



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FARMÁCIA**

**O ENVELHECIMENTO E AS ALTERAÇÕES MORFOFISIOLÓGICAS DA
PELE CABELO E VISÃO:**

Estudo da disponibilidade de produtos específicos de uso diário

**Gabriela Correia Vitoi
Marília de Carvalho Coimbra**

Orientadora: Prof^ª Me. Julliana Rodrigues Moura

Trindade - GO
2016

**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FARMÁCIA**

**O ENVELHECIMENTO E AS ALTERAÇÕES MORFOFISIOLÓGICAS DA
PELE CABELO E VISÃO:**

Estudo da disponibilidade de produtos específicos de uso diário

**Gabriela Correia Vitoi
Marília de Carvalho Coimbra**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Farmácia.

Orientadora: Prof^a Me. Julliana Rodrigues Moura

Trindade - GO

2016

Gabriela Correia Vitoi
Marília de Carvalho Coimbra

**O ENVELHECIMENTO E AS ALTERAÇÕES MORFOFISIOLÓGICAS DA
PELE CABELO E VISÃO:**

Estudo da disponibilidade de produtos específicos de uso diário

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Farmácia, aprovada pela seguinte
banca examinadora:

Prof^a. Me. Julliana Rodrigues Moura
Faculdade União de Goyazes

Prof^a. Me. Daniela Borges Marquez Barbosa
Faculdade União de Goyazes

Prof. Me Raphael Caixeta Serpa
Universidade Federal de Goiás

Trindade - GO
15/06/2016

O ENVELHECIMENTO E AS ALTERAÇÕES MORFOFISIOLÓGICAS DA PELE CABELO E VISÃO: Estudo da disponibilidade de produtos específicos de uso diário

Gabriela Correia Vitoi¹
Marília de Carvalho Coimbra¹
Julliana Rodrigues Moura²

RESUMO

A velhice é um processo natural e inevitável ao ser humano. O envelhecimento populacional dos últimos anos foi marcado pelo aumento de idosos em todo o mundo, e acredita-se que nos próximos anos esse crescimento será exponencial. São várias as alterações morfofisiológicas da pele cabelo e visão, ocorridas com o processo de envelhecimento. Nesse sentido, os idosos vêm se preocupando cada vez mais com o seu bem-estar, procurando cosméticos que são disponibilizados em lojas específicas. O presente trabalho faz uma revisão bibliográfica, destacando as principais diferenças da pele cabelo e visão, entre um jovem e idoso. Além disso, verifica se nos pontos de venda físicos e virtuais, há produtos para pele e cabelo especificamente de uso diário, para este nicho populacional. Com base nos resultados desta pesquisa, verificou-se o quão diferente é a morfofisiologia da pele e cabelo e visão dos idosos, e ainda que não há produtos para pele e cabelo desenvolvidos, incluindo design de embalagem e dizeres de rotulagem, específicos de uso diário, direcionados para este público.

PALAVRAS-CHAVE: Idoso, Envelhecimento, Morfofisiologia Pele e Cabelo.

AGING AND CHANGES MORPHOPHYSIOLOGICAL SKIN AND HAIR: Study the availability of specific products for daily use

ABSTRACT

Old age is a natural and inevitable to the human process. The aging population in recent years has been marked by the increase of elderly in the world and it is believed that in the coming years this growth will be exponential. There are several morphological and physiological changes in the skin and hair, which occur with the aging process. In this sense, the elderly have been concerned more with their well-being looking for cosmetics that are available in specific stores. This study is a literature review which highlights the main differences of the skin and hair of a young and the elderly. Furthermore, this study examines whether there are cosmetic products in the physical and virtual selling points, specifically for daily use, for this population niche. Based on the results of this research, we found how different is the morphology of skin and hair of the elderly and so that there are no products for skin and develop hair, including package design and labeling, and specific for daily use, directed to this public.

PALAVRAS-CHAVE: Elderly, aging, skin and hair morphophysiology.

² Acadêmicas do Curso de Farmácia da Faculdade União de Goyazes
Orientadora: Profª. Me. da Faculdade União de Goyazes e na Unicamps.

INTRODUÇÃO

Segundo o dicionário Aurélio (Ed. 08 do ano de 2010), o termo envelhecer é tornar-se velho. O processo de envelhecimento é constituído de diversas formas, sendo o envelhecimento interno, longe do alcance da visão, o mais importante, já que os órgãos sofrem diversas alterações, podendo diminuir suas funções ao longo da vida e podendo tornar-se menos eficazes. O envelhecimento é uma situação normal que ocorre devido ao avanço da idade, e que leva ao aparecimento de sinais, como manchas escuras ou rugas, por exemplo, sendo assim visualizamos essas mudanças mais comumente na pele (LEONARDI, 2008).

O termo velhice é considerado um processo natural, pessoal, inevitável, indiscutível ao ser humano. No que se refere ao Brasil, é nítido que este tem se tomado um país de idosos. Neste contexto, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (1980-2050) relata que no ano de 2030 o número de pessoas com idade de 60 anos ou mais terá aumentado com relação ao número de crianças de até 14 anos. Em 2035 e 2040 teremos mais pessoas idosas em nossa sociedade, e em 2050 a proporção desses índices será de 100 jovens para 172,7 idosos (BELISÁRIO; MAYOR, 2015).

Nesse sentido, “o envelhecimento populacional ocorrido durante o século XX foi marcado pelo aumento do número de pessoas idosas em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Acredita-se que nos próximos anos esse crescimento ocorra de maneira exponencial” (KOFF, 2006, p.17). A princípio, o envelhecimento já consiste em diversos fatores, que estão relacionados ao próprio organismo e o mesmo ocorre desde quando nascemos, porém, a nossa forma de tratar o nosso corpo está vinculada na forma de como cuidamos de nosso bem-estar (MACHADO; CAVALIÉRE, 2012).

A ser considerado no aspecto capilar, são as alterações da pele cabelo e visão, que advém com a menopausa e afetam também a hidratação dos cabelos e a quantidade dos mesmos, contribuindo para o aparecimento dos fios brancos devido à baixa produção de melanina, e, dependendo da característica de cada mulher, isso pode ser em maior nível (PAGAN, 2016). A partir dos 50 anos o fio passará por algumas transformações que o tornará

mais frágil, portanto muito mais quebradiço (BARRETO, 2006). "Nessa fase da vida escolher xampu, condicionador e cremes de forma aleatória geralmente não supre todas as necessidades desses fios, são necessários produtos e cuidados específicos" (Gavazzoni, 2016, p.01).

Atualmente os idosos são muito vaidosos, procura manter sua beleza exterior, dando uma sensação de prazer, bem-estar e de liberdade para si mesma. Nesse sentido, os idosos consomem diversos produtos cosméticos, com o objetivo de resgatar sua auto-estima, aparência e elegância. O mercado de cosméticos vem se preocupando em atender à demanda de produtos anti-idade, porém não tem produto para tratar a pele e cabelo, podendo fazer diversos produtos de acordo com a necessidade de cada nicho populacional (TELES; CORINTI; SILVA; BACHA, 2007).

Nos dias de hoje, com a descoberta de causas, de formas de prevenção e com o aparecimento de outras novas tecnologias e novos medicamentos, para o tratamento dos males que atingem a população de idosos, é importante que se formule um conhecimento profundo sobre o envelhecimento humano, sendo assim, de grande importância para esse nicho da população, que com o passar dos anos aumentará cada vez mais. Nesse contexto, o principal foco de estudo deve ser através da utilização de produtos que também proporcionem a percepção de bem-estar por este consumidor (MILAN, 2006).

Assim, este estudo tem como objetivo descrever a partir da revisão de literatura, as principais diferenças fisiológicas da pele e estrutura capilar e visão entre o indivíduo idoso e o jovem, além disso, pesquisar se existem na atualidade produtos cosméticos, especificamente que atenda necessariamente esse perfil populacional.

METODOLOGIA

O presente estudo se constitui de um estudo descritivo e exploratório, de caráter qualitativo, realizado por meio de revisão bibliográfica da literatura. Após a definição do tema, foram pesquisadas publicações científicas a partir de artigos científicos, livros literários buscados na biblioteca da Faculdade União de Goyazes e em alguns sites de publicações científicas.

Foram selecionados artigos científicos, sendo publicações feitas até o presente ano, incluindo teses, dissertações, monografias e projetos de pesquisas. As buscas pelas publicações ocorreram no ano de 2016 nas bases de dados no Google Acadêmico, Bireme, Pubmed, entre outros. Utilizando as palavras chaves Idoso, Envelhecimento, Morfofisiologia, Pele, Cabelo e Visão. Livros na área da saúde contribuíram para o embasamento da fundamentação teórica.

Foram realizadas pesquisas em Goiânia e regiões metropolitanas, em lojas físicas e virtuais, como drogaria, lojas de cosméticos, a procura de cosméticos para uso diário específicos para este nicho da população.

HISTOFISIOLOGIA DA PELE

A pele é indispensável à vida e isola componentes orgânicos em seu meio exterior, constitui uma complexa estrutura de tecidos de diversas naturezas inter-relacionadas de maneira harmônica desempenhando assim suas funções (MILAN, 2006).

A principal função da pele é proteger o organismo, impedir a entrada de substâncias nocivas, com isso evita a evaporação excessiva de água, levando assim a uma desidratação, exercendo uma função de barreira, sendo a camada mais importante para essa função a epiderme (ANDRADE; HIGUCHI, 2014).

De acordo com Rivitti (1987), a pele reveste toda a superfície corpórea e é constituída por três grandes camadas de tecidos: epiderme (camada superior), derme (camada intermediária), hipoderme (camada profunda). A relação da pele representa 15% do peso corpóreo, apresentando grandes variações em sua estrutura, sendo assim flexíveis e elásticas ou mais rígidas.

A superfície cutânea apresenta variações articulares e musculares, orifícios pilo-sebáceos e orifícios sudoríparos. A cor está relacionada a vários fatores: de ordem genético-racial, como o pigmento e a melanina, de ordem individual como espessura de vários componentes e também conteúdo sanguíneo de seus vasos (MILAN, 2006). A Figura 1 representa as camadas da pele e alguns de seus apêndices.

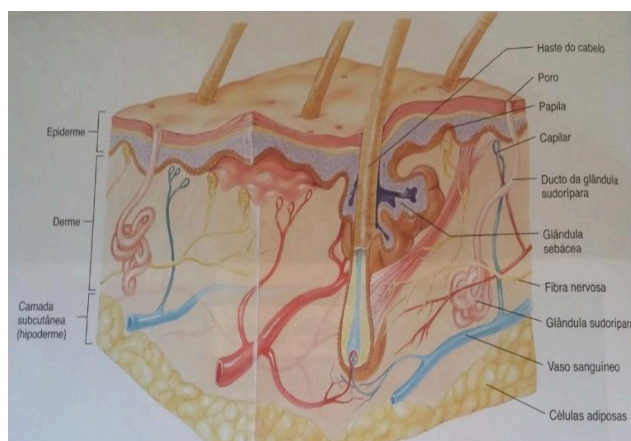


Figura 1: Camadas da pele e apêndices (RIZZO, 2012. p. 114).

A epiderme é a camada mais superficial, constituída por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado. Ela é diferenciada em pele fina e pele espessa, de acordo com a sua espessura, a espessa é geralmente encontrada na palma das mãos e na planta dos pés e já a fina protege todo o resto do corpo (LEONARDI, 2008; PINTO et al. 2006).

A epiderme reconhece distintas camadas celulares: a) Camada germinativa ou basal é a mais profunda e constituída por células basais e os melanócitos; b) Camada Malpighiana é formada por células escamosas ou espinhosas; c) Camada Granulosa é formada por células granulosas pela presença de grande quantidade de grânulos, sendo os mesmo de forma irregular de querato-hialina; d) Camada córnea é formada por células anucleadas, sendo seu citoplasma um sistema bifásico de filamentos de queratina. Os melanócitos juntamente com os queratinócitos constituem as unidades epidermo-melânicas da pele (PERSONELLE, 2004; SCOTTI; VELASCO, 2003).

A derme consiste em um tecido resistente e elástico, que proporciona resistência física ao corpo, frente a agressões mecânicas, fornece nutrientes à epiderme, e abriga os apêndices cutâneos, vasos sanguíneos e linfáticos, células de natureza conjuntiva e de origem sanguínea. É dividida em duas regiões, uma que se encontra em contato direto com a epiderme, a derme papilar, e outra logo abaixo, a derme reticular (RIBEIRO, 2010).

A derme reticular é formada por uma estrutura de fibras protéicas (colágeno e elastina) associadas a uma matriz extracelular

(glucosaminoglicanas, proteoglicanas e glucoproteínas) que controla a atividade metabólica, e fornece uma função protetora eficiente à pele. A matriz extracelular é rica em tropocolágeno, que origina os vários tipos de colágeno, que representam até 70% das proteínas dérmicas e chegam a 30% das proteínas totais de um adulto (SCOTTI; VELASCO, 2003).

A fibra de colágeno é degradada pela enzima colagenase, que são produzidas somente quando a pele está em exposição à luz solar. No organismo encontram-se muitos tipos de colágenos que participa na formação da pele. A elastina é uma proteína com presença de aminoácidos, bastante parecida com o colágeno (LEONARDI, 2008).

A hipoderme é uma camada mais profunda da pele, apresentando espessura variável. Trata-se de um tecido conjuntivo especializado do tipo adiposo, constituído por células de gordura (adipócitos), importantes no amortecimento de impactos, estocagem nutritiva de reserva participando no isolamento térmico e elétrico e motilidade da pele (GUIRRO, 2004).

O colágeno é o componente mais abundante da matriz extracelular que termina por promover a resistência tênsil à pele. Na pele adulta seu percentual alcança 90% de colágeno tipo I e 10% colágeno tipo III. Estima-se que haja uma redução da síntese e da quantidade total de colágeno em cerca de 1% ao ano a partir da vida adulta por área de superfície da pele. A neoformação e deposição desta fibra exercem papel importante na resposta de cicatrização, uma vez que a modulação da migração e proliferação celular garante a eficácia do processo de reparo (OLIVEIRA, 2011).

ANEXOS CUTÂNEOS

Os anexos cutâneos são derivações epidérmicas com componentes dérmicos, sendo representadas pelas glândulas sudoríparas, sebáceas, pêlos e unhas (PIMENTEL, 2013).

As glândulas sudoríparas são divididas em écrinas, (estão presentes em grande quantidade nas plantas das mãos e dos pés e nas axilas), e apócrinas localizam-se nas axilas, área perimamilar e região anogenital, e também no

conduto auditivo externo, formando as glândulas ceruminosas, nas pálpebras formam-se as glândulas de Moll, e na mama formam as glândulas mamárias). São responsáveis pela produção e excreção do suor, caracterizando sua função fisiológica da termo regulação (RIVITTI, 1987).

As glândulas sebáceas estão localizadas em toda parte da pele, exceto em regiões palmares e plantares. Se desenvolvem no folículo polissebáceo com ou sem a presença de pêlo, e sua função é produzir o sebo, que é uma combinação de ésteres de cera, esqualeno, ésteres de colesterol e triglicérides. O sebo é secretado através do ducto sebáceo na luz do folículo piloso e recobre a superfície cutânea, atuando como lubrificante natural do pêlo, além de evitar a perda de água pela camada córnea, proteger contra excesso de água na superfície e ter ação bactericida e antifúngica (AMARAL, 2002).

Os pêlos são filiformes, originados de células queratinizadas, que são produzidas por folículos pilosos. Se dividem em dois tipos: sendo pêlo fetal ou lanugo, que é a pilosidade fina e clara, sendo pouco encontrado em adultos, denominado velus, e o pêlo terminal que são pêlos espessos e pigmentados, que correspondem aos cabelos, a barba, axila e pubiana (ANDRADE; HIGUCHI, 2014).

As unhas são queratinizadas e cobrem a última falange dos dedos, possuem quatro partes: sendo raiz que é localizada na dobra da pele, e a lâmina que está presente no leito ungueal na parte inferior, as dobras laterais e também a borda livre (RIVITTI, 1987).

A PELE ENVELHECIDA

O envelhecimento é uma consequência natural da vida, e um fenômeno dinâmico e contínuo que se expressa de maneira variável. A pele, como qualquer outro órgão, sofre modificações com o passar do tempo. Elas ocorrem, de maneira variável, em todas as estruturas, provocando um fenótipo envelhecido. Convém conhecer essas alterações, pois isso, certamente norteará o diagnóstico e a opção terapêutica, evitando o uso de produtos que tenham apenas apelo comercial (COSTA, 2012).

Nesse sentido, o espessamento da pele começa durante o período fetal e por volta dos 20 anos a pele torna-se progressivamente mais fina, mantendo o número de camadas, mas alterando o conteúdo celular e a matriz extracelular, as mitoses e a densidade cutânea diminuem. A epiderme afina mais rapidamente nas mulheres e a derme afina igualmente para homens e mulheres. A epiderme fica com aspecto seco e áspero, torna-se laminar e quebradiça, perde a tonicidade. Os queratinócitos ficam menores e mudam a sua configuração externa, arredondam o contorno. Os corneócitos aumentam em tamanho e não retêm mais os componentes do fator de hidratação natural (NMF). Os melanócitos ativos diminuem em quantidade e as células de Langerhans também, diminuindo a melanina e a defesa imunológica cutânea (LEAL, 2012).

O envelhecimento intrínseco ocorre por senescências geneticamente controladas. Já o envelhecimento extrínseco por fatores ambientais super impostos durante a vida, sendo o mais estudado, sem dúvida, o sol e o envelhecimento originado devido à exposição solar. Porém, outros componentes do ambiente, poluentes, tabagismo, também interferem nesse processo (SCOTTI, 2003).

As Modificações Morfológicas e Funcionais do Envelhecimento são, todos os processos involutivos são harmônicos; a diminuição da função cardiocirculatória corre paralela com a depressão da atividade respiratória, as duas com a queda do metabolismo, e assim por diante. O fenômeno metabólico mais evidente do envelhecimento parece ser o retardamento da síntese de proteínas, em virtude do qual se estabelece um desequilíbrio entre a formação e a degradação (GUIRRO, 2006).

De acordo com as teorias do desenvolvimento humano, ao envelhecer o indivíduo perde a elasticidade da pele em decorrência da falta de regularidade das trocas gasosas, assim há uma diminuição do colágeno da matriz da pele e expressão de proteínas, sendo o que compromete a sua estrutura, a pele perde a sua capacidade de divisão após ocorrer um grande número de multiplicações. Com a diminuição da homeostase, ocorrem grandes alterações moleculares e celulares, levando assim a morte celular, isso ocorre devido a vários fatores, como genético (ANDRADE; HIGUCHI, 2014).

As causas do envelhecimento estão vinculadas a regiões da nossa pele, causando por si degeneração que ocorre nas mãos, pescoço, face, dorso e antebraços, as mudanças acometidas são por diversos fatores que engloba quando a pessoa está em exposição ao sol ou até mesmo relacionada ao próprio organismo, ou seja, tem alterações na pele, podendo enrugá-la, fica flácida e hiperpigmentada, isso se dá ao fator do foto-envelhecimento (GUIRRO; GUIRRO, 2006).

Segundo Silva (2013), o fato de envelhecer está relacionado com o cotidiano da pessoa, e ligado as manifestações fisiológicas e as células do organismo, podendo ser causada pela deterioração gradual de algumas funções e também relacionada aos estresses ambientais que são bem evolutivos nesta fase juntamente com fatores intrínseco e extrínseco.

Assim, fisiologicamente, a pele envelhecida sofre danos causados pelo achatamento da junção dermoepidérmica, diminuindo suas papilas dérmicas, comprometendo toda homeostase dos tecidos subjacentes. A pele vai gradativamente perdendo a elasticidade, devido à diminuição das fibras elásticas e o espessamento e rigidez das fibras colágenas. A camada adiposa se torna irregular e a diminuição das trocas metabólicas torna a superfície da pele ressecada, dando origem à presença de rugas. Os principais sinais do envelhecimento são as rugas, hiperpigmentações, pele seca, perda de luminosidade e ptose tissular (SILVA, 2013).

DERME

São as alterações na derme as principais responsáveis pelas manifestações inestéticas ocorridas na pele com o envelhecimento: flacidez e rugas (HAROUN, 2003).

Na derme de pele envelhecida, tanto o número de fibroblastos e a sua capacidade de produzir colágeno são reduzidos em comparação à pele jovem. A derme diminui em 20% e a pele perde a sua resistência à tração. Há uma redução na dimensão e função das glândulas sudoríparas e sebáceas, como bem como uma perda de vasos sanguíneos, resultando em menos movimento

da água a partir da derme para a epiderme. Isto é importante desde que a água se desloca para cima a partir mais profunda para hidratar as camadas do estrato córneo. Somente quando a umidade relativa do ar aumenta para 70-80% de água atmosférica pode contribuir á hidratação do estrato córneo (HAROUN, 2003).

A rede de fibras elásticas se degenera. A elastina, que no jovem tem conformação vertical, no idoso é lisada e substituída por outras com direção horizontal com perda da elasticidade. Ocorre o aumento da atividade de enzimas proteolíticas, que degradam a matriz extracelular e aumentam a flacidez (RIBEIRO, 2010).

Quando a derme atrofia, seus vasos sanguíneos ficam sensíveis, pois há perda de sua sustentação e conseqüentemente a sua diminuição. Em população idosa esses vasos escapam glóbulos vermelhos, ocorrendo assim um armazenamento de ferro nessa camada da pele, havendo assim o aparecimento de manchas escuras sobre a pele (LEAL, 2012).

GLÂNDULA SEBÁCEA

A quantidade das glândulas sebáceas é pouco alterada com o envelhecimento, mas elas adquirem características hiperplásicas. Com o passar dos anos o estímulo hormonal diminui e, conseqüentemente, a atividade desta glândula sendo a diminuição de 23% da secreção sebácea por década no homem e de 32% na mulher (RIBEIRO, 2010).

Conforme a idade, as alterações das glândulas sebáceas favorecem a pele xerótica do idoso, particularmente nas mulheres. A foto exposição prolongada e repetida ao longo da vida também causa o quadro conhecido como síndrome de Favre-Racouchot (Figura 4), caracterizado por grande elastose solar e comedões nas regiões temporal, periorbital e zigomática, nos dois lados do rosto (COSTA, 2012).



Figura 4: Síndrome de Favre-Racouchot (COSTA, 2012. p. 628).

ESTRATO Córneo E BARREIRA CUTÂNEA

O processo de formação do estrato córneo inicia-se com os queratinócitos da camada basal da epiderme migrando para a superfície e que, ao chegar ao estrato córneo, perdem o núcleo e se transformam em corneócitos. Após quatro a seis semanas, ocorre o desprendimento dos corneócitos em uma descamação quase imperceptível. Para que esta descamação seja adequada, deve haver a degradação dos corneodesmosmosos, a qual é feita por enzimas que requerem alta concentração de água. Quando o estrato córneo está seco tais enzimas não agem adequadamente e o corneócitos descamam de maneira incompleta, formando blocos irregulares de células aderidas entre si, como escamas, caracterizando a chamada xerose cutânea (COSTA, 2012).

Além disso, há formação inadequada dos lipídios intercelulares do estrato córneo em pessoas idosas. Os lipídeos intercelulares envolvidos na produção das bicamadas lamelares do estrato córneo são esfingolipídios, esteróis livres e fosfolipídios, que são necessários para a retenção de água e eletrólitos, representados pelas ceramidas, ácidos graxos livres e colesterol. No entanto, em pessoas com idade superior a 75 anos, existe uma quantidade reduzida de estrato córneo lipídico, levando a prejuízo da função de barreira (HAROUN, 2003).

Além de a camada lipídica ajudar na hidratação, existem pequenos compostos solúveis em água chamados de Fatores de Hidratação Natural (FHN), como aminoácidos (40%), lactatos (12%), ácido carboxílico pirrolidone (12%), ácido urocânico, citrulina, ornitina, uréia (7%), glicerol (5%), glucosamina, amônia, cálcio, sódio, potássio e citratos. Estes FHN são derivados da hidrólise da proteína filagrina, processo controlado pela quantidade de água no estrato córneo. No idoso, há uma significativa diminuição dos componentes do FHN, favorecendo ainda mais a xerose (COSTA, 2012).

Com o avanço da idade, a expressão de aquaporina-3 (AQP-3) se reduz, havendo necessidade de normalizar seu metabolismo de produção para obtenção do fluxo normal equilibrado da derme para a epiderme, já que estas são túbulos protéicos, canais celulares transmembrânicos, responsáveis pelo transporte de água, glicerol e uréia para a reidratação do estrato córneo (MACHADO; CAVALIÉRE, 2012).

Resumindo, a pele envelhecida apresenta alentecimento do *turnover* do estrato córneo, menor proliferação epidérmica, descamação anormal com empilhamento dos corneócitos, menor quantidade de triglicerídeos e ceramidas no estrato córneo, alterando a camada bilamelar, diminuição dos componentes do FHN e diminuição na expressão da AQPs. Todos esses fatores contribuem para que a barreira cutânea no idoso, não tenha desempenho eficaz, que a reparação e cicatrização da pele seja mais lenta e que a pele se mostre seca, rugosa, com descamação visível normalmente acompanhada por prurido (Figura 3). (COSTA, 2012).



Figura 3: Pernas e dorso com xerose em idoso (COSTA, 2012. p. 624).

Na epiderme, nota-se ainda o afinamento da camada espinhosa e o achatamento da junção dermo epidérmica. Os queratinócitos envelhecidos, por sua vez, tornam-se resistentes a apoptose, ficando susceptíveis às mutações no DNA, processo implicado na carcinogênese. O número de melanócitos também se reduz, alterando - se a densidade melanocítica. As células de Langerhans também decrescem em número com a idade, resultando em perda da capacidade antigênica (LEAL, 2012).

VASCULARIZAÇÃO

Com a idade, a vascularização cutânea se reduz, diminuindo e perdendo o arranjo regular dos capilares (forma de laço) na região da papila dérmica, responsáveis pelas trocas nutricionais. Os vasos aparecem tortuosos, alongados, desorganizados e frequentemente dilatados (RIBEIRO, 2010).

Com a diminuição de vasos sanguíneos e da espessura da parede desses vasos, há um meio propício para ocasionar maior fragilidade capilar, sendo um dos fatores que contribuem para o aparecimento de púrpura senil (Figura 5), comum nos antebraços dos idosos, provocada por trauma trivial com a ruptura de pequenas quantidades de sangue devido a essa fragilidade venosa (SUN, 1990).



Figura 5: Púrpura senil no antebraço de idoso (COSTA, 2012. p. 628).

OS RADICAIS LIVRES

A teoria dos radicais livres é a mais aceita para descrever como ocorre o envelhecimento. Os radicais livres são moléculas que possuem um elétron ímpar na órbita externa, assim são instáveis e reativas, possuindo então uma vida propriamente curta. As moléculas que tem componentes químicos devem ter na sua órbita externa um número de elétrons relevante na vida curta, porém passa a procurar obter o elétron faltante, assim em seus componentes químicos cede o elétron fenômeno de óxido-redução, que entanto sacrifica às inúmeras moléculas que possuem composição química (GUIRRRO; GUIRRO, 2006).

O próprio organismo por si só tem capacidade de neutralizar os radicais livres, porém essa capacidade é prejudicada pelo estresse oxidativo (envelhecimento e exposição ao sol), que se dá quando a quantidade de espécies tóxicas derivadas do metabolismo do oxigênio e da peroxidação de lipídeos, bem como de radicais livres oriundos de outros compostos, é superior àquela que o sistema antioxidante do organismo (endógeno) pode neutralizar (RIBEIRO, 2010).

No envelhecimento, há uma diminuição gradativa da capacidade antioxidante do organismo, e em grandes quantidades pode haver uma reação dos lipídeos das membranas celulares e das proteínas, incluindo o DNA que contribui para a evolução de algumas alterações na pele. Ao agredir as proteínas presentes no tecido conjuntivo pode induzir assim a esclerose e fibrose (MACHADO; CAVALIÉRE, 2012).

MÚSCULOS E GORDURA

Já na camada da hipoderme há uma baixa em seu volume, pois ocorre uma diminuição da sua distribuição de gordura no organismo, tendo uma atrofia dos músculos cutâneos, assim a um aumento das rugas e um aspecto de envelhecimento (LEAL, 2012).

No envelhecimento há alguns sinais visíveis, como as rugas, alterações na coloração da pele, pele enrugada e seca com perda do brilho natural e flacidez. Assim, esses sinais são consequências do declínio de funções do tecido conjuntivo. O colágeno fica mais rígido, porém a camada da pele se torna grossa as fibras elásticas perdem sua elasticidade. Há uma redução de água e um decréscimo de gordura na região do tecido subcutâneo tendo se assim uma diminuição no desenvolvimento celular (SILVA, 2013).

Os músculos também se alteram com redução da força e massa muscular, de maneira generalizada. A estatura diminui cerca de 1 cm a cada década a partir dos 40 anos e isso pode estar relacionado à redução do arco dos pés, ao aumento da curvatura da coluna e a alterações dos discos intervertebrais (COSTA, 2012).

ESTRUTURA CAPILAR

Primeiramente o cabelo é símbolo de sensualidade, cuidados, prazeres, personalidades diferentes, valores, e reflete sua auto-estima. Atualmente, os cuidados com os cabelos estão em alta, pois gera uma identidade para a pessoa, assim mostra sua vaidade em cuidar de si mesma. Existem diversos produtos no mercado que faz transformações irradiantes que toda mulher gosta, ainda, mas quando se têm alguma novidade, todas querem fazer. Por isso o aspecto de ter um visual é primordial para causar aquela primeira impressão (MUTARI, 2013).

O cabelo é visto como a característica da mulher, além de ter uma preocupação maior em ter cuidados com os cabelos. A estrutura capilar é formada em três partes: cutícula, córtex e medula. A estrutura em suas fibras é composição heterogênea e química, porém sua haste é devido à composição de células queratinizadas, que envolve tanto fricção, radiação, puxão e flexão (LEONARDI, 2008).

A cutícula é a parte externa do fio capilar, formada por células nucleadas e células achatadas, sendo a borda livre direcionada para a ponta da haste. A borda tem formato ondulado e regular próximo à raiz do cabelo, desde então

ela pode ficar irregular em suas extremidades devido a diversas agressões físicas, como escovação, radiação, entre outras. A cutícula possui a função de proteção do cabelo (BELISÁRIO; MAYOR, 2015).

A medula é formada por células anucleadas, que não reconhece a função vital, e no couro cabeludo existe a haste no extremo final que é evidenciada nos cabelos, sendo em outras partes do corpo por sua vez não existente (MACHADO; CAVALIÈRE, 2012).

O córtex é a massa da fibra capilar, ocupando assim parte da área do cabelo, que é formada pelas células epiteliais e os pigmentos que dão a cor ao cabelo, a melanina (LEONARDI, 2008).

A raiz em sua parte inferior possui uma zona de divisão celular chamada de matriz do pêlo, sendo que essas células se dividem a cada 39 horas, originando novas células, denominadas de células filhas. Estas são empurradas para cima permitindo o nascimento de outras células que irão se queratinizar na parte superior da raiz do pêlo. Na porção onde o músculo eretor se insere esta localizada uma área conhecida como bulge, que possui a função de ciclo capilar (MACHADO; CAVALIÈRE, 2012). A Figura 2 representa a anatomia de um fio de cabelo.

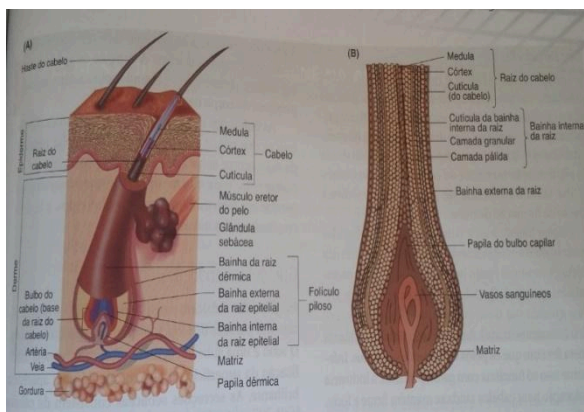


Figura 2: Anatomia capilar (RIZZO, 2012. p. 119).

A cor dos cabelos é produzida por grânulos, formados nos melanócitos, e logo em seguida, transferidos para o córtex e medula. Os pigmentos e composição química são produzidos pelos melanócitos. Os cabelos humanos produzem dois tipos de melanina, a feolmelanina com cor avermelhada

(cabelos ruivos e loiros) e a eumelanina de cor preta (cabelos escuros e castanhos) (ANDRADE; HIGUCHI, 2014).

A descoloração do cabelo é a transformação feita de um processo químico, que utiliza oxidante, sendo a água oxigenada, porém degradando o pigmento natural do cabelo, assim os aminoácidos são também atacados, tendo assim a quebra das ligações dissulfeto (PALACIOS, 2004).

Existem duas etapas da descoloração da melanina, a solubilização do pigmento e a descoloração da melanina, assim em células corticais surgem buracos no interior da fibra, tendo-se o cabelo mais poroso e menos brilhante. (LEONARDI, 2008).

PELOS ENVELHECIDOS

O envelhecimento do pelo, especialmente do cabelo, ocorre de forma natural normalmente a partir dos 40 anos quando o fio branco aparece em maior quantidade. As mudanças expressam características que sinalizam as funções vitais, nas quais se observam ressecamento, perda de brilho, quebras no fio capilar e danos devidos aos tratamentos químicos. Aliado a isso, o processo mecânico e químico pode alterar a fibra capilar, podendo provocar alguns danos como diminuir a sua força, porosidade, cor, brilho, textura (BABY; BALONGH; PINTO; VILLA; BEDIN; VELASCO, 2005).

A canície (embranquecimento) dos pelos ocorre pela diminuição de melanócitos no bulbo piloso. Os cabelos estão relacionados, com a idade, sexo, exposição ao sol e a fatores hormonais e ambientais, no entanto as melaninas atribuem proteção fotoquímica às proteínas do cabelo, especialmente em baixos comprimentos de onda, onde tanto os pigmentos quanto as proteínas absorvem luz. Os pigmentos atuam absorvendo e filtrando a energia recebida, e subsequentemente dissipando esta energia na forma de calor. Todavia, ao proteger as proteínas do cabelo da luz, os pigmentos são degradados ou oxidados (PALACIOS, 2004).

Um artifício muito utilizado por mulheres e homens são as tinturas. Estas são divididas em três partes, sendo permanentes, semipermanentes e as temporárias. A coloração permanente é aquela que têm o componente oxidativo e progressivo que são misturados para fazer as reações químicas que são impregnadas na estrutura da fibra capilar. A coloração semipermanente está relacionada à penetração na cutícula e também no córtex podendo resistir de 5 a 10 lavagens do cabelo. E a temporária é formada basicamente pelos pigmentos e massa molecular solúveis em água, podendo ser resistente em uma única lavagem somente (BABY; BALONGH; PINTO; VILLA; BEDIN; VELASCO, 2005).

Os processos químicos permanentes nos cabelos podem provocar diversos danos na fibra capilar. Podendo gerar perda de melanina, altera as pontes de dissulfeto, atinge o córtex, altera o pH e as escamas da cutícula (BABY; BALONGH; PINTO; VILLA; BEDIN; VELASCO, 2005).

Com a exposição solar, a radiação ultravioleta causa danos aos cabelos fazendo com que a queratina presente nos fios, originada de tecido morto, não regenere nas fibras então deterioradas. Esses efeitos causados pelo sol são cumulativos, e, associando-se a outros fatores, aceleram a modificação estrutural do cabelo. Em tratamentos realizados com foto-oxidativo, os aminoácidos presentes na cutícula serão mais degradados do que os aminoácidos do córtex, pois essa radiação sobre as cutículas do cabelo é maior do que sobre o córtex (ANDRADE; HIGUCHI, 2014).

Dessa forma, sabe-se que a exposição do cabelo ao sol o danifica. Estes danos são visualmente percebidos através, por exemplo, de mudanças na coloração dos fios e pelo seu ressecamento e são geralmente atribuídos à faixa ultravioleta da radiação solar. Existem na literatura vários trabalhos sobre os efeitos da radiação ultravioleta no cabelo, no entanto a maior parte deles apresenta resultados para apenas um tipo de cabelo exposto a uma fonte artificial de UV, que geralmente também emite radiação visível e infravermelha (PALACIOS, 2004).

VISÃO

A acuidade visual é a capacidade de se detectar pequenos detalhes e discriminar pequenos objetos, de resolução do olho, isto inclui a percepção de duas linhas ou pontos muito próximos um do outro, ou a apreensão de forma de sinais ou o discernimento de detalhes de um objeto. Em idosos, há uma baixa acuidade visual. Cerca de 50,5% de idosos, sem déficit cognitivo ou estado de *delirium*, apresentam baixa acuidade visual. Dentre as doenças oftalmológicas mais frequentes, a catarata destaca-se com 37% dos casos, seguidos da degeneração macular relacionada à idade (14%) (MACEDO; PEREIRA; GOMES; SILVA; CASTRO, 2008).

MERCADO

Para obtenção de pele saudável, é muito importante incentivar e orientar o idoso sobre seus hábitos rotineiros de proteção solar, limpeza e hidratação da pele. A utilização de cosméticos principalmente nessa etapa da vida deve ser realizada diária e frequentemente, com o uso de protetor solar e hidratante cutâneo (LEAL, 2012).

Os cabelos também sofrem diversas alterações como a pele. A hidratação é um dos fatores importantes para o cabelo, preservando assim a saúde dos mesmos. Jeni Thomas declara "O condicionamento é altamente protetor, ao longo do comprimento da fibra. No entanto, o envelhecimento do cabelo não suporta um condicionamento intenso. Por isso, é importante que o xampu e o condicionador 'anti-aging' se adaptem à fibra capilar, para fornecer uma camada de proteção extremamente fina e flexível. Dessa forma reforça a estrutura da haste e protege contra os danos" (LEAL, 2013, p.01).

No envelhecer pode haver uma pequena diminuição na visão do idoso, sendo assim podendo ocorrer, baixa capacidade de leitura, baixo campo visual, baixa tolerância ao brilho, reação pupilar à luz mais lenta, redução do diâmetro pupilar e baixa da discriminação de cores (MOTTA, 2013).

Nos dias de hoje a população idosa é um público que necessita de um atendimento diferenciado, pois possui diversas necessidades. No entanto o mercado é seu principal foco, pois vincula o consumidor idoso, mas continua limitado para esse nicho da população, precisando assim ter uma melhora em seus diversos valores sociais representando ainda uma quebra de tabu (BELISÁRIO; MAYOR, 2015).

Nas pesquisas realizadas em lojas físicas e virtuais, totalizando 15 lojas, entre drogarias, farmácias de manipulação e estabelecimentos especializados em produtos cosméticos, não foram encontrados produtos cosméticos especificamente de uso diário para hidratação da pele e do cabelo de idosos.

Podem-se dividir em duas classes os produtos encontrados na pesquisa. A primeira, com indicação para tratamento e cicatrização de feridas como úlceras por pressão, venosas, arteriais e diabéticas e de queimaduras (Figura 6). A segunda classe, os produtos com dizeres de rotulagem de potencial hidratante, principalmente com a uréia como substância ativa de hidratação (Figura 7).



Figura 6: Exemplo de produto com indicação para tratamento e cicatrização de feridas utilizadas por idosos. Disponível em: <<http://saniplan.com.br/br/produtos/divisao-skin-care/dersani-original>>.



Figura 7: Exemplos de produtos hidratantes corporais com uréia. Disponível em: <<http://blog.morumbishopping.com.br/beleza/creme-ureia-locao-entrevista-jose-martins-junior-dermatologista>>.

Em relação aos produtos capilares, foram encontrados somente produtos para cabelos danificados, sem vida, grisalhos, brancos e tingidos, porém nenhum produto especificamente de uso diário e também direcionado para o público de idosos (Figura 8).



a.



b.



c.

Figura 8: Exemplos de produtos capilares encontrados para cabelos grisalhos (a), cabelos danificados (b) e tingidos (c). Disponível em: <<http://www.wcaremagazine.com.br/cuidados-com-cabelos>>.

Como abordado neste trabalho, às deficiências desta fase da vida vão além da necessidade de um produto com a formulação farmacotécnica adequada, mas também de design de embalagem e sistema de rotulagem.

Observou-se que as embalagens não são direcionadas corretamente para esse nicho da população, não há essa comunicação de marketing. Observou-se dizeres de rotulagem contendo letras muito pequenas e dificultando a leitura.

Assim, o mercado de cosméticos necessita reformular produtos, bem como suas respectivas apresentações (embalagens e rótulos), direcionados para cuidados diários dessa população específica, principalmente para pele e cabelo.

CONCLUSÃO

O envelhecimento é uma condição inevitável a todos os seres vivos. Com o aumento da expectativa de vida, graças ao maior acesso à saúde e tecnologias, e ainda considerando que a pele do idoso possui várias particularidades, destacada no corpo deste trabalho, é importante o oferecimento de produtos especificamente de uso diário, para atendimento das necessidades desse nicho populacional.

No decorrer deste trabalho foram mencionadas as diversas alterações histológicas e fisiológicas advindas com o envelhecimento, principalmente para a pele e cabelo, e discutidas a necessidade de produtos específicos, pensados em termos de formulação, embalagem e rotulagem, para essa população. Deve-se lembrar que defeitos na barreira cutânea são as principais causas de problemas dermatológicos e que formulações devem manter essa barreira hidratada.

Na pesquisa realizada não foram encontrados produtos especialmente para cuidado diário da pele e cabelo direcionados para o público dos idosos. Foram encontrados somente alguns produtos para tratamento de cicatrização da pele e hidratação da pele e cabelo, sendo os produtos para hidratação, porém, ainda com características farmacotécnicas, embalagem e rotulagens insuficientes. Foram visualizadas embalagens sem ergonomia e rotulagens com letras pequenas o que dificulta a identificação e uso destes produtos uma vez que idosos têm uma diminuição na visão e uma baixa capacidade de leitura.

Concluindo, o presente trabalho espera contribuir com melhor entendimento do processo de envelhecimento da pele e cabelo bem como para ajudar no direcionamento do desenvolvimento de produtos específicos para esta população.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. O. **A Inserção do idoso na publicidade**. 2002: p. 7-94.

ANDRADE, D. M. D. S.; HIGUCHI, C. T. ANÁLISES CRÍTICA E COMPARATIVA DE UMA MARCA COSMÉTICA COM APELO ANTIENVELHECIMENTO. **InterfacEHS (Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade)**. São Paulo, 2014, v.9, nº1; p. 43-63.

BABY, A. R.; BALOGH, T. S.; PINTO, C. A. S.O. ; VILLA, R. T.; BEDIN, V.; VELASCO, M. V. R. PROCEDIMENTOS CAPILARES: Abordagem de permanentes, alisamentos, descolorações e tinturas. **Iptcp**. São Paulo, 2005: p. 1.

BARRETO, C. Restauração do Cabelo. **A arte e a ciência**. Lisboa, 2006; p. 1-39.

BELISÁRIO, K. M.; MAYOR, J. S. S. O Luxo Não Envelhece: Os Desafios das Marcas de Luxo Para Atrair Consumidores Idosos. **COMUNICON2015**. São Paulo 5 a 7 de outubro 2015; p. 2-15.

COSTA, A. Idosos. In: PEREIRA, S. M.; SUMITA, J. M. **Tratado Internacional de Cosmecêuticos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 622-640.

FERREIRA, A. B. H. Mini Aurélio: O Dicionário da Língua Portuguesa. 8 ed. Curitiba-Paraná: Editora Positivo, 2010.

GUIRRO, E. C. O. **Fisioterapia Dermato-Funcional**: Fundamentos, recursos e patologias. 3ª Ed ver e amp. São Paulo, 2004.

GUIRRO, E. ; GUIRRO, R. Envelhecimento. In:_____. **Fisioterapia Dermato-Funcional**. 3 ed. São Paulo: Manole Ltda; 2006. p. 281-302.

HAROUN, M. T. Dry Skin in the Elderly. **Dermatology**. Toronto, 2003; v.06 n.06.p. 41-44.

LEAL, R. M. DESENVOLVIMENTO DA LINHA MATURI DE PRODUTOS COSMÉTICOS PARA A TERCEIRA IDADE. **UNESP**. Araraquara- SP, 2012; p. 8-61.

LEAL, I. **Saiba como prevenir e a tratar os danos dos cabelos envelhecidos**. São Paulo: UOL mulher Beleza, 2013. Disponível em: <<http://mulher.uol.com.br/beleza/noticias/redacao/2013/11/27/saiba-como-prevenir-e-a-tratar-os-danos-dos-cabelos-envelhecidos.htm>>. Acesso em: 2 de mar. 2016.

LEONARDI, G. R. Penetração Cutânea. In: LEONARDI, G. R.; MATHEUS, L. G. M. **Cosmetologia Aplicada**. 2. ed. São Paulo, Livraria e Editora Santa Isabel Ltda; 2008. p. 14-31.

MACEDO, B. G.; PEREIRA, L. S. M.; GOMES, P. F.; SILVA, J. P.; CASTRO, A. N. V. Impacto das alterações visuais nas quedas, desempenho funcional, controle postural e no equilíbrio dos idosos: uma revisão de literatura. Belo Horizonte- MG; p. 419-432.

MACHADO, R. M. L; CAVALIÉRE, S. L. O Envelhecimento e seus Reflexos Biopsicossociais. **Cadernos Unisuam**. Rio de Janeiro, 2012; v.2, n.1, p. 110-120.

MILAN, A. L. K. ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO NA AVALIAÇÃO DA HIDRATAÇÃO CUTÂNEA DE IDOSAS PELO USO TÓPICO DE NICOTINAMIDA. 2006. 82 f. Dissertação (Obtenção do grau de Mestre) – Programa de Pós-Graduação do Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

MORUMBI. **TUDO SOBRE CREMES COM URÉIA**. BLOG MORUMBI, 2013. Disponível em: <<http://blog.morumbishoping.com.br/beleza/creme-ureia-locao-entrevista-jose-martins-junior-dermatologista>>. Acesso em: 26 de Mai. 2016.

MOTTA, L. B. SAÚDE DA PESSOA IDOSA. **MÓDULO COMPLEMENTAR**. São Luís, 2013: p. 4-13.

MUTARI. **A importância dos cabelos para uma mulher**. ViaNet, 2013. Disponível em: <<http://www.mutari.com.br/blog/curiosidades/a-importancia-dos-cabelos-para-uma-mulher>>. Acesso em: 2 de mar. 2016.

OLIVEIRA, L. F. 2011. 42f , Tese, apresentada ao curso de Pós-graduação, Universidade Federal do triângulo Mineiro, MG, Junho de 2011.

PAGAN; GAVAZZONI. Sete cuidados com os cabelos para mulheres que já passaram dos 50 anos. Minha Vida, 2016. Disponível em: <<http://www.minhavidade.com.br/beleza/galerias/16880-sete-cuidados-com-os-cabelos-para-mulheres-que-ja-passaram-dos-50-anos>>. Acesso em: 2 de mar. 2016.

PALACIOS, A. R. J. **As múltiplas idades e os múltiplos usos: cultura, consumo e segmentação de publico observados em anúncios publicitários impressos de cosméticos femininos.** 2004: p. 1742-1752.

PERSSONELLE, Jussara G. **Cosmitraria: a ciência da beleza.** Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

PIMENTEL, T. T. S. **RADIOFREQUÊNCIA APLICADA EM RUGAS PERIORICULARES: Avaliação de um novo protocolo.** 2013: p. 6-21.

PINTO, Sabrina Barbos, et al. Classificação de tipos de pele através do questionário de Baumann. **XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação** – Universidade do Vale do Paraíba. 2006. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2007/trabalhos/engenharias/inic/INICG00226_01O.pdf>. Acesso em: 26 de Mai. 2016.

RIBEIRO, C. J. ENVELHECIMENTO CUTÂNEO E COSMÉTICOS. In: _____. **COSMETOLOGIA APLICADA A DERMOSTÉTICA.** 2 ed. São Paulo: Pharmabooks Editora; 2012. p. 205-242.

RIVITTI, S. C. Anatomia e Fisiologia da Pele. In: SAMPAIO, S. A. P.; CASTRO, R. M.; RIVITTI, E. A. **Dermatologia Básica.** 3 ed. São Paulo: 1987. p. 1-24.

RIZZO, D. C. O Sistema Tegumentar. In: _____. **FUNDAMENTOS DE ANATOMIA E FISIOLOGIA.** 3 ed. São Paulo: 2012. p. 114.

SANIPLAN. **DERSANI ORIGINAL.** Copyright, 2014. Disponível em: <<http://saniplan.com.br/br/produtos/divisao-skin-care/dersani-original>>. Acesso em: 26 de Mai. 2016.

SCOTTI, L.; VELASCO, M. V. R. Pele e o Envelhecimento Intrínseco. In: _____. **Envelhecimento Cutâneo à Luz da Cosmetologia.** 1 ed. São Paulo: Tecnopress, 2003. p. 33-39.

SCOTTI, Luciana; VELASCO, Maria Valéria Robles. **Envelhecimento cutâneo à luz da cosmetologia.** São Paulo: Tecnopress, 2003.

SILVA, V. N. D. TRATAMENTO DAS RUGAS PERIORBICULARES EM IDOSOS ATRAVÉS DA LASERTERAPIA 250 nm. **UEPB.** Campina Grande-PB 2013; p. 6-18.

TELES, C. M.; CORINTI, A.; SILVA, A. P. M.; BACHA, M. L. TERCEIRA IDADE FEMININA: MITOS E TABUS NA DECISÃO DE COMPRA DE CREMES ANTIIDADE IMPORTADOS. 2007; p. 246-265.

WCARE. **CUIDADOS COM CABELOS TINGIDOS**. Wcare, 2013. Disponível em: <<http://www.wcaremagazine.com.br/cuidados-com-cabelos>>. Acesso em: 26 de Mai. 2016.