BRUNA ABENANTE

GUIA SOBRE O PROCESSO DO ENVELHECIMENTO

Santo André

2023

FACSETE – Faculdade sete Lagoas

Bruna Abenante

GUIA SOBRE O PROCESSO DO ENVELHECIMENTO

Trabalho apresentado a banca examinadora da Faculdade Sete Lagoas com o requisito para obtenção de título de especialista em Harmonização Orofacial.

Santo André

2023

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho foi corrigido e atualizado e tem como objetivo entender profunda e amplamente os aspectos do processo de envelhecimento e suas etapas, bem como conhecer as camadas da pele e suas estruturas nas quais ocorrem as alterações fisiológicas em que os meios intrínsecos e extrínsecos são pilares que influenciam com o decorrer do tempo a alteração dos tecidos da face, esse trabalho também tem como objetivo auxiliar a todos que necessitarem consultar este material que foi escrito utilizando uma linguagem acessível.

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

BRUNA ABENANTE

GUIA SOBRE O PROCESSO DO ENVELHECIMENTO

Trabalho apresentado a banca examinadora da Faculdade Sete Lagoas com o requisito para obtenção de título de especialista em Harmonização Orofacial.

Orientador: Prof. Alexandre Morita

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

_____

Prof. Alexandre Morita Cutolo

_____

Profa. Monica R. S.

SETE LAGOAS

2023

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus pois sem Ele nada seria possível e dedico também a minha querida mãe que investe e acredita em mim com toda a sua esperança, me motivando todos os dias a ser uma profissional de excelência.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus familiares, amigos e professores que acreditam e confiam mim, como mulher e profissional; agradeço também a todos que colaboraram para a realização deste trabalho, em especial meu marido Neto que é minha maior inspiração e motivação.

“Envelhecer é pura poesia até o sorriso fica entre aspas”. (Andréa Correia)

RESUMO

Nós dias de hoje, a beleza é a chave para ser bem aceito na sociedade, principalmente por conta da era tecnológica e da estética que se consolida cada vez mais, através de redes sociais e aplicativos para interação, com isso a imagem pessoal tem se tornado prioridade por grande parte da sociedade, mas com a rotina agitada, o estresse, os enlatados, os fastfoods, a falta de cuidados com a pele, o excesso de exposição solar sem os devidos cuidados começam a realçar os aspectos do envelhecimento precoce e por isso há muita procura pela busca de tratamentos de rejuvenescimento facial. Mas para entendermos o rejuvenescimento facial teríamos antes que entender o que é o envelhecimento e como ele se manifesta na nossa pele através dos ossos, musculatura, gordura, tecido celular e pele da face, e este será o tema abordado nessa revisão.

Palavras-chave: envelhecimento, rejuvenescimento, pele, face.

ABSTRACT

Nowadays, beauty is the key to being well accepted in society, mainly due to the technological era and the aesthetics that are increasingly consolidated through social networks and applications for interaction, with that the personal image has become priority for a large part of society, but with the hectic routine, stress, canned food, fast food, lack of skin care, excessive sun exposure without proper care, they begin to enhance the aspects of premature aging and therefore there is a lot of demand for the search for facial rejuvenation treatments. But to understand facial rejuvenation, we would first have to understand what aging is and how it manifests itself in our skin through bones, muscles, fat, cell tissue and facial skin, and this will be the topic addressed in this review.

Key Words: aging, rejuvenation, skin, face.

SUMÁRIO

1. Introdução 11

2. Discussão.....16

3. Conclusão 17

4. Referências 18

INTRODUÇÃO

Para entendermos o processo de envelhecimento, primeiro é necessário entende-lo como um processo multifatorial, dinâmico e progressivo no qual há alterações fisiológicas, morfológicas, funcionais e bioquímicas que envolvem fatores biológicos, psicológicos e sociais. A Organização Pan-Americana de Saúde (Opas) define envelhecimento como "processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico.'' E para compreender o envelhecimento em seu amplo aspecto é necessário entender cada um desses elementos.

Coisas como genética, ambiente, nutrição e outros fatores afetam como ocorre o processo do envelhecimento que ocasionam mudanças no organismo e nos levam a ter alterações visíveis em nosso rosto, fatores esses que podem ser considerados extrínsecos ou intrínsecos e são pilares do envelhecimento, pois desempenham papéis contributivos nesse processo.

Fatores extrínsecos: são associados aos fatores externos como qualidade e quantidade de exposição à radiação solar, rotina de cuidados com dermocosméticos, podem ser influenciados também por tabaco, stress, alterações emocionais, poluição, hábitos alimentares e de sono. Quando se trata do que podemos fazer a respeito, escolhas de estilo de vida saudável, desde cedo com hábitos saudáveis de vida cuidado do corpo e da mente e cuidados com a pele através de tratamentos estéticos podem ajudar a prevenir o aparecimento visíveis do envelhecimento precoce.

Já os fatores intrínsecos são aqueles decorrentes da passagem do tempo, determinado principalmente por fatores genéticos, estado hormonal e reações metabólicas, como estresse oxidativo. Na genética, com o tempo, as células vão perdendo sua capacidade de se replicar. Este fenômeno é causado por danos no DNA decorrentes da radiação UV ou de toxinas. Conforme as células vão perdendo a velocidade ao se replicar, começam a aparecer os sinais de envelhecimento. Ao longo dos anos há diminuição no nível dos hormônios, como estrogênio e testosterona, com isso acelera-se a deterioração da pele. Em mulheres, a variação nos níveis de estrogênio durante a menopausa é responsável por mudanças cutâneas significativas: o seu declínio prejudica a renovação celular da pele, resultando em afinamento das camadas epidérmicas e dérmicas. A exposição crônica à glicose pode ocasionar um processo chamado glicação que trata-se de um processo no qual as moléculas de glicose ligam-se as fibrinas de colágeno e elastina, causando um prejuízo na rede de sustentação da pele. A consequência principal desse processo é o estresse oxidativo celular, tendo como consequência o envelhecimento precoce. Ele altera os ciclos de renovação celular, causa danos ao DNA que, por sua vez, desencadeiam doenças inflamatórias ou reações alérgicas na pele. Além disso, células do sistema imunológico, Langherans, diminuem com o envelhecimento, isto afeta a capacidade da pele de afastar o estresse ou as infecções que podem prejudicar sua saúde.

Todos esses fatores, acarretam mudanças no organismo do indivíduo que nos levam a fatores visíveis do envelhecimento da face, esse processo ocorre em todas as camadas da estrutura facial, incluindo pele, ossos, músculos e bolsas de gordura e é necessário conhecer cada camada individualmente pois cada uma se desenvolve de maneira diferente.

A pele e constituída por duas camadas, a epiderme e a derme. A epiderme é mais superficial, formada puramente de células, constituída por uma porção epitelial de origem ectodérmica; enquanto a derme é uma estrutura mais profunda e constituída por uma porção conjuntiva de origem mesodérmica, que contém fibras colágenas e elásticas

que dão elasticidade e firmeza a pele. Com o envelhecimento, essas fibras alteram-se e a elastina torna-se porosa, perdendo, assim, a elasticidade. Falemos de cada uma delas.

A epiderme é constituída por um epitélio estratificado pavimentoso queratinizado que contém 5 camadas:

1- Basal: onde estão a maior parte dos queratinocitos e é responsável pela constante renovação do epitélio, contem também as células de Merkel que são responsáveis pela função sensorial e envia informações do externo para o Sistema Nervoso Central.

2- Espinhosa: aonde estão situados a maior parte dos melanócitos que são células derivadas da crista neural, são arredondadas a colunares e apresentam prolongamentos citoplasmáticos por onde transferem a melanina recém sintetizada, no seu interior ocorre a síntese de melanina, pigmento de cor marrom escura; As células de Langerhans que fazem parte do sistema imunitário, são células derivadas de precursores da medula óssea vermelha e fazem parte do sistema fagocitário mononuclear. Estão localizadas entre os queratinócitos, em toda a epiderme, porém, são mais frequentes na camada espinhosa.

3- Granulosa: que é barreira impermeável que age impedindo a passagem de compostos, principalmente água e controla o nível do Ph

4- Lúcida: onde estão situadas as células sem organelas citoplasmáticas e cheias de queratina.

5- Córnea: que é a camada de células mortas, queratinizadas, que sofre descamação.

Já a derme é o tecido conjuntivo propriamente dito, no qual a epiderme se apoia. As principais células da derme são os fibroblastos, que são responsáveis pela produção de fibras colágenas e elásticas. Descrevem-se na derme duas camadas, de limite poucos distintos, que são: a camada papilar que é a mais superficial e a camada reticular que é mais profunda. A camada papilar é delgada, constituída por tecido conjuntivo frouxo, tem uma vascularização acentuada e função de nutrir o tecido. A camada reticular é mais espessa, constituída por tecido conjuntivo denso coopera na sustentação e elasticidade do tecido, apesar de ambas camadas conterem muitas fibras elásticas, responsáveis pela elasticidade da pele. Além dos vasos sanguíneos e linfáticos, dos nervos, também são encontradas na derme os pelos, as glândulas sebáceas e sudoríparas. A circulação da pele possui uma disposição que acomoda diversas necessidades como: nutrição da pele, aumento ou redução do fluxo para facilitar ou dificultar a perda de calor do corpo.

A camada de células basais da epiderme diminui sua taxa de produção de células, fazendo com que a pele pareça mais fina e frágil. Enquanto isso, a pigmentação e a descoloração tornam-se mais prevalentes na pele, graças à exposição solar repetida e cumulativa. As células responsáveis pelo pigmento (melanócitos) produzem essa pigmentação, que pode se manifestar na forma de pigmentação pós-inflamatória, vermelhidão e fotoenvelhecimento. O envelhecimento também afeta o colágeno e a elastina, que são encontrados predominantemente em nossa derme – os principais elementos que fornecem à nossa pele suporte estrutural, força e elasticidade. No entanto, à medida que envelhecemos, os níveis de produção de colágeno e elastina diminuem. Isso é acelerado pelos danos causados pelo sol, por isso a importância dos FPS. Nossas glândulas sebáceas também produzem menos óleo à medida que envelhecemos, tornando a pele mais seca, áspera e menos flexível.

Abaixo em continuidade com a derme está a hipoderme, que, embora tenha a mesma origem da derme, não faz parte da pele, apenas serve de suporte e união com os órgãos subjacentes. Também é chamada de tecido subcutâneo, é rica em células que armazenam gordura, os adipócitos, também é responsável por conectar a derme aos órgãos adjacentes, sendo uma reserva energética e contribuindo na manutenção

térmica; toda a face é revestida por gordura subcutânea, cuja espessura varia de um indivíduo para o outro e é dividida em compartimentos por septos fibrosos, que chamamos de Coxins de gordura, esses compartimentos são superficiais ou profundos, e esteticamente, eles proporcionam volume e projeção na face.

Podemos associar aos fatores extrínsecos e intrínsecos, a teoria gravitacional que é um conceito mais tradicional que se originou anteriormente na pesquisa do envelhecimento facial. Essa teoria propõe que a elastose relacionada com a idade e a atenuação dos ligamentos que ancoram a derme nas estruturas fibro-osseas subjacentes, desencadeiam o deslizamento do tecido mole facial para baixo, resultando na aparência flácida e nos sulcos profundos. Michael Haussman, produziu o vídeo Gravity, filmado em alta definição a 2.000 quadros por segundo, o vídeo examina o efeito da gravidade na emoção humana, mas também nos mostra o efeito da mesma sobre nossos corpos e faces. Este estudo em câmera lenta revela os efeitos chocantes da gravidade em nosso corpo. O que normalmente passa despercebido em um piscar de olhos, é registrado poeticamente em câmera extremamente lenta, enquanto a gravidade se apodera e puxa o corpo para a terra, fazendo com que a pele, a celulite, os músculos e a expressão facial cedam, com um cansaço, como se o sujeito envelhecesse muito e repentinamente. (MICHAEL HUSSMAN 2015)

Já as estruturas ósseas tem uma importância crucial durante toda a vida para definir e manter o volume do tecido mole, o crânio é uma complexa estrutura e é constituído por 14 ossos, sendo 6 pares e 2 impares; os impares são a maxila e o vômer, os ossos pares são os ossos nasais, as conchas nasais inferiores, os ossos lacrimais, os palatinos, os zigomáticos e mandíbula. Eles definem o formato característico da face humana e fornecem locais de inserção para os músculos faciais. Os ossos nasais, fazem o contorno inicial do nariz. Eles estão dispostos na porção media e superior da face e formam a ponte do nariz (glabela). Se articulam com o osso frontal, através da sutura front nasal, e com a maxila através da sutura naso maxilares. As conchas nasais inferiores, consistem em uma lâmina de osso esponjoso, curvada em si mesmo. Surgem dos ossos maxilares e se projetam horizontalmente dentro da cavidade nasal. Os ossos lacrimais são menores e um dos mais frágeis ossos da face. Situado na porção anterior da parede medial da órbita. O vômer, é um osso fino e plano, localizado na linha média do viscerocrânio. Forma a parte posteroinferior do septo nasal, com alguma contribuição das cristas nasais da maxila e do palatino. A maxila: Forma a maior porção da face e possui a maior parte do tecido muscular, tem importante função de sustentação dos dentes superiores e composição de uma parte do palato. Se articular com a maioria dos ossos da órbita e face, exceto o osso frontal. Os palatinos, ficam localizado entre a maxila e o osso esfenóide. Contribui para formação do assoalho da órbita. Junto com o osso palatino forma a porção posterior do palato duro e do assoalho da cavidade nasal. Os zigomáticos: são um par de ossos responsável por fazer a ponte entre o neurocrânio e o viscerocrânio. É ele que forma as proeminências laterais da face, conhecidas como as maçãs do rosto. A mandíbula, forma o queixo e o contorno inferior da face. Ela não faz parte diretamente do crânio, mas se articula com ele através da articulação temporomandibular, e com isso realiza importantes funções, como permitir a abertura da boca.

O pico de massa óssea é alcançado entre 30 e 40 anos de idade, sendo maior nos homens do que nas mulheres. Alguns anos após esse pico começa a ocorrer perda progressivamente de massa óssea, que é de aproximadamente 3,3% ao ano em homens e de 1% ao ano nas mulheres. Nas mulheres, após a menopausa, essa perda aumenta em até dez vezes. Assim como quando nascemos os ossos crescem e formam a estrutura do nosso corpo, na velhice os ossos começam um processo inverso de reabsorção pelo desgaste o que os torna mais finos. Com o remodelamento que essas estruturas sofrem, entretanto ao longo do tempo ocorre perda da sustentação óssea

No músculo, há perda de massa muscular e do número de células. A perda de células musculares com a idade é influenciada pelo do grau de atividade física que o indivíduo exerce, de seu estado nutricional e do aspecto hereditário como já citado nos fatores intrínsecos e extrínsecos. Os músculos sofrem o processo de atrofia de modo diferente e ocasionam diminuição de volume que leva à flacidez e perda de força muscular e elasticidade. E quando se trata dos músculos faciais, a perda de gordura facial junto com o efeito da gravidade e das expressões faciais pode significar coxins gordurosos mais finos e menos densos, resultando em cavidades pois acabam se movimentando e realocando para outras regiões o que gera além da perda volume, uma queda da pele ao redor do rosto, devido a flacidez por falta dos tecido de sustentação que se realocou.

Como todos pudemos entender, o envelhecimento não é apenas sobre as linhas e rugas em um rosto, isso é superficial. O envelhecimento afeta todas as quatro camadas sendo a pele e a hipoderme, a musculatura e os ossos, entretanto, a pele do rosto é uma das primeiras a sofrer essas alterações visíveis e mostrar os sinais de envelhecimento, mudando a aparência do rosto. Com isso, os sinais do envelhecimento podem ser evidentes na terceira década da vida para alguns, enquanto que para outros, as mudanças se tornam mais aparentes na sexta década. Esse é que parece envelhecer melhor apresenta traços de juventude e uma face mais atrativa associada a uma estrutura esquelética forte, que promove um bom suporte para os tecidos moles sobrepostos. A pele preta por exemplo tende a ter uma maior espessura (firmeza) por produzir naturalmente uma maior quantidade de fibras colágenas e elastina, além de proteção natural contra o fotoenvelhecimento devido à melanina que além de garantir a pigmentação da pele protege e preserva o DNA celular dos danos causados pela radiação ultravioleta. Também os asiáticos possuem um estrato córneo espesso, o que garante uma maior proteção à pele em comparação aos causanianos, quem explica é Lucas Oliveira, geriatra do Hospital Cárdio Pulmonar, da Rede D'Or, em Salvador. Orientais e pretos, pelas características de suas peles, vão apresentar uma maior resistência às agressões sofridas, aparentando um envelhecimento mais lento", informa Oliveira.

Quando você é mais jovem, seu rosto parece volumoso, contornado e definido. No entanto, à medida que começamos a envelhecer, essas características se transformam lentamente.

Na juventude o arco zigomático é mais proeminente, gerando brilho e luz na região, o que torna as ‘’maças do rosto’’ mais salientes, bochechas cheias e contornos faciais bem definidos. A transformação desta estrutura, que sustenta e mantêm a tridimensionalidade da face, faz com que o rosto adquira novas formas. Enquanto na idade jovem, o desenho do rosto se assemelha a um triângulo invertido, com o passar dos anos e a sucessiva perda de volume, ele passa a ter um desenho diferente, com o triângulo na posição normal, ou seja, a geometria da face se altera, resultando num rosto mais quadralizado. A principal área de gordura perdida com a idade localiza-se inferiormente à região ocular (bochecha), o que conduz a uma acentuação das olheiras. Outras áreas que sofrem esta transformação são as regiões anteriores às orelhas e a região inferior da face, as quais também irão influenciar nesta perda da definição do contorno facial”. Durante o processo de reabsorção óssea, os coxins gordurosos, atrofiam e deslizam para regiões mais inferiores da face; esses compartimentos que antes proporcionavam volume e forma ao rosto, agora com essas alterações constituem os principais fatores das mudanças estruturais da face pertinentes ao processo do envelhecimento”. (LUIZ UVA 2021). Outros fenômenos associados as alterações no

esqueleto facial incluem: a redução da altura facial devido a remodelação mandibular e maxilar; incremento na largura e profundidade facial, principalmente na órbita devido a reabsorção ossea; acentuação do sulco nasolabial; perda de suporte do lábio superior que contribui para formação de rugas periorais; além da eventual perda de dentes, que causa uma acentuada reabsorção da margem alveolar. Além disso as diferenças anatômicas genéticas e faciais podem se manifestar ao longo da vida em idades variáveis. Com todo esse acúmulo de danos, a pele é a camada que mais visivelmente se modifica ao longo do tempo, mostrando sinais de envelhecimento que podem ser acelerados precocemente dependendo da qualidade de vida, de acordo com níveis de estresse, estado de ânimo, influências do meio ambiente e as diferentes respostas biológicas de cada indivíduo frente as agressões que a pele sofre.

DISCUSSÃO

O processo de envelhecimento tem uma abrangência em larga escala, que envolve muitos aspectos, por isso ele é tido multifatorial e os pilares que nos levam a esse envelhecimento podem ser considerados extrínsecos ou intrínsecos e são de grande influência nas alterações morfológicas, fisiológicas e biológicas que se desencadeiam em nosso organismo ao longo dos anos, esse processo é dinâmico e acontece de dentro pra fora, de maneira inevitável e irreversível, com o tempo nossas células vão perdendo sua capacidade de multiplicação o que influencia em todas as partes do nosso organismo, as estruturas ósseas começam um processo de reabsorção, que ocasionam consequentemente em perda de volume muscular, o que leva a atenuação dos ligamentos que ancoram a derme e deslizamento do tecido mole para baixo, devido a perda do tecido de sustentação, gerando uma um aspecto flácido em nossa pele, que é a primeira a exibir os sinais do envelhecimento. Diversos são os fatores que influenciam a agilidade desse processo, aspectos como genética, ambiente, o tempo e hormônios, tem importância crucial em todas as camadas do nosso organismo, camadas essas que reagem de forma distinta as agressões externas, e assim como quando na juventude o nosso organismo está num processo de crescimento e multiplicação, a partir dos 30 anos entramos num processo reverso aonde acontece o envelhecimento, envelhecer é o nosso legado, e deve ser uma experiência, aonde atreves de um estilo de vida saudável, encontramos métodos que nos ajudam a passar por esse processo de forma tranquila e plena.

.

CONCLUSÃO

Ao longo desse trabalho pudemos concluir que o envelhecimento não se trata apenas de flacidez e linhas de expressão, isso é superficial, o processo de envelhecimento possui um amplo aspecto e larga abrangência que denominamos multifatorial, processo esse que se desencadeia de forma dinâmica e progressiva, e ocasiona alterações fisiológicas e morfológicas em nosso organismo e como consequência essas mudanças são visíveis em nossa pele. O envelhecimento afeta todas as camadas do nosso corpo e cada uma dessas camadas reage as agressões externas de uma maneira diferente. Os fatores que influenciam o processo de envelhecimento são tidos como pilares do envelhecimento e tem grande importância quando se trata de prevenção, entendemos que atreves de um estilo de vida saudável, encontramos métodos que nos ajudam a combater o envelhecimento visivelmente precoce, baseado numa boa alimentação, exercícios físicos, cuidados com a pele, com a mente, evitando grandes estresses, ter um sono bem regulado, todos esses pontos ajudam a manter uma qualidade de vida na qual nos permite envelhecer de forma natural, afinal envelhecer é uma experiência única e singular e deve ser encarada como tal.

REFERÊNCIAS

"Tecido conjuntivo frouxo" em ***Só Biologia*.** Virtuous Tecnologia da Informação, 2008-2022. Consultado em 06/12/2022 às 13:36. Disponível em < https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Histologia/epitelio12.php >

SCOTTI, L.; VELASCO, M. V. R. **Envelhecimento cutâneo à luz da cosmetologia.** São Paulo: Tecnopress, 2003.

DIANA, Juliana. Tecido conjuntivo. **Toda Matéria**, 2020. Disponível em: < https://www.todamateria.com.br/tecido-conjuntivo/ >

PLACER, Ainhoa. Como seu rosto envelhece, além das rugas. **BBC News Brasil**, 2021. Disponível em: < https://www.bbc.com/portuguese/internacional-57686607 >

Michael Haussman. Desafie a gravidade e trave os sinais de envelhecimento. **WomensHealth**, 2018. Disponível em: < https://www.womenshealth.pt/gravidade-trave-sinais-envelhecimento/beleza/64463/ >

TESTONI, Marcelo Pessoas negras e asiáticas envelhecem mais devagar ou é impressão? UOL, 2022. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2022/06/17/pessoas-negras-e-asiaticas-envelhecem-menos-na-aparencia-ou-nao.htm?cmpid=copiaecola&cmpid=copiaecola >

GUSMÃO, Helena. Já ouviu falar sobre Expossoma? Entenda o que é e quais são os efeitos das agressões externas na pele. **DermaClub**, 2022. Disponível em: < https://www.dermaclub.co.br/blog/noticia/ja-ouviu-falar-sobre-expossoma-entenda-o-que-e-e-quais-sao-os-efeitos-das-agressoes-externas-na-pele_a4349/1 >

NOBRE, Priscila. Você conhece o Sistema Músculo Aponeurótico Superficial? **Blogfismatek**, 2020. Disponível em; < http://blogfismatek.com.br/voce-conhece-o-sistema-musculo-aponeurotico-superficial/ >

ROCHEL, Paula. É normal a pele ficar mais fina com a idade. **UOL**, 2020. Disponível em: < https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/08/07/e-normal-a-pele-ficar-mais-fina-com-a-idade-saiba-quais-cuidados-tomar.htm >

DAL'ASTA, Daniel; CABALLERO, Natalia; STEFANELLO, Betina. "Quadralização facial" no processo do envelhecimento. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, 2014. Disponível em: < https://www.redalyc.org/pdf/2655/265530997015.pdf >

MONTEIRO, Érica. Envelhecimento facial: perda de volume e reposição com ácido hialurônico. **RBM rev. bras. med** *; 67(8)ago. 2010.* Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-556303 >

RAMOS DA SILVA, Roseline Maria. **SINAIS CLÍNICOS DO ENVELHECIMENTO DO SORRISO FRENTE À ANÁLISE FACIAL**. Revisão de Literatura (Bacharel em Odontologia) Universidade Federal do Ceará, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/55789/3/2020_tcc_mrrdasilva.pdf>

SAID SHUQAIR, Hudi Hud. **FATORES PARA O ENVELHECIMENTO FACIAL.** Tese (Especialista em Estética Orofacial) Faculdade Sete Lagoas –FACSETE, Guarulhos, 2019. Disponível em: <https://faculdadefacsete.edu.br/monografia/files/original/bb2ad99b85d1a76dda27b144c84a5751.pdf>

ROCHA, Danielle. **Rejuvenescimento facial: um processo contínuo e em várias camadas. 2017.** Disponivel em Portal PEBMED: < https://pebmed.com.br/rejuvenescimento-facial-um-processo-continuo-e-em-varias-camadas/?utm_source=artigoportal&utm_medium=copytext >

MOURA CHAGAS, Adriana; DANTAS ROCHA, Eliana**. ASPECTOS FISIOLOGICOS DO ENVELHECIMENTO**. *versão On-line* ISSN 1984-3747*versão impressa* ISSN 0034-7272. Rev. Bras. Odontol. vol.69 no.1 Rio de Janeiro Jan./Jun. 2012. Disponivel em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722012000100021 >

Schneider RH, Irigaray TQ. O envelhecimento na atualidade**: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais.** Estud psicol (Campinas) [Internet]. 2008Oct;25(Estud. psicol. (Campinas), 2008 25(4)). Available from: < https://doi.org/10.1590/S0103-166X2008000400013 >

WILLIAMS, Garry. From the ‘triangle of youth’ to the ‘pyramid of age’: Exactly how your face will change. Ingleburn, Australia. Disponivel em: < From the ‘triangle of youth’ to the ‘pyramid of age’: Exactly how your face will change. | Skin Virtue >