSON e WONG, 2013, p. 79

4.1.1 Pele

A epiderme é a camada mais externa da pele e tem abundância de células como queratinócitos, melanócitos - que são células produtoras de pigmento - e células de Langerhans - para a apresentação de antígenos. Já a derme, uma camada intermediária na pele, é constituída basicamente pela matriz celular secretada por fibroblastos e possui o colágeno tipo I como proteína mais abundante e outros tipos de colágeno (III, V e VII), elastina, proteoglicanos e fibronectinas presentes em menor quantidade. A espessura da derme está relacionada a sua função e, em geral, é inversamente proporcional à sua mobilidade, ou seja, quanto mais espessa é a derme, menos móvel ela é e quanto mais fina, mais móvel e mais suscetível às alterações do envelhecimento, como é o caso das pálpebras (MENDELSON e WONG, 2013, p. 79-80).

A pele tem características diversas em diferentes áreas da face, podendo variar em espessura, pigmentação e aderência subcutânea. Na região vestibular e parotidomassetérica, a pele é ligada por septos vascularizados à camada de gordura

subcutânea, já na região infraorbital e medial à linha pupilar média, a pele é fina e geralmente nenhuma gordura subcutânea é encontrada. Inferior ao sulco nasolabial e medial ao sulco labiomentual, a pele está bem presa aos músculos miméticos subjacentes. Tal tipo de aderência forte também pode ser encontrado entre a pele e o músculo orbicular dos olhos e músculo orbicular da boca (COTOFANA *et al.*, 2015).

4.1.2 Tecido subcutâneo

O tecido subcutâneo pode ser dividido em 2 componentes: A gordura subcutânea, que irá dar volume ao rosto, e a cúpis retinacular (porção do ligamento retentor que passa pelo tecido subcutâneo) fibrosa, que liga a derme ao Sistema Músculo Aponeurótico Superficial (SMAS) subjacente (MENDELSON e WONG, 2013, p. 80) e divide a gordura subcutânea em compartimentos.

A camada de gordura subcutânea varia em espessura e está presente em toda a face, ela é separada da gordura profunda pela camada músculo-aponeurótica e é contínua com a gordura geral do corpo, além disso, a gordura subcutânea apresenta características morfológicas diferentes da gordura profunda da face (COTOFANA *et al.*, 2016)., mais detalhes sobre os compartimentos de gordura serão esclarecidos mais adiante.

A cúpis retinacular fibrosa, além de ligar a derme ao SMAS subjacente, serve como passagem para nervos e vasos que emergem das profundezas e se ligam na pele. Em regiões cujo tecido gorduroso subcutâneo é espesso, a cúpis retinacular se alonga significativamente, o que predispõe suas fibras ao enfraquecimento e ao rompimento com o envelhecimento. Além disso, é válido salientar que a fixação dessas fibras na derme é mais forte e mais densa que no SMAS subjacente, isso se justifica porque é mais fácil realizar a dissecação subcutânea em um nível mais profundo (ou seja, na superfície do SMAS) do que mais superficialmente, próximo da derme, pois à nível mais profundo, tem-se menos fibras e a gordura não se liga diretamente à superfície externa do SMAS (MENDELSON e WONG, 2013, p. 80).

Por fim, é importante mencionar que as fibras retinaculares não estão distribuídas de forma uniforme na face, porém variam em densidade e orientação conforme a organização das estruturas mais profundas subjacentes. As fibras

orientadas verticalmente são mais densas e mais eficazes no suporte aos tecidos moles subjacentes, compartimentalizando assim a gordura subcutânea. E, onde a gordura subcutânea recobre espaço, essas fibras são menos densas e orientadas horizontalmente, fazendo com os que os tecidos tenham mais facilidade para se separarem (MENDELSON e WONG, 2013, p. 81).

4.1.3 Camada músculo-aponeurótica

Todos os músculos miméticos da face estão localizados integralmente ou parcialmente nesta camada, encontram-se principalmente sobre e ao redor das cavidades oral e orbital. Apesar de ser contínua em toda face, para fins descritivos, nomes diferentes são dados às partes dessa camada de acordo com o músculo superficial interno, sendo chamada de gálea sobre o couro cabeludo e fáschia temporo parietal ou temporal superficial sobre a têmpora, por exemplo (MENDELSON E WONG, 2013, p. 81).

Essa camada tem fortes conexões com a fáschia profunda, através, por exemplo, do ligamento zigomático, ligamento retentor orbicular e patch de McGregor. No limite entre a face média e lateral da face média, a camada músculo-aponeurótica está ligada ao músculo bucinador pelos ligamentos masseteriais que não tem ligação com a músculo masseter, propriamente dito. Medial aos ligamentos masseteres, o Sistema Músculo Aponeurótico Superficial (SMAS) continua e liga os músculos miméticos (zigomático maior e menor, depressor do ângulo da boca, orbicular do olho, depressor do lábio inferior e, por vezes, risório), de maneira que possam atuar como uma unidade ao redor da comissura oral durante a expressão facial. No nariz, o SMAS continua e é facilmente identificável pela sua ligação aos músculos intrínsecos nasais e às cartilagens nasais (COTOFANA *et al.*, 2015)

Vale ressaltar que medial ao suco nasolabial e medial ao suco labiomentar, a disposição do SMAS muda e ele continua como fáschia de revestimento dos músculos miméticos, já que formam interconexões fortes e aderentes com a pele subjacente (COTOFANA *et al.*, 2015).

4.1.4 Areolar solto

Essa camada é o plano no qual se realiza a dissecação em lifting facial subSMAS. É uma área complexa e constituída pelas seguintes estruturas: espaços de tecidos moles, ligamentos de retenção, camadas profundas dos músculos intrínsecos (que passam desde sua fixação no osso até sua origem no tecido mole mais superficial) e ramos do nervo facial (que passam de profundo para superficial (MENDELSON E WONG, 2013, p. 81).

A função dos espaços no tecido mole dessa camada é permitir a movimentação independente dos músculos periorbital e orbital das expressões faciais sobre a fásia profunda, e esses espaços podem ter duas formas: as cavidades ósseas sobrepostas e aquelas sobrepostas ao osso. Já os ligamentos de retenção são colocados de forma estratégica para reforçar os limites entre esses espaços de tecido mole e também servem como via de transição para que os ramos do nervo facial passem de profundos para superficiais em seu caminho para inervar os músculos-alvo (MENDELSON E WONG, 2013, p. 81-82).

A gordura profunda, localizada nessa camada e compartimentalizada pelos ligamentos de retenção, é separada da gordura subcutânea pelo SMAS. Na região temporal, esta camada está praticamente ausente no compartimento temporal superior, mas varia durante o processo de envelhecimento na região inferior do compartimento temporal. Apesar de já terem sido confirmados recentemente os compartimentos de gordura em cadáveres e estudos de imagem, ainda existem compartimentos de gordura nessa camada que precisam ser confirmados, como por exemplo, o compartimento de gordura nasolabial profundo, o que poderá ter impacto sobre futuras aplicações de rejuvenescimento (COTOFANA *et al.*, 2016, p. 255).

Por fim, é importante ressaltar ainda que, na face lateral, estendendo-se 25-30mm à frente da cartilagem da orelha até a borda posterior do platisma, se encontra uma área difusa de inserção ligamentar, a qual é descrita por Furnas (1965) como fásia auricular do platisma (PAF) e, como nenhuma expressão facial ocorre nessa região, a derme, o tecido subcutâneo, o SMAS e a cápsula parótida subjacente são unidos como uma área de inserção ligamentar. Nessa área, a camada reduz-se a um ponto de fusão, não havendo espaços de tecido mole, e, o caráter ligamentar desse

segmento imóvel torna-o muito útil cirurgicamente para a realização de suturas (MENDELSON E WONG, 2013, p. 82).

4.1.5 Fáschia profunda

A fáschia profunda é a camada de tecido mole mais interna da face. No osso, é chamada de perióstio. Sobre a face lateral, onde se tem sobreposição dos músculos da mastigação (temporal e masseter) sobre o osso, a fáschia profunda é, na verdade, a cobertura fascial dos músculos, sendo chamada fáschia temporal profunda acima do arco zigomático e a fáschia massetérica abaixo do arco. A fáschia parótida também é parte da fáschia profunda, e o revestimento da fáschia cervical profunda é a camada correspondente no pescoço onde cobre os músculos supraomóideos e divide-se para formar os espaços submandibular. Apesar de fina, a fáschia profunda é dura e não tem flexibilidade, dando fixação aos ligamentos de retenção da face citados anteriormente (MENDELSON E WONG, 2013, p. 82).

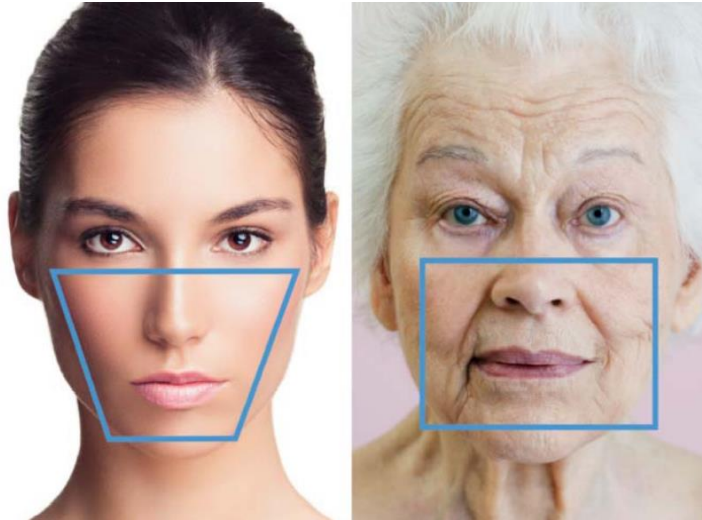
4.2 ENVELHECIMENTO DA FACE

Sabe-se que com o envelhecimento ocorrem alterações estruturais na face nas diversas camadas descritas anteriormente, e essas mudanças estão relacionadas com: ação muscular, flacidez da pele, perda da sustentação óssea e diminuição do volume dos compartimentos de gordura faciais (COIMBRA, URIBE, OLIVEIRA, 2014, p. 65). A seguir, serão descritas as mudanças que ocorrem nas diversas camadas da face em decorrência do processo de envelhecimento e que resultam na chamada “quadralização facial”.

Segundo a literatura, na juventude, tem-se o rosto moldado no formato de um triângulo invertido, ou seja, com o ápice voltado para baixo, o que se traduz em um terço médio bem definido. Com o envelhecimento, a mudança na arquitetura do rosto faz com que os contornos e o volume se percam, mudando a forma desse triângulo invertido para um formato mais quadrado, daí vem o termo “quadralização facial”, um

processo que ocorre em decorrência do avançar da idade (COIMBRA, URIBE, OLIVEIRA, 2014, p.66)

Figura 3 – Quadralização facial em função do envelhecimento



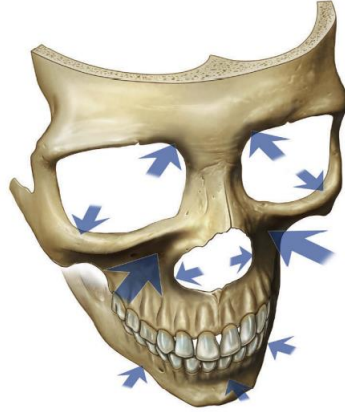
Fonte: Coimbra, Uribe, Oliveira, 2014, p. 66

4.2.1 Alterações esqueléticas

Os ossos faciais são a estrutura para fixação dos tecidos subjacentes, proporcionando-lhes estabilidade e definição (SWIFT *et al.*, 2020). Todavia, eles sofrem mudanças significativas com o envelhecimento, o que gera um efeito expressivo nos tecidos moles subjacentes.

Cotofana resumiu as alterações que acontecem nos ossos da face em função do envelhecimento em: translação lateral das órbitas, protusão da glabella, expansão das cristas supraorbitais, aumento da profundidade e expansão lateral das bochechas, aumento no comprimento, largura e dimensões verticais do nariz, e aumento da altura vertical na região oclusal associada ao aumento da predominância do queixo (COTOFANA *et al.*, 2016, p. 256)

Figura 4 – Áreas suscetíveis à reabsorção óssea (© Dr levent Efe, CMI)



Fonte: MENDELSON E WONG, 2013, p. 87

Essas mudanças ósseas são na ordem de milímetros, ou seja, pequenas, contudo, o que se observa é um efeito bem evidente na aparência, como se fosse por amplificação dessas alterações pelos tecidos moles sobrejacentes (SWIFT *et al.*, 2020). Além disso, o remodelamento ósseo também afeta a origem dos ligamentos e, conseqüentemente, a posição dos compartimentos de gordura sobrejacentes (COTOFANA *et al.*, 2016, p. 256).

4.2.2 Ação muscular

Com o envelhecimento, tem-se um processo fisiológico denominado sarcopenia, no qual ocorre perda de massa e função adequada dos músculos. Nos músculos da face, propriamente ditos, ocorre alongamento das fibras, aumento do tônus muscular, e amplitude de movimento menor, pois o tônus muscular em repouso fica próximo do tônus muscular da contração (COTOFANA *et al.*, 2016, p. 257).

O efeito desse processo é observado na clínica como uma contração geral dos músculos da face, e, portanto, menor expressão facial. Essa contração permanente pode causar deslocamento de compartimentos de gordura, o que leva ao enrugamento e pode culminar na acentuação de rugas permanentes na pele, com a

transformação de rugas dinâmicas em rugas estáticas (COTOFANA *et al.*, 2016, p. 257).

No terço superior da face, os músculos da região glabellar são os responsáveis pelas mudanças decorrentes da senescência observáveis nessa área. São músculos dessa região os músculos corrugadores, procerus, depressores do supercílio e porção superior dos orbiculares dos olhos (COIMBRA, URIBE, OLIVEIRA, 2014, p. 67).

Segundo Mendelson e Wong (2013, p. 86), os músculos elevadores do lábio superior, zigomático maior e levantador do lábio superior não se alteram durante o envelhecimento, o que pode ser observado através da análise do comprimento, espessura e volume em uma ressonância magnética. Todavia, o lábio superior sofre atrofia com o envelhecimento, tendo diminuição da espessura muscular, fascículos musculares menores e aumento do epimísio circundante.

4.2.3 Diminuição dos compartimentos de gordura faciais

A distribuição de gordura na face não se dá de maneira uniforme. Ela está distribuída em compartimentos discretos limitados pelos ligamentos retentores (MENDELSON E WONG, 2013, p.86). Esses compartimentos podem receber nomes específicos e serão melhor descritos mais adiante no texto.

A questão é que, na juventude, essa transição entre os compartimentos é algo discreto e imperceptível, todavia, com o avanço da idade, diversas concavidades e convexidades se desenvolvem dividindo esses compartimentos. Várias são as possíveis etiologias para o aparecimento dessas divisões, como: queda de gordura, atrofia e hipertrofia seletiva e atenuação dos ligamentos retentores que levam ao mal posicionamento desses compartimentos (MENDELSON E WONG, 2013, p. 86).

4.2.4 Flacidez da pele

As linhas de tensão da pele são resultado de fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos são regidos pela genética de cada indivíduo, e consistem em

propriedades inerentes de extensibilidade, elasticidade e tensão que são associadas aos componentes estruturais da pele. Esses componentes estruturais são o colágeno dérmico e os tecidos elásticos (COIMBRA, URIBE, OLIVEIRA, 2014, p. 67).

No processo de envelhecimento, tem-se aumento de cross-linking pelo colágeno, o que diminui sua elasticidade e volume. As fibras elásticas, por sua vez, são responsáveis por manter a tensão elástica da pele e restaurar o colágeno deformado no estado original, contudo, com a senescência e com a exposição solar prolongada, elas perdem a habilidade retornar ao seu comprimento original, o que diminui a firmeza da pele (COIMBRA, URIBE, OLIVEIRA, 2014, p. 67).

Já no que diz respeito aos fatores extrínsecos que levam à flacidez na pele, cabe citar a exposição ao sol, o tabagismo, excesso de consumo de álcool, má alimentação, entre outros fatores. Ainda entre os fatores extrínsecos tem-se a participação dos músculos da expressão facial, os quais, ao longo do tempo, causam perda de estrutura do colágeno (COIMBRA, URIBE, OLIVEIRA, 2014, p. 67).

O somatório de todos esses fatores leva ao surgimento das linhas de tensão e à sobra de tecido dérmico na face e pescoço, ou seja, à flacidez cutânea (COIMBRA, URIBE, OLIVEIRA, 2014, p. 67).

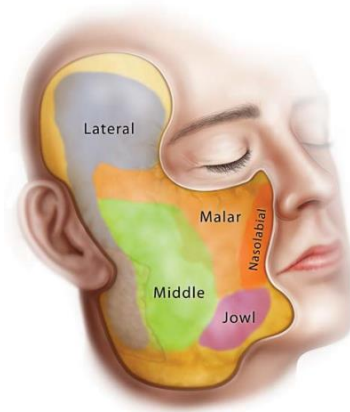
É importante mencionar que, embora o envelhecimento pelo avanço da idade e o fotoenvelhecimento sejam considerados distintos, os mecanismos moleculares pelos quais eles agem são bem semelhantes. Eles causam alteração da transdução de sinal, promovendo a expressão da metaloproteinase da matriz (MMP), diminuição da síntese de procolágeno e dano ao tecido conjuntivo (MENDELSON E WONG, 2013, p. 86).

4.3 OS COMPARTIMENTOS DE GORDURA

Como foi mencionado anteriormente, a face apresenta gordura superficial e profunda, anatomicamente separadas e com algumas características diferentes entre si, sendo elas distribuídas na face de forma compartimentalizada.

Apesar de existir diversos compartimentos de gordura facial, os cinco mais importantes compartimentos da gordura facial superficial para o cirurgião encontrar no lifting facial são: compartimento lateral, compartimento do meio, compartimento malar superficial, compartimento da prega nasolabial e compartimento da papada (STUZIN, ROHRICH, DAYAN, 2019, p. 1071).

Figura 5 – Ilustração dos cinco compartimentos de gordura facial superficial



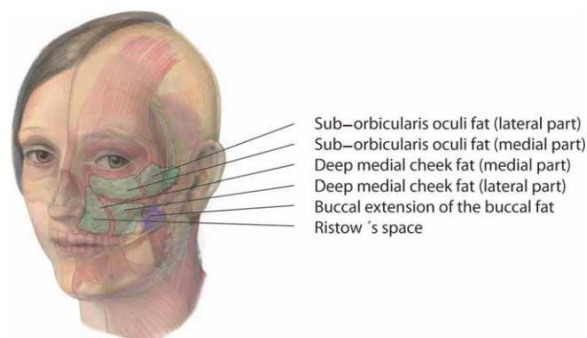
Fonte: STUZIN, ROHRICH, DAYAN, 2019, p. 1071

O compartimento lateral se localiza na região pré-auricular (situa-se sobre a parótida), tendendo a ser estreito e delgado, e segue a artéria temporal superficial em direção cefálica em direção à têmpora, sua gordura é densa, fibrosa e vascular. O compartimento médio localiza-se medialmente à glândula parótida e lateral à borda anterior do masseter, a gordura nesse compartimento é mais espessa, menos fibrosa e menos vascular que no compartimento lateral, e é nele que ocorre a maior da dissecação subcutânea no lifting facial. O compartimento malar superficial se situa ao longo da face lateral do zigoma, se estendendo anteriormente à região paranasal e dando volume à bochecha anterior, sua localização é superficial ao orbicular do olho e elevadores do lábio superior. O compartimento de Jowl, ou compartimento da papada, é uma gordura frouxa e espessa localizada entre os ligamentos masseteres e os ligamentos mandibulares que recobrem a porção facial do platisma, essa gordura tende a ser espessa, avascular e fácil de dissecar. Por fim, o compartimento da prega nasolabial fica lateral ao sulco nasolabial e anterior ao compartimento malar

superficial, essa gordura é densa e espessa e raramente desinfla com o envelhecimento (STUZIN, ROHRICH, DAYAN, 2019, p. 1071-1074).

Já quanto aos compartimentos profundos, tem-se os compartimentos profundos da bochecha (compartimento malar profundo e gordura suborbicular), que estão profundamente aos músculos da expressão facial e recobrem o perióstio da órbita, face média e abertura piriforme. Há também o compartimento que suporta a pálpebra inferior (gordura suborbicular do olho) e é dividido em componente lateral e medial. A bochecha anterior tem como sustentação o coxim adiposo malar profundo, também dividido em componentes lateral e medial.

Figura 6 – Representação das relações anatômicas dos compartimentos de gordura médio facial profundos



Fonte: GIERLOFF *et al.*, 2012, p. 271

Por fim, o rosto jovem tem um aspecto mais cheio e sem demarcações, já o rosto senescente tem um aspecto mais compartimentalizado com topografia de altos e baixos. O processo de envelhecimento faz com que determinadas regiões da face sofram atrofia de gordura, enquanto outras sofrem hipertrofia da gordura. A atrofia pode ser observada nas regiões periorbital, fronte, bucal, temporal e perioral, já a hipertrofia pode ser observada submetualmente, na papada, sulco nasolabial lateral, prega labiomental lateral e áreas malar laterais (DONOFRIO, 2000, p. 1108).

4.4 TEORIA VOLUMÉTRICA - PSEUDOPTOSE E TEORIA GRAVITACIONAL DO ENVELHECIMENTO DA FACE

Conforme foi evidenciado ao longo do texto, a face sofre diversas modificações com a chegada da senescência, algumas modificações ocorrem devido a fatores intrínsecos e que, portanto, independem da vontade do indivíduo, e outras em decorrência de fatores extrínsecos, tais como a exposição solar. Todavia, existe uma tendência a se culpar a gravidade por essas modificações, mesmo que não existam evidências científicas a esse respeito (DONOFRIO, 2000, p. 1107).

A gravidade não atinge o corpo da mesma maneira como supõe-se que ela atinja o rosto causando flacidez. Não se observa, por exemplo, o diafragma ceder com a idade, ou os rins caírem na pelve pelo estiramento da sua rede de tecido conjuntivo de suporte. Assim, o que acontece, na realidade, é que a gravidade nos mostra a redistribuição de gordura em um rosto envelhecido (DONOFRIO, 2000, p. 1107).

Anteriormente foi mencionado que certos compartimentos de gordura do rosto podem sofrer atrofia e outras podem sofrer hipertrofia muscular, mas é importante ressaltar que ambas as circunstâncias (atrofia e hipertrofia) causam o surgimento flacidez. E, a pele sobrecarregada com gordura extra ficará pendurada na direção da gravidade, o que é muito comum de se observar na região submentoniana e prega nasolabial, depósitos de gordura que respondem bem à sucção (DONOFRIO, 2000, p. 1107).

5 DISCUSSÃO

Atualmente já se tem um vasto conhecimento acerca das estruturas anatômicas da face a partir de estudos de imagem e de peças cadavéricas, permitindo que os profissionais da estética possam compreender como o envelhecimento afeta essas estruturas e possam, assim, promover tratamentos que visem resultados mais naturais e harmoniosos para seus pacientes.

Muitas pessoas associam rugas ao aspecto envelhecido da face, todavia, ocorre uma modificação muito mais complexa e multifacetada com a chegada da senescência, a qual altera desde a arquitetura facial (com alterações esqueléticas) até a derme, propriamente dita.

A face é composta por cinco camadas, cada qual com suas respectivas funções, porém atuando de forma integrada para garantir o movimento dos músculos da expressão facial, mastigação e outros movimentos realizados no rosto. É importante ressaltar que, o envelhecimento impacta cada camada de forma diferente, e é muito difícil prever quais alterações são intrínsecas da camada e quais são consequência de alterações em outras camadas, uma vez que elas estão intimamente ligadas.

Outro ponto fundamental abordado foram os compartimentos de gordura, pois eles têm um papel fundamental no preenchimento do rosto, e alterações na distribuição desses compartimentos são muito visíveis com o envelhecimento, sejam alterações atróficas ou hipertróficas, elas acarretam flacidez. Os compartimentos de gordura se dividem em superficiais e profundos, e, apesar de suas diferenças morfológicas e fisiológicas, ambos sofrem alterações durante o processo de envelhecimento. Desta forma se torna fundamental o profundo conhecimento destes sítios anatômicos para o correto planejamento do tratamento rejuvenescedor.

Por fim, não se deve culpar a gravidade pela descência da pele, é preciso entender os processos que estão por trás dessa flacidez, sendo a redistribuição dos compartimentos de gordura um dos mais importantes, uma vez que os mesmos são responsáveis pelo volume da face.

6 CONCLUSÃO

A partir desse trabalho conclui-se que a face está organizada em cinco camadas, são elas: pele, tecido subcutâneo, camada músculo-aponeurótica, areolar solto e fáscia profunda. Apesar das mudanças causadas pelo envelhecimento serem mais visíveis na pele e no formato do rosto (que tende a mudar de triângulo invertido na juventude para um quadrado na senescência), as demais camadas também sofrem alterações significativas, e as gorduras tanto superficiais quanto profundas tendem a sofrer atrofia ou hipertrofia com o envelhecimento, dependendo da região anatômica do compartimento.

As gorduras superficiais de interesse cirúrgico para lifting facial são: compartimento lateral, compartimento do meio, compartimento malar superficial, compartimento da prega nasolabial e compartimento da papada. E nas gorduras profundas pode-se citar os compartimentos profundos da bochecha, gordura suborbicular do olho, coxim adiposo malar profundo, entre outros.

Na juventude, esses compartimentos gordurosos possuem aspecto mais volumoso e contornos suaves, com o avanço da idade esses compartimentos vão perdendo volume e adquirindo um aspecto menos uniforme e mais parecido com uma topografia irregular de “morros e vales”.

Finalmente, ficou evidente que culpabilizar a gravidade pela flacidez da pele é uma abordagem de suposições sem sustentação por evidência científica, pelo contrário, o que se observa é que em outros compartimentos do corpo não se tem esse efeito tão brusco, sendo que a gravidade atinge o corpo inteiro. Dessa forma, é imprescindível um profundo conhecimento da anatomia da face e de como o envelhecimento afeta cada camada na tentativa de se estabelecer um fator etiológico para o processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COIMBRA, Daniel Dal'Asta Astra; URIBE, Natalia Caballero; OLIVEIRA, Betina Stefanello de. "Quadralização facial no processo de envelhecimento. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, [s. l.], v. 6, ed. 1, p. 65-71, 2014.

COTOFANA, Sebastian *et al.* Midface: clinical anatomy and regional approaches with injectable fillers. **Plastic and Reconstructive Surgery**, [s. l.], ed. 5 suppl, p. 219S-234S, 2015.

COTOFANA, Sebastian *et al.* The anatomy of the aging face: a review. **Facial plastic surgery**, [s. l.], v. 32, n. 3, p. 253-260, 2016.

DONOFRIO, Lisa M. Fat distribution: a morphologic study of the aging face. **Dermatologic Surgery**, [s. l.], v. 26, p. 1107-1112, 2000.

FITZGERALD, R.; CARQUEVILLE, J.; YANG, PT. An approach to structural facial rejuvenation with fillers in women. **International Journal of Woman's dermatology**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 52-67, 2019.

GIERLOFF, Matthias. Aging changes of the midfacial fat compartments: a computed tomographic study. **Plastic and Reconstructive Surgery**, [s. l.], v. 129, n. 1, p. 263-273, 2012.

LAMBROS, V. Observations on periorbital and midface aging. **Plast Reconstr Surg.** 2007 Oct;120(5):1367-1376. doi: 10.1097/01.prs.0000279348.09156.c3. PMID: 17898614.

MENDELSON, Bryan; WONG, Chin-Ho. Anatomy of the aging face. *In*: NELIGAN, Peter C. (ed.). **Plastic Surgery: Aesthetic**. 3. ed. [S. l.]: Elsevier, 2013. v. 2, cap. 6, p. 78-96. ISBN 978-1-4557-1053-9.

STUZIN, James M.; ROHRICH, Rod J.; DAYAN, Erez. The facial fat compartments revisited: clinical relevance to subcutaneous dissection and facial deflation in Face Lifting. **Plastic and Reconstructive Surgery**, [s. l.], v. 144, n. 5, p. 1070-1078, 2019.

SWIFT, Arthur *et al.* The facial aging process from the "inside out". **Aesthetic Surgery Journal**, [s. l.], v. 41, n. 10, p. 1107-1119, 16 dez. 2020.

TOWER, Jacob; SEIFERT, Kimberly; PASKHOVER, Boris. Longitudinal Analysis of Superficial Midfacial Fat Volumes Over a 10-Year Period. **Aesthetic Plastic Surgery**, [s. l.], v. 42, p. 995-1001, 2018.

WAN, Dinah *et al.* The clinical importance of the fat compartments in midfacial aging. **Plastic and Reconstructive Surgery. Global Open**, [s. l.], p. 1-8, 2013. DOI 10.1097/GOX.0000000000000035. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4174112/>. Acesso em: 30 out. 2021.