

COSMETOLOGIA

Hidratação e nutrição da pele

Cosméticos e a permeabilidade da pele

Cosméticos e outros produtos utilizados para tratamento da pele conseguem penetrá-la devido a uma característica chamada permeabilidade cutânea.

Assimile

Permeabilidade cutânea é a capacidade da pele em aceitar a penetração de uma substância em diferentes níveis da epiderme, da camada mais externa até a mais profunda, sustentada pela derme, podendo chegar até a corrente sanguínea.

Além dessa propriedade temos também a permeabilidade celular seletiva em que as células deixam passar certas substâncias para seu interior de acordo com as características e necessidade das próprias células. Podemos destacar três métodos de penetração na pele, mostrados no Quadro 2.1.

Quadro 2.1 | Vias de penetração cutânea

Via transepidérmica	Via de penetração muito lenta, porém de considerável importância, em virtude da extensão da epiderme.
Glândulas sudoríparas	São consideradas vias de mínima importância na penetração percutânea.
Vias transanexais	São glândulas sebáceas e os folículos pilosos. As glândulas sebáceas são consideradas as vias de maior penetração cutânea.

Fonte: Kamizato (2014, [s.p.]).

Para os cosméticos, as vias utilizadas são: transepidérmica e transanexiais.

Além das características da pele e das células, existem também fatores biológicos e fisiológicos que interferem na permeabilidade cutânea.

Fatores biológicos: espessura da epiderme (quanto maior menor será a permeabilidade), idade (quanto mais velha a pele menor a permeabilidade), região da pele (regiões com maior quantidade de mucosa têm também maior permeabilidade).

Fatores fisiológicos: onde houver maior fluxo sanguíneo, maior será a permeabilidade. Da mesma maneira, quanto maior a hidratação, maior também a permeabilidade.

Além disso, na aplicação do cosmético a concentração do produto e o tempo em que este será depositado sobre a pele favorecerão a absorção. Cosméticos mais solúveis também terão melhor resultado na absorção pela pele.

Hidratação e nutrição da pele

Além de manter a quantidade correta de água, a hidratação e nutrição da pele têm a função de equilibrá-la para uma das suas principais funções, a primeira barreira de defesa do organismo. Se houver falta de óleo na pele haverá, consequentemente, maior facilidade em se perder água, e a pele desidratada tende a diminuir a capacidade de barreira contra agentes externos. Assim, quando a barreira de proteção está equilibrada, refletem-se a boa nutrição e a hidratação da pele, ou seja, quantidades adequadas principalmente de proteínas, lipídeos e outras substâncias estão presentes.

Tipos de pele

A pele apresenta várias classificações, conforme veremos a seguir.

Pele normal: os poros são finos, mostra equilíbrio entre umidade e oleosidade, não apresentando acnes.

Pele oleosa: apresenta muita excreção sebácea. Devido à presença de sebo possui brilho intenso, poros dilatados e é também mais espessa. Esse tipo de pele tem maior probabilidade de acne.

Pele seca: tem pouca quantidade de óleo, tendo, assim, um aspecto sem brilho e opaco. Esse tipo de pele apresenta sensação de repuxamento. Possui rugas, aspereza, espessura fina e descamação e, em função disso, pode ser mais sensível a cosméticos esfoliantes.

Pele mista: possui características de pele normal e outros tipos, variando em áreas diferentes. Mais presente no rosto em que se notabiliza pelo brilho no nariz (característica de pele oleosa) e o restante do rosto apresentando pele normal ou outro tipo.

Pele sensível: caracteriza-se pela intolerância ao uso de produtos cosméticos e qualquer produto químico em geral. Essa irritação poderá desencadear alguns sinais: coceira, queimação, ressecamento, gerando até descamação.

Além dessas classificações a idade da pele também influencia nas suas características. Mesmo considerando o uso de produtos cosméticos para cuidados da pele, ela vai envelhecer como o resto do corpo. A pele, com a idade ou com esses fatores, terá um aumento da espessura, ficará opaca e flácida, com possibilidade de manchas.

A Quadro 2.2, baseado na classificação de Glogau, mostra as características da pele pela idade biológica.

Quadro 2.2 | Classificação de Glogau: idade e características

Classificação	Idade média	Características
I. Leve	28-35	Rugas mínimas, sem queratoses, poucas cicatrizes de acne. Uso de pouca maquiagem.
II. Moderada	35-50	Início de rugas e queratoses. Uso de maquiagem.
III. Avançada	50-65	Queratose actínica, telangiectasias, cicatrizes moderadas. Uso frequente de maquiagem.
IV. Grave	60 ou mais	Queratose actínia, câncer de pele. Rugas e cicatrizes aparentes. Uso de maquiagem pesada (<i>pancakes</i>).

Fonte: Vanzin et al. (2011, [s.p.]).

Assimile

Embora a classificação de Glogau seja uma consagrada, podem ocorrer variações nas características da pele em decorrência de fatores hereditários e outros externos, como tabagismo, exposição ao sol e algumas doenças, além do próprio uso de maquiagem ou mesmo do estilo de vida de cada pessoa.

Produtos para a pele

Produtos para os diversos tipos de pele apresentam-se em diferentes formas, conforme veremos a seguir.

Gel: os géis são mais indicados para pele oleosa e acneica. Apresentam-se em fase líquida, composta por água, e sólida, formada por agentes gelificantes (são substâncias que proporcionam textura ao composto através da formação de um gel). Os gelificantes darão a consistência final do produto, no caso de maior concentração destes, a formulação terá forma de goma, em menor concentração, terá aparência mais fluida.

Em alguns produtos isso pode ser uma vantagem ou não. Por exemplo, os géis mais fluidos são mais fáceis de espalhar, o que é particularmente importante em casos de acnes.

Exemplificando

Um dos agentes gelificantes muito utilizados é o Sclerotium gum. Ele apresenta estabilidade elevada e boa sensibilidade de maciez. É um polissacarídeo natural obtido através de culturas de *Sclerotium rolfsii*. São produtos que têm aparência opaca e tom amarelado. Outro exemplo é o Plurigel, formado por carbomero. É transparente e tem baixo custo, o que o torna um dos mais utilizados na indústria de cosméticos.

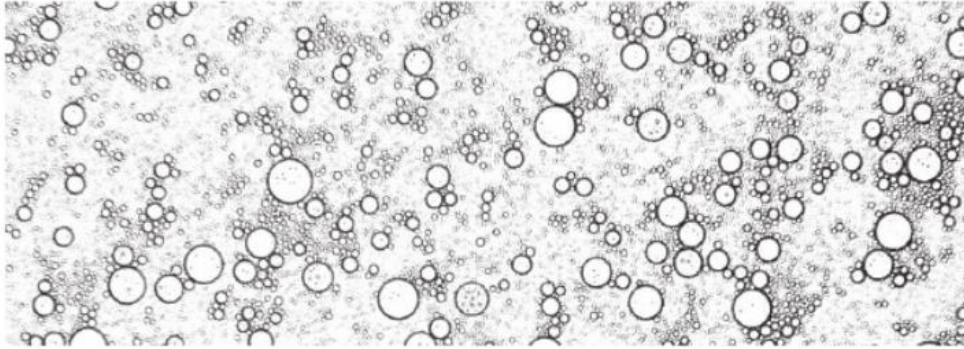
Emulsões: são definidas como veículos que possuem em sua composição uma fase oleosa e outra aquosa, estabelecidas por um agente emulsionante. As proporções entre fase oleosa e aquosa vão variar dependendo da formulação do produto.

Assimile

Emulsionantes são tensoativos responsáveis por reduzir a tensão superficial entre dois sistemas. No caso das emulsões, sua função é estabilizar a formulação, deixando-a homogênea.

As emulsões, observadas a olho nu, são brancas e homogêneas. Entretanto, quando vistas no microscópio, conforme mostra a Figura 2.3, notam-se micelas esféricas distribuídas irregularmente, com diâmetro similar, que é uma característica importante para a estabilidade da fórmula.

Figura 2.3 | Emulsão



Fonte: <http://www.vortex.unb.br/frc/arquivos_FIG/emulsao-oleo-agua.jpg>. Acesso em: 14 jul. 2017.

Um exemplo de emulsionantes usados são os cristais líquidos, formados por pequenas gotas de óleo envoltas por camadas de emulsionantes.

As emulsões possuem duas denominações, de acordo com sua concentração:

- Emulsão O/A: tem porcentagem menor de óleos se comparada a outra fase aquosa.
- Emulsão A/O: tem porcentagem maior de óleos se comparada a outra fase aquosa.

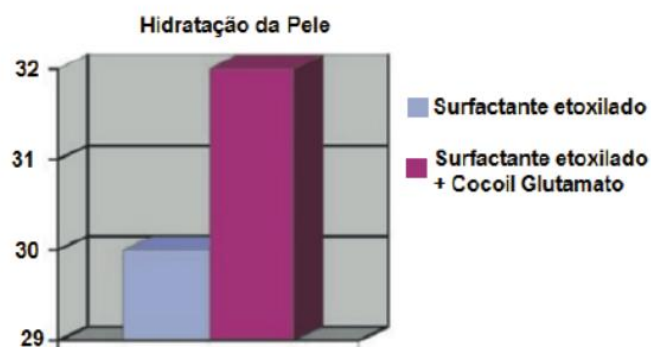
As emulsões O/A são mais leves e devido a esse fator são mais indicadas para um clima mais tropical como o do Brasil.

Como as emulsões contêm gorduras em sua composição, são indicadas para peles secas principalmente, mas podem ser utilizadas também para peles normais.

Um exemplo dessa categoria é o Polybase Cristal, que é uma emulsão formada de cristais líquidos e tem biocompatibilidade cutânea. Ela tem como agente emulsionante o Cocoil glutamato de sódio. Essas emulsões diminuem a perda de

água. A Figura 2.4 mostra a diferença de potencial de hidratação de um surfactante isolado e o Cocoil glutamato (um emulsionante O/A) associado a um surfactante.

Figura 2.4 | Hidratação da pele com Cocoil glutamato



Gel creme: tem as vantagens de dois tipos de produtos diferentes, a refrescância do gel e a maciez das emulsões. O gel creme é o mais indicado para pele mista. No Brasil há predominância de pele mista, portanto, justifica-se a maior variedade desse tipo de produto no mercado brasileiro. Por ser a combinação de gel e emulsão, apresenta aspecto visual agradável, com brilho característico de emulsão.

Pseudoemulsões: têm composição química diferente, mas possuem aspectos funcionais semelhantes às emulsões, as quais são basicamente compostas por óleo, água e emulsionante. Um exemplo de pseudoemulsões são os silicones, que causam a sensação de emoliência e hidratação como os óleos, mas não são lipídeos. Também com essas características e muito populares, temos os chamados oil free. Outro tipo de produto que pode se enquadrar nessa classificação é o emulsifier free, que através de um agente gelificante específico dispensa emulsionante.

Modificadores de sensorial: nessa categoria os silicones também se enquadram, pois são capazes de melhorar ou corrigir problemas sensoriais de alguma outra formulação. São exemplos de formulações com problemas a serem

corrigidos: formulações pegajosas, filtros solares com problemas de espalhabilidade. Esses produtos poderão ser adicionados a outros cosméticos a fim de melhorar a usabilidade para o consumidor.

Fator Natural de Hidratação – FNHA concentração de água normal na camada córnea deve ser entre 20% e 35%. Essa concentração é importante na manutenção da hidratação cutânea. O Fator Natural de Hidratação – FNH (termo em inglês: natural moisturizing fator – NMF) é representado por um conjunto de componentes hidrossolúveis presentes na camada córnea e está diretamente relacionado aos níveis de hidratação. A maioria desses compostos é decorrente da proteólise da filagrina (proteína rica em histidina e glutamina). Por ser hidrossolúvel, o FNH precisa ser retido na pele e, para isso, necessita da proteção de lipídeos intercelulares. Assim, tanto o FNH quanto os lipídeos são importantes.

Quadro 2.3 | Componentes do FNH

Componente	Concentração (%)
Aminoácidos (serina, citrulina, alanina, treonina e outros)	30 a 40
Cátions (sódio, cálcio e potássio)	10 a 11
Lactato	10 a 12
Sal sódico do ácido pirrolidono carboxílico (PCA-Na), ácido urocânico, ornitina, citrulina (derivados de hidrólise da filagrina)	7 a 12
Ânions (fosfato, cloreto)	6 a 7
Ureia	5 a 7
Glicerol	4 a 5
Amônia, glucosaminas, creatinina e ácido úrico	1 a 2
Citratos e formatos	0,5 a 1

Fonte: Azulay et al. (2013, [s.p.]).

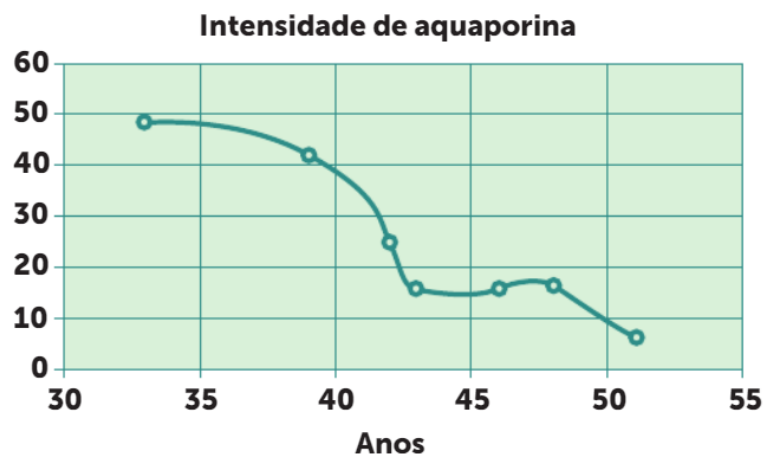
Os lipídeos intercelulares são bipolares, têm uma “cabeça” hidrofílica e uma “cauda” hidrofóbica. Assim, parte dos lipídeos terá afinidade com água e outra não. Na camada córnea, a parte hidrofílica reterá a água.

Hidratação por oclusão, umectação e aquaporinas

A oclusão é indicada para pele seca. Nesse processo os princípios ativos dos cosméticos reduzem o método de evaporação, favorecendo a retenção de água na pele. Produtos desse tipo, como emulsões, usam uma base lipídica que forma uma barreira protetora na pele.

No processo de umectação, o produto cosmético capta a umidade no ar para utilizá-la na hidratação da pele. Esse tipo de hidratação é indicado para peles oleosas.

Figura 2.5 | Intensidade de aquaporinas por idade



As aquaporinas são canais de proteínas existentes na pele que fazem o transporte de água pela membrana plasmática.

Ela leva água das camadas mais profundas (derme) para as mais externas (epiderme). Com o envelhecimento, o desempenho das aquaporinas é reduzido. Dessa forma, sem o fluxo de água provido pelas aquaporinas, o metabolismo é comprometido. Para corrigir ou minimizar esse efeito, há cosméticos que utilizam ativos que aumentam a expressão das aquaporinas. A Figura 2.5 mostra a diminuição na intensidade das aquaporinas no decorrer da idade.

Ativos utilizados em hidratantes

Alguns exemplos de produtos usados na oclusão da pele: hidrocarbonos, óleos/ceras, petrolatum, óleo mineral, parafina, esceleno, derivados de silicone, dimeticona, ciclometicona, álcoois graxos, álcool cetil, álcool estéril, álcool lanolínico, ácidos poli-hídricos, propilenoglicol, ésteres de cera, lanolina, cera de abelha, estearil estearato, ceras de vegetais, carnaúba, candelila, fosfolipídios, lecitina, esteróis, colesterol, ácidos graxos, ácido esteárico, ácido lanolínico.

Exemplos de umectantes: glicerina (glicerol), mel, lactato de amônia, ureia, propilenoglicol, ácido carboxílico pirrolidona sódico, ácido hialurônico, sorbitol, poliglicerilmetacrilato, pantenol, gelatina, lactato de sódio, lactato de potássio.

Exemplos de emolientes: emolientes protetores, di-isopropil dilinoleato, isopropil isosterano, emolientes engordurantes, mamona, propilenoglicol, octil estearato, glicerila estearato, óleo de jojoba, ceramidas, emolientes adstringentes, dimeticona, ciclometicona, miristato de isopropil, octil octanato, emolientes secos, isopropil palmitato, decila oleato, álcool isoestearil.

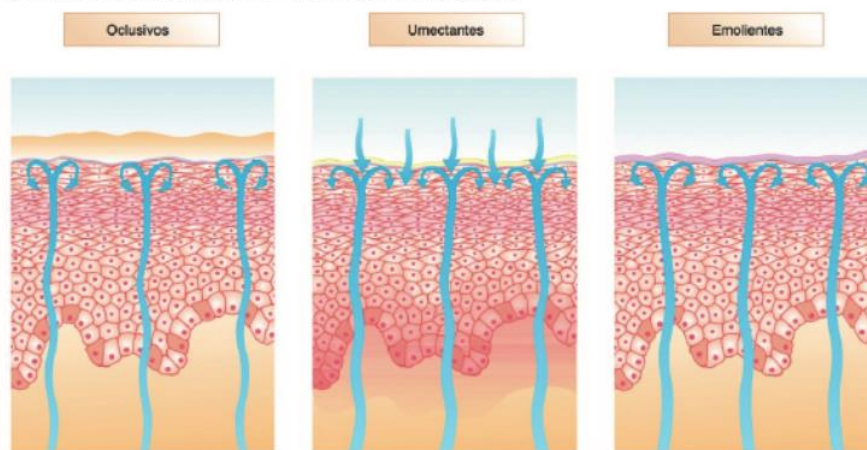
Podemos ter também o colágeno utilizado com reparador de proteicos. E alguns outros usados nos restauradores de barreira: repositores de lipídeos não fisiológicos, N-palmitoil-etanolamina (PEA), repositores de lipídeos fisiológicos, ceramidas, ácidos graxos poli-insaturados, complexo ômega-3, lipossomas.

Há ainda uma classe de cosméticos chamados de queratolíticos, que são substâncias usadas para se eliminar verrugas, psoríase, acne, calosidades, poros aumentados e outras formações queratínicas. Essas substâncias reagem com a queratina da camada córnea, removendo o excesso. São produtos indicados para pele idosa. Nesse caso o ácido salicílico é o mais usado. Também são exemplos de ativos para tal finalidade: enxofre, ácido glicólico, ácido retinoico, gluconolactona, peróxido de benzoíla, entre outros.

Existem ainda cremes que são hidratantes e nutritivos ao mesmo tempo. Na própria hidratação com água, podem ser adicionadas vitaminas e proteínas, a fim de nutrir a pele e manter seu equilíbrio.

A Figura 2.6 ilustra o mecanismo de retenção de água promovido pelas três principais classes de agentes hidratantes: os oclusivos, os umectantes e os emolientes.

Figura 2.6 | Mecanismo de ação dos hidratantes



Fonte: Costa (2012, [s.p.]).

Limpeza, esfoliação, tonificação e a involução da pele

Ativos utilizados para limpeza, esfoliação e tonificação Conforme estudado em seções anteriores, para a limpeza da pele usamos os sabonetes que empregam como principal matéria-prima os tensoativos. O Quadro 2.4 mostra os principais ativos utilizados nos tensoativos.

Quadro 2.4 | Principais tensoativos

Tensoativo	Classificação	Propriedades
Lauril Sulfato de Amônio	Primário Aniônico	Possui alto poder umectante com importante poder detergente.
Lauril Sulfato de Sódio	Primário Aniônico	Elevado poder detergente, biodegradável. Requer balanceamento.
Lauril Sulfato de Trietanolamina	Primário Aniônico	Tensoativo suave com baixo poder de espuma.
Lauril Éter Sulfato de Sódio	Primário Aniônico	Excelente relação custo-benefício = boa qualidade de espuma e poder detergente.
Lauril Éter Sulfato de Amônio	Primário Aniônico	Especial poder detergente.
Cocoil Glutamato de Sódio	Primário Aniônico	Derivado de aminoácido e maior biocompatibilidade. Bom sensorial.
Lauril Poliglicosídeo	Secundário não Iônico	Tensoativo suave, boa qualidade de espuma e sensorial agradável. Agente de viscosidade.
Decil Poliglicosídeo	Secundário não Iônico	Tensoativo suave, boa qualidade de espuma e sensorial agradável.
Lauril Éter Sulfocinato de Sódio	Primário Aniônico	Tensoativo suave com baixo poder de espuma. Utilizado em produtos infantis.
Cocoamidopropil Betaina	Secundário Anfótero	Melhora a qualidade de espuma, viscosidade e sensorial.
Cocoisotionato de Sódio	Secundário Aniônico	Favorece espuma cremosa e sensorial hidratante.
Lauroanfoacetato de Sódio	Secundário Anfótero	Melhora a qualidade de espuma e sensorial.
Diestearato Etilenoglicol + Anfótero	Secundário Anfótero	Perolizante e melhora a qualidade de espuma.

Na esfoliação da pele o processo é feito pela descamação da camada córnea com uso de substâncias específicas, como o ácido salicílico. Uma das opções de esfoliação é conhecida como peeling químico.

Nesse processo, a profundidade de penetração dependerá de fatores como o tipo de pele, a área a ser tratada, entre outros. Em peles mais claras podem ser feitos peelings médios e profundos, ao passo que em peles mais escuras, peelings mais superficiais. Os ativos mais usados no peeling estão descritos no Quadro 2.5, de acordo com a profundidade desejada.

Quadro 2.5 | Ativos mais utilizados em peeling de acordo com a profundidade

Muito superficial	Superficial	Médio	Profundo
Ácido glicólico 30 a 50% (1 a 2 min)	Ácido glicólico 50% a 70% (2 a 20 min)	Ácido glicólico 70% (3 a 30 min)	Fenol
Solução de Jessner (1 a 3 camadas)	Solução de Jessner (4 a 10 camadas)	Ácido tricloroacético 35% a 50%	Fórmula de Baker-Gordon
Ácido tricloroacético 10% (1 camada)	Ácido salicílico 20% a 30%	Solução de Jessner + Ácido tricloroacético 35%	
	Ácido tricloroacético 10% a 20%	Ácido glicólico 70% + Ácido tricloroacético 35%	
	Tretinoína 1% a 5%	Fenol 88%	

Para tonificação da pele utilizam-se tônicos que neutralizam o seu pH. Para isso, eles necessitam estar associados a princípios ativos ácidos (orgânicos), a fim de que a neutralização seja efetiva. Os tônicos podem também ser usados com hidratantes e nutritivos, quando os ativos para tal finalidade estão associados.

Involução cutânea e tratamento

Envelhecer faz parte da evolução biológica de todos os seres vivos. Assim como outros órgãos do corpo humano, a pele (maior órgão com 15% do peso corporal total) também envelhece. Estudos atuais mostram que isso começa a acontecer por volta dos 30 anos, no ápice de funcionamento do sistema nervoso central e hormonal. A partir daí haverá degradação.

Com o envelhecimento da pele surgem rugas, flacidez, manchas e também perda da capacidade de regeneração dos tecidos. Consequentemente, a pele perde o brilho e a elasticidade, conforme podemos ver no Quadro 2.6.

Quadro 2.6 | Degradação das funções cutâneas

Função	Alteração Histológica	Efeito
Termorregulação	Diminuição de glândulas sudoríparas, perda de gordura do subcutâneo	Dificuldade de adequar a temperatura corporal
Proteção a agentes do meio ambiente	Afinamento da pele, diminuição de células de defesa e da vascularização	Aumento de infecções
Amortecimento	Perda do coxim gorduroso, diminuição da vascularização	Diminuição
Lubrificação	Diminuição de glândulas sebáceas	Pele seca
Elasticidade	Perda de fibroblastos (colágeno e elastina)	Aparecimento de rugas

Das teorias existentes atualmente sobre pele, pode-se dizer que o envelhecimento cutâneo ocorre pela degradação natural no decorrer do tempo. Uma das causas dessas degradações é pela formação de radicais livres (superóxidos) produzidos pelo próprio corpo humano.

Assimile

Radicais livres desencadeiam o estresse oxidativo celular. Isso acontece porque esses radicais se apresentam instáveis com elétron ímpar e, assim, sequestram elétron de outras substâncias, causando a oxidação. Eles duram pouquíssimo tempo (cerca de milésimos de segundos, mas pelo processo descrito podem se tornar estáveis e causar lesões estruturais).

A carga genética de cada pessoa também influencia o envelhecimento da pele. Mas, além desse fator intrínseco do corpo, a pele, por estar em contato direto com o meio externo, recebe vários estímulos que aceleram esse processo, como fotoenvelhecimento, tabagismo, doenças (diabetes, hipertensão, etc.), entre outros.

Um importante fator externo (extrínseco), no envelhecimento da pele é a exposição ao sol, mais especificamente aos raios ultravioletas (UV) A e B. Essa radiação destrói o colágeno, a elastina e as proteínas da matriz extracelular. A Figura 2.7 mostra tal efeito: o braço exposto ao sol está mais envelhecido que a barriga que não estava exposta com a mesma frequência. Além disso, peles mais claras sofrerão um efeito maior de degradação.

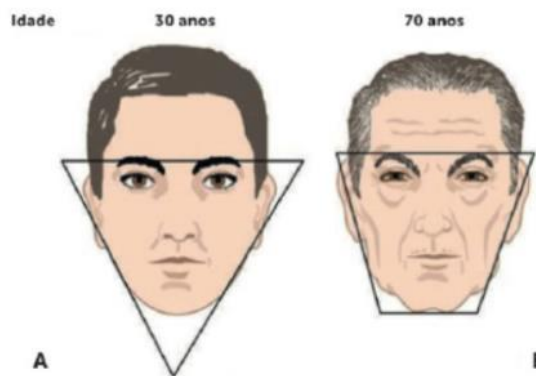
Figura 2.7 | Envelhecimento da pele em área exposta ao sol e não exposta ao sol



Fonte: Nogueira (2014, [s.p.]).

As áreas expostas aos fatores extrínsecos como pescoço, face, braços, mãos, pernas e pés sofrerão mais os efeitos externos e poderão apresentar deterioração, levando a um envelhecimento prematuro. A hipoderme torna-se mais fina e há uma diminuição da vascularização, rarefação de pelos, diminuição da melanina, aparecimento dos pelos brancos, das rugas na face, pés-de-galinha nos olhos, queda da rima bucal, etc. Conforme mostrado na Figura 2.8, as transformações da idade mudam um rosto jovial em formato triangular para um quadrilátero envelhecido.

Figura 2.8 | Envelhecimento na face



Fonte: Vanzin et al. (2011, [s.p.]).

Tratamento anti-idade

Os hormônios têm papel fundamental no envelhecimento da pele, principalmente em mulheres. Na menopausa a pele fica seca, atrofiada, aparecem rugas, há menor capacidade de regeneração e flacidez. Nessa fase, o estrogênio é o hormônio mais importante. Ele deriva em três outros: estrona, estradiol e estriol. Desses, o estradiol é o mais relevante para a pele e, durante a menopausa, ele cai instantaneamente, causando os efeitos já citados.

Há uma relação próxima do estrógeno e do colágeno e também entre o TGF-beta (um tipo de fator de crescimento). Assim, um dos tratamentos anti-idade é o acompanhamento e a regulação dos níveis desse hormônio.

Outro fator usado no combate ao envelhecimento é a adição de citocinas específicas (fatores de crescimento), que contribui para a comunicação entre as células. Com o decorrer da idade esse fator de crescimento vai diminuindo. Assim, a suplementação dessas citocinas é um bom caminho para o tratamento anti-idade.

A seguir alguns ativos utilizados no tratamento do envelhecimento da pele.

Antioxidantes: largamente utilizados nos tratamentos anti-idade, eles trabalham para impedir a oxidação de outras substâncias químicas. Mas para poderem ser usados na pele, os antioxidantes devem ser estáveis e não reagir com outros componentes na fórmula em que são adicionados. Estudos mostram que o uso de mais de um antioxidante é mais eficiente. Alguns exemplos de antioxidantes:

- Bioflavonoides: são encontrados em alguns vegetais. Temos a rutina, a ginkgo biloba e o chá verde.
- Lipossomas PML coenzima: inibem a peroxidação e ajudam o sistema imunológico da epiderme.
- Vitamina C: um dos antioxidantes mais utilizados em cosméticos. Suas propriedades dificultam a reação de oxidação provocada pelos radicais livres.
- Vitamina E: também muito usada nos cosméticos, normalmente em associação com a vitamina C. Previne o estresse oxidativo.

Renovadores celulares: em uma pele normal são necessários aproximadamente 21 dias para que o queratinócito originado na camada inferior chegue até a camada superficial. Com o envelhecimento esse tempo fica cada vez maior. Assim, a função dos renovadores celulares é aumentar o ritmo de renovação celular, aumentar

a síntese de componentes para melhorar a hidratação e, conseqüentemente, a elasticidade da pele. Também favorecem a homogeneidade cutânea e a penetração de cosméticos, otimizando o tratamento. São utilizados para isso ativos de caráter ácido, em geral ácidos orgânicos. Realiza-se a renovação celular por método mecânico fazendo-se o atrito de partículas insolúveis sobre a pele. Esses tipos de esfoliantes originam-se de sementes de frutas ou de alguma fonte mineral. Partículas não esféricas terão melhor resultado na esfoliação. Também pode ser feita a renovação celular biológica com o uso de enzimas que realizam a lise de proteínas na camada córnea, estimulando assim a renovação celular. Para isso são utilizados os princípios ativos complexados com maltodextrina. Um método mais moderno de renovação é a biomimética, em que substâncias similares às fisiológicas da pele são usadas, minimizando efeitos adversos e maximizando a tolerância a esse tipo de cosmético.

Alfa-hidroxiácidos (AHAs): os ativos mais utilizados são: cítrico, glicólico, láctico, málico, mandélico e tartárico. Empregam-se no tratamento de peles fotoenvelhecidas através da aceleração da renovação das células. Eles geram um efeito inflamatório forçando uma produção da matriz extracelular da derme.

Beta-hidroxiácidos: têm atuação semelhante aos AHAs. Eles melhoram a aparência da pele, estimulando a renovação celular. Exemplo: ácido salicílico.

Poli-hidroxiácidos: semelhantes aos AHAs, com a vantagem de serem hidratantes e não causarem irritação. Exemplos: ácido lactobiônico e gluconolactona.

Vitamina A: são usadas para o tratamento da pele devido a seu efeito no tecido epitelial. Exemplos: ácido retinoico e adapaleno.

Ativos Retinol like: estimulam a renovação celular e a síntese de colágeno. São uma boa alternativa ao tratamento com esfoliante convencional por gerarem menos reações cutâneas. Exemplos: lanablue e vitinoxine.

Exemplificando

LANABLUE®. Composição: sorbitol, água, algae extract. Uso de 1% a 5%.

Propriedades: suaviza as rugas. É um extrato de algas cianofíceas endêmicas, originado de Oregon (EUA). Tem altos índices de vitaminas do grupo B, além de aminoácidos e pigmentos específicos. Poderá ser associado a diferentes tipos de formulações anti-idade, com o objetivo de renovar as células. Também utilizado no verão, já que a renovação celular ocorre sem provocar irritação (vermelhidão) da pele.

Ativos pró-lifting: têm por objetivo aumentar a elasticidade e firmeza da pele. Com isso há uma maior hidratação, maior homogeneidade na pele e as rugas ficarão menos evidentes. Dentro dessa classificação, temos ativos do tipo “efeito cinderela” (tensor instantâneo), injection free (da parte interna para a externa) e os inibidores de metaloproteinases (aumentam a permanência de substâncias na matriz extracelular).

Reposição de silícios orgânicos: o silício está presente na estrutura da pele na elastina, no colágeno, além de outros órgãos do corpo humano. À medida que envelhecemos, a quantidade de silício diminui e assim uma reposição desse elemento trará efeitos benéficos para a pele. Exemplo: Methylsilanol mannuronate e Siloxanetriol Alginate Caffeine.

Ativos antimetaloproteinases de matriz: a funcionalidade das metaloproteínas de matriz (MMPS) é de extrema importância para o reparo, crescimento e renovação dos tecidos cutâneos. A exposição solar ativará a metaloproteinase da matriz, resultando em uma pele frágil e flácida. Os ativos irão combater esse processo.

Preenchimento de rugas: rugas podem ser preenchidas com partículas, como uma massa, de modo a ficar menos perceptíveis na pele. O preenchimento

externo para rugas pode ser associado a ativos que tenham efeito de “dentro para fora”. Exemplo: silicone DC 9701.

Fatores de crescimento (citoquinas): as proteínas citoquinas fazem a comunicação entre as células, que é fundamental para o tecido celular executar suas funções. Este processo de crescimento vai diminuindo com a idade e, assim, é feita a suplementação desse fator de crescimento. Algumas funções que são afetadas com a idade: cicatrização, estimular a matriz extracelular para formar o preenchimento das camadas da pele. Exemplo: nanofactor EGF (Fator de Crescimento Epidermal).

Toxina botulínica (TB): surgiu inicialmente para tratamento oftalmológico, mas há décadas vem sendo utilizada na cosmetologia para tratamento de envelhecimento da pele. Atualmente é um dos principais medicamentos disponíveis no mercado para rejuvenescimento. A TB, considerada um neuro-modulador, é produzida pela bactéria *Clostridium botulinum* e age como bloqueador de liberação da acetilcolina na junção neuromuscular (JNM), impedindo que o pulso nervoso seja transmitido de um neurônio a outro. Com isso ocorre a inibição da contração do músculo e, conseqüentemente, o relaxamento na região das rugas que serão assim atenuadas. Alguns exemplos comerciais da TB: Botox®, Dysport®, Prosigne®, Botulift®.

Loção demaquilante, gel esfoliante, despigmentantes e hidratantes faciais

A pele necessita de limpeza para remover impurezas, resíduos, poluição, óleos, protetor solar e maquiagem. Alguns desses itens podem não ser totalmente retirados com o uso de sabonetes comuns, principalmente alguns ativos utilizados em maquiagem, para esses fins são indicados os demaquilantes, que têm fórmula direcionada a deixar a pele limpa e purificada e com poros desobstruídos. A razão para seu uso principal, a remoção de maquiagem, é que o acúmulo desta pode gerar vários problemas na pele, como irritação, acne e, em longo prazo, os efeitos podem ser mais agressivos. Além disso, maquiagem e também protetor solar depositados

por muito tempo na pele podem favorecer o surgimento de reações oxidativas, levando ao seu envelhecimento. Igualmente a outros produtos, os demaquilantes devem ser usados de acordo com o tipo de pele. Demaquilantes com oil free, por exemplo, são recomendados para pele oleosa. O demaquilante também deve ser utilizado de acordo com o tipo de maquiagem. As mais oleosas exigirão demaquilantes com maior poder de limpeza para óleos.

Além dos demaquilantes, loções de tonificação, sabonetes e gel esfoliante são também bons agentes de limpeza para a pele. Lembrando que no caso do gel o uso de grãos e sementes, cristais e microesferas irá favorecer a descamação da pele, funcionando como um estímulo para a renovação celular e contribuindo no tratamento do envelhecimento cutâneo.

Os despigmentantes são usados nas hiperpigmentações, sobretudo no melasma. A substância mais utilizada é a hidroquinona (5% a 10%). Há também despigmentantes mais fracos, como a água oxigenada a 20 volumes (50%), o bicloreto de mercúrio (1% a 2%), o acetato de chumbo (1%), o sulfato de zinco (1%) e o ácido kójico (2% a 7%). Eles podem ser usados com gel, creme ou loção e devem ser aplicados progressivamente.

Manchas na pele podem ter diferentes fatores, como genético (vitiligo, síndrome de Albright, Nevo de Ito), metabólico (hemocromatose), endócrino (hipopituitarismo, gravidez), inflamatório (hanseníase, lúpus discoides eritematosos), nutricional (deficiência crônica de proteínas, de vitamina B12), físico (queimaduras, radiação), entre outros. Portanto, ao se tratar uma pigmentação, deve-se também tentar entender a causa dessa mancha a fim de se evitar um possível ressurgimento.

Para a hidratação cutânea, os produtos hidratantes devem estar dimensionados para as necessidades lipídicas de cada área a ser aplicada. Assim, um hidratante para as pernas terá menos lipídeos que hidratantes faciais, os quais por sua vez devem ser também ricos em água.

Vale ressaltar que hidratantes, tanto faciais como corporais, em geral, são muito importantes no processo de involução cutânea, uma vez que no envelhecimento da pele (intrínseco e extrínseco) também ocorrem alterações no grau de hidratação. Ao envelhecer, a pele costuma ficar mais seca, essa sensação de pele seca é consequência da degradação da barreira cutânea que perde água e desidrata a pele.