

**UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

**CUIDADOS DERMOCOSMÉTICOS PARA UMA PELE
SAUDÁVEL: ACONSELHAMENTO FARMACÊUTICO
NOS CASOS MAIS COMUNS**

Adriana Isabel Palhares Fernandes

Monografia

Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Orientadora Mestre Isabel Maria Pires Sebastião Ramalhinho

Co-orientadora Dra. Tânia Isabel Martins do Nascimento

2012

**UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

**CUIDADOS DERMOCOSMÉTICOS PARA UMA PELE
SAUDÁVEL: ACONSELHAMENTO FARMACÊUTICO
NOS CASOS MAIS COMUNS**

Adriana Isabel Palhares Fernandes

Monografia

Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Orientadora Mestre Isabel Maria Pires Sebastião Ramalhinho

Co-orientadora Dra. Tânia Isabel Martins do Nascimento

2012

CUIDADOS DERMOCOSMÉTICOS PARA UMA PELE SAUDÁVEL: ACONSELHAMENTO FARMACÊUTICO NOS CASOS MAIS COMUNS

Declaração da autoria de trabalho

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

Copyright © 2012 Adriana Isabel Palhares Fernandes. Todos os direitos reservados.

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido, ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

“Tudo pode atravessar a pele,
mas nada a atravessa com
facilidade” [Kingman]

Agradecimentos

Quero agradecer, em primeiro lugar, a Deus por ter iluminado o meu caminho, pela fé, força e coragem nesta longa caminhada.

Agradeço também às Professoras que me acompanharam na realização deste trabalho, pelas correções e sugestões relevantes feitas durante toda a orientação. A Professora e Mestre Isabel Maria Pires Sebastião Ramalinho, minha orientadora, pela disponibilidade e ajuda sempre demonstrada. À Dra. Tânia Isabel Martins do Nascimento, minha co-orientadora, agradeço toda a disponibilidade sempre demonstrada, todas as oportunidades recebidas pelo convívio com o seu exemplo de excelente conhecimento acadêmico e humano que não permitiram que nada menos que o melhor de mim fosse dado/ oferecido.

À minha Mãe, o maior exemplo de força e coragem que conheço, o meu grande agradecimento, por todo o apoio, coragem e compreensão, grande exemplo de amor, carinho, afeto e trabalho, que sempre me incentivou a superar os inúmeros desafios que travei para completar a minha formação acadêmica.

Ao meu pai, que independentemente do lugar que Deus lhe destinou, sinto que pede por mim e me dá força para nunca desistir e sempre seguir em frente.

Ao Abílio por todo o incentivo e força de que tudo era possível.

Ao meu namorado, Paulo, um especial agradecimento, por todo o amor e carinho, demonstrado, por toda a paciência, pelas longas conversas de receios e dúvidas aquando a realização deste trabalho pelo medo de não o estar a fazer corretamente, pelo incentivo e exemplo, pela dedicação e ajuda incansável que ao longo de todo este tempo fez-me acreditar que tudo era possível.

À minha família, por todo o apoio e incentivo sempre demonstrado ao longo de todo este tempo, em especial, a minha prima, Paula, pela compreensão e atenção sempre dada nos meus desabafos diários, aquando da realização desta tese e pelas palavras sempre amigas e motivadoras que me deu. À minha tia, Prazeres, que de longe ou perto sempre me incentivou e deu força fazendo-me acreditar que tudo isto era possível e que a vida é para ser vivida ao máximo e que em todas as etapas devemos dar o melhor de nós, para superarmos com mérito todos os obstáculos.

E por fim, mas não menos importante a todos os meus verdadeiros amigos, que de longe ou perto, sempre se mostraram disponíveis para escutar as minhas dúvidas e ansiedades, apoiando-me sempre, dando-me ânimo, força e alegria, fazendo-me acreditar que tudo é possível com trabalho e dedicação, que este era mais um desafio a ultrapassar. E permitindo que todos os momentos com eles, durante os tempos em que estávamos juntos em convívio ou quando tal não era possível, muitas vezes, devido à distância, pelo telefone ou internet, desanuviassem a ansiedade desta última etapa e me dessem alegria e motivação para continuar.

À ordem dos farmacêuticos pela disponibilidade em disponibilizar alguma bibliografia necessária para a realização desta monografia.

ÍNDICE

Capítulo I - Introdução	14
Fórmulas galénicas – breve abordagem.....	25
Fotoproteção	28
Capítulo II - A pele do bebé	37
Cuidados gerais com a pele do bebé	38
Limpeza da pele do bebé.....	38
Hidratação	40
Proteção solar nos bebés e nas crianças	41
Patologias cutâneas mais frequentes na pele do bebé	42
Dermatite da fralda	42
Caracterização	42
Aconselhamento farmacêutico	45
Dermatite atópica.....	47
Caracterização	47
Aconselhamento farmacêutico	49
Dermatite seborreica.....	52
Caracterização	52
Aconselhamento farmacêutico	54
Capítulo III – A pele do adolescente/jovem	59
Cuidados gerais com a pele jovem.....	60
Limpeza.....	60
Hidratação	63
Proteção solar	64
Acne	65

Características.....	65
Tratamento.....	69
Tratamento tópico.....	70
Agentes queratolíticos.....	70
Antibióticos tópicos.....	71
Tratamento sistémico.....	73
Antibioterapia oral.....	73
Retinóides orais.....	74
Terapia hormonal.....	76
Tratamento cirúrgico.....	77
Rosácea.....	77
Tratamento.....	80
Capítulo IV – Cuidados a ter com a pele durante a gravidez.....	86
Higiene e hidratação durante a gravidez.....	86
Estrias.....	87
Hiperpigmentação.....	90
Melasma ou cloasma.....	90
Línea nigra.....	91
Higiene e hidratação pós-parto.....	92
Capítulo V – Envelhecimento cutâneo.....	94
Alterações dermatológicas do envelhecimento.....	94
Prevenção e tratamento do envelhecimento cutâneo.....	98
Hiperpigmentação – melasma.....	104
Aconselhamento Farmacêutico e tratamento.....	106
Conclusão.....	112
Referências Bibliográficas.....	113

Índice de Quadros

Quadro 1.1- Classificação de fotótipos segundo Fitzpatrick.	31
Quadro 3.1. Classificação da acne de acordo com o tipo de lesão predominante existente.....	68
Quadro 3.2. Princípios ativos utilizados no tratamento tópico da rosácea	84

Índice de Figuras

Figura 1.1. Estrutura da pele, hipoderme e estruturas anexas	18
Figura 1.2. A componente UV do espectro electromagnético	28
Figura 1.3. Penetração dos diferentes comprimentos de onda da radiação UV na pele	29
Figura 1.4. Representação dos fotótipos segundo Fitzpatrick.....	32
Figura 1.5. Relação entre a absorvância e o valor de FPS.	35
Figura 2.1. Ilustração dermatite das fraldas.	43
Figura 2.2. Zonas de aparecimento de eczema em crianças (a) e bebés (b)	49
Figura 2.3. Crosta láctea em bebés	54
Figura 3.1. Classificação de rosacea em quatro subtipos atendendo às características clínicas apresentadas. (a) subtipo 1 - rosácea erythematotelangiectatic, (b) subtipo II - rosácea papulopostular, (c) subtipo III - rosácea phymatous, (d) subtipo IV - rosácea ocular.....	79
Figura 4.1. Manifestação de estrias na grávida	88
Figura 4.2. Manifestação de melasma de forma extensiva do melasma	91
Figura 4.3. Aparência da linha nigra durante a gestação	92

Lista de Abreviaturas e Símbolos

Símbolo	Descrição	Unidades
ADN	Ácido Desoxirribonucleico	Daltons
AGE	Ácidos Gordos Essenciais	-
AHA	α -Hidroxiácidos	-
A/O	Água em óleo	-
Cm	Centímetros	Metro
DF	Dermatite das Fraldas	-
DS	Dermatite Seborreica	-
FHN	Fator de Hidratação Natural	-
FPS	Fator de Proteção Solar	-
HDL	<i>High Density Lipoprotein</i>	-
KOH	Hidróxido de Potássio	-
mm	Milímetros	Metro
MMPs	Metiloproteases	-
nm	Nanómetros	Metro
O/A	Óleo em água	-
PF	<i>Paeoniflorim</i>	-
CoQ10	Coenzima Q10	-
ROS	Espécies Reativas de Oxigénio	-
TEWL	Perda Transepidermal de água	-
TiO ₂	Dióxido de Titânio	-
TIMPS	Inibidores das Metaloproteases	-
UV	Ultravioleta	-
VIH	Vírus da Imunodeficiência Humana	-
ZnO	Óxido de Zinco	-

Resumo

Desde da antiguidade que o ser humano se preocupa com a sua aparência externa, em especial com a pele, gastando muito tempo, dinheiro e esforço. Para além do desenvolvimento de cosméticos, surgiram também produtos mais complexos, os cosmeceúticos, que diferem dos cosméticos devido a poderem influenciar a função biológica da pele, causando modificações positivas e duráveis.

Ao longo da vida humana a pele vai sofrendo modificações mediante a fase em que nos encontramos. Ao nascimento e na infância, com a pele ainda imatura e mais suscetível às agressões externas, são necessários cuidados acrescentados. As dermatoses abordadas que aparecem mais frequentemente nesta fase são: dermatite das fraldas, dermatite atópica e dermatite seborreica. Já na adolescência, fase de afirmação, a aparência ganha especial atenção, sendo que o que mais afeta o jovem adolescente são as imperfeições, geralmente devidas à acne. A rosácea característica de uma pele sensível aparece principalmente entre os 30 e os 50 anos, não apresenta um risco de vida, no entanto tem um impacto negativo na vida do indivíduo que a possui. Sendo a gravidez uma fase marcante da vida humana torna-se pertinente abordar as modificações que ocorrem na pele nesta fase.

Desde da antiguidade que o ser humano procura combater o envelhecimento, muitos avanços têm havido, no entanto muito ainda há para descobrir, sendo cada vez mais uma área emergente.

A proteção solar deve ser contínua ao longo da vida, pois o sol pode causar danos irreparáveis no organismo humano para além de contribuir para o envelhecimento precoce da pele. Pela proximidade que geralmente tem com as pessoas, o farmacêutico deve estar à vontade para aconselhar, em cada situação as melhores medidas a serem tomadas, clarificando as dúvidas e desmitificando preconceitos.

O principal objetivo deste trabalho foi rever alguma literatura disponível acerca da dermofarmácia e cosmética e o seu aconselhamento, desenvolvendo um trabalho que resume os principais aspetos a ter em consideração no aconselhamento de forma a auxiliar os profissionais de farmácia no desenvolvimento da sua profissão.

Palavras-chave: Acne, adolescência, dermatite, estrias, gravidez, hidratação, melasma, pele, proteção solar, rosácea, rugas.

Abstract

Since ancient humans who care about their outward appearance, especially skin, spending a lot of time, money and effort. Apart from developing cosmetic substances also appeared more complex, cosmeceuticals. This are different from the cosmetics because they can affect the biological function of the skin, causing durable and positive changes.

During life human skin changes through the phase of body development. At birth and in childhood with skin still immature and more susceptible to external aggression, where added care is needed. The dermatoses which appear more frequently in this phase are: diaper rash, atopic dermatitis and seborrheic dermatitis. At teenager phase what else affects young adolescent is the acne. The characteristic of rosacea sensitive skin appears mostly between 30 and 50 years, does not present a risk to life, however has a negative impact on the life of the individual who possesses it. In pregnancy is a phase of remarkable human life becomes relevant to address the skin changes that occur in this stage.

Since antiquity in order to combat aging, many advances occurs in this field, however there is still much to discover.

The sun protection should be continuous throughout life, because the sun can cause irreparable damage to the human body and contribute to premature skin aging.^{18, 19} Due to the proximity which people generally have the pharmacist must be comfortable counsel, in each situation the best measures to be taken, clarifying doubts and prejudices demystifying.

The majors aims of this study was to review some literature available about dermopharmacy and cosmetics and their advice, developing a work that summarizes the main aspects to be considered in counseling in order to help professionals in the development of the pharmacy profession.

Keywords: Acne, adolescence, dermatitis, stretch marks, pregnancy, hydration, melasma, skin, sunscreen, rosacea, wrinkles.

Capítulo I - Introdução

Numa sociedade cada vez mais preocupada com a aparência física e mais exigente no aconselhamento, devido à informação disponível, torna-se crucial que o farmacêutico esteja à vontade para abordar a temática e aconselhar da melhor forma possível, cada situação em particular. Os cuidados de higiene e os cuidados com a pele constituem assim uma oportunidade da intervenção farmacêutica, devido ao conhecimento dos aspetos da fisiologia da pele assim como do conhecimento acerca dos vários produtos formulados para esse efeito.¹

Sendo a pele sem imperfeições considerada atraente, a pele com acne sinal de embaraço para os adolescentes ou as rugas sinal de envelhecimento que desde de cedo o ser humano procura contrariar esta tendência, despendendo muito tempo, dinheiro e esforço.²

A pele pode indicar desequilíbrios fisiológicos orgânicos, sendo que alguns apenas ocorrem neste sistema, como as verrugas e a acne. No entanto, há perturbações de outras partes do corpo que se podem refletir no sistema tegumentar, sendo este muito importante para o diagnóstico.^{2,3}

Os cosméticos (do grego *Kosmeticos* = a embelezar) são substâncias, misturas ou formulações, que se aplicam na pele com a função de a limpar, modificar o seu aspeto, proteger e a manter em bom estado, não alterando a sua estrutura ou funções.^{3,4}

Na antiguidade, os cosméticos tinham como objetivo principal, disfarçar os defeitos físicos, como o mau cheiro. Com a mudança dos hábitos de limpeza e cuidado pessoal, o seu uso, atualmente é muito mais difundido e diferente do que acontecia, por exemplo, nas cortes europeias no século XVIII. Mediante a cultura, os cosméticos são vistos de modo diferente, sendo a sua legislação também diferente. Deste modo é muito difícil fazer-se uma distinção entre os cosméticos para o embelezamento, como as maquilhagens e os cosméticos destinados ao cuidado pessoal e à obtenção de resultados específicos, como redução na formação de rugas.³

As evidências arqueológicas do uso de cosméticos para higiene pessoal e embelezamento remontam a 4000 mil anos antes de Cristo.³ Os primeiros registos são dos egípcios, que pintavam os olhos com sais de antimónio, para assim evitarem a contemplação direta do deus RA, representado pelo sol. A gordura vegetal e animal, a

cera das abelhas, assim como o mel e o leite eram utilizados na preparação de cremes para proteger a pele das temperaturas elevadas e da baixa humidade do clima desértico da região. Existem também registos que a rainha Cleópatra tomava banho com leite, frequentemente, para assim manter a pele e os cabelos hidratados.^{3,5}

Também na bíblia se encontra vários registos do uso de cosméticos como os tratamentos de beleza e os banhos de bálsamos que Ester tomava para amaciarem a pele; a lavagem dos pés de Jesus, por Maria, irmã de Lázaro, com vários perfumes e óleos de banho.^{3,6}

Os primeiros povos a produzir sabões foram os gregos e os romanos. Estes sabões eram preparados a partir de extratos vegetais, muito comuns no mediterrâneo, como o azeite e o óleo de pinho. Para poderem incorporar diferentes personagens, os atores do teatro romano usavam muita maquilhagem. As pastas eram feitas misturando óleos com pigmentos naturais extraídos de vegetais (açafraão ou mostarda), assim como de rochas. Devido a muitos pigmentos minerais da época conterem chumbo ou mercúrio, as mortes por intoxicação eram muito comuns entre os atores.^{3,6,7}

Na idade Média, com a queda do império Romano, depois das invasões Bárbaras, os banhos entraram em declínio, apenas no Império Bizantino se manteve esta tradição, daí hoje se usar a expressão de “banhos turcos”.³

Já no século X, para limpar, eliminar piolhos e combater outras infeções do couro cabeludo, os cabelos eram lavados com misturas de ervas e argilas. Com a epidemia da peste negra, no século XIII, os banhos foram proibidos, o radicalismo religioso e a medicina da época, defendiam que a água quente abria os poros e permitia assim a entrada da peste no corpo. Nos séculos seguintes, os europeus evitaram os banhos e só usavam a água para matar a sede. As práticas de higiene eram mínimas, usavam-se pastas ou perfumes para a higiene pessoal, tendo isto contribuído para o crescimento do uso da maquilhagem, assim como dos perfumes.³

Ao longo do século XIX o reconhecimento do benefício da higiene pessoal cresceu. A influência do romantismo, assim como o contacto dos europeus com os povos indígenas das Américas, em que a cultura estava associada ao banho e à higiene, fez renascer o pensamento do banho como um ato saudável. O ano de 1878 foi o ano do lançamento do primeiro sabonete, contudo foi no século XX que a indústria dos cosméticos mais cresceu. Em 1910 foi aberto o primeiro salão de beleza do mundo. Várias inovações ocorreram nesta época, devendo-se realçar os desodorizantes em tubos, tinturas para o

cabelo pouco tóxicas, assim como dentífricos com flúor. Empresas multinacionais lançaram novidades como a venda direta e o público masculino tornou-se também alvo da indústria cosmética. A maquiagem básica foi-se diversificando e sofisticando. Surgiram também os cosméticos multifuncionais. Neste século, os α -hidroxiácidos, utilizados em cremes para renovar a pele começam a ser substituídos por enzimas mais eficazes, sendo a tendência a descoberta de novas matérias-primas multifuncionais. Hoje em dia, o conhecimento evolui no sentido da manipulação genética de modo a melhorar a estética.³

O objetivo da cosmética é tentar promover a higiene cutânea e os cuidados da pele, de modo a torná-la macia, saudável e bela. Os cosméticos podem ser classificados como: cosméticos de limpeza, tais como os sabões, champôs, loções de *toilette*; cosméticos de proteção, como os cremes de dia e noite, protetores solares e óleos de banho; cosméticos de beleza, perfumes, batons de lábios e vernizes; cosméticos de promessa, como os hidratantes, cremes refirmantes e nutritivos e os cosméticos de correção como os desodorizantes, os cremes depilatórios e as tintas de cabelo. Todos estes produtos obedecem a formulações e características próprias que os diferenciam, quer pela sua ação quer pela sua utilização.⁴

Nos últimos tempos surgiram produtos com funções mais complexas do que a limpeza ou o embelezamento, os cosmecêuticos.³ O termo cosmecêuticos, foi criado há aproximadamente 25 anos por Albert Kligman, da Universidade da Pensilvânia, para definir produtos com substâncias ativas que não podiam ser considerados cosméticos ou medicamentos.⁸ Tal como os cosméticos, os cosmecêuticos são aplicados na pele, sendo diferentes uma vez que contêm substâncias que podem influenciar a função biológica da pele, proporcionando uma pele saudável.^{9,10} São produtos de uso pessoal que atuam benéficamente sobre o organismo, causando modificações positivas e duráveis na saúde da pele, mucosas e couro cabeludo. São produtos que usam substâncias químicas como matérias-primas: colagénio, elastina, retinoides, antioxidantes e agentes de despigmentação.^{3,11} Os cosmecêuticos são produtos muito populares, principalmente os que ajudam no tratamento e prevenção do envelhecimento.⁸

Nos anos 80, deu-se a revolução dos nutracêuticos, despoletada por estudos clínicos publicados em revistas médicas que mostravam benefícios da ingestão oral de algumas substâncias como: cálcio, fibras e óleo de peixe. Os nutracêuticos começaram então a

ser definidos como substâncias que são alimentos, que proporcionam benefícios médicos para a saúde, como prevenção e tratamento de determinadas patologias.^{12,13}

Os nutricosméticos são um novo conceito no campo da cosmética. Estes podem ser descritos como alimentos ou suplementos orais que produzem um benefício na aparência, designados por vezes como as “pilulas da beleza”.¹³ Há autores que defendem que os nutricosméticos são produtos formados pela intersecção dos cosmecêuticos e os nutracêuticos.¹³ Inicialmente foram utilizados para combater a celulite, hoje em dia destinam-se a diferentes necessidades da pele, como combater as rugas, os radicais livres oriundos da radiação solar e têm um efeito anti envelhecimento. São formulados e comercializados fundamentalmente pra fins de beleza. Em suma, é um conceito novo, que ainda está em desenvolvimento.^{9,13}

No decorrer da vida académica, uma das áreas que mais depreendeu atenção foi a dermofarmácia e cosmética, pois é uma das áreas em que o farmacêutico encontra abertura para exercer com autonomia um aconselhamento especializado, numa área cada vez mais emergente. Neste âmbito pretende-se com o presente trabalho compilar informação no domínio da dermatologia, nos diferentes estados de desenvolvimento da pele humana, dos cuidados gerais e das patologias mais comuns a este órgão associadas, para um melhor aconselhamento no futuro nesta área.

A pele

A pele está situada na interface entre o organismo e o mundo exterior, possui muitas funções importantes para além da aparência, sendo as duas principais, a função de relação e a de proteção.^{2,14} No que concerne à função de relação, é uma função psicossocial, um órgão sensorial, que se relaciona com o sistema nervoso central e o sistema imunitário. Já a função de proteção está relacionada com inúmeros fatores, nomeadamente:

- A informação sensorial, pois contem recetores sensoriais capazes de detetar o calor, o frio, o tato, a pressão e a dor;
- A informação imunitária, reconhecimento de características antigénicas pelas células de *Langerhans*, células do sistema imunitário;

- A homeostasia, regulação da temperatura;
- A função de barreira, de dentro para fora impede perdas insensíveis de água e de fora para dentro, funciona como uma barreira mecânica contra traumatismos e entrada de microrganismos;
- A produção de vitamina D quando exposta à luz ultravioleta (UV);
- A saída de pequenas quantidades de produtos de excreção.^{2,15,16}

A pele é formada por duas camadas principais de tecido, a derme e a epiderme, que assentam numa terceira camada, a hipoderme, tecido celular subcutâneo que une a pele aos ossos e músculos subjacentes e lhes fornece vasos sanguíneos e nervos (figura 1.1).^{16,17} A hipoderme é constituída principalmente por tecido conjuntivo laxo, adipócitos, macrófagos e fibroblastos.¹⁴

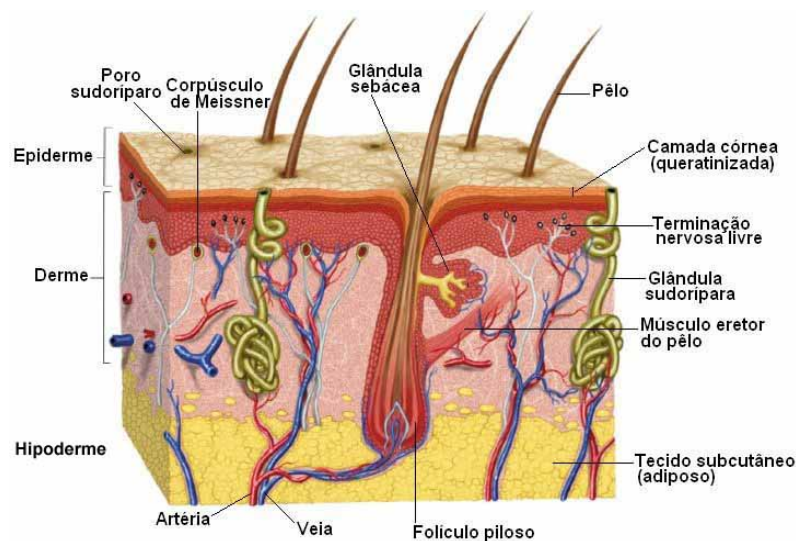


Figura 1.1. Estrutura da pele, hipoderme e estruturas anexas.¹⁸

A derme é uma camada de tecido conjuntivo que se encontra unida à hipoderme, sendo responsável pela maior parte da resistência da pele, suportando as camadas superiores.^{2,16} É constituída por tecido conjuntivo com fibroblastos, e escassas células adiposas. É constituída por fibras de colagénio, fibras elásticas (elastina) e fibras reticulares (reticulina), sendo o colagénio o principal tipo de fibra do seu tecido conjuntivo. Encontram-se também vasos linfáticos, folículos pilosos, glândulas sebáceas, terminações nervosas e escassos vasos sanguíneos. O colagénio é um conjunto

de glicoproteínas produzidas pelos fibroblastos. Existem quatro tipos de colagénio: colagénio tipo I,II,III e IV. O colagénio tipo I é o principal constituinte (70%) sendo o mais importante para a elasticidade. A produção de colagénio é máxima na adolescência, começando a diminuir a partir dos trinta anos, sendo umas das causas da formação de rugas e da flacidez da pele. A elastina são fibras elásticas, que formam uma rede ao redor das fibras de colagénio. Estas fibras permitem o reposicionamento das fibras de colagénio após uma força de tração. Também tem a função de sustentar os pequenos vasos sanguíneos que irrigam a pele. O pico de produção de elastina é na adolescência e na gravidez, quando a sua produção não é suficiente ocorre a formação de estrias.^{2,3}

A derme encontra-se dividida em duas camadas: derme reticular ou profunda e derme papilar. A derme reticular é a principal camada da derme, sendo continua com a hipoderme, é constituída por tecido conjuntivo denso e irregular. A derme papilar é constituída por tecido conjuntivo laxo, feixes de fibras mais finas e dispostas de uma forma mais soltas, possuindo papilas dérmicas que se prolongam até a epiderme.^{16,19}

A derme contém, entre outros constituintes milhões de glândulas secretoras incluindo as principais glândulas da pele écrinas, apócrinas e sebáceas cujas secreções atingem a superfície da pele através dos poros da epiderme.²⁰

Por fim, a camada mais superficial da pele, a epiderme, que não é tão espessa como a derme, não contém vasos sanguíneos e é alimentada através de difusão a partir dos capilares da derme papilar. A maior parte das células da epiderme são queratinócitos, responsáveis pela resistência estrutural e pelas características de permeabilidade da epiderme, uma vez que produzem queratina. Ao amadurecerem vão migrando para a superfície e transformam-se em corneócitos (queratinócitos mortos).¹⁶ As restantes células da epiderme são melanócitos, que contribuem para a cor da pele através da produção de melanina, células de *Langerhans*, e células de *Merckel*, células epidérmicas especializadas associadas a terminações nervosas, responsáveis por detetar o tato superficial e a pressão superficial.^{2,16}

Os queratinócitos são produzidos nas camadas mais profundas, e à medida que novos se formam, estes empurram os mais antigos para a superfície onde descamam. As células mais exteriores protegem as células mais profundas. À medida que se deslocam das camadas epidérmicas mais profundas, as células mudam de forma e composição, sendo

este processo designado de queratinização que se caracteriza pela migração das células para a superfície em simultâneo com aumento do seu conteúdo em queratina. Durante este processo as células acabam por morrer, formando uma camada exterior resistente à abrasão e que forma uma barreira impermeável. Devido ao facto de a queratinização ser um processo contínuo e possível de se reconhecer as diferentes fases de transição em que as células se encontram, a epiderme pode assim ser dividida em cinco diferentes estratos: estrato germinativo, estrato espinhoso, estrato granuloso, estrato translúcido e por último o estrato córneo.^{2,16} O número de células em cada estrato e o número de camadas na pele variam consoante a sua localização no corpo.²

O estrato basal ou germinativo une a derme à epiderme através dos hemidesmosomas. Tem um papel fundamental na regeneração da epiderme, pois de todos os estratos da epiderme é o único onde ocorre divisão celular.¹⁶ As células dividem-se por mitose e algumas delas, recém-formadas incorporam-se nas camadas mais superficiais. Contêm melanócitos, que produzem grânulos com melanina em organelos especializados, os melanossomas, que são subsequentemente transferidos para os queratinócitos, onde a melanina tem um papel de fotoproteção. Os melanócitos funcionam como produtores de um protetor solar fisiológico, a melanina, que é libertada por indução da exposição solar.^{19,21}

Superficialmente em relação ao estrato germinativo encontra-se o estrato espinhoso. À medida que as células desta camada vão sendo empurradas para a superfície, vão se achatando. Os seus desmosomas, que mantêm os queratinócitos unidos, vão-se quebrando formando-se seguidamente outros. Nos queratinócitos formam-se mais fibras de queratina e novos organelos contendo membranas e cheios de lípidos, os corpos lamelares. Nesta camada há uma quantidade limitada de divisões celulares. Nas camadas mais superficiais a esta já não ocorrem mitoses. Neste estrato localizam-se ainda as células de *Langerhans*, que têm uma função imunitária.^{2,19}

Relativamente ao estrato granuloso, este é constituído por células achatadas, onde ocorre a produção de tonofibrilas que permitem a coesão do estrato córneo.¹⁹

A camada translúcida é uma zona fina e clara sobre a camada granulosa. Neste estrato as células são submetidas a uma grande atividade enzimática, adquirem um aspeto brilhante e homogéneo, as células morrem e ao subir podem desenvolver funções

protetoras.¹⁶As camadas de células presentes neste estrato tem limites pouco distintos são achatadas e anucleadas com um aspeto homogêneo e translucido.²

A última e mais superficial das camadas da epiderme é o estrato córneo. Este é constituído por uma fina camada de células mortas, os corneócitos, que são constituídos por cerca de 70 a 80% de queratina, 20% de lípidos, dos quais ceramidas, triglicéridos e ácidos gordos essenciais (AGE), e 15% de água. Este estrato funciona como uma barreira cutânea e regula a hidratação cutânea.^{2,19}

As células na epiderme estão em constante processo de proliferação e diferenciação, renovando-se aproximadamente a cada 30 dias. Um ciclo celular completo começa com a divisão celular no estrato basal, continua com a queratinização e termina quando a célula se perde por descamação.¹⁶

Para além da barreira córnea a barreira cutânea é também formada pelo filme hidrolipídico, que cobre a barreira córnea. Para a composição do filme hidrolipídico para além dos compostos presentes no estrato córneo, também contribuem o sebo segregado pelas glândulas sebáceas (fase oleosa) e o suor segregado pelas glândulas écrinas (fase aquosa). Esta emulsão natural varia consoante dos tipos de pele. Este filme hidrolipídico ajuda na proteção da desidratação da pele.²⁰

A pele possui ainda anexos como os pelos, as glândulas sebáceas, glândulas sudoríparas (écrinas e apócrinas) e as unhas.²

Ao longo da vida a pele vai sofrendo modificações, deste modo mediante a fase na vida em que nos encontramos, a constituição da pele é diferente, sendo também diferentes os cuidados que lhe devemos prestar, tendo em conta a sua constituição.¹⁴

A constituição da pele dos recém-nascidos e das crianças tem diferenças morfológicas e funcionais da pele dos adultos, conseqüentemente os cuidados que se devem prestar são diferentes.²² A pele do recém-nascido é um órgão imaturo, o seu desenvolvimento ocorre durante os primeiros meses, e até anos, dependendo do parâmetro que se está a avaliar.^{1,22} Durante este período é necessário garantir o seu crescimento saudável, sem irritação, inflamação e ao mesmo tempo criar uma sensação de bem-estar.²² Apesar de ser estruturalmente semelhante à pele do adulto, à nascença a pele é mais fina, frágil e suscetível à agressão química, física ou mecânica, e com maior probabilidade de contrair infeções.¹ Embora através da análise histológica se considere a maturação epidérmica concluída antes do nascimento, o que de facto acontece é que como as

glândulas sudoríparas e as glândulas sebáceas ainda não estão a funcionar de forma madura, faz com que a pele dos recém-nascidos ainda não esteja totalmente desenvolvida. A hipofunção das glândulas sebáceas e sudoríparas faz com que o filme hidrolipídico seja ainda insuficiente promovendo uma menor proteção contra a desidratação e a secura. O processo de maturação da pele é assim contínuo durante os primeiros anos de vida.^{1,21}

Ao nascer, a pele dos bebés é relativamente mais áspera do que outras crianças mais velhas. Durante os primeiros trinta dias de vida a pele suaviza. O facto de a pele ser áspera e a sua hidratação parecem estar correlacionados, sendo o alisamento da pele acompanhado por um aumento da hidratação. A hidratação da pele tende a aumentar nas primeiras semanas após o nascimento devido ao aumento da maturação funcional das glândulas sudoríparas écrinas.²¹

Na pele do bebé e da criança a derme papilar e reticular é pouco diferenciada ao contrário dos adultos. A derme e a epiderme são de reduzida espessura (cerca de 4 vezes menos). As fibras de colagénio e elastina encontram-se ainda imaturas, existindo em menor quantidade e menos funcionais, embora os fibroblastos se encontrem muito ativos. A pele tem menos pelos que a do adulto, uma vez que o sistema piloso evolui com a idade.^{1,14}

A pele dos bebés tem corneócitos, mas estes são menores e mais finos, fazendo que seja uma pele mais permeável, mais fina e frágil do que nos adultos. A aderência entre as células também é menor. A relação da superfície corporal e o peso do recém-nascido é muito mais elevada do que no adulto, o que aumenta o risco de toxicidade por absorção sistémica de substâncias de aplicação tópica.²¹

Para reter a água e manter a pele hidratada, os corneócitos contêm moléculas higroscópicas, fatores de hidratação natural (FHN) que atuam como humectantes, e que são produzidos durante o processo de maturação dos corneócitos.²¹ Na pele infantil (entre os 3 e os 12 meses) a concentração de FHN é significativamente mais baixa do que nos adultos. No entanto, esta é mais hidratada que a do adulto, apesar de esta baixa concentração de FHN, devendo haver outros mecanismos que regulam a homeostasia da água nos lactentes, tais como, o estrato córneo mais fino, a taxa de descamação mais elevada e a diferente estrutura da pele dos bebés que potencia a retenção de água no estrato córneo.²¹ Embora o conteúdo em água seja superior à dos adultos, nos bebés é

mais facilmente eliminada pela transpiração, principalmente na pele da cabeça e no couro cabeludo.²³

Segundo *Stamatas et al* (2011) embora as crianças tenham um número elevado de melanócitos, apresentavam uma menor concentração de melanina em locais expostos ao sol comparativamente aos adultos. Este é um fator muito importante a ter em conta aquando da exposição solar, uma vez que a função da melanina é a de atuar como um filtro para a radiação ultravioleta (UV), reduzindo a penetração desta através da epiderme. Tendo a pele das crianças uma baixa concentração de melanina, juntamente com um estrato córneo fino e com o aumento da hidratação no estrato córneo, tudo pode contribuir para uma maior sensibilidade aos efeitos nocivos do UV. O aumento da exposição solar e queimaduras adquiridas na infância estão relacionadas com um risco aumentado de tumores malignos na pele.²¹

À nascença o pH da pele dos bebés é mais elevado, próximo do neutro, variando entre 6,6 e 7,5, dependendo do local de medição, tendo portanto um fraco poder tampão. Após o nascimento o pH da pele vai-se tornando progressivamente mais ácido, chegando, na idade adulta a apresentar um pH entre 4,5 e 6,7.²¹ A fraca capacidade tampão da pele faz com que apresente uma maior probabilidade de desenvolver infeções oportunistas.²³

As principais glândulas da pele são as glândulas sudoríparas e as glândulas sebáceas.²

Relativamente às glândulas sudoríparas estas encontram-se tradicionalmente divididas em glândulas sudoríparas merócrinas ou écrinas e glândulas sudoríparas apócrinas. Esta classificação deve-se ao modo de como libertavam as suas secreções. No entanto, hoje em dia sabe-se que as glândulas sudoríparas apócrinas libertam também parte das suas secreções de forma merócrina e possivelmente também sob a forma holócrina.²

Relativamente às glândulas sudoríparas écrinas, que são responsáveis pela transpiração, e com a função de diminuir a temperatura da pele, estão presentes desde do nascimento mas não se encontram totalmente desenvolvidas, não podendo o bebé suportar elevadas temperaturas até cerca dos dois, três anos. As glândulas sudoríparas apócrinas apenas entram em funcionamento aos sete anos e atingem o seu desenvolvimento total na puberdade, devido à influência das hormonas sexuais, sendo por este motivo que os bebés não apresentam odores desagradáveis.^{2,23}

As glândulas sebáceas, localizadas na derme e responsáveis pela produção de sebo, durante o período da gravidez e nascimento encontram-se estimuladas pelas hormonas maternas, mas a partir do período do nascimento até à puberdade, a secreção de sebo tende a diminuir, fazendo com que haja *secura cutânea*, e um filme hidrolipídico menor. A pele do recém-nascido está assim menos protegida da desidratação e das agressões do meio externo.^{2,23}

Devido às características da pele infantil que apresenta níveis elevados de hidratação superficial, perda *trasepidermal* de água (TEWL), pH, proliferação e descamação das células, ocorre uma diminuição da função de barreira da pele que, por conseguinte, se encontra mais vulnerável a agressões químicas, microbianas e a doenças de pele.²¹

À medida que os bebés vão crescendo, tal como o seu corpo sofre modificações anatómicas e fisiológicas, também a pele vai-se alterando, sendo necessários cuidados diferentes. Durante o crescimento, a pele pode sofrer várias modificações que a tornam numa pele específica e com determinadas características a que é necessário atender para um melhor cuidado desta. Deste modo, para uma melhor classificação da pele devemos ter sempre em conta a secreção sebácea (grão e tipos de poro na pele), assim como o seu grau de hidratação.²⁴

Relativamente à classificação de acordo com a produção de sebo, podemos classificar a pele em: pele normal, mista, oleosa ou seca. A produção de sebo pode ser influenciada por vários fatores como: a idade (puberdade, menopausa), estado de saúde (fadiga física, perturbações endócrinas), a situação geográfica (vento, sol, humidade relativa do ar) e até mesmo a etnia.¹⁴ A pele normal tem uma fisiologia que se processa corretamente, sem excessos de água nem de sebo. Tem um aspeto mate, flexível, firme e sólido. É um tipo de pele difícil de encontrar, pois tende para uma pele ideal. A pele seca, tem um aspeto baço, devido à pouca quantidade de lípidos, apresenta falta de elasticidade, havendo uma sensação de repuxamento. Têm poros diminuídos e um aspeto descamativo. Existe a tendência para a existência de prurido na pele, e o estrato córneo encontra-se comprometido. A pele oleosa tem um aspeto brilhante e é untuosa ao tato, pois há uma atividade exagerada das glândulas sebáceas que produzem quantidades anormais de sebo. Poderá apresentar poros dilatados, pontos negros ou borbulhas de acne. A produção destas quantidades anormais pode ser por diversos motivos: problemas genéticos, problemas hormonais, stresse, agressões químicas assim como uma exposição desprotegida aos raios UV. A pele mista não é um tipo de pele definido, mas

uma alternância entre zonas secas e zonas oleosas. A zona T (testa, nariz e queixo) apresenta características semelhantes à da pele oleosa, devido a abundância de glândulas sebáceas. A restante superfície é mais seca e com tendência a ficar irritada, sendo por isso necessário tratar as duas áreas.^{14,25,26}

A classificação da pele de acordo com a quantidade de água, ou estados de pele, pode ter influência de fatores como: idade, situação geográfica e estado de saúde. Os estados de pele podem ser: pele desidratada, hiperhidratada e sensível, embora este último não se foque apenas no conteúdo de água da pele.^{27,28,29} Uma pele desidratada é uma pele em que há a sensação de repuxamento, sendo baça e existindo, por vezes, prurido e impigens. É uma pele característica das pessoas idosas.^{27,30} Uma pele hiperhidratada está normalmente associada a patologias ou tem origem medicamentosa. É uma pele rara, tem um aspeto congestivo e turgido.²⁵ A pele sensível é uma pele reativa, tem uma hidratação diminuída, assim como uma produção sebácea reduzida, um sistema neuro sensitivo e imunitário cutâneo exacerbado, é uma pele sujeita a rosácea.³¹

Como um organismo vivo se encontra em constante renovação e submete-se ao mesmo tempo a um envelhecimento progressivo, na adolescência devido às mudanças que ocorrem como as alterações hormonais há um excesso de secreção sebácea. À medida que envelhece a pele têm tendência a tornar-se mais seca e desidratada como é o caso dos idosos. Este envelhecimento pode ter na origem fatores intrínsecos, como alterações hormonais e a nível do ácido desoxirribonucleico (ADN) assim como extrínsecos, como o fotoenvelhecimento provocado por uma exposição solar exacerbada e desprotegida.^{32,33,34}

Fórmulas galénicas – breve abordagem

As preparações ou fórmulas galénicas são a base de todos os produtos de aplicação na pele. Pois qualquer produto ativo necessita de um veículo ou excipiente que o mantenha em bom estado, assegure a sua estabilidade e permita uma melhor libertação e penetração através da epiderme.⁴

Existem três tipos de excipientes ou veículos: gorduras ou excipientes lipofílicos, líquidos ou excipientes hidrofílicos e pós.⁴

Mediante a finalidade que se pretende de um determinado produto, este pode estar formulado de diferentes maneiras. Nos cuidados com a pele os mais comuns são os seguintes:

- Os sabões, utilizados desde da antiguidade, são obtidos por saponificação, ou seja, pela ação de uma base numa mistura de ésteres de ácidos gordos. São excelentes espumantes e têm na sua composição tensoativos naturais. No entanto, devido ao seu elevado pH, podem alterar o filme hidrolipídico, levando a uma secura excessiva. É necessário ter em conta que os sabões cuja composição em glicerina é elevada, potenciam ainda mais a secura da pele, devido a capacidade humectante.⁴ Uma substância humectante caracteriza-se por ser capaz de absorver a água e “molhar” a superfície da pele.³⁵
- Os “syndets” ou “pains”, ou também vulgarmente conhecidos por sabonetes sintéticos, têm um pH ligeiramente ácido ou neutro, bom efeito detergente, tem fraco poder espumante, podem apresentar-se em formas sólidas ou líquidas sendo bem tolerados.⁴
- As emulsões são compostas por duas ou mais substâncias imiscíveis e incompatíveis fisicamente. Para tornar a emulsão estável é necessário adicionar um agente emulsionante (tensoativo). A emulsão vai ser constituída por uma fase contínua e outra dispersa. A fase contínua define o tipo de emulsão. Se a fase aquosa for maior de 45% estamos na presença de uma emulsão óleo em água (O/A), se for inferior a 45%, a fase contínua passa a ser a oleosa e então estamos na presença de uma emulsão água em óleo (A/O).⁴ As emulsões são utilizadas para a limpeza da pele sob a forma de loções de limpeza, leites de *toilette* e cremes de limpeza. As emulsões óleo em água (O/A) são mais fluidas, menos oleosas, sendo preferencialmente utilizadas em dermatoses agudas, exsudativas e nas pregas onde a oclusão não é aconselhada. Existem sob a forma de creme e loções. As emulsões A/O apresentam-se geralmente sob a forma de cremes gordos caracterizando-se por serem mais gordurosas, mais emolientes e consequentemente mais oclusivas.^{4,14,36}
- As pastas são, por definição, uma forma farmacêutica semi-sólida onde se encontram elevadas concentrações de um pó suspenso com a função de absorver exsudados. Estas podem ser: pastas protetoras que são mais gordas e oclusivas,

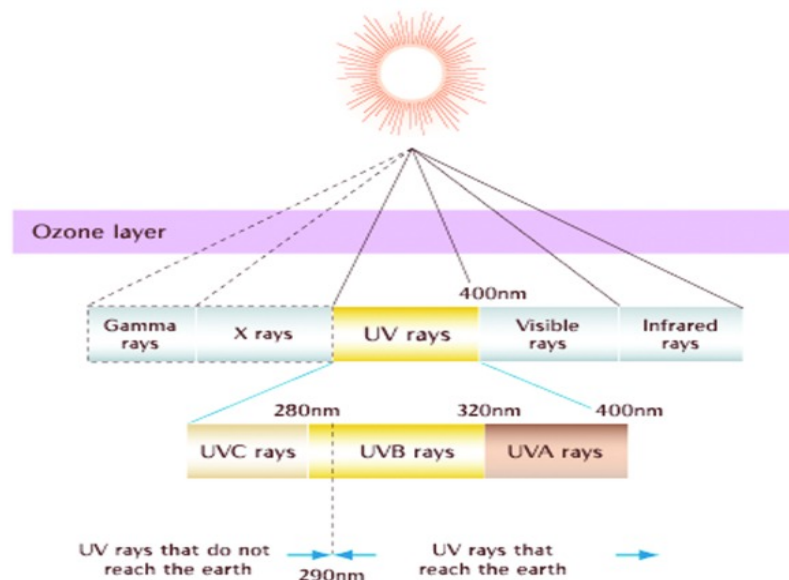
difíceis de aplicar e retirar, como a pasta de lassar; podem ser pastas secantes que protegem e secam, como as chamadas pastas de água e as pastas cremosas que tem a capacidade de absorver mais água, como as pastas de óxido de zinco.^{4,36}

- Os geles são constituídos por líquidos gelificados, com o auxílio de agentes liquidificantes apropriados. Estes podem ser óleogeles ou hidrogeles. Os óleogeles têm na sua composição agentes oleosos como parafina líquida. Nos geles hidrófilos os excipientes são constituídos por água, glicerina e propilenoglicol.³⁷
- As soluções são uma forma farmacêutica líquida límpida e homogênea. Estas podem conter um ou mais princípios ativos dissolvidos. Como por exemplo as águas desmaquilhantes, águas de limpeza. Geralmente, têm na sua composição tensioativos suaves, como agentes de limpeza.^{4,37,38}

Relativamente aos agentes tensioativos, estes encontram-se divididos: tensioativos catiónicos, aniónicos, anfotéricos e não iónicos.^{36,39} Os agentes tensioativos catiónicos têm elevada capacidade de limpeza assim como de fazer espuma, no entanto, são muito agressivos para a pele.⁴⁰ Os tensioativos aniónicos têm um grande poder espumante e uma grande capacidade de limpeza, no entanto são muito irritantes para a pele. Já os agentes não iónicos apresentam uma excelente tolerância para a pele mas tem uma fraca capacidade de limpeza e uma fraca capacidade espumante. De modo a combater esta característica por vezes adicionam-se tensioativos aniónicos-anfotéricos para aumentar o poder detergente.⁴¹ Dependendo do meio em que se encontram, os agentes tensioativos anfotéricos comportam-se como: aniónicos, em meio básico e como catiónicos, em meio ácido. Estes têm uma fraca capacidade de limpeza mas apresentam uma excelente tolerância. São substâncias menos agressivas sendo utilizadas para formulação de produtos mais suaves como os champôs para bebés ou cremes para peles sensíveis.^{36,42}

Fotoproteção

A proteção solar, é um assunto que devido à sua importância nos nossos dias se torna pertinente abordar, pois um bom esclarecimento e aconselhamento por parte do farmacêutico, assim como campanhas de divulgação que por este podem vir a ser feitas, podem prevenir situações graves no futuro. O número de cânceros da pele tem vindo a aumentar consideravelmente de ano para ano, no entanto, considera-se que o pico de incidência de cancro da pele na Europa seja apenas em 2040. O sol emite um amplo espectro de radiação eletromagnética, mas devido a fenómenos de filtração atmosférica apenas 2/3 atinge a superfície terrestre. A radiação solar que atinge a terra é: radiação ultravioleta A (UVA) (340-400nm), radiação ultravioleta B (UVB) (290-320nm), radiação visível e radiação infravermelha. Desta radiação que atinge a superfície terrestre, a mais ativa do ponto de vista biológico é a radiação ultravioleta (UVA e UVB), pois é a principal responsável pelas reações cutâneas benéficas e nefastas para a pele. A radiação UVC, não chega a superfície terrestre pois é totalmente absorvida pela camada de ozono atmosférico (figura 1.2).^{43,44,45,46,47}

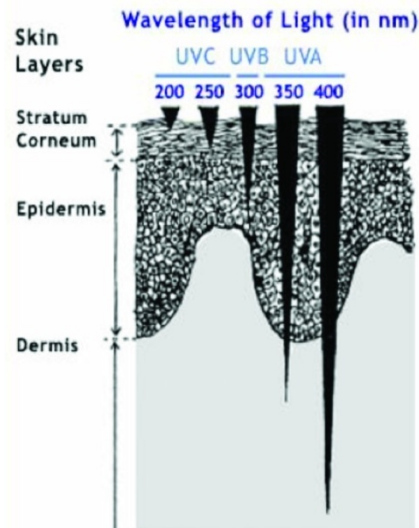


Legenda: UV – ultravioleta

Figura 1.2. A componente UV do espectro electromagnético.⁴⁸

A radiação que tem efeitos mais pronunciados sobre a pele humana é a ultravioleta A e B, pois pouca é filtrada pela camada de ozono atmosférico. Os UVB são absorvidos

principalmente na epiderme, enquanto os UVA conseguem penetrar mais profundamente, a nível da derme (figura 1.3).^{45,49} A energia desta radiação é responsável pela formação de cromóforos, que intervêm em reações químicas cutâneas. Estas reações podem ter efeitos fisiológicos, como acontece na biologia da melanização, ou então efeitos patológicos, como na oncogénese epitelial, fenómenos degenerativos ou reações cutâneas de foto-traumatismo e fotossensibilidade.^{43,44}



Legenda: UVA – ultravioleta A; UVB – ultravioleta B; UVC – ultravioleta C

Figura 1.3. Penetração dos diferentes comprimentos de onda da radiação UV na pele.⁴⁸

A radiação UVB é responsável por 80% dos resultados da radiação solar ao nível da pele, enquanto a UVA apenas 20%, no entanto, no espectro da radiação, os UVB e UVA apenas representam 5% e 95% respetivamente. Deste modo durante uma exposição solar recebe-se cerca de cem vezes mais radiação UVA do que UVB. A radiação UVB tem irradiância máxima no Zenith (11h e 15h), enquanto os UVA são constante ao longo do dia, não diminuindo com o tempo nublado, e os vidros também não a retém. Para além de que a maioria dos filtros solares não são eficazes em relação a esta radiação.^{44,48}

Vários fatores influenciam a intensidade da radiação UV como, a hora do dia, a altitude (UVB aumenta com a altitude) e a estação do ano. A camada de ozono, a humidade, a nebulosidade e a poluição atmosférica diminuem a quantidade de radiação UV.⁴⁴

A ação na pele da radiação ultravioleta divide-se em reações fotoquímicas e efeitos celulares. Quando os cromóforos existentes na pele absorvem os fótons da luz

ultravioleta, dão origem a estados atômicos instáveis e excitados, que conseqüentemente levam ao aparecimento de radicais livres. Para haver desativação do estado excitado há emissão térmica e transferência de energia ou carga às moléculas vizinhas, como o oxigênio (O₂), produzindo-se assim espécies reativas de oxigênio (ROS). As ROS são fortes agressores das estruturas biológicas como os fosfolípidos das membranas celulares, ADN e as proteínas ricas em enxofre (triptofano, histidina, cisteína e metionina).^{44,50} A radiação UVA é principalmente responsável pela geração de grande quantidade de ROS, a radiação UVB também pode produzir ROS mas numa quantidade muito menor.⁴⁶ A radiação UVB tem uma ação direta sobre o ADN. No entanto, a pele contém um certo número de cromóforos que a protegem da radiação UV, como as melaninas e queratinas, assim como alguns antioxidantes endógenos que contribuem para a sua fotoproteção natural, limitando assim a agressividade dos UVB sobre a pele, como é o caso da vitamina C, do β-caroteno, do zinco, do selênio e de algumas enzimas.⁴⁴

A radiação UV tem também efeitos celulares sobre os queratinócitos da epiderme, levando a alterações morfológicas e funcionais, que conseqüentemente faz com que haja secreção de prostaglandinas com ação inflamatória, nas células de *Langerhans*, diminuindo a função destas, provocando imunossupressão. Nos fibroblastos diminui a síntese de colagénio, aumenta a atividade enzimática alterando a matriz extracelular dérmica. Assim sendo, a radiação UV tem no fundo dois grandes efeitos, provoca modificações no ciclo celular da célula levando-a a apoptose ou a necrose celular e induz a proliferação e modificações profundas das atividades metabólicas da célula.^{44,48}

A radiação UV não tem apenas efeitos prejudiciais, pode também ter uma ação benéfica tanto na pele normal assim como na pele patológica. Esta ação benéfica esta relacionada com reações cutâneas normais e estão presentes em todos os indivíduos. Esta ação benéfica está relacionada com reações fotoquímicas primárias e secundárias que são desencadeadas pelos cromóforos normais da pele.⁴⁴

As ações da radiação UV sobre a pele podem ser divididas em três diferentes grupos: fenómenos precoces, tardios e a longo prazo.⁴⁴ Consideram-se fenómenos precoces a ação térmica, a pigmentação imediata e ação antidepressiva, assim como a ação antirraquítica e síntese epidérmica da vitamina D. Esta vitamina pode ser obtida de duas formas: pela sua ingestão (a própria vitamina ou substâncias precursoras) e pela síntese das células epidérmicas, pela exposição cutânea a radiação UV. Para além do tempo de

exposição solar é necessário ter em conta muitos outros fatores. A comunidade científica defende que para haver síntese de vitamina D a partir da radiação solar, o tempo de exposição solar necessário, é conseguido com uma vida normal saudável sem que haja necessidade de exposições solares intensas e prolongadas. No entanto, há exceções, como por exemplo, na pele negra, défices alimentares, em circunstâncias de carência de exposição solar, em indivíduos idosos ou com patologias associadas que impedem a síntese. Estas são características que interferem, tanto com a absorção, como com o metabolismo da vitamina D.^{43,44}

Os fenómenos tardios são a queimadura solar, que depende, não só do tempo de exposição solar, assim como da fotoproteção natural do indivíduo. A radiação UVB é responsável por 80% das queimaduras solares, bem como pela pigmentação tardia, vulgarmente designada de bronzado. O bronzado está relacionado com a ação protetora natural do indivíduo e com o seu fototipo, que irá influenciar as consequências da exposição solar. Tendo em conta o eritema e a pigmentação a classificação da pele humana divide-se em seis fotótipos (quadro 1.1).⁴⁴

Quadro 1.1- Classificação de fotótipos segundo Fitzpatrick.⁴⁴

Fototipo	Eritema	Bronzeado
I	Sempre	Nunca
II	Quase Sempre	Muito Pouco
III	Frequente	Gradual
IV	Muito Pouco	Fácil
V	Raramente	Muito Fácil
VI	Não Queima	Sempre

A classificação dos fotótipos baseia-se na cor da pele (figura 1.4) e na sua reação à exposição solar, esta classificação auxilia na escolha do melhor tratamento para cada situação, pois é simples e prática para além de que permite avaliar o risco dos danos provocados pelo sol e de cancro de pele. A radiação UVB também é responsável pela imunossupressão levando a uma supressão da hipersensibilidade retardada e tolerância ao aparecimento de tumores foto-induzidos, carcinogénese. A foto-carcinogénese pode ser provocada por alterações diretas ou via ROS sobre o ADN. Para os tumores epiteliais (exceto para o melanoma) o risco é dose dependente. Enquanto a radiação

UVB tem um espectro de eritema e carcinogénese sobreponível, os UVA provocam pouco eritema mas têm um elevado potencial carcinogénico. Os raios UVA são também responsáveis pela pigmentação imediata e a fotossensibilização, para além de provocarem fotoenvelhecimento, imunossupressão e oncogénese.^{43,44,49}

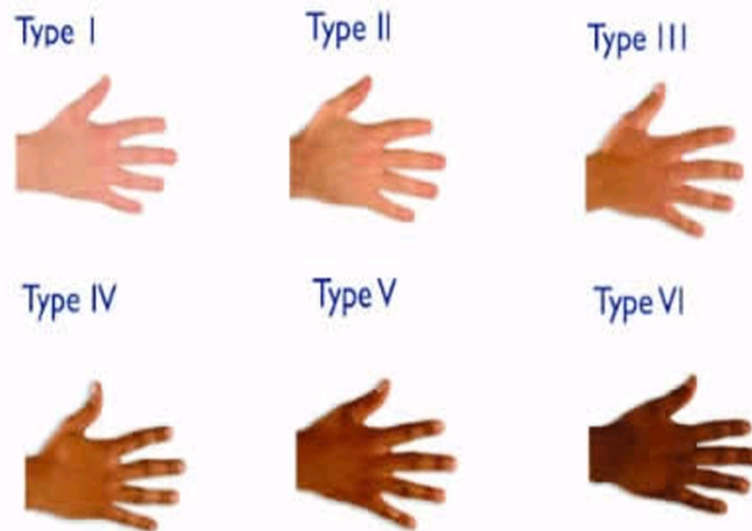


Figura 1.4. Representação dos fotótipos segundo Fitzpatrick.⁵¹

Os efeitos que a radiação UV tem na pele a longo prazo, estão relacionados com o facto de a ação destes sobre a pele ser cumulativa e dependerem da dose total de fotões recebidos, assim como a qualidade de fotoproteção natural do indivíduo. Nas áreas fotoexpostas verifica-se principalmente o envelhecimento cutâneo.⁴⁴

De modo a diminuir os efeitos nefastos provocados pelo sol, é necessário encontrarmos sempre protegidos. A fotoproteção pode ser natural ou externa. A fotoproteção natural está relacionada com a proteção que poderá existir no meio em que nos encontramos, como o nevoeiro, a camada do ozono, os poluentes, o céu nublado, assim como os agentes presentes na pele, como os cromóforos, a pilosidade, a hiperplasia epidérmica, os lípidos da camada córnea, assim como os sistemas fisiológicos de reparação.⁴⁴

A fotoproteção externa poderá ser física ou tópica. A fotoproteção física está relacionada com o vestuário, os chapéus, os óculos de sol, o vidro e a sombra. Um vestuário adaptado é um filtro eficaz contra a penetração UV, mas esta eficácia varia consoante a textura, a cor, a espessura e o grau de humidade. Os tecidos que conferem maior proteção são os de algodão, seda e *polyester*. As cores escuras protegem mais que as claras, mas têm o inconveniente de absorver a radiação UV, o que faz que sejam muito quentes no verão. A roupa húmida ou transpirada é menos protetora. Há no mercado roupa para criança que reflete a radiação UV. A utilização de chapéus de abas largas é importante, pois protegem os pavilhões auriculares, o nariz e a região frontal e completam a proteção conferida pelo cabelo.^{44,45,52,53}

Os fotoprotetores tópicos ou protetores solares, como são vulgarmente designados, são substâncias que absorvem ou refletem a radiação UV, diminuindo os efeitos negativos desta sobre a pele.⁴⁵ Os protetores solares deveriam ser inócuos, ter uma formulação estável, ser fotoestáveis, apresentar afinidade com a pele, serem resistentes à água e à areia e com boa cosmetividade, mas infelizmente não há ainda nenhum protetor no mercado que apresente todas estas características.⁵⁴ Os protetores solares existem em diferentes formas galénicas: soluções, leites, loções, cremes, geles, *sticks* e *sprays*. Estes podem ser divididos em dois grupos, mediante a sua composição: filtros inorgânicos, físicos ou minerais ou filtros orgânicos ou químicos.⁴⁴

Os filtros inorgânicos ou filtros físicos são compostos por pós de origem mineral, insolúveis e opacos que atuam por dispersão e reflexão da radiação solar. Os que têm um carácter mais importante tem na sua composição o dióxido de titânio (TiO₂) e o óxido de zinco (ZnO), óxido de ferro, talco, entre outros. Estas substâncias são fotoestáveis, têm uma elevada estabilidade química, não penetram na pele e utilizam-se, muitas vezes, em associação com os filtros orgânicos para uma melhor cosmetividade da forma farmacêutica final. Estes filtros têm a desvantagem de terem má cosmetividade, serem de difícil remoção, promoverem o branqueamento cutâneo e a coloração da roupa. Tudo isto leva a que sejam aplicados em menos quantidade, havendo perda da eficácia. Outra das desvantagens é ter um efeito oclusivo, comedogénico. Os filtros inorgânicos protegem contra UVA e UVB, são os mais utilizados quando se pretende uma proteção segura e abrangente, estão indicados

principalmente para crianças com idade inferior a três anos, a grávidas, para pessoas com pele sensível e com fotótipos baixos.^{43,44,45,55}

Hoje em dia há vários protetores solares com filtros inorgânicos no mercado com partículas micronizadas ou nanopartículas que podem chegar ao tamanho de nanômetros (nm). Havia receio devido ao tamanho das partículas deste protetores, pensando-se que estas pudessem ser absorvidas, penetrar na derme e apresentarem interações com o tecido cutâneo, no entanto, segundo *AsoColDerma* (2010) ensaios *in vitro* e *in vivo* confirmam que estas apenas se mantem no estado córneo, daí serem consideradas seguras.

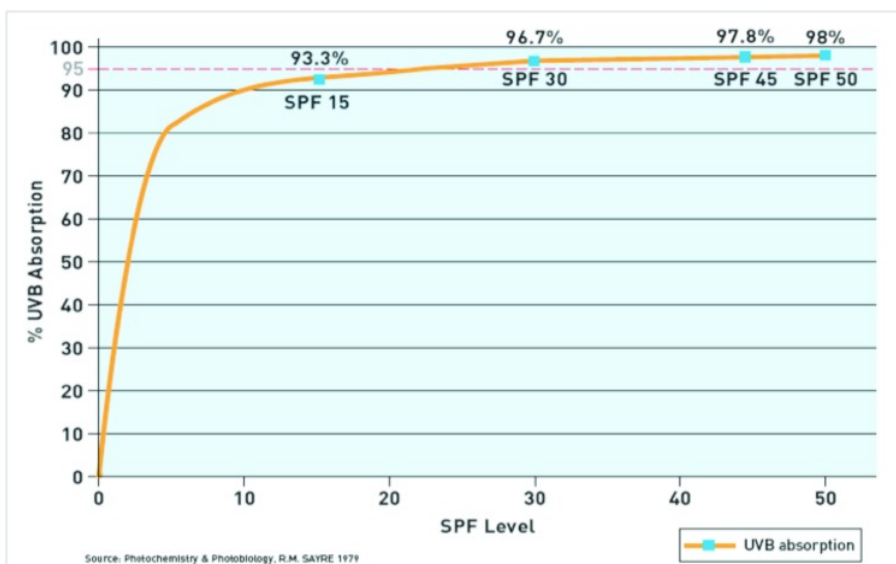
Relativamente aos filtros orgânicos, estes são moléculas sintéticas e solúveis, atuam, absorvendo determinados comprimentos de onda, tornando-os em radiação não nociva para a pele. Há uma elevada diversidade de filtros orgânicos, havendo os que absorvem apenas os raios UVB e os de banda larga que absorvem também porção dos UVA. Têm como vantagens o facto de terem uma boa cosmetividade, pois não há branqueamento nem coloração, têm texturas invisíveis e são de fácil espalhamento. No entanto, há riscos de sensibilidade cutânea e a sua fotoestabilidade é variável. As substâncias mais comumente utilizadas nos filtros orgânicos, mas que apenas absorvem essencialmente a radiação UVB são: os cinamatos, salicilatos, octocrileno, ácido-paraminobenzoico (PABAs) e ensulizol (ácido fenol-benzimidazol sulfónico). Há também os que apenas protegem contra UVA como os derivados de dibenzoilmetano, as benzofenonas, avobenzona e o mexorryl SX. As substâncias que protegem contra UVA e o UVB são os triazonos e os tinosorb S e tinosorb M.^{44,45,55}

Para medir a eficácia de um protetor solar, o método atualmente aceite é fator de proteção do sol (FPS).⁴⁵ O FPS é definido como quociente entre a dose mínima de radiação UV necessária para produzir eritema numa zona onde foi colocado um protetor e a mesma dose numa zona não protegida.⁴⁵ Por exemplo: um FPS15 significa que a dose de radiação UV necessária para provocar eritema com proteção é 15 vezes maior que sem proteção. Este valor de FPS apenas avalia o grau de proteção para a radiação UVB, não havendo ainda um método *standard* uniforme para a medição da radiação UVA. A partir de determinado FPS a proteção UV mantem-se quase constante. Até um FPS30 a proteção é irregular, sendo que a partir deste valor, a eficácia dos filtros solares é muito semelhante, pois a absorção é muito parecida (figura 1.5).^{44,55,56,57,58}

A proteção segundo FPS é classificada como: baixa (para um FPS entre 2-15), média (FPS entre 15-30), elevada (FPS 30-50) e muito elevada (FPS50⁺). O FPS apenas

quantifica a proteção contra o eritema não permitindo concluir nada acerca de neoplasias cutâneas, assim como os efeitos da radiação UVA.⁵⁸

Os fotoprotetores tópicos protegem contra os efeitos agudos da radiação UV, e desta forma, alguma proteção para os efeitos crônicos, como o fotoenvelhecimento. O uso destas substâncias diminui o número de lesões pré-neoplásicas, como as queratoses actínicas, podendo prevenir o aparecimento do carcinoma espinhocelular, embora não previna o basocelular. É necessário ter em conta que o uso de um filtro solar não previne a imunossupressão causada pela radiação UV, o FPS apenas indica o grau proteção contra o eritema solar. Para além de que as mutações genéticas e a imunossupressão local aparecem com doses de radiação inferiores àquelas que produzem eritema.^{44,55}



Legenda: SPF – fator de proteção solar; UVB – ultravioleta B

Figura 1.5. Relação entre a absorvância e o valor de FPS.⁴⁸

A par de todas as limitações naturais que um filtro solar apresenta, existem outros fatores que influenciam a sua eficácia. Um dos fatores mais importantes é a quantidade aplicada. A maioria das pessoas aplica uma quantidade muito inferior à utilizada nos testes de determinação de FPS ($2\text{mg}/\text{cm}^2$). Para além disto há áreas do corpo que são frequentemente esquecidas, como é o caso da região cervical, os pavilhões auriculares assim como algumas áreas do dorso. A ineficácia dos filtros solares está, na maioria das

vezes, relacionada com a quantidade na aplicação, assim como a sua frequência inadequada. É necessário ter em conta que a areia, a sudorese e a água reduzem o tempo de permanência do produto na pele, fazendo com que tenha de haver uma aplicação mais frequente do produto.^{48,59,60}

Para além de características como boa aplicabilidade, remanescência, qualidade estética, funcionalidade, características da embalagem, rotulagem e preço adequado é importante a resistência à água. No que concerne a esta última característica, na embalagem do produto vem frequentemente mencionado as expressões inglesas “*water resistant*” e “*very water resistant*”, estas correspondem a características estandardizadas de manutenção do fator de proteção pré estabelecido após a imersão da pele em água. “*Water resistant*” o nível de FPS é determinado após 40 minutos de imersão em água. “*Water proof*”, o nível de FPS é determinado após 80 minutos de imersão em água.^{43,61}

O FPS é ainda a principal informação acerca de um protetor solar, no entanto, a sua interpretação não deve ser apenas baseada no valor numérico, devendo-se considerar também o uso adequado do produto, relativamente a quantidade aplicada e a regularidade de aplicação. Na escolha de um protetor solar deve-se ter em conta para além do FPS a resistência à água, a proteção UVA e a sua fotoestabilidade.⁶²

É importante haver uma mudança de mentalidades relativamente à exposição solar, devendo haver uma maior sensibilização dos danos causados de uma exposição irracional.⁴³

Capítulo II - A pele do bebê

Receber um recém-nascido é enfrentar novos desafios. Para os pais, o nascimento e os primeiros tempos estão revestidos de grande importância e intensidade emocional. Nestes primeiros dias do novo rebento, os pais vivem em grande ansiedade, um estado de confusão de sentimentos, a felicidade caminha assim de mão dada com o medo de não ser capaz.^{1,63}

A pele forma-se nos primeiros dias de vida do embrião, quase ao mesmo tempo que o cérebro. A ectoderme originará o sistema nervoso, a pele e as mucosas. No futuro, o bebê terá uma pele como a do adulto, mas é necessário ter em conta, que a pele do recém-nascido é um órgão imaturo, com características e necessidades diferentes da do adulto. Assim sendo, durante este período de tempo, para cuidar devidamente da pele do bebê é necessário ter em conta que esta é mais fina, frágil e mais suscetível a agressão química, física, mecânica assim como a infecção.^{1,23,41,64}

Consideremos assim a infância, como o período de vida até aos doze anos, mediante as suas características a pele necessita de diferentes cuidados.¹⁵

No recém-nascido é necessário ter sempre presente que a superfície cutânea é cerca de três vezes maior que o seu peso, havendo um maior risco de penetração de substâncias tóxicas e absorção de medicamentos. O filme hidrolipídico do bebê é frágil não podendo assegurar a proteção deste.²³

A epiderme do bebê é mais fina e apresenta um processo de queratinização reduzido. O estrato córneo é por sua vez mais fino e as células encontram-se menos coesas. O número de melanócitos é similar aos dos adultos, mas a capacidade de proteção está diminuída.²¹

De todas as funções que a pele apresenta, as que estão mais modificadas durante a infância são as de proteção e termorregulação. A proteção está relacionada com a composição e estrutura da pele. A termorregulação encontra-se assegurada por processos de vasodilatação e vasoconstrição, de modo a diminuir ou aumentar a temperatura de acordo com as necessidades.²³

Os produtos dermocosméticos para os bebês têm de estar adaptados à imaturidade da sua pele, devendo estar isentos de perfumes, corantes, álcool, e parabenos.⁴¹

Cuidados gerais com a pele do bebé

Limpeza da pele do bebé

Durante as primeiras 24h de vida do bebé, não se recomenda o banho, devido ao risco de hipotermia, devendo-se esperar que a temperatura corporal se tenha estabilizado.⁴¹

O banho diário, mais que um hábito de higiene, deve desde cedo trazer conforto ao bebé e reforçar a proximidade com os pais. A temperatura ambiente deve ser superior a 22°C e a água à volta dos 36°, devendo esta ser testada com meios precisos (termómetro).^{1,63}

Para um bebé recém-nascido, o banho de imersão, três vezes por semana, pode ter um efeito calmante, além de hidratar a pele.⁶³ Os banhos devem ser curtos para evitar a maceração e o tempo excessivo de contacto entre a pele e os detergentes.⁴

Os produtos utilizados para a pele do bebé não devem ter detergentes, álcool, perfume e conservantes, nomeadamente parabenos, de modo a minimizar os riscos de toxicidade e alergia local e sistémica.¹

Nas primeiras semanas de vida dever-se-ia usar no banho só água tépida, principalmente nos prematuros ou recém-nascidos, com compromisso da função de barreira da pele.⁶³

Embora, com alguns requisitos, vários são os produtos que podem ser utilizados na pele do bebé. Podem-se utilizar emulsões, sabonetes, “*pains*” e “*syndets*”, geles de banho, champôs 2 em 1, óleos de banho, toalhetes e águas de limpeza. As emulsões são no geral, emulsões O/A e encontram-se estabilizadas com tensioativos não iónicos ou anfotéricos. Dentro dos tensioativos anfotéricos destaca-se o uso das betaínas (por exemplo, cocamidropil betaína), da imidazolina, assim como dos esteres e amidas de sulfosucinatos gordos, que não são irritantes para a pele. Por vezes encontram-se associados a tensioativos aniónicos clássicos como o laurilsulfato de sódio. Os tensioativos não iónicos como os ésteres de polietilenoglicol, álcoois gordos etilenoxilados, os derivados da lanolina, cocoilmonosoprolamina, cocoato de glicerina polioxi-etilado e os silicones modificados têm, tal como os anteriores, um baixo poder detergente. Deste modo, sendo a pele do bebé uma pele sensível e delicada, não se deve utilizar misturas que contenham tensioativos mais agressivos e que provoquem irritações na pele do bebé, usam-se simultaneamente nas emulsões, tensioativos não iónicos e anfotéricos na mesma mistura molecular para se aumentar o poder detergente

de ambos.^{4,41} As loções de limpeza e leites de *toilette* têm fraca viscosidade mas boa capacidade emulsionante. Os cremes de limpeza tanto servem para limpar como para humidificar a pele, contêm óleos minerais, vaselina, ceras e água, apresentados por vezes como *cold creams*. Devem ser aplicados com massagem e removidos com loções ou enxaguamento. São muito práticos especialmente para a limpeza da face e da zona da fralda em situações ocasionais (viagens). As águas de limpeza são utilizadas principalmente para remover as loções de limpeza ou para a limpeza da zona das fraldas. São usadas em peles frágeis, reativas ou atópicas e geralmente aplicam-se com algodão. Os sabões ou sabonetes quando utilizados devem ser suaves. O seu uso deve ser limitado as áreas mais sujas, atendendo às desvantagens já referidas anteriormente (Capítulo I – 1.2. Formas galénicas-breve abordagem).⁴ Os sabonetes tradicionais são misturas de gordura com hidróxido de potássio (KOH). Têm o pH elevado ($\pm 9/10$), sendo que o ideal seria o pH neutro, mas a incorporação de diversos aditivos pode torná-los menos agressivos. Os sabonetes de glicerina como têm uma grande quantidade de glicerina apresentam um pH mais baixo (8/8,5). É necessário evitar esfregar a pele e deve-se remover bem todo o produto utilizado.⁶³ Os syndets têm um pH neutro ou ligeiramente ácido, um bom efeito detergente, fazem pouca espuma, sendo agradável o seu uso. Os geles (constituídos 95% por uma fase aquosa (água ou álcool), tem agentes tensoativos suaves e agentes gelificantes hidrofílicos que fazem espuma com a massagem e lhe conferem um bom poder adstringente, o seu uso torna-se agradável e produzem uma sensação de frescura. Os toalhetes de limpeza tem um pH aproximado de 6, são úteis em algumas situações, nomeadamente em viagens, contudo, a sua utilização deve ser suave, pois a sua aplicação agressiva tem o risco de poder remover o filme hidrolipídico da pele. Podem ser sensibilizantes devido aos produtos que lhes são associados.⁴ Os champôs devem cumprir todos os requisitos para minimizar os riscos de irritação/ardor ocular. O pH (7) e a isotonicidade devem coincidir com as características do bebé e devem ser suficientemente viscosos para não escorregarem pelas mucosas do bebé. Devem ser formulados com tensoativos anfotéricos, como as betaínas por serem mais suaves.⁴¹ O seu uso não deve ser agressivo para a raiz do cabelo nem para o couro cabeludo, pois são muito frágeis na infância.^{65,66,67}

Para recém-nascidos não é necessário utilizar champô e gel de banho pois há produtos formulados úteis para as duas funções, funcionando como gel de banho e champô.⁴¹

O enxaguamento após o banho deve ser cuidadoso para que não permaneçam resíduos de produto na pele. Deve-se secar com uma toalha suave, preferencialmente de algodão, evitando friccionar. Deve-se limpar principalmente as zonas que ficarão oclusas e que não tem oportunidade de secar ao ar, como as pregas inguinais e os pés.⁴¹

Hidratação

Tal como foi referido anteriormente, a pele do bebé é mais seca comparativamente à do adulto, tendo uma menor capacidade de reter água. Assim sendo, é necessário, desde de cedo, haver uma hidratação adequada pois permite uma melhor manutenção das funções da pele, otimiza o efeito barreira e mantém o equilíbrio térmico e hidroelectrolítico.^{63,66}

A hidratação deve ser desde de cedo um ritual diário.⁶³ Em bebés prematuros ou recém-nascidos com pele seca e com fissuras é aconselhado o uso de emolientes, substâncias que amaciam a pele por manterem a epiderme hidratada e funcionam como uma barreira mecânica à perda de água.^{63,64}

Dentro dos produtos de hidratação consideram-se principalmente: as pomadas, os óleos, cremes e loções. As pomadas (e.g. vaselina) são mais eficazes em termos de oclusão, no entanto, geralmente são menos agradáveis ao tato. Os cremes e as loções espalham-se melhor mas são menos eficazes como barreira, por conterem menores quantidades de substâncias oclusivas.⁶³ Os óleos também são utilizados pois para além de limparem (por um mecanismo de arrasto), devido à sua natureza lipídica também formam uma camada que isola, hidrata e protege a pele. Geralmente são de origem vegetal como o óleo de amêndoas doces, germen de trigo e calêndula. Em relação aos óleos minerais podem ser como os sintéticos de vaselina, compostos de triglicéridos e silicone ou esterres ramificados. A estes preparados podem ser adicionados vitaminas, antissépticos e antioxidantes.⁴¹

Os produtos que geralmente se usam para hidratar a pele no final do banho têm substâncias com ações protetoras, hidratantes, emolientes e calmantes (e.g. o óleo de amêndoas doces, a aveia, a glicerina, a calêndula e o dexpanthenol), sendo formuladas sem perfumes nem corantes.⁴¹

Os emolientes devido às suas propriedades humectantes (retém água na pele) e oclusivas (impedem que água evapore), assim como a presença de lípidos na sua composição possibilitam a reposição do filme hidrolipídico da pele, hidratando-a.

Apresentam-se geralmente sob a forma de emulsões A/O ou O/A. A eficácia destes aumenta se forem aplicados após o banho com a pele ainda húmida. Também as preparações barreira funcionam como uma barreira entre a pele e o meio exterior. Têm geralmente na sua composição silicones e outras substâncias que possibilitam a formação de um filme protetor na pele, hidratando-a.²³

Proteção solar nos bebés e nas crianças

Na vida humana a maioria da exposição solar ocorre antes dos 18 anos. A exposição solar e as queimaduras solares durante a infância promovem o aparecimento de cancro cutâneo na idade adulta.^{68,69}

As crianças são mais suscetíveis aos efeitos nefastos da radiação UV, pois a sua pele tem menos fotoproteção natural, tem um filme hidrolipídico menos rico e com menor quantidade de melanina. Crianças com menos de um ano de idade não devem ser expostas ao sol. Pois nesta etapa da vida, a pele é mais sensível e permeável podendo aparecer alergia de contato pelo uso de filtros orgânicos. Até aos 6 meses não devem ser utilizados fotoprotetores tópicos também devido a ainda haver risco aumentado de absorção.⁴⁴

Até aos 3 anos, as crianças deverão usar apenas filtros inorgânicos, que não são absorvidos. Mas a melhor atitude de proteção será, na medida do possível, evitar a exposição solar. Quando tal não é possível, a fotoproteção passa por uma série de medidas tais como: roupa adequada, uso de chapéu e óculos escuros e dar preferência à permanência à sombra. Os bebés nunca devem ser expostos à luz solar direta.⁶⁸ O uso de protetor solar deve ser restrito as áreas expostas ao sol que não se encontram protegidas pelo vestuário. A forma galénica depende da zona a que se pretende aplicar, sendo os cremes bem adaptados à face e os leites ao restante corpo.^{44,68}

Várias são as medidas que devem ser tomadas: evitar as horas de maior calor (entre as 10h e as 16h), utilizar protetor solar em todas as atividades ao ar livre, crianças com a pele mais branca, olhos e cabelos claros deve-se ter especial cuidado quando expostas ao sol, mais importante do que usar fotoprotetores, é importante cobrir a pele com vestuário e chapéu.^{43,68}

É necessário salientar que os protetores solares são apenas um complemento de proteção, devendo ser aplicados em todo o corpo da criança, principalmente nas áreas mais expostas. Deverá ter um fator de proteção superior a 30 e devem conter principalmente filtros minerais e que sejam resistentes à água.⁴³

A educação para a exposição solar deve sensibilizar não só os pais e educadores mas também as próprias crianças, preferencialmente antes da adolescência. Nesta fase o conhecimento sobre os perigos do sol e as modalidades de fotoproteção são muito poucos. Os adolescentes nessa fase apenas procuram o bronzeado, esquecendo dos riscos que podem advir de uma exposição solar irresponsável.⁶⁸

A infância é assim um período crucial para a educação para a exposição solar, devendo este exemplo também ser dado pelos pais.⁶⁸

A fotoproteção na criança representa um problema de saúde pública, pois é importante sensibilizar para a importância de uma fotoproteção adequada de modo a controlar o aumento exponencial dos tumores cutâneos induzidos pelo sol, como o melanoma maligno na idade adulta.^{44,68}

Patologias cutâneas mais frequentes na pele do bebê

Dermatite da fralda

Caracterização

A dermatite ou eritema da fralda é provavelmente a dermatose mais frequente do lactente e da criança pequena, afeta cerca de 25% dos bebês durante as primeiras semanas de vida. Em crianças entre os 3 e os 20 meses é de 50%, sendo o pico de maior incidência entre os 6 e os 12 meses. É assim um dos problemas mais frequentes durante o primeiro ano de vida do bebê. Ambos os sexos são igualmente afetados, não havendo também distinção de raças.^{70,71,72}

A dermatite da fralda (DF) é a designação dada à condição inflamatória localizada na zona da pele do bebê que se encontra em contato com a fralda (região do períneo, nádegas, abdômen inferior e coxas) (figura 2.1).⁷²

Vários fatores podem despoletar o aparecimento da DF como: idade, presença de dermatite atópica, diarreia, fatores nutricionais, como malnutrição causada pela deficiência de proteínas ou zinco, frequência das defecções, doenças infecciosas, antibioterapia e erupção dos dentes. Estes fatores podem atuar aditiva ou sinergicamente, pois o agente causal pode ser diferente de doente para doente.^{70,72}



Figura 2.1. Ilustração dermatite das fraldas.⁷³

A oclusão e a fricção causada pelas fraldas são uns dos principais fatores para o surgimento da dermatite das fraldas. A oclusão que há devido ao uso das fraldas demasiado justas e ásperas ou cujas coberturas sejam plásticas ou elásticas, faz com que haja maceração e irritação cutânea, havendo diminuição da circulação do ar e um aumento da humidade na zona da fralda. Isto torna a pele hiperhidratada, mais suscetível à irritação e à absorção de compostos químicos. O atrito gerado entre a superfície da pele e a fralda, a fricção, faz com que esta seja mais suscetível à rutura.⁷¹

O contato prolongado da pele com a urina/fezes despoleta o aparecimento da DF. As bactérias, entre as quais as bactérias do colon, são responsáveis pela metabolização da ureia em amónia. A amónia, considerada uma substância irritante para a pele, aumenta o pH cutâneo tornando a pele mais suscetível a infeções. Os sais biliares e as enzimas fecais (lípases e protéases), presentes nas fezes contribuem para a DF. Quando o pH das fezes aumenta estas enzimas são ativadas explicando o aumento da incidência da DF em crianças com diarreia.^{70,72,74}

Há dados que demonstram que crianças amamentadas pela mãe têm menos probabilidade de desenvolver DF, pois têm fezes menos abundantes, menos alcalinas e menos cáusticas para a pele.⁷²

A irritação causada pelo contato com resíduos químicos ou detergentes, amaciadores e lixívia utilizados na lavagem das fraldas reutilizáveis, assim como os sabões ou loções aplicadas na pele são consideradas substâncias possivelmente irritantes.^{70,72}

Os medicamentos podem afetar a motilidade e a flora intestinal, alguns podem ser irritantes mesmo ao serem eliminados pelo organismo. Por exemplo, os antibióticos podem provocar diarreia e alterar a flora intestinal, originando assim DF.⁷²

Relativamente à multiplicação de *Candida albicans* no desenvolvimento de DF ainda não se encontra totalmente esclarecido.⁷²

É tida como um problema de cariz pediátrico, no entanto, os adultos incontinentes estão também em risco de apresentar dermatite, em tudo muito semelhante à DF.⁷⁵

Quando estamos perante uma DF deparamo-nos com uma pele irritada, com manchas e lesões vermelhas, tendo um aspeto brilhante e molhado. Relativamente às peles negras estas manchas apresentam uma cor castanha escura ou púrpura. Por norma, estes sinais apenas se observam na zona que está em contato com a fralda. Mas nos casos mais graves pode mesmo se encontrar fora desta zona. Normalmente o diagnóstico de uma dermatite não levanta dúvidas devido às evidentes lesões, no entanto é importante a realização de um diagnóstico diferencial, de modo a excluir outras hipóteses como: candidíase, dermatite seborreica, psoríase ou dermatite atópica, que podem coexistir com a dermatite da fralda.⁷³

Uma dermatite da fralda não tratada ou infetada pode evoluir para a maceração e exsudação, leva à formação de pápulas, vesículas ou bolhas, erosão ou ulceração da pele, infeção do pénis ou vulva e infeção do trato urinário, podendo mesmo ocorrer adesão ou cicatrização dos genitais. É necessário ter em conta que a alteração do pH da pele pode despoletar o desenvolvimento de infeções oportunistas de origem bacteriana (*streptococcus* ou *staphylococcus*), fúngica (leveduras) ou viral (herpes *simplex*). Caso a dermatite da fralda se prolongue por três dias ou mais, há uma grande probabilidade de ter ocorrido candidíase, pois a humidade e a temperatura na zona da fralda favorece o aparecimento de fungos. A candidíase oral pode despoletar a infeção nesta zona da fralda.^{76,77}

Aconselhamento farmacêutico

O melhor tratamento para a dermatite da fralda é mesmo a prevenção, a prevenção é assim a terapêutica mais eficaz, sendo importante a promoção de bons hábitos de tratamento da pele e higiene do bebé.^{70,71,72,76}

Do ponto de vista não farmacológico, os cuidados a ter são:^{1,70,71,72}

- Mudança frequente da fralda, pelo menos seis vezes por dia, preferencialmente após as refeições e após a defecação. Se possível manter a criança o maior tempo possível sem fralda, pois é benéfico, em especial para as crianças que apresentam episódios repetidos de dermatite da fralda. Deve-se usar fraldas descartáveis absorventes, transpiráveis e não oclusivas. Estas não devem ser demasiado justas ou apertadas, para assim minimizar a fricção entre a pele, a urina ou as fezes.
- Higiene minuciosa. Uma limpeza suave da pele em cada muda de fralda com ajuda de algodão e água tépida. Devem ser usados produtos adaptados à natureza cutânea do bebé (e.g. cremes contendo agentes antissépticos, cicatrizantes e suavizantes), deve optar-se por sabonetes que façam pouca espuma (*pains* ou *syndets*) ou óleos de banho. Enxaguar muito bem, efetuando uma ligeira pressão mas sem esfregar. Confirmar que a pele está seca antes de colocar a nova fralda. A limpeza deve ser feita de frente para trás, sendo a região anal a última a ser limpa, de modo a evitar infeções urinárias. Devem ser evitados os toalhetes com álcool assim como limpar a criança com parte alguma da fralda, mesmo que esta apresente zonas “possivelmente” limpas. No caso de serem usadas fraldas de algodão aconselhar a que estas não sejam lavadas com detergentes ou sabões que possam ser irritantes para a pele, assim como não devendo ser demasiado engomadas e duras, pois também podem danificar a pele do bebe.

De um ponto de vista farmacológico e devendo este apenas ser visto como um complemento a uma boa higiene e boas práticas de muda de fralda, pois deve-se evitar

ao máximo a exposição aos fármacos. Os protetores da pele são os únicos compostos considerados seguros e eficazes para utilizar na DF, sem supervisão médica, daí que possam ser usados tanto como prevenção assim como tratamento. Os protetores da pele funcionam como uma barreira física entre a pele e os irritantes externos, protege as zonas afetadas, em processo de cicatrização. Dos produtos utilizados para o tratamento da DF, os princípios ativos que neles se encontram são: alantoína, calamina, óleo de fígado de bacalhau, dimeticone, caulino, lanolina, óleo mineral, talco, amido de milho, vaselina e óxido de zinco.⁷²

É recomendado que em cada muda de fralda se aplique um produto protetor, existem no mercado diferentes formulações com este fim assim como: pomadas não perfumadas à base de vaselina (formam uma barreira protetora preventiva da DF), pastas de água com óxido de zinco, cremes barreira com óxido de zinco (estes são utilizados para prevenir possíveis recorrências assim como tratamento de DF mais ligeira). Há também agentes protetores na forma de pó, que poderão ser utilizados de modo a diminuir a fricção como: amido de milho, óxido de zinco ou talco. Sempre que se utilizarem os protetores na forma de pó é necessário mantê-los afastados da face da criança durante a sua aplicação, pois a criança poderá desenvolver uma pneumonia química após inalação das partículas. Os pós deverão ser aplicados próximos do corpo da criança mas afastados da face ou diretamente na fralda. Estes apenas devem ser utilizados como prevenção, pois caso as peles já se encontrem danificadas estes podem-se aglomerar nas feridas desencadeando uma infeção ou retardando a cicatrização.⁷²

Protetores da pele que contêm na sua composição substâncias como a benzocaína, o cloreto de benzetonio, bicarbonato de sódio e ácido bórico devem ser evitados. A benzocaína devido a poder provocar uma reação alérgica, o cloreto de benzetonio devido a ser um antibacteriano, e o uso destes, está desaconselhado na DF. O bicarbonato de sódio e o ácido bórico estão desaconselhados devido a sua toxicidade.⁷⁸ Analgésicos de uso externo como o fenol, o mentol, o salicilato de metilo, a capsaicina, a cânfora e o eucaliptol, não estão aconselhados, pois são absorvidos através da pele macerada podendo provocar alterações na perceção sensorial das crianças para além de poderem agravar a DF.⁷⁸

As formas mais severas de DF poderão ser tratadas com pequenas quantidades de corticosteróides tópicos de baixa potência, como a hidrocortisona 0,5% ou 1%, devendo

ser aplicadas nas zonas afetadas duas vezes ao dia, até uma semana de modo a reduzir ou eliminar a inflamação.^{71,72}

Devem-se evitar os corticoides de elevada potência, devido aos efeitos secundários que provocam como: possibilidade de atrofia, telangiectasias, estrias, absorção sistémica e em alguns casos granuloma glúteo infantil. Nos prematuros do sexo masculino podem interferir com a descida dos testículos.⁷¹

Quando existe sobre-infeção por *candida albicans*, que é muito frequente, utilizam-se preparações tópicas com antifúngicos, (e.g. nistatina ou clotrimazol).⁷⁹

Os antibióticos tópicos devem-se apenas utilizar no caso de haver sobre infeção bacteriana, pois a sua aplicação na pele irritada pode agravar a DF.⁸⁰

Dever-se-á reencaminhar para o médico caso se tenha complicado com uma infeção secundária; esteja presente há mais de sete dias e passados os sete dias não apresenta melhoras, apesar de se estar a fazer um tratamento adequado, se encontrar associado a sintomas sistémicos, como febre, diarreia, náuseas ou vómitos, se o *rash* se prolonga para fora da zona das fraldas, apresenta-se de forma crónica ou recorrente, encontra-se associada a mudanças comportamentais na criança, tais como choro intenso.⁷²

Dermatite atópica

Caracterização

A atopia é uma condição geneticamente determinada, que faz com que haja uma predisposição para o desenvolvimento de conjuntivite alérgica, rinite alérgica, asma e dermatite atópica. Assim sendo, é comum que num indivíduo com dermatite atópica, exista um historial familiar de atopia e é muito provável que no decorrer da sua vida desenvolva outras patologias de cariz atópico.^{81,82}

A dermatite atópica é uma doença inflamatória da pele, é a expressão cutânea da atopia. É uma doença crónica e de incidência crescente, afeta cerca de 20% das crianças e 5-10% dos adultos em todo o mundo. A sua incidência tem aumentado desde os anos 40 do século XX, e é mais incidente nas áreas urbanas de países industrializados. Caracteriza-se por ser, geralmente, hereditária, com expressão variável e influenciada

por fatores ambientais, não contagiosa, exprime-se numa sensibilidade cutânea exagerada. Tem períodos de remissão e de exacerbação, sendo estes por vezes sazonais.^{70,83,84,85}

Esta patologia pode ocorrer em qualquer faixa etária mas, maioritariamente manifesta-se antes dos cinco anos de idade. Começa na infância e prolonga-se até à idade adulta, mas nesta fase, geralmente numa forma mais ligeira. É uma patologia que pode causar um impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos que a possuem assim como nos seus familiares.⁸⁶

Entre várias mutações que foram identificadas para esta patologia, várias se referem ao gene que codifica para a filagrina. Esta é uma proteína estrutural da pele, fundamental para a manutenção de uma barreira normal.^{81,82}

Numa pele com dermatite atópica a barreira epidérmica é anormal, condicionando uma maior perda de água transdérmica e uma maior permeabilidade a agentes ambientais, alérgicos, irritativos e infecciosos que vão interferir com o sistema imunitário.⁸¹

Mediante a idade e a evolução da doença, as lesões características da dermatite manifestam-se em diferentes zonas do corpo. Assim sendo, em crianças com idade inferior a dois anos, as lesões podem atingir qualquer parte da pele mas surgem preferencialmente pela face, couro cabeludo, joelhos, cotovelos, punhos e mãos. Geralmente não surge na zona da fralda. Observam-se pápulas edematosas, pruriginosas, com crosta e exsudativas. Normalmente encontra-se relacionada com a dentição e infeções respiratórias. A partir dos dois anos tendem a aparecer preferencialmente nas superfícies de flexão dos membros (e.g. pregas antecubitais, punhos, dobras dos joelhos, cotovelos) e na região cervical, são lesões mais secas e menos exsudativas. Nas zonas de eczema agudo, são gradualmente substituídas por zonas de liquenificação. O quadro clínico nos adolescentes e nos adultos é muito semelhante ao da segunda infância, há predomínio de liquenificação e aparece preferencialmente nas pregas flexoras. Também é comum aparecer nas mãos, pés, genitais e nas mulheres, nos mamilos (figura 2.2).^{70,81,83}

Em todas as idades em que se pode eventualmente manifestar a doença, observam-se lesões de escoriação, condicionadas pelo prurido, sintoma dominante e sempre presente. A xerose cutânea também é uma característica muito presente, pois a pele tem carência de AGE, anomalia na síntese dos constituintes da barreira cutânea e ceramidas. Sendo

um ciclo vicioso, secura da pele, que leva ao prurido, que provoca escoriações e lesões ao coçar, favorecendo a penetração das bactérias, podendo assim originar uma sub-infeção, levando a uma liquenificação da pele, que conseqüentemente a torna seca e rugosa.^{81,83}

Tendo em conta que na dermatite atópica há uma modificação qualitativa e quantitativa dos lípidos da superfície, isto vai condicionar o poder bactericida do sebo, levando assim a um aumento da suscetibilidade a infeções bacterianas. Quando as lesões de dermatite se tornam muito exsudativas e cobertas por uma crosta amarela muito provavelmente se esta perante uma infeção bacteriana secundária, sendo muito provável a necessidade de antibioterapia sistémica.^{81,83}

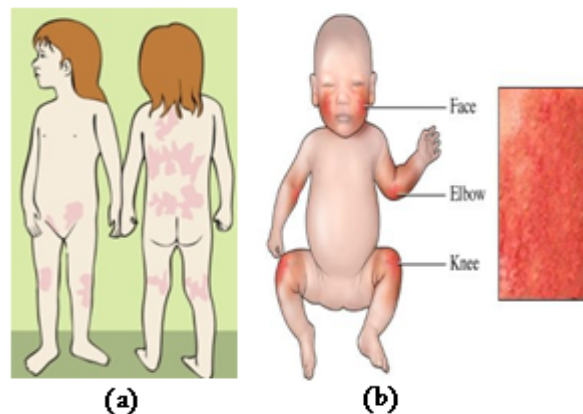


Figura 2.2. Zonas de aparecimento de eczema em crianças (a) e bebés (b) (adaptado de^{87,88})

O diagnóstico desta patologia baseia-se na localização característica das lesões assim como do prurido. Mas é necessário ter em conta outros fatores a idade, a história pessoal e familiar, o carácter crónico e recorrente da doença, entre outros. É necessário consciencializar os doentes que esta é uma doença crónica, que podemos apenas controlar.^{82,89}

Aconselhamento farmacêutico

Para além da terapêutica medicamentosa nas crises, é necessário, no dia-a-dia ter determinados cuidados, que devem ser tomados para evitar situações recorrentes.⁹⁰

Deve-se evitar o contacto, sempre que possível com o alérgeno suscetível de causar infeção. É necessário ter o cuidado de manter sempre a pele hidratada. Para isto deve-se evitar os banhos muito frequentes, dever-se-á tomar banhos rápidos e com a água tépida (32-34°C) usando produtos de higiene suave e que não alterem o pH. No entanto, os banhos podem ser diários mas é necessário que os produtos utilizados sejam adequados à pele atópica. Os produtos que se devem utilizar são, *pains*, óleo ou gel de acordo com a preferência de cada individuo. Em situações de prurido intenso deve-se recorrer a banhos tépidos com óleos emolientes ou com aveia coloidal. É necessário limpar suavemente, com pequenas pancadas, sem esfregar, para não estimular o prurido. No final de cada banho deve-se aplicar produtos emolientes, com a maior quantidade de óleo possível que o individuo tolerar, pois deixam a pele mais macia, devendo ser ricos em ceramidas e AGE, deve-se também utilizar suavizantes e antipruriginosos. Relativamente aos emolientes, uma loção tem uma quantidade de óleo muito superior a um creme, assim como a um bálsamo, devendo optar-se pela que mais se adequa ao indivíduo, mas preferencialmente pela que apresentar uma maior quantidade de óleo. No caso de serem peles extremamente secas deve-se optar pelo produto que mais nutra a pele.^{70,83,86,90}

Devido aos produtos para peles atópicas serem mais dispendiosos, na impossibilidade de não se poder comprar, aconselha-se a utilização de emolientes mais em conta, como a parafina líquida ou o óleo de amêndoas doces. Consoante o estado em que a pele se encontra pode ser necessário aplicar mais ou menos vezes a aplicação de emolientes.⁸¹

Deve-se evitar produtos com elevada probabilidade de provocarem irritação da pele, assim como, os sabões, detergentes muito agressivos na lavagem da roupa, evita usar roupas de *nylon*, lã que estejam em contato direto com a pele assim como golas altas. Deve-se usar preferencialmente, para estar em contato direto com a pele, roupas de algodão. A exposição ao calor excessivo e a ambientes secos, assim como o baixo teor de humidade deve ser evitada. Sempre que possível evitar situações de stresse e de ansiedade pois estes podem agravar a dermatite.^{81,83}

Estes são os cuidados que uma pessoa com dermatite atópica deve ter em conta na sua rotina. Numa situação de uma crise aguda, deve-se considerar, apenas se necessário terapêuticas tópicas e sistémica.^{81,83}

No que diz respeito à terapêutica tópica, esta consiste na utilização de agentes locais, para combater a inflamação, sendo principalmente utilizados os corticoides e os inibidores da calcineurina.^{85,90}

Os corticoides tópicos devem ser aplicados uma vez por dia, na forma de creme, caso seja para tratar lesões agudas exsudativas e em pomada nas lesões liquenificadas, até que haja uma melhoria das lesões. Um corticoide pouco potente (e.g. hidrocortisona a 1% ou 2,5%), normalmente é eficaz em doentes com dermatite atópica moderada. No caso de ser uma dermatite mais grave, por vezes é necessário recorrer a corticoides com mais potência (e.g. furuonato de mometasona, eceponato de metilprednisolona que apresentam uma potência media).⁸¹

Tal como anteriormente foi já mencionado, devido aos efeitos secundários dos corticoides, a utilização destes deve ser controlada e preferencialmente durante o menor tempo possível devem ser utilizados apenas em períodos curtos e somente para episódios agudos e exuberantes da dermatite.⁸¹

Relativamente aos inibidores da calcineurina, pimecrolimus e tacrolimus, são eficazes no tratamento de dermatite atópica tanto em crianças como em adultos. Ao contrário dos corticoides tópicos, não causam atrofia cutânea, sendo bastante útil o seu uso na face, pescoço e pregas. Ambas as preparações tópicas estão aprovadas para os doentes com mais de dois anos de idade com dermatite atópica não controlada com corticoides tópicos. O tacrolimus existe em pomada e está apenas indicado nos adultos. O pimecrolimus existe formulado em creme. Estas formulações devem ser aplicadas duas vezes ao dia, sendo frequente nas primeiras aplicações o ardor e a sensação de picada. O pimecrolimus tende a ser mais bem tolerado, mas é menos eficaz que o tacrolimus. A utilização destas formulações a longo prazo tem segurança comprovada a nível mundial, embora existam relatos de uma possível relação destes inibidores com certos cancros (linfomas e cancro cutâneo).^{85,90,91}

Relativamente a terapêutica sistémica, esta consiste principalmente na utilização de anti-histamínicos para evitar o prurido. Como o efeito que se pretende é o controlo do prurido, os anti-histamínicos mais utilizados são os que tem efeitos sedativos (e.g. hidroxizina, dimetideno), pois para além de permitirem controlar o prurido, permitem um sono sem interrupções. É necessário ter presente que muitos dos possíveis

tratamentos aqui apresentados só podem ser dispensados mediante prescrição médica, no entanto, torna-se pertinente aborda-los para um melhor aconselhamento.⁸¹

Quando existe sobre-infecção bacteriana, geralmente esta é devido ao *Staphylococcus aureus*, devendo nesta situação serem tratadas com antibioterapia sistêmica, sendo os antibióticos de eleição as cefalosporinas de 1ª geração ou as penicilinas resistentes às penicilinases.^{81,84}

Dermatite seborreica

Caracterização

A dermatite seborreica (DS) é uma alteração crônica e inflamatória, do tipo descamativo, origina prurido intenso e ardor. Caracteriza-se pelo aparecimento de placas eritematosas e eczematosas, cobertas por escamas amarelas e untuosas, que depois se soltam da pele. As escamas oleosas com tonalidade amarela, caso não sejam tratadas atempadamente tornam-se num ambiente propício ao desenvolvimento de uma infecção bacteriana. As escamas, não são acumulados de gordura, correspondem a células da camada córnea, que resultam de um estado de hiperproliferação da epiderme.^{92,93,94}

A causa da dermatite seborreica ainda é desconhecida, embora já existam várias teorias explicativas, ainda não existe um consenso. A incidência e a gravidade desta dermatite parece estar relacionada com a predisposição genética assim como a fatores de origem externa, como o stresse físico e emocional, fatores ambientais, a humidade e o calor influenciam o seu aparecimento, sendo uma situação que se agrava no inverno. Existem outros fatores que também podem influenciar como alterações nutricionais, hormonais, imunológicas e neurológicas.^{93,94,95}

A influência de fatores hormonais é sugerida para o aparecimento da DS em recém-nascidos, pela influência das hormonas maternas. Nos adultos a influência deste fator é mais controversa. A dermatite seborreica encontra-se frequentemente associada a algumas doenças neurológicas, como o Parkinson, lesões do sistema nervoso central, acidentes cerebrovasculares, epilepsia, paralisia do nervo facial, siringomielia e em doentes para e tetraplégicos. Em doentes afetados por vírus da imunodeficiência

humana (VIH), esta dermatite é bastante frequente, manifestando-se de uma forma mais persistente e generalizada.^{92,96}

No que diz respeito a importância etiológica da levedura *pityrosporum ovale*, que pertence ao género *malassezia sp*, fungo lipofílico que existe em todas as pessoas, no entanto apresenta uma taxa de colonização superior em pessoas com DS, pensa-se que pode estar relacionada com uma resposta inflamatória contra o *P. ovale* ou a produtos de degradação do sebo.^{95,97}

A dermatite seborreica é uma patologia que tanto afeta crianças como adultos. É muito comum aparecer na infância, nos primeiros 3 meses de vida. Na idade adulta tende a aparecer entre os 30 e os 60 anos. Quando só se manifesta na idade adulta afeta maioritariamente os homens, este facto é devido a ação das hormonas androgenias na atividade das glândulas sebáceas. No geral, tende a aparecer na altura da puberdade, atingindo o seu pico, por volta dos 40 anos, raramente se manifesta nos idosos.^{94,96}

Esta patologia manifesta-se principalmente nas zonas onde as glândulas sebáceas existem em maior quantidade e em maior atividade. Assim sendo as zonas em que é mais comum aparecer é: no couro cabeludo, na face (nos sulcos nasolabiais, sobrancelhas, pestanas, pregas retro auriculares, tronco, testa e canais auditivos externos), nas zonas centrais do peito e costas. É uma patologia que não é contagiosa e caracteriza-se por episódios de recorrentes. Embora afete as zonas em que existe uma maior concentração de glândulas sebáceas, normalmente a atividade destas mantém-se normal, não se verificando alterações na composição e secreção do sebo.^{92,93,96}

A presença das escamas indica que o ritmo biológico de reposição da pele é muito superior em pessoas com DS, cerca de cinco a seis vezes mais. Normalmente a reposição da pele demora cerca de 21 dias, numa pessoa com DS demora apenas 4-6.⁹³

São várias as formas da doença e a distribuição das lesões varia consoante a idade do doente. Durante a infância a dermatite seborreica, pode ser observada em recém-nascidos e em crianças pequenas até aos três anos de idade. Manifesta-se geralmente no couro cabeludo do bebé, na forma de crostas amarelas, espessas e untuosas, a que se designa vulgarmente de crosta láctea (figura 2.3). Em casos mais graves, podem também ser encontradas escamações similares nas pálpebras, ouvidos, nas virilhas e ao redor do nariz, na forma de lesões eritematosas descamativas. Não se trata de uma alergia, não é perigosa nem contagiosa e não se manifesta por falta de higiene, é um quadro crónico e

recorrente provocado pela inflamação das glândulas da pele, poderá ou não causar prurido. É semelhante a caspa nos adultos.^{93,96}



Figura 2.3. Crosta láctea em bebês.⁹⁸

Nos adolescentes e nos adultos afeta o couro cabeludo, apresenta-se na forma de caspa, podendo existir dois tipos, a caspa seca ou a caspa oleosa. Designa-se por *pitiríase capitis* simples, quando ocorre descamação fina do couro cabeludo, com eritema inflamação muito discretas. É o que se designa vulgarmente por caspa seca. Na dermatite seborreica do couro cabeludo grave ocorre descamação difusa, com inflamação e prurido, podendo haver crostas espessas aderentes, vulgarmente chamada de caspa oleosa.^{92,96,99,100}

Aconselhamento farmacêutico

No que diz respeito a conselhos de foro não farmacológico deve-se destacar os seguintes cuidados: relativamente à higiene, esta desempenha um papel fundamental, e deve de acompanhar o doente ao longo da sua vida, pois permite controlar a DS. É necessário lavar frequentemente as áreas afetadas, com sabão, para retirar o sebo.^{92,96}

O cabelo deve ser lavado com água morna a fria (22°C), caso o cabelo tenha tendência para a oleosidade deverá ser lavado diariamente, pois assim previne o aparecimento da caspa ou o agravamento da situação. Não se deve dormir com os cabelos molhados nem húmidos. Deverão ser evitados o uso de secadores, assim como de espumas e lacas para o cabelo.⁹²

No que diz respeito a exposição solar, esta até pode ser benéfica, sendo no entanto necessário tomar as devidas precauções, tal como colocar sempre protetor solar em todo o corpo e evitar as horas de maior calor (11h-17h). Os raios solares UVA e UVB inibem o crescimento da espécie *Pityrosporum ovale*, daí a exposição solar ser benéfica.⁹²

Tendo em conta que um dos fatores precipitantes da DS é o stresse emocional e físico é importante que o indivíduo o aprenda a controlar, sendo aconselhado frequentar aulas de ioga, terapêuticas orientais ou massagens de relaxamento. Relativamente às crianças o stress escolar, por vezes, impulsionado inconscientemente pelos pais, no sentido de obterem melhores resultados escolares, desencadeia estados de ansiedade que eventualmente precipitarão a DS. É importante alertar os pais para estes episódios, de modo a tomarem atitudes, que não induzam estados de ansiedade nas crianças, ajudando-os a encontrar estratégias que permitam incentivar as crianças ao estudo e ao modo de lidar com a ansiedade que determinadas situações induzem no dia-a-dia de modo a que a DS não seja uma constante.⁹⁶

O principal objetivo terapêutico da dermatite seborreica é controlar o ciclo metabólico da reposição cutânea.⁹²

Existem vários tratamentos farmacológicos para a DS estes incluem, agentes queratolíticos, agentes anti-inflamatórios, antifúngicos e também medicação alternativa. Dependendo de cada situação são utilizadas substâncias diferentes, pois o tratamento depende da gravidade e da localização das lesões.^{96,101}

Na dermatite seborreica infantil ou vulgarmente conhecida crosta láctea, tendo em conta que geralmente tem uma evolução benigna e na maioria das vezes desaparece espontaneamente, não se deve fazer um tratamento muito agressivo. Deste modo, na maioria das vezes é controlada apenas com a lavagem frequente com um champô infantil e aplicação de emolientes. É aconselhado, antes da lavagem, a aplicação de um produto emoliente (azeite, óleo de amêndoas doce, ou outros óleos) meia hora antes do banho, para ajudar a remover as lesões descamativas.^{92,102,103}

Existem situações em que a aplicação de emolientes e do champô infantil, por si só não é suficiente, nestes casos pode ser aconselhado o uso de um champô antifúngico adequado. Em casos mais graves pode ser necessária a aplicação de produtos com hidrocortisona. Em qualquer caso, o tratamento da DS infantil deve ser sempre acompanhado com supervisão de um pediatra. No entanto o tratamento farmacológico nas crianças é muito semelhante ao dos adultos.^{92,93,103}

Nos casos mais ligeiros os agentes farmacológicos encontram-se, geralmente, veiculados sob a forma de champôs, pois há bons resultados no uso de medicação tópica.⁹²

As substâncias queratolíticas são das mais antigas utilizadas para a DS. Os produtos que possuem na sua composição agentes queratolíticos são fundamentais para remover as escamas mais grossas, presentes nos casos mais graves. Estes produtos também são úteis pois vão assim fazer aumentar a biodisponibilidade cutânea de outros agentes terapêuticos. São substâncias amplamente utilizadas, incluem-se neste grupo as seguintes: ácido salicílico, alcatrão mineral, sulfeto de selénio, sulfeto de cádmio e enxofre. Na maioria das vezes aplicam-se diretamente na pele sobre a forma de champô, é aconselhado mante-lo pelo menos cinco minutos para que atinja o couro cabeludo, podendo-se aplicar duas a três vezes por semana. A manutenção dos resultados implica por vezes o uso regular do champô. Estes produtos podem também ser aplicados no corpo e no rosto.^{92,93,96}

O sulfureto de selénio tende a tornar o cabelo oleoso, não sendo recomendada a sua utilização nas pessoas que tendem a ter o cabelo oleoso, pois pode exacerbar a DS, ao provocar a seborreia no couro cabeludo.^{92,93}

Antifúngicos possuem uma ação eficaz na redução dos fungos do género *malassezia sp*, como é o caso do *P. Ovale*, ajudam também na eliminação da sensação de prurido e na redução da hiperqueratose associada ao elevado número células paraqueratósicas. Fazem parte deste grupo terapêutico substâncias como: o cetaconazol, itraconazol e o bifonazol que atuam por inibição da produção de ergosterol, componente da parede celular do fungo, fazendo com que haja perda de alguns componentes celulares e consequente morte da célula. Estas substâncias também têm ação anti-inflamatória. Pelo facto de estarem bem estudados e pelas características e resultados que apresentam, tornam-se atrativos. O cetaconazol a 2% champô é geralmente a terapêutica de eleição.

Relativamente à piritiona de zinco esta possui atividade fungistática e antimicrobiana. O sulfureto de selênio possui propriedades queratolíticas, mas também antibacterianas e citostáticas. O ciclopirox é um anti-fúngico de largo espectro que apresenta propriedades citostáticas, e anti-inflamatórias. Possui também forte atividade contra dermatófitos, leveduras e outros fungos assim como contra bactérias gram- e gram+. Apresenta uma atividade anti-inflamatória superior à do cetoconazol.^{96,97,101}

Os corticosteróides são utilizados convencionalmente no tratamento da dermatite seborreica em adultos, permitem o controlo do prurido e da inflamação. No entanto, só se deve iniciar uma terapêutica com corticosteróides apenas quando o uso de queratolíticos e antifúngicos é insuficiente. Existem em diferentes formas farmacêuticas: champô, solução, loção ou creme, usando-se conforme a zona do corpo que se pretende tratar. Os corticosteróides que comumente se usam são: a hidrocortisona, dipropionato de betametasona, dipropionato de clobetasol. Também podem existir formulações em que existem substâncias de diferentes grupos terapêuticos como: ácido salicílico e betametasona; piritiona de zinco e *polytara* (alcatrão mineral, óleo de cade, extrato de coaltar em óleo de amendoim e solução de alcatrão mineral). Em casos mais graves, o médico pode indicar um corticosteróide mais potente (e.g. acetonido de fluocinolona). No entanto, deve-se ter sempre presente os efeitos secundários que a utilização destes pode causar, como, atrofia cutânea, telangiectasias entre outros. É necessário também alertar que a suspensão de um tratamento prolongado e sistemático com corticosteróides pode originar uma exacerbação da DS.^{92,96}

Em casos mais severos, por vezes é necessário recorrer a um esquema de tratamento que combine as várias substâncias já abordadas. Em casos muito resistentes, a isotretinoína poderá eventualmente ser uma opção, no entanto, a utilização desta requer uma rigorosa vigilância médica.⁹²

É necessário desde de cedo alertar, para que o tratamento seja eficaz, é necessário ter-se em conta a frequência do uso e assim como a utilização intercalar de produtos cosméticos. É importante alertar para que durante o tratamento com champô medicamentoso não se intercale com champôs cosméticos, pois pode levar a uma nova proliferação pelos fungos do género *Malassezia sp*. Esta alternância é importante mas apenas quando se esta a fazer um tratamento de profilaxia ou de manutenção.^{93,101}

Antes da aplicação de um champô medicamentoso é importante efetuar uma lavagem com um champô não medicamentoso, para ativar a circulação sanguínea e remover o sebo e o excesso de escamas produzidas. Deve-se fazer por esta ordem, pois caso se aplique no final do champô medicamentoso, os champôs cosméticos eliminam as partículas ativas dos champôs de tratamento. Pelo mesmo motivo não é aconselhável o uso de amaciadores. É necessário que antes de aplicar o champô medicamentoso o doente separe mechas de cabelo para que a aplicação deste seja diretamente no couro cabeludo.⁹³

Existem alternativas naturais para remover as escamas aderentes como o óleo mineral de amendoim e o azeite. O óleo da árvore do chá (óleo de melaleuca), um óleo essencial de um arbusto nativo da Austrália, parece também ser eficaz e bem tolerado quando utilizado diariamente como um champô.^{96,101}

Capítulo III – A pele do adolescente/jovem

No ciclo de vida do ser humano, a adolescência, é um período caracterizado por imensas mudanças que fazem a passagem da infância, para a idade adulta. Ocorrem alterações a todos os níveis: físico, social e psicológico. Esta é uma fase de adaptação profunda, havendo grandes exigências de adaptação, relacionadas com novas funções biológicas, novas formas de relação interpessoal, novas responsabilidades familiares e sociais. Sendo a pele, o órgão mais visível e um dos que mais demonstra esta mudança torna-se pertinente abordá-lo.^{14,104}

Tal como já foi referido anteriormente, mediante a fase em que nos encontramos da vida, a nossa pele requer cuidados diferentes, pois as suas características são igualmente diferentes.¹⁴

Assim sendo, chegada a adolescência, os cuidados da pele são diferentes dos da infância. A estimulação hormonal que ocorre nesta fase faz que haja necessidade de cuidados diferentes. Cada vez mais cedo os adolescentes têm cuidados com a sua pele e exigem, de certa forma, serviços e produtos mais adequados. Por vezes a própria imagem do adolescente, a sua pele, vai interferir na sua autoestima. Deste modo torna-se pertinente, estar preparado para aconselhar os cuidados a ter com a pele, nesta fase, por vezes complicada de ultrapassar.^{104,105,106}

Tal como já foi referido anteriormente as mudanças hormonais que ocorrem nesta fase da vida vão influenciar a quantidade de sebo produzida.³² Deste modo, proceder-se-á uma abordagem geral sobre os cuidados gerais que devem ser tomados nos diferentes tipos de pele assim como as diferenças que existem entre a pele feminina e masculina, mais vincadas a partir da puberdade.

A pele sensível, é um estado da pele que também se torna pertinente abordar neste capítulo, pois ensaios epidemiológicos demonstram que há cada vez mais um número crescente de pessoas com a pele sensível, sendo que na Europa têm uma prevalência de cerca de 50%.³¹ Caracteriza-se por ser reativa, com hidratação diminuída assim como uma produção sebácea reduzida. É mais frequente em populações de pele clara. A barreira da pele encontra-se comprometida e caracteriza-se também por um sistema neurosensitivo e imunitário cutâneo exacebado, tendo uma elevada resposta vascular assim como uma neurosensibilidade maior. É uma pele sujeita a rosácea. Geralmente estas características encontram-se relacionadas com a componente genética.^{14,31,40}

Das diferenças entre a pele masculina e feminina é importante realçar: os homens têm maior quantidade de sebo, por superfície de pele do que as mulheres assim como os poros maiores e uma pele muito mais espessa e com maior quantidade de pelos.¹⁰⁷ Também no sexo masculino há os diferentes tipos de pele: oleosa, seca e mista. Havendo também casos de pele sensível. Após a exposição solar, os homens têm uma pigmentação mais intensa e mais duradoira do que as mulheres, encontrando-se também mais suscetíveis ao cancro cutâneo. Esta diferença pensa-se estar relacionada com as diferenças hormonais.^{14,107}

Cuidados gerais com a pele jovem

Limpeza

A pele renova-se permanentemente, e este processo confere-lhe um mecanismo de autolimpeza. No entanto, este processo, por si só não chega. É necessário alertar o jovem adolescente que o primeiro passo para manter uma pele bonita é a limpeza. A limpeza é assim a base da cosmética, pois a sujidade da pele impede a penetração dos produtos dermocosméticos.⁴

O banho permite limpar os detritos acumulados na pele, mas para além da água é necessário, produtos de limpeza, que tenham na sua composição moléculas que limpem a sujidade, os tensoativos.¹

Antes de se escolher um produto para a limpeza de pele, é necessário através de questões e do aspeto que a pele apresenta, verificar o tipo de pele perante o qual estamos presentes. Pois cada tipo de pele requer uma limpeza específica.

Vários são os produtos de limpeza que podem ser utilizados: sabões naturais, *syndets*, geles, esfoliantes, produtos de higiene corporal, máscaras de limpeza, loções de limpeza, leites de *toilette* e cremes de limpeza, *pains*, *bars* e toalhetes de limpeza.⁴ Os produtos de higiene corporal podem ser emulsões ou geles, tem na sua composição misturas de diferentes tensoativos e apresentam uma tolerância variável. Mediante o objetivo que se pretende e o tipo de pele em causa pode-se escolher, um que apresente uma composição mais enriquecida com agentes sobre-engordurantes, são mais

nutritivos, mais indicados para peles mais secas e são mais hidratantes, indicado para peles que apresentem maior grau de desidratação, entres outras características.¹⁴

Atendendo aos diferentes tipos de pele, os produtos utilizados na limpeza diária do rosto e dos olhos é diferente. Geralmente são emulsões ou soluções com tensioativos não iónicos. Tem um pH fisiológico e bem adaptado. Os produtos de limpeza estão adaptados as necessidades da pele. Mediante o tipo de pele de cada individuo, o produto de limpeza mais adequado, está enriquecido com princípios ativos correspondentes: pele seca com produtos sobre-engordurados; pele oleosa com seboreguladores e calmantes para a pele mista.¹⁴

Os tipos de pele que necessitam de menos cuidados são: a pele normal e a pele mista. No entanto, estes não devem ser descuidados. A sua limpeza deve ser feita duas vezes por dia de modo a desobstruir os poros e permitir a respiração da pele. Os produtos de limpeza utilizados devem ser *oil-free*. Para uma pele normal basta uma limpeza que não altere o seu equilíbrio natural. Os agentes de limpeza utilizados devem ser suaves e hidratantes. As loções hidratantes à base de ceramidas e vitaminas são as mais indicadas. Pode-se aconselhar o uso de tónicos, desde que não contenham álcool na sua composição. Os tónicos são soluções sem poder detergente que garantem reequilibrar o pH cutâneo e ajudar a remover resíduos existentes depois da limpeza, preparando a pele para a hidratação.¹⁰⁸

Tal como já foi referido, na pele mista deve-se aconselhar para limpeza produtos que não contenham constituintes oleosos. Uma pele seca deve evitar o uso de sabões e sabonetes, assim como os geles de banho à base de tensioativos aniónicos e produtos que sejam demasiado desengordurantes. Deve-se utilizar preferencialmente “*Syndets*” ou “*Pains*”, contendo AGE, glicerol e óleo, agentes de limpeza de origem vegetal (aveia coloidal) ou ainda óleos de banho. Também podem ser utilizadas máscaras de limpeza, adaptadas a este tipo de pele. Devem ser evitadas as loções tónicas devido a terem um elevado grau alcoólico, pois tem uma ação desengordurante e irritante.¹⁰⁹ Na limpeza da pele, a água deve ser morna ou fria, nunca quente, pois a água quente fará que a pele se torne ainda mais seca. Deve-se aconselhar o aumento do consumo de água e evitar os ambientes secos (ar condicionado e aquecimento). A limpeza de uma pele oleosa é fundamental devendo ser limpa diariamente, com um gel adequado, duas vezes ao dia. O uso destes torna-se agradável dando uma sensação de frescura.¹¹⁰ Pode-se também utilizar esfoliantes, que são emulsões de limpeza mecânica, que removem a sujidade e

as células mortas por ação física. A esta esfoliação mecânica pode associar-se uma esfoliação química, usando produtos que contenham α -hidroxiácidos. Contudo, esta esfoliação apenas deve ser feita uma a duas vezes por semana, consoante a necessidade da pele. Também se podem usar máscaras de limpeza adequadas, uma a duas vezes por semana. Nas peles oleosas, a utilização de máscaras de argila poderá ser benéfica.⁴ Deve-se usar produtos que sejam suaves e delicados para a pele e contenham ativos não comedogénicos. É importante informar que após a limpeza da pele é muito importante hidratar, pois caso contrário a pele produzirá mais sebo para compensar a limpeza feita, em que este foi retirado. Deve-se informar que os ambientes poluídos, temperaturas elevadas e humidade excessiva não são favoráveis para este tipo de pele.¹⁰⁹

A pele masculina ressent-se também com as mudanças físicas e hormonais que ocorrem nesta fase. Deste modo, características anátomo-fisiológicas epidérmicas diferentes fazem com que sejam necessárias formulações distintas para os indivíduos do sexo masculino.¹⁰⁷ No que diz respeito à limpeza, é necessário que esta seja mais profunda e há necessidade de esfoliação, para remover as células mortas, de modo a limpar completamente. Geles, loções ou leites de limpeza também devem fazer parte da higiene diária da pele do rosto. Estes devem conter ativos que evitem que a pele se torne oleosa. São exemplos desses ativos os seboreguladores. Produtos com excesso de álcool devem ser evitados pois acabam por fazer aumentar a quantidade de óleo na pele, para o caso de possuírem pele oleosa. O uso de um tónico é importante principalmente para as peles oleosas, pois complementa a limpeza da pele e prepara-a para a hidratação. No caso de terem pele normal ou seca devem preferir leites ou loções de limpeza que ajudam a manter a aparência saudável da pele, sem ressecá-la.¹⁰⁷

O barbear é uma agressão para a pele, devendo-se por isso escolher os produtos mais adequados para cada tipo de pele em particular. As loções para barbear preparam a pele e geralmente encontram-se em geles e espumas. No final deve-se utilizar *after-shave* para amaciar a pele. No entanto, esta limpeza não deve ser agressiva e deve respeitar o pH da pele. Após o barbear deve-se usar um creme hidratante e deve-se usar novamente à noite antes de ir dormir. Durante o dia também se deve incentivar o uso do protetor solar.¹⁰⁷

Os ativos que se encontram frequentemente nas formulações para homens são: zinco, ácido salicílico e acnebiol que ajudam no controlo do brilho excessivo, extratos vegetais

e microesferas que absorvem a oleosidade, agentes calmantes como a camomila e a alantoína, e ácido hialurónico para ajudar na hidratação.¹⁴

Relativamente à pele sensível o uso de produtos com uma quantidade muito baixa de conservantes e sem tensioativos apresenta uma melhoria na função barreira da pele. O uso de sabonetes deve ser evitado. Deve-se também usar para limpeza, água termal, secar batendo com um lenço de papel, não se devendo usar algodão. As máscaras de limpeza da pele devem ser evitadas assim como a esfoliação. Evitar também o uso de produtos que contenham α -hidroxiácidos.³¹

É importante que a limpeza da pele seja feita de forma adequada e de acordo com as características desta. Uma limpeza agressiva da pele, altera o filme hidrolipídico e o pH da pele, fazendo com que ocorram alterações cutâneas.¹⁴

Hidratação

Uma das funções da pele é ser uma barreira que protege todo o nosso organismo. Esta função depende do grau de hidratação da pele. A hidratação da pele está relacionada com o teor de água que nesta existe.¹¹¹

A hidratação da pele depende de: fatores hormonais relacionados com a secreção sebácea. Se a secreção sebácea estiver diminuída há uma perda superior de água através da pele. A pele tenderá também a ficar desidratada se houver uma diminuição dos fatores de hidratação natural. Existem fatores externos que também podem contribuir para este facto como: um clima seco, lavagens muito frequentes com sabões, radiação UV assim como uma ingestão insuficiente de líquidos.^{14,111}

Na pele seca a hidratação é a palavra-chave, devendo esta ser feita mais de que uma vez ao dia, após a limpeza da pele. Os produtos destinados à sua hidratação devem conter: vitaminas, lípidos, extratos de plantas, aminoácidos e polipéptidos, agentes hidratantes, emolientes e humectantes. Estes podem vir formulados de diferentes maneiras, sendo um exemplo os cremes.¹¹¹

Relativamente à pele oleosa esta deve ser hidratada preferencialmente com cremes de fase externa aquosa, para não exacerbar o nível de oleosidade. Devem ser aconselhados produtos com efeito matificante para suavizar o brilho característico deste tipo de

pele.^{14,111} O uso de hidratantes para a pele sensível também é muito importante pois melhoram a hidratação da pele, reduzem a suscetibilidade à irritação e restauram a integridade do estrato córneo. Estes devem ter uma textura suave e serem isentos de fragâncias. É recomendável o uso de produtos específicos para este tipo de pele, pois geralmente contêm poucos ingredientes e estes geralmente não são irritativos. No caso de a aplicação de produtos cosméticos causar desconforto e ardor o seu uso deverá ser interrompido imediatamente.³¹

Num ambiente em que haja ar condicionado ou aquecimento recomenda-se aplicar o uso de cremes para peles sensíveis várias vezes ao dia.³¹

Proteção solar

Durante a adolescência e a juventude é muito comum os jovens quererem ficar bronzeados, sendo que por vezes é esquecida a importância da proteção solar e dos riscos que uma exposição ao sol irresponsável pode causar.⁶⁸

Antes de tudo o farmacêutico deve informar/relembrar dos perigos do sol e informar das medidas que devem ser tomadas, para uma exposição solar consciente.⁶⁸

Um estudo demonstrou que é alta a prevalência de queimaduras solares entre os mais jovens. Havendo necessidade de aumentar as campanhas de sensibilização para este tema, assim como uma maior divulgação das medidas de proteção, para além do uso do protetor solar.^{112,113}

É importante divulgar que a proteção solar não se baseia apenas no uso de protetores solares, é importante adotar medidas como: evitar a exposição solar entre as 10h-16h, uso de vestuário adequado, exposição adequada ao fototipo, deverá haver um aumento de ingestão de água nos períodos de exposição solar, uso de óculos escuros, aplicar o protetor solar 30 minutos antes da exposição solar e repetir a sua aplicação após 30 minutos de exposição. Depois este deve ser repostado de duas em duas horas, é importante salientar também o uso da quantidade correta, que também é um fator que influencia a proteção. No que concerne ao aconselhamento do uso de protetor solar, este deve ter em conta o fototipo do indivíduo, assim como o tipo de pele. Já existem no mercado protetores solar hipoalergénicos, não comedogénicos e *oil-free*. Dar preferência ao aconselhamento de protetores que contenham filtro UVA e UVB.⁴⁴

Patologias mais frequentes

Acne

Características

A acne é uma patologia inflamatória crônica e autolimitada do folículo pilossebáceo, em que há obstrução dos poros e aparecimento de lesões cutâneas. Geralmente com a intervenção de *Propionibacterium acnes*. É a patologia cutânea com mais incidência durante o período da puberdade e da adolescência, afeta cerca de 85% dos adolescentes, em ambos os sexos, geralmente ocorre devido ao aumento das hormonas, testosterona e androgénios, em circulação. O aumento destas hormonas faz com que as glândulas sebáceas aumentem o seu tamanho e a sua atividade, facilitando a obstrução folicular. Por este motivo a acne é mais frequente nos rapazes, tendo também maior probabilidade de terem formas de acne mais graves e mais duradouras. No entanto, nas raparigas é mais frequente em situações de alterações hormonais, como durante o período menstrual e a gravidez. Contudo, também pode aparecer nos primeiros meses de vida (acne neonatal) ou só na idade adulta.^{105,106,114,115}

Esta patologia cutânea afeta principalmente as áreas da pele com maior densidade de folículos sebáceos, deste modo as zonas em que mais vulgarmente aparece são: a face, a parte superior do tórax e o dorso.¹¹⁶

A causa da acne é desconhecida, tendo-se determinado vários fatores que a podem desencadear hiperseborreia, hiperqueratização das células epiteliais, colonização bacteriana, inflamação e libertação de mediadores inflamatórios.^{106,114,116,117}

Existem, no entanto, fatores que favorecem o seu aparecimento como uma predisposição genética, fatores étnicos, fisiológicos e climáticos, o uso de produtos cosméticos (que contêm substâncias com efeitos comedogénicos - acne cosmético) e o stresse (devido a ter um efeito sobre o complexo hipotálo-hipófise), faz com que haja um aumento da secreção de hormonas androgénicas.^{105,106,114}

A acne pode também ter uma origem iatrogénica, devido ao uso de determinados fármacos que favorecem o seu aparecimento como: anticontraçetivos orais, ciclosporina, corticoesteróides, antiépilepticos (trimetadiona e fenitoína), vitaminas B₁₂ e

B₆, tuberculostáticos (isonazida e rifampicina), hormonas de crescimento, barbitúricos, hormonas androgénicas (testosterona), imipramina, esteroides anabolizantes, minoxidilo tópico, disulfiran, derivados halogenados (iodo, bromo e cloro), sais de lítio e antidrepressivos.^{105,106}

Numa pele acneica várias são as lesões que podem surgir, isoladas ou em conjunto. Mediante essas lesões se define o tipo e a gravidade da acne:^{115,116}

- **Comedão** – é uma consequência da hiperqueratose de retenção no folículo pilosebáceo. É constituído por sebo e queratina. É a lesão primária da acne, típica no início da puberdade. Estes podem ser classificados como comedões fechados ou comedões abertos. Os comedões fechados ou pontos brancos apresentam-se como pequenos grãos miliares, que estão ligeiramente salientes da pele saudável. Assemelha-se a um microquisto. Os comedões abertos são os vulgarmente conhecidos pontos negros, estes aparecem quando o orifício folicular se dilata. O microcomedão ocorre devido ao acumular de corneócitos no infundíbulo, sem dilatação folicular visível, no entanto histológica.
- **Pápula** – é uma área de eritema e edema em redor do comedão, tem pequenas dimensões (3mm), designando-se por vezes de borbulha inflamada.
- **Pústulas** – sobrepõem-se à pápula por inflamação da mesma e conteúdo purulento.
- **Nódulo** – tem uma estrutura semelhante à pápula, mas apresenta maiores dimensões. Pode atingir os 2 cm. Estes podem ser edematosos ou sólidos.
- **Quisto** – são nódulos de cavidade epitelial bem delimitada, são grandes comedões que sofreram ruturas e encapsulações. É globoso, saliente, tenso, com conteúdo pastoso e caseoso.
- **Cicatriz** – é uma depressão irregular coberta de pele atrófica, finamente telangiectásica, é resultado da destruição do folículo pilosebáceo por reação inflamatória. Esta é uma consequência para qualquer tipo de acne.

A acne divide-se em: acne não inflamatória ou acne inflamatória. A acne não inflamatória caracteriza-se por ter apenas microcomedões, comedões abertos e fechados. Quando o comedão leva a rutura da parede folicular, ocorre uma reação inflamatória que se caracteriza por ter pápulas, pústulas e nódulos.¹¹⁸

De acordo com o tipo de lesão que predomina, pode-se definir quatro tipos de acne:¹¹⁹

- Acne comedónica grau I;
- Acne pápulo – pustulosa grau II;
- Acne nódulo-cística grau III;
- Acne conglobata grau IV.

Para uma classificação mais completa, o número de lesões, a sua extensão e gravidade permitem classificar a acne em ligeira, moderada ou grave (quadro 3.1).¹¹⁹

A acne, tal como todas as doenças cutâneas tem um forte impacto na vida do indivíduo. Esta afeta o seu estado físico, psicológico, as atividades quotidianas assim como as relações sociais.^{106,116}

É necessário ter em conta, que embora na maioria dos casos, a acne não passe de um problema estético, este pode ser um problema que muitas vezes leva os jovens à perda de autoestima e à depressão.¹⁰⁶

Pode haver várias manifestações deste problema, desde o adolescente despreocupado, que apenas pede ajuda por persistência dos pais até ao adolescente, que por vezes, com as mínimas lesões tem uma baixa autoestima e torna-se uma pessoa socialmente reclusa.¹¹⁶

Esta patologia interfere bastante na qualidade de vida do indivíduo. À semelhança do que acontece com outras doenças crónicas, a acne, pode contribuir para alterações emocionais e problemas psiquiátricos. A co-morbilidade psiquiátrica foi demonstrada, aproximadamente em 30% dos indivíduos com acne com elevados níveis de ansiedade, depressão e isolamento.^{117,120,121}

Todas estas influências se repercutem, muitas vezes na difícil adesão ao tratamento. É necessário, que haja uma boa relação médico-doente, para expor dúvidas e angústias, para que o doente possa clarificar o que sente. O farmacêutico assume um importante papel, por estar próximo da sociedade e pela sua experiência e conhecimento na área, para incentivar e motivar a adesão ao tratamento e também para ajudar a clarificar ideias, mitos e realidades acerca da acne.^{116,120}

Existem na sociedade atual, alguns conceitos erróneos sobre a acne que se torna necessário desmitificar.¹¹⁶

Quadro 3.1. Classificação da acne de acordo com o tipo de lesão predominante existente.^{118,119}

Grau de severidade da acne	Caracterização	Imagem
<p>Acne – comedónica Grau I – ligeira</p>	<p>Caracteriza-se pela presença de comedões, no entanto podem também existir algumas pápulas e raras pústulas.</p>	
<p>Acne pápulo- pustulosa Grau II - moderada</p>	<p>Caracteriza-se pela presença de comedões, pápulas eritematosas e pústulas. A intensidade do quadro é variável, desde poucas a numerosas lesões e eritema inflamatório também variável. Aparece principalmente na cara.</p> <p>Em algumas situações é necessário referenciar ao médico.</p>	
<p>Acne nódulo-cística Grau III – moderada a grave</p>	<p>Caracteriza-se por ter comedões, pápulas e pústulas. Devido à rutura da parede folicular há reação inflamatória, que atinge a profundidade do folículo até ao pelo, levando a formação de nódulos, que podem conter pus – quistos. Aparece também no peito e nas costas. É necessário referenciar ao médico.</p>	
<p>Acne conglobata - grave Grau IV</p>	<p>Caracteriza-se pelo quadro anterior, ao qual se acrescenta nódulos purulentos, numerosos e grandes, que formam abscessos e fístulas, que podem drenar pus espontaneamente. Acomete, geralmente, face, pescoço e tórax. É mais frequente em homens. É necessário referenciar ao médico.</p>	

No que diz respeito à dieta, em especial a alguns alimentos como, chocolate, frutos secos, fritos e *fast-food*, não existem estudos suficientes que possam afirmar ou refutar o efeito da dieta na etiologia e agravamento da acne. No entanto, este pode ser um fator que se possa vir a considerar. Foi observado que a ingestão de alimentos com carga glicémica elevada leva a hiperinsulinemia, desencadeando uma cascata de fatores endócrinos que podem estar relacionados com a acne. Encontra-se também descrito na bibliografia que uma associação positiva entre o consumo total de leite e os seus

derivados durante a adolescência e o desenvolvimento de acne em mulheres jovens.^{122,123}

As alterações que ocorrem nas hormonas sexuais, próprias da puberdade, estão relacionadas com a acne. A atividade sexual não está relacionada com o agravamento da acne assim como o estilo de vida do adolescente também não, embora os pais o relacionem muitas vezes.¹¹⁶

Estudos demonstram que há uma forte relação entre o stresse emocional e a acne. Contudo, na avaliação da influência da falta de higiene ou a utilização do uso de determinados produtos de higiene, não permitem concluir a sua associação com a acne.¹¹⁶

Embora alguns indivíduos refiram que a exposição solar faz melhorar as lesões da acne, não existem estudos científicos, que demonstrem o benefício da radiação UV. Esta melhoria pode ser muitas vezes devido ao efeito placebo ou ao bronzamento que de certa forma possa atuar como uma camuflagem. No entanto, existem outros indivíduos que afirmam haver um agravamento com a exposição solar, principalmente se houver calor e humidade. Embora a radiação UVA e UVB tenham um efeito anti-inflamatório a sobre-exposição e a acumulação de radiação pode ter um efeito comedogénico, fazendo que durante o outono possa haver um agravamento da acne, um efeito *rebond*.^{114,116,122,}

Tratamento

Os objetivos do tratamento da acne são curar as lesões, prevenir o aparecimento de novas, e ajudar a evitar/diminuir o efeito negativo a nível emocional e psicológico que da acne pode advir. É necessário ter sempre em conta o impacto social que a doença acarreta, devendo-se por isso ajustar o tratamento mais adequado, pois o não tratamento pode-se traduzir por vezes no sofrimento prolongado e cicatrizes que podem perdurar toda a vida. De um modo geral, os objetivos a atingir são: diminuir a produção sebácea assim como controlar a população bacteriana, diminuir a inflamação e corrigir a queratinização folicular anormal.^{106,114,118,124}

É importante informar o indivíduo que pode surgir futuramente novos surtos de acne, que não deve esperar uma resposta ao tratamento antes de dois meses após o início. É

necessário chamar a atenção para o cumprimento do tratamento e que por vezes é necessário ajustamentos individuais.^{106,124}

No tratamento da acne pode-se distinguir quatro tipos de tratamento: tópico, sistémico, hormonal e cirúrgico.¹²²

Tratamento tópico

Os tratamentos tópicos estão indicados nas formas leves a moderadas de acne ou como auxiliares das terapias sistémicas das formas mais graves.^{121,124}

A continuidade da aplicação do tratamento influencia muito a sua eficácia. A substância e a forma farmacêutica que se deverá aplicar, tem de estar de acordo com o tipo de pele, a distribuição das lesões assim como a preferência dos indivíduos. Nenhuma das diferentes substâncias anti-acneicas cobre eficazmente todos os aspetos da fisiopatologia da acne, sendo por isso usados em combinação na maioria das vezes.^{114,124}

O tratamento tópico encontra-se basicamente dividido entre dois grupos: agentes queratolíticos (atuam principalmente a nível do comedão) e antibióticos (ação principalmente para o *P.acnes*).

Agentes queratolíticos

Os retinoides são considerados por muitos como o grupo mais potente de agentes queratolíticos, pois aumentam o *turnover* das células epiteliais e normalizam a queratinização. São os derivados sintéticos da vitamina A. Inibem a formação de novos microcomedões e comedões, reduzem o número de comedões maduros e consequentemente há diminuição das lesões inflamatórias. Muitos retinoides tópicos têm ação anti-inflamatória. Em alguns casos, têm elevada probabilidade de aumentar a penetração de outros medicamentos, na utilização continuada mantêm a remissão da acne. Os fármacos com atividade retinoide são: a tretinoína, a isotretinoína, o adapaleno e o tazarotene, este último não se encontra autorizado em muitos países. Estas substâncias encontram-se formuladas de diferentes formas (e.g. cremes, geles, loções),

sendo cada uma delas mais indicada mediante a zona que se pretende tratar e o efeito pretendido. Geralmente encontram-se formulados em medicamentos sujeitos a receita médica, não se encontrando disponíveis nos produtos cosméticos, no entanto é uma opção possível quando recomendada pelo médico.^{114,115,118,124}

A isotretinoína e a tretinoína têm atividade comedolítica similar, possuem efeitos adversos como irritação, fotossensibilização e secura cutânea. O adapaleno, é um retinoide de 3ª geração, no início do tratamento é potencialmente irritante, no entanto é mais bem tolerado, e a ação comedolítica é muito semelhante à das substâncias supracitadas.¹²⁴

Os retinoides tópicos são os produtos utilizados em primeira linha em todos os tipos de acne leve a moderada, inclusive as formas inflamatórias. São cruciais no tratamento de manutenção/prevenção.¹²⁴

Devido ao potencial irritativo que apresentam, devem ser aplicados à noite, cerca de meia hora depois de lavar a face com um agente lavante suave e de manhã deve lavar-se para evitar de todo a exposição solar. Doentes com peles muito sensíveis devem iniciar o tratamento aplicando apenas em dias alternados. Deve-se alertar para o facto de apenas se aplicar, os retinoides sobre as lesões.^{114,115,124}

Para além da irritação pode ocorrer também eritema, descamação ou ardor, neste caso o tratamento deve ser interrompido até haver melhoras e só depois deverá ser reiniciado. Deve-se utilizar creme hidratante adequado.¹²⁴

Os retinoides são teratógenos, inclusive por via tópica, pois mesmo em pequenas quantidades passam a via sistémica, por isso o seu uso está contra indicado durante a gravidez.¹¹⁴

Antibióticos tópicos

Os antibióticos tópicos são utilizados no tratamento da acne inflamatória ligeira, embora tenham um início de ação lento, no geral são bem tolerados. Para além de diminuírem a população de *P.acnes* têm também propriedades anti-inflamatórias diversas. São substâncias que devido ao grupo a que pertencem (antibióticos) e nas concentração que geralmente se encontram disponíveis para o tratamento da acne necessitam de

prescrição médica. No entanto, a sua abordagem torna-se pertinente pois é necessário estar informado acerca das suas propriedades para um melhor aconselhamento.¹²⁴

O tratamento deve ser interrompido logo que haja melhoras, no caso de após 6 a 8 semanas de aplicação regular, se não houver melhorias, deve-se suspender o seu uso ou serem substituídos. Devem ser usados preferencialmente em associação com retinoides tópicos.¹²⁴

Os antibióticos tópicos mais utilizados no tratamento da acne são a eritromicina e a clindamicina. Geralmente são fármacos seguros e bem tolerados, no entanto, podem causar alguma irritação. Na utilização destes antibióticos verifica-se que há uma redução significativa da inflamação. Estes existem em diferentes formulações como loções, geles ou soluções hidroalcoólicas. Devem ser aplicados duas vezes ao dia. No entanto, podem surgir resistências a estes antibióticos, sendo por isso muitas vezes combinados com o peróxido de benzoílo.^{114,115,119}

O peróxido de benzoílo tem um efeito efetivo no tratamento da acne inflamatória. Têm uma ação oxidante, quando penetra no folículo reduz a população de *P.acnes*, tendo sobre esta um efeito antimicrobiano. Ao contrário dos antibióticos, não se encontra associado ao desenvolvimento de resistências bacterianas, tendo eficácia mantida. É uma substância sebo-estática, diminuindo o excesso de sebo, característico da pele acneica. Têm também uma ligeira ação queratolítica.^{115,116,122,124} É necessário alertar os indivíduos que utilizarem peróxido de benzoílo para os efeitos secundários que este pode provocar. Pode causar dermatites de contato irritativas ou alérgicas, descoloração de cabelo e roupas. Em Portugal, está disponível em várias formulações, líquido de limpeza, gel e creme e em concentrações de 5 e 10%.¹¹⁶

No tratamento da acne é comum a combinação de fármacos com diferente mecanismo de ação, para aumentar a eficácia relativamente ao uso individual em monoterapia.^{114,115}

A combinação de retinoides com antibióticos, como a associação de isotretinoína com eritromicina, é muito mais efetiva do que se apenas se usasse uma substância sozinha. Esta associação promove uma ação descamativa associada à isotretinoína, prevenindo a formação de lesões, a eritromicina tem o efeito antimicrobiano.^{115,119}

Outra associação que existe formulada conjuntamente é o adapaleno e o peróxido de benzoílo, que possui propriedades sebo-estáticas e antimicrobianas do peróxido de

benzoílo, juntamente com a atividade normalizadora do epitélio celular promovida pelo adapaleno.¹¹⁵

Existem também combinações, de antibióticos tópicos com peróxido de benzoílo, devido a assim existir uma melhor tolerância, um maior combate a proliferação e colonização do *P.acnes* assim como permite evitar o desenvolvimento de resistências, como já foi referido anteriormente.¹²⁴

Um exemplo desta associação, é a clindamicina com o peróxido de benzoílo, havendo ação queratolítica e antibacteriana, devido às duas substâncias. Isto vai permitir atuar em conjunto sobre as lesões inflamatórias e não inflamatórias da acne ligeira a moderada.¹¹⁵

Estas formulações devem ser aplicadas uma vez ao dia, na zona afetada, à exceção da isotretinoína e eritromicina que podem ser aplicadas duas vezes.¹¹⁵ Se as lesões inflamatórias persistirem, pode-se optar por uma formulação que contenha um antibiótico e peróxido de benzoílo mais uma formulação com um retinoide tópico. Aplicando-se de manhã e à noite respetivamente.¹¹⁹

Tratamento sistémico

Antibioterapia oral

Os antibióticos por via oral estão indicados no tratamento nas formas de acne moderadas a grave de acne inflamatória e na acne resistente ao tratamento por via tópica. Estes tem um início de ação mais rápido que os tópicos e são igualmente bem tolerados. Mais uma vez, é pertinente clarificar, que estes apenas podem ser dispensados mediante prescrição médica.^{114,124}

A duração do tratamento por via sistémica deve ser limitada, devendo manter-se o tratamento tópico com peróxido de benzoílo, para uma melhor eficácia e para minimizar as resistências.^{114,124}

As tetraciclinas são consideradas a primeira linha de tratamento da acne, devido às suas vantagens em termos de eficácia, segurança e resistências microbianas.^{114,124}

Neste grupo de antibióticos, usa-se preferencialmente a tetraciclina de 2ª geração, como a doxiciclina e minociclina, pois têm uma melhor adesão à terapêutica, menor risco de interrupção precoce ou administração irregular que poderia comprometer a eficácia do tratamento e levar a possíveis resistências. Isto justifica-se devido às tetraciclina de 1ª geração (e.g. oxitetraciclina e o cloridrato de tetraciclina) requererem administrações bdiárias assim como cuidados acrescidos com a sua administração, pois a absorção é prejudicada pela presença de alimentos.¹²⁴

É necessário ter-se cuidado, em especial no verão, com o uso da doxiciclina, pois pode provocar reações de fotossensibilidade.^{114,125}

As tetraciclina estão contra indicadas em grávidas, durante a amamentação e em crianças com menos de doze anos. É necessário alertar, que o uso destes antibióticos diminui a eficácia dos contraceptivos orais, sendo necessário adicionar um método de barreira durante o tratamento.¹¹⁴

Relativamente aos macrólidos (eritromicina, azitromicina, claritromicina) o seu uso está reservado apenas para situações de intolerância ou contra indicação das tetraciclina, pois para além de terem problemas de tolerabilidade, tem uma eficácia cada vez mais limitada devido ao aumento de resistências.^{114,122,124}

As quinolonas, o cotrimoxazol e o trimetoprim são considerados tratamentos de 3ª linha.¹²⁴

Retinóides orais

A isotretinoína, derivado da vitamina A, é o tratamento de eleição da acne grave e cicatricial, assim como em pacientes que não apresentam melhoras com outras terapias.^{114,122} Esta, inibe a colonização de *P.acnes* por modificar o habitat do folículo piloso. Reduz a diferenciação sebácea, assim como diminui o tamanho da glândula e a secreção sebácea. Apresenta efeitos anti-inflamatórios e queratolíticos, pois normaliza a queratinização folicular impedindo a formação de novos comedões. Os retinóides orais apenas podem ser dispensados mediante prescrição médica, contudo é importante estar consciente dos possíveis tratamentos que podem ser feitos para o tratamento da acne, para assim haver um melhor aconselhamento.^{114,124}

A isotretinoína está indicada na acne nodulo-quística, na acne moderada a grave, em que não há resposta ao tratamento tópico e/ou com antibióticos sistêmicos e na acne com evolução cicatricial e quando existe um grande impacto psicológico. É utilizada na dose de 0,5-0,7mg/kg/dia em tomas repartidas pós prandiais, durante cerca de 6 a 8 meses.^{114,124}

É uma terapêutica altamente eficaz, embora no início possa haver um agravamento das lesões. Os resultados podem demorar cerca de dois a três meses a serem evidentes, principalmente quando existem nódulos nas lesões do dorso, no entanto, os resultados tendem a manter-se mesmo depois do final do tratamento. A necessidade de um 2º ou 3º tratamento é inferior a 20%. No entanto, pode acontecer caso este tratamento seja feito em idades muito jovens, em mulheres após os 25 anos ou se utilize doses baixas.¹²⁴

Vários são os efeitos secundários, mas estes podem ser controlados caso sejam tomadas as devidas precauções. Secura cutânea (deve-se tomar medidas de higiene e hidratação de pele e dos lábios), secura ocular com intolerância as lentes de contato, alopecia, eczema, fragilidade das mucosas (nasal), fotossensibilidade, mialgias, hiperlipidemia, sendo aconselhável a determinação dos triglicéridos, colesterol total, colesterol HDL (*high density lipoprotein*), entre outros.^{114,118,119,124}

É necessário ter precauções acrescidas durante o tratamento com isotretinoína, pois é um potencial agente teratogénico, sendo necessário tomar medidas contraceptivas eficazes durante o tratamento, um mês antes e um mês depois de terminar, pelo menos.^{114,118,124}

Pode associar-se tratamentos tópicos mas devem-se evitar os fármacos irritantes (peróxido de benzoílo ou retinoides tópicos), pois podem fazer que os efeitos adversos sejam aumentados. Não se devem associar antibióticos do grupo das tetraciclina, devido a uma possível potenciação do efeito hipertensor intracraniano. A associação com contraceptivos orais é benéfica, devido ao efeito contraceptivo e também pelo efeito anti-androgénico. Relativamente aos cuidados dermocosméticos, quando este tratamento oral é feito, os produtos utilizados devem ser mais hidratantes, por vezes emolientes, com poucos conservantes e sem perfume. É necessário aconselhar uma grande hidratação dos lábios, sendo por vezes necessário aconselhar mesmo a troca de champô para o cabelo que por vezes se torna mais seco.¹²⁴

Terapia hormonal

Vários são os fatores que podem influenciar o aparecimento da acne, no entanto há uma elevada correlação entre o desenvolvimento de acne e o aumento de produção de androgénios. Para além disso, a hipersensibilidade do recetor de androgénios, sem elevados níveis de androgénios, leva a um aumento da produção de sebo, hiperqueratinização do folículo piloso, contribuindo para o aparecimento da acne.¹²⁶

O tratamento hormonal tem por objetivo reduzir a atividade dos androgénios a nível da glândula sebácea e do infundíbulo folicular. Este tratamento é mais benéfico quanto mais elevados forem os níveis de androgénios associados à acne na mulher.^{115,124}

O tratamento hormonal da acne pode ser obtido por diferentes formas: através do aumento das proteínas transportadoras de hormonas sexuais – SHBG com contraceptivos orais ou através do bloqueio dos recetores dos androgénios através de fármacos anti androgénicos que também podem inibir a conversão dos androgénios em dihidrotestosterona (DHT). Geralmente estas fórmulas combinam estrogénios e progestagénios. Ao inibirem a produção de gonodotrofinas e a ovulação também inibem a produção ovárica de androgénios.¹²⁴

O estrogénio habitualmente utilizado é o etilenoestradiol (EE). Os progestativos podem ser de 2ª ou de 3ª geração. De 2ª geração é um exemplo o levonorgestrel e de 3ª dienogest. O EE também se pode encontrar combinado com fármacos antiandrogenicos como o acetato de ciproterona, acetato de clorimadinona, a espirolactona, drospirenona (análogo da espirolactona) e a flutamida.¹²⁴

Seguem-se alguns exemplos de combinações que ajudam na terapêutica da acne:¹²⁴

- EE 35 microgramas + acetato de ciproterona 2mg
- EE 30 microgramas + dienogest 2mg
- EE 20 ou 30 microgramas + drospirenona 3mg
- EE 30 microgramas + clorimadinona 2mg

O tratamento hormonal da acne está indicado nas seguintes situações: mulheres com agravamento pré-menstrual, com acne na idade adulta, acne inflamatória em jovens que precisam de contraceção. Numa mulher em qualquer idade com acne, estando esta associada a irregularidades menstruais, hirsutismo, seborreia e hiperandrogenismo.

Deve-se alertar que este é um tratamento que requer entre dois a seis meses para se obter resultados.^{114,124}

Tratamento cirúrgico

Relativamente ao tratamento cirúrgico é, desde início, necessário alertar o doente que este pode ser um tratamento que demore tempo. Mediante cada caso há diferentes métodos que podem ser adaptados, devendo estes ser adequados a cada caso. Na maioria das vezes, os doentes recorrem a este método principalmente para a correção de cicatrizes.¹²⁴

No tratamento cirúrgico considera-se o tratamento da acne ativa e o tratamento das cicatrizes. Mediante a situação, dependendo do tipo e características as técnicas preferencialmente utilizadas são: *filler*, cirurgia, dermoabrasão e *peelings*.¹²⁴

Rosácea

A rosácea é uma doença dermatológica crónica, caracterizada por um persistente ou recorrente eritema, vasos sanguíneos visíveis, pápulas, pústulas, nódulos inflamatórios e telangiectasias. Localiza-se geralmente na zona central do rosto (nariz, bochechas, testa e queixo), no entanto também pode aparecer no tronco, couro cabeludo, pescoço ou extremidades. Manifesta-se de forma bilateral e simétrica.^{127,128,129} Nos estádios iniciais da doença também é conhecida como Couperose.¹³⁰

Em alguns indivíduos pode ser agravada ou desencadeada por fatores que provocam rubor, como o exercício, menopausa, emoção e álcool.¹³¹ É uma patologia mais comum em pessoas de tez clara e com história de rubor facial. Os indivíduos com rosácea têm uma pele sensível e altamente reativa.^{132,133}

Apresenta-se geralmente na idade adulta entre os 30 e os 50 anos, é mais comum no sexo feminino (ratio de 3:1), no entanto apresenta-se numa forma mais severa nos homens. Estes apresentam uma maior propensão ao desenvolvimento de espessamento e distorção *phymatous* da pele.^{132,134,135,136}

Pensa-se que possa haver uma predisposição genética para o desenvolvimento da doença, uma vez que um terço das pessoas com esta patologia apresenta história familiar da doença.¹³² No entanto, a causa da doença de facto, é desconhecida embora haja também teorias que defendem que poderá ser devido a anormalidades na reatividade vascular facial ou a anormalidades no sistema imunitário. O papel de microrganismos, bactérias assim como radiação UV tem sido questionado, como possibilidades, para estarem na origem da doença.¹³⁷

É uma doença que não apresenta um risco de vida para quem a possui, no entanto tem um impacto negativo na qualidade de vida do indivíduo. Segundo Fimmel *et al* (2008), cerca de 70% dos indivíduos que a possuem, afirmou que afeta a sua autoestima assim como a sua vida social.

Na rosácea não há a presença de comedões. Vários autores defendem que a presença de eritema, na zona central da face por um período de mais de três meses é muito importante e obrigatório para o diagnóstico. Outras características como a presença de pápulas, pústulas, telangiectasias, são importantes mas não são cruciais para o diagnóstico.^{132,138}

Mediante as características clínicas apresentadas a rosácea pode ser classificada em quatro subtipos: *erythematotelangiectatic* rosácea (subtipo I), rosácea papulopostular (subtipo II), rosácea *phymatous* (subtipo III) e rosácea ocular (subtipo IV) (figura 3.1).^{129,135,138}

A rosácea *erythematotelangiectatic* ou subtipo I caracteriza-se por episódios de rubor que duram aproximadamente dez minutos e podem ser desencadeados por diversos fatores como: a ingestão de bebidas quentes, alimentos picantes, exercício físico e álcool.¹³⁰ Há indivíduos que também fazem referência que a aplicação de produtos tópicos faz por vezes exacerbar os sintomas.¹³⁹ Também pode apresentar um eritema, telangiectasias e edema permanente na zona central da face, no entanto outras zonas podem ser afetadas como a as orelhas, o pescoço e a zona do decote. Os indivíduos também podem se queixar de prurido, descamação, sensação de calor e que a pele se encontra mais sensível, em especial a preparações de uso tópico.^{132,139} É considerado como o género de rosácea mais comum.¹⁴⁰

Relativamente à rosácea papulopostular ou subtipo II, esta caracteriza-se pela presença de pápulas e pústulas na zona central da face, ou nas zonas periovular, perinasal e

perioral. Diferencia-se da acne pela ausência de comedões.¹³⁰ Também se observa eritema na zona central da face. O edema periocular é geralmente o primeiro a parecer. As telangiectasias são menos comuns do que subtipo I assim como os episódios de rubor são menos frequentes e menos graves. No entanto, os episódios de rubor e eritema permanentes podem levar ao endurecimento do edema ou a um edema solido, sem ondulações na zona da testa nariz, bochechas e na zona superior das pálpebras. Este quadro clinico é geralmente conhecido como doença de *Morbihan*, no entanto pode ser confundido com celulite. É o subtipo de rosácea mais comum em mulheres de idade media.^{130,132}

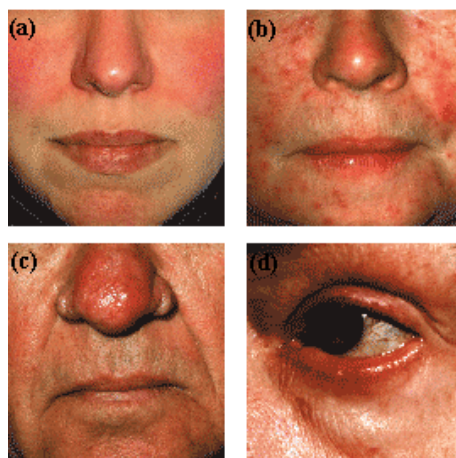


Figura 3.1. Classificação de rosacea em quatro subtipos atendendo às características clinicas apresentadas. (a) subtipo 1 - rosácea erythematotelangiectatic, (b) subtipo II - rosácea papulopostular, (c) subtipo III - rosácea phymatous, (d) subtipo IV - rosácea ocular.¹³⁸

No subtipo III ou rosácea phymatous caracteriza-se pela presença de pápulas e nódulos.¹³⁰ Há um engrossamento da pele dando-lhe um aspeto irregular. Este engrossamento ocorre devido a hiperplasia das glândulas sebáceas acompanhada de fibrose, ao examinar verifica-se que tem uma consistência semelhante a borracha. Aparecem principalmente na zona do nariz, pálpebras, queixo, bochechas, ouvidos entre outras áreas. É uma forma de rosácea predominante no sexo masculino.^{130,132,139}

A rosácea ocular ou subtipo 4, é caracterizada por desconforto ocular, hipersensibilidade à luz, sensação de um corpo estranho, irritação, sensibilidade à luz e blefarite.^{130,139} Este tipo de rosácea afeta principalmente a zona das pálpebras, a zona da

córnea e as conjuntivas, podendo ser acompanhada ou não de outras lesões na pele. As lesões variam desde ligeiras a blefarite da córnea, podendo levar a opacidade, formação de cicatrizes até perda de visão.¹³²

Para além destes quatro subtipos supracitados, incluem-se também duas outras variantes: a rosácea *Granulomatous* e a rosácea fulminante. A rosácea *Granulomatous* é caracterizada pela presença de pápulas amarelas, castanhas e eritematosas ou nódulos na zona perioral e periocular. Esta variante tende a ser menos inflamatória do que a rosácea papulo-postular. A rosácea fulminante inicialmente era conhecida como *pioderma* facial, no entanto, hoje em dia é considerada uma variante extrema da rosácea. Aparece geralmente em mulheres jovens na forma de pápulas, pústulas e nódulos na zona do queixo, bochechas e testa. Inicialmente pode-se apresentar como uma forma leve de rosácea.¹³²

A classificação dos diferentes tipos de rosácea é importante para um diagnóstico mais preciso e conseqüentemente uma terapêutica mais eficaz.^{129,138}

Tratamento

No tratamento da rosácea, embora não haja nenhum que seja totalmente eficaz na cura desta patologia, existem métodos que podem ajudar a diminuir os sintomas, espaçar as crises e melhorar o aspeto estético.^{129,130}

Podem-se distinguir quatro fases: adoção de medidas preventivas, ou seja, evitar fatores que influenciem o aparecimento dos sintomas, um tratamento tópico medicamentoso e cosmético, em casos mais graves o tratamento oral, e por ultimo, cirurgias para remover as afeções cutâneas. Mediante cada caso, opta-se pelo tratamento que mais se adequa, sendo o principal objetivo atingir-se uma boa eficácia, um bom resultado estético e o que dê maior conforto ao doente.¹⁴¹

De modo a evitar a ruborização ou a vermelhidão deve-se tomar algumas precauções como:¹³⁰

- Alimentos a evitar: alimentos quentes e picantes (induzem a ruborização associada à sudação), álcool (induz vasodilatação que pode provocar ruborização intensa mesmo em baixas quantidades), bebidas quentes (devido a aumentarem a

temperatura do sangue induzem a ruborização), vinagre, frutas cítricas, beringela;

- Fatores emocionais: deve-se evitar o stresse e a ansiedade, sentimentos de vergonha ou raiva, pois podem induzir a ruborização;
- Fatores ambientais: exposição solar (radiação UV), vento forte, frio, calor e o ar húmido (sauna ou banho quente);
- Exercício físico: deve-se evitar o exercício físico intenso;
- Cosméticos e fármacos: Deve-se evitar substâncias vasodilatadoras (ex:*centella asiática*) e corticosteróides tópicos.

Deve também evitar-se o uso de produtos cosméticos que contenham: acetona, álcool, mentol, cânfora, propilenoglicol, α -hidroxiácidos, laurilsulfato de sódio, óleo de eucalipto, hortelã, pimenta, fragâncias e bases oleosas oclusivas.^{132,130}

Relativamente ao uso de cosméticos, deve-se ter em conta os ativos presentes na sua composição, evitando-se as substâncias supracitadas e preferindo produtos que contenham ativos vasoconstritores, anti-inflamatórios e calmantes.¹⁴¹

Os ativos vasoconstritores vão permitir diminuir o calibre dos vasos, deste modo, são aconselhados cosméticos que contenham na sua composição: extrato de videira, castanha da índia, *gingko biloba*, *vaccinium myrtillus* e *ruscos aculeatus*.¹⁴¹

Os ativos calmantes vão permitir acalmar e suavizar a pele devendo-se preferir assim produtos que contenham na sua composição água termal, camomila aveia, malva.¹⁴¹

No que diz respeito aos ativos anti-inflamatórios, que devem estar presentes, de modo a ajudar a diminuir a inflamação são: sulfato de dextrano, *aloé barbadensis*, *calêndula officinalis*, alcaçuz (*glycirrhetic acid*), α -bisabolol.^{130,141}

Numa pele com rosácea, os cuidados diários aconselhados estão acrescidos, pois trata-se de uma pele sensível. É necessário utilizar produtos que não sejam abrasivos e ásperos, ou que contenham substâncias sensibilizantes, como as que foram acima referidas, como o mentol, álcool, fragâncias, hortelã-pimenta.^{130,142} Deste modo, o farmacêutico, como profissional de saúde, com o seu conhecimento na área, tem um papel fundamental no aconselhamento, no uso dos cosméticos mais indicados, em especial nas fases iniciais da rosácea e o reencaminhamento para um médico quando se justificar. Deverá depois também ajudar na manutenção do tratamento indicado por este,

transmitindo os fatores que devem ser evitados, acima referidos, para evitar o agravamento desta patologia.¹⁴²

Na limpeza diária os cuidados a ter são: lavar a cara com água tépida, evitando as temperaturas extremas, devem-se utilizar preferencialmente águas micelares. Os esfoliantes estão de todo contraindicados. Podem ser também utilizadas emulsões, como leites de limpeza, geles de banho. No entanto, é necessário ter sempre em atenção os tensoativos que estão presentes, para não causarem irritação cutânea. Os tensoativos anfotéricos, como as betaínas, são os mais indicados, pois ao os menos propensos a causarem irritação.^{130,142}

No que concerne à hidratação deve-se ter sempre o cuidado de aconselhar cremes O/A, que contenham ativos como vasoconstritores, anti-inflamatórios, calmantes, descongestionantes e tonificantes.¹³⁰ Deve-se evitar formulações que contenham substâncias com características oclusivas e difíceis de aplicar.^{132,142}

Deve-se de aconselhar sempre o uso de protetores solares, de elevado FPS, preferencialmente minerais, que contenham na sua composição substâncias como dióxido de titânio e óxido de zinco, de modo a evitar fotossensibilização. Estes encontram-se por vezes formulados com metradinazole, sulfacetamida de sódio ou enxofre de modo a diminuir a irritação.¹³²

Para ajudar a esconder as manchas vermelhas características de uma pele com rosácea, pode-se usar maquilhagem corretiva de cor verde, princípio da oposição através das cores, segundo o qual a intensidade de uma cor é atenuada pela sua oposta, esta irá atenuar as imperfeições mais severas de tonalidade vermelha. Esta maquilhagem de correção deve ser aplicada após a limpeza e hidratação da pele. Embora não melhore o estado da pele, melhora o aspeto facial, pois unifica o seu tom. Os tons vermelhos ou alaranjados devem ser evitados.¹⁴¹ Este é um aspeto importante, para ajudar a minimizar os efeitos psicológicos da rosácea.^{130,143}

As formulações devem ser aplicadas suavemente na pele de modo a não danificar a barreira epitelial. Poderão conter dimeticone e ciclometicone a fim de melhorar a tolerabilidade das formulações, diminuir a perda de água transdérmica, assim como o resultado cosmético.¹³²

Relativamente ao tratamento farmacológico, este é feito de acordo com um diagnóstico mais preciso, e dependendo do estágio da rosácea.¹³⁹

Em termos farmacológicos, os tratamentos podem ser tópicos (quadro 3.2) ou sistémicos, ou quando assim se justificar, uma combinação dos dois. Deve-se no entanto

alertar, que mesmo estando a fazer tratamento farmacológico é necessário ter sempre em conta os conselhos anteriormente supracitados, pois estes vão auxiliar o tratamento de forma que este possa ser mais eficaz. Pois a base do tratamento está em evitar os fatores que podem agravar os sintomas.¹⁴⁴

O farmacêutico deve aconselhar a que antes de aplicar o tratamento tópico, a pele deve ser limpa de forma correta, secar com uma toalha suavemente e, depois deve-se colocar o tratamento tópico para a rosácea, esperar que seque, pelo menos uns trinta minutos, posteriormente deve-se colocar o protetor solar, o creme hidratante e a maquilhagem, caso o individuo a pretenda colocar.¹³⁰

Nos casos de rosácea mais severa é necessário, por vezes, recorrer à terapêutica oral.¹³⁴ As tetraciclina, antibióticos com atividade anti inflamatória, têm demonstrado uma excelente e rápida resposta na rosácea papulopostular. Não reduzem o eritema ou as telangiectasias. Sendo comum haver recaídas quando o tratamento é parado.¹³² O seu uso tem vindo a diminuir devido ao aumento de resistências. No entanto, quando o seu uso foi indicado por prescrição médica deve-se proceder a um aconselhamento completo chamando a atenção da forma como são tomadas, consequências e efeitos adversos do uso.¹⁴⁵

Outro grupo de antibióticos usados são os macrólidos. Estes são escolhidos principalmente quando se trata de mulheres grávidas ou em pessoas intolerantes as tetraciclina. Pertencem a este grupo a eritromicina, a claritromicina e azitromicina. Os dois últimos pertencem a 2ª geração de macrólidos, tendo um efeito mais rápido e com menos efeitos adversos gastrointestinais.¹³²

O metronidazol oral tem eficácia semelhante as oxitretaciclina, no entanto o seu uso por longos períodos de tempo pode ter efeitos tóxicos.¹³²

A isotretinoína tem um início mais lento que os antibióticos, no entanto, a sua eficácia é mantida mesmo após o término do tratamento. Reduz o eritema, as pápulas, as pústulas e as telangiectasias. É o tratamento de eleição na rosácea *phymatous*, rosácea fulminante e rosácea *Granulomatous*.^{129,132,145}

O tratamento cirúrgico é utilizado na rosácea *phymatous* de modo a normalizar os contornos com o mínimo de cicatrizes possível. Vários são os métodos que podem ser utilizados, no entanto é necessário ter em conta a profundidade da penetração, pois os danos nas glândulas sebáceas devem ser evitados, de modo a prevenir outros problemas.¹³²

Quadro 3.2. Princípios ativos utilizados no tratamento tópico da rosácea. ¹³

Princípio ativo	Características
Metronidazol	<ul style="list-style-type: none"> • Tem atividade antibacteriana e antiprotozoaria;¹³⁴ • É o P.A mais utilizado para a rosácea e com mais estudos para este efeito, que demonstram a sua eficácia e tolerabilidade, sendo a primeira linha de tratamento;¹⁴⁴ • O seu mecanismo de ação não é conhecido embora se pense ser anti-inflamatório ou imunossupressor;¹³⁴ • É utilizado na rosácea papulopustular;¹³⁴ • Existe na forma de creme e gel em concentrações d 0,7% a 1%;¹⁴⁶ • Deve ser aplicado uma a duas vezes ao dia;¹²³ • Reduz o eritema nas pápulas e nas pústulas;¹³⁴ • Tem efeitos secundários como prurido e irritação.¹³⁴
Acido azelaico	<ul style="list-style-type: none"> • Tem atividade antibacteriana e anti-inflamatória;¹³⁴ • Normaliza a queratinização e inibe a produção de espécies reativas de oxigénio pelos neutrófilos;¹³⁴ • Existe na forma de creme e gel em concentrações de 20% e 15%;¹³⁴ • É eficaz no tratamento da rosácea papulopustular;¹³⁴ • Reduz o eritema e as lesões inflamatórias, podendo ser considerado ainda melhor que o metronidazol. Havendo estudos que comparam a eficácia de um e de outro consoante as concentração e o tempo de uso, assim como a resposta terapêutica obtida. Verificando-se que o acido azelaico apresenta uma resposta terapêutica as 15 semanas enquanto o metronidazol, atinge um máximo ás oito semanas e não apresenta uma melhoria progressiva.¹³² • Tem efeitos secundários como irritação prurido.¹³²
Sulfacetamida de sódio 10% com enxofre a 5%	<ul style="list-style-type: none"> • Tem efeito comedolítico e queratolítico;¹³⁴ • E adjuvante nos casos graves (ajuda na limpeza, como loção);¹³⁴ • É eficaz sozinho mas em combinação, por exemplo com metronidazol em gel, há melhores resultados;¹³⁴ • Reduz o eritema e as lesões inflamatórias;¹³²
Peróxido de benzoílo	<ul style="list-style-type: none"> • Em indivíduos com uma barreira epidérmica anormal ajuda a melhorar as pápulas e as pústulas;¹³⁴ • Tem efeitos adversos como irritação cutânea, prurido e eritema;¹³⁴ • Há estudos que indicam que do seu uso conjuntamente com o da clidamicina se obteve resultados promissores, no entanto mais estudos são necessários;¹³²
Antibióticos tópicos	<ul style="list-style-type: none"> • Com o uso de Clindamicina e eritromicina tópica, foram obtidos bons resultados na redução de pápulas e pústulas;¹³⁴
Isotretinoína	<ul style="list-style-type: none"> • Em casos de rosacea phymatous, pode ser prescrita, caso as pápulas e pústulas persistam mesmo como o uso de antibióticos;¹⁴⁴
Inibidores de calcineurina	<ul style="list-style-type: none"> • Imunomodulares tópicos como o tacrolimus podem ter um efeito benéfico na rosácea eritematotelangiectásica;¹⁴⁴ • No entanto é necessário precaução no seu uso pois pode ter efeitos adversos na pele que esteja inflamada.¹³²

Os métodos geralmente utilizados são: a excisão completa e incompleta. No que concerne a excisão completa esta pode ser seguida de sutura direta ou enxertia de tecido. A excisão incompleta caracteriza-se pela reepitelização subsequente sendo esta a que obtém melhores resultados estéticos sendo por isso o tratamento de primeira linha utilizado dentro do tratamento cirúrgico.¹³²

Capítulo IV – Cuidados a ter com a pele durante a gravidez

A época na vida da mulher em que mais mudanças ocorrem no seu organismo é durante a gravidez. Durante o período gestacional o corpo da mulher sofre mudanças tanto a nível externo como interno. É durante este período que as utentes mais procuram a farmácia, sendo importante fornecer um aconselhamento adequado, pois se forem tomados os devidos cuidados, pode-se ajudar no alívio de um possível mal-estar característico desta fase, assim como uma recuperação mais rápida posteriormente.¹⁴⁷

As alterações cutâneas manifestam-se, geralmente no início da gravidez, e ocorrem em grande parte, devido a fatores hormonais, imunológicos e metabólicos.^{148,149}

Higiene e hidratação durante a gravidez

Vários são os cuidados que se devem ter durante a gravidez, pois este é um período de grandes mudanças tanto físicas como emocionais. O farmacêutico tem nesta fase um importante papel, para o qual é necessário estar preparado. Seguem-se alguns conselhos que devem ser dados às futuras mães:^{147,149}

- Evitar banhos de imersão, preferindo o duche, principalmente, nas últimas seis semanas de gestação. Isto porque os banhos de imersão podem proporcionar um desequilíbrio da flora saprófita vaginal e há um aumento da possibilidade de desenvolver infeções urinárias;
- O duche deve ser tomado com água morna, pois a água fria provoca vasoconstrição e a água quente provoca vasodilatação excessiva, com aumento da sobrecarga cardíaca;
- Para evitar quedas aconselha-se o uso de tapetes e suportes para auxiliar a entrada e a saída da banheira;
- Os produtos de limpeza devem ter um pH neutro;
- Devem ser evitados os produtos com corantes e perfumes, pelo facto de poderem causar alergias;
- Relativamente à higiene íntima recomenda-se o uso de produtos que respeitem o pH ácido (3,8-4,2).

Aconselha-se uma boa hidratação durante e após o banho, aconselhando-se o uso de produtos que contenham na sua composição ativos hidratantes.¹⁴⁸

Estrias

Durante a gravidez há um aumento da secreção de aldosterona, favorecendo a retenção de líquidos, fazendo com que haja edema principalmente nas mãos e pés. Também a elevada concentração de estrogénios e progesterona faz que aumente a presença de água e sódio nos tecidos. Estas mudanças hormonais fazem que exista um espessamento da derme e da epiderme, fazendo que haja turgência da pele durante a gestação.¹⁴⁷ Também o aumento de peso característico desta fase, contribui não só para mudanças inestéticas que ocorrem ao nível da pele, mas também histológicas e funcionais.¹⁵⁰

Devido às alterações que ocorrem nas fibras elásticas, uma das alterações dérmicas que ocorre é o aparecimento de estrias. No entanto, esta lesão dérmica não é apenas característica da gravidez, pode também ocorrer durante o crescimento, em picos em que a pele não tem elasticidade suficiente, como por exemplo durante a adolescência, assim como quando há mudanças bruscas de peso ou o uso de fármacos como os corticosteróides.^{147,151,152} Afeta o sexo feminino cerca de 2,5 vezes mais, sendo que no sexo masculino são também muito mais discretas.¹⁵³

As estrias aparecem devido a rotura das fibras de colagénio e elastina. Isto acontece porque há uma elevada tensão mecânica sobre a pele e também pelas mudanças endócrinas que acontecem nesta fase.¹⁴⁷ É uma alteração muito comum durante o período de gestação, devido ao estiramento e distensão da pele.¹⁵¹ As estrias aparecem principalmente nos seios, no abdómen, à volta do umbigo, na zona dos quadris e nas coxas (figura 4.1).^{147,148}

Apresentam-se sob a forma de cicatrizes de alguns milímetros e de cor vermelha ou violeta. A zona em que aparecem tornasse-se suscetível a prurido e a infeções.¹⁵¹ Tornam-se inestéticas e podem acarretar também problemas psicológicos assim como pioram a qualidade de vida das mulheres.^{151,152}

A sua etiologia é desconhecida, no entanto considera-se que vários fatores podem influenciar o aparecimento de estrias como: fatores genéticos, hormonais, mecânicos e bioquímicos.^{151,153}

Mediante a fase em que se encontram as estrias podem ser classificadas em três grupos: rosadas ou iniciais, atróficas e nacaradas. As estrias rosadas ou iniciais apresentam uma cor rosada, devido a elevada distensão das fibras. Tem um carácter inflamatório, em alguns casos pode surgir prurido e pápulas edematosas.¹⁵⁵ Nesta fase, quando são tratadas, as estrias tem elevado potencial de atenuação.¹⁴⁷ As estrias atróficas possuem um aspeto cicatricial, e hipocromia (deve-se ao facto de as fibras elásticas romperem e não haver melanócitos, ficando apenas o tecido de sustentação), colagénio e os anexos da pele encontram-se desorganizados. Nesta fase, já não é possível obter tão bons resultados como é esperado nas estrias iniciais, sendo consideradas irreversíveis.¹⁵⁵ Relativamente às estrias nacaradas estas apresentam tecido fibroso esbranquiçado, aparecem geralmente após dois anos da ocorrência de mudanças bruscas na pele, como é exemplo a gravidez. Apresentam um aspeto de cicatriz profunda e espessa, sendo que quanto maior tiver sido o estiramento mais largas e profundas estas estrias se apresentam. Há um baixo poder de atenuação destas estrias.^{147,155}



Figura 4.1. Manifestação de estrias na grávida.¹⁵⁴

É necessário sensibilizar as pessoas que o melhor tratamento para estrias passa mesmo pela prevenção. Pois não existem comercializados produtos que consigam eliminar totalmente as estrias.¹⁴⁷

As formulações que se encontram disponíveis têm o objetivo de melhorar a flexibilidade das fibras elásticas da pele, atuando essencialmente ao nível da prevenção.¹⁴⁷

As formulações aconselhadas no tratamento das estrias deverão conter:¹⁴⁷

- **Silício:** favorece a regeneração das fibras de colagénio;
- **Substâncias hidratantes** (ureia, alantoína e ácido láctico): pois ajudam na hidratação cutânea e conseqüentemente a elasticidade;
- **Óleo de rosa mosqueta, jojoba, karité e abacate:** devidas as suas propriedades cicatrizantes e reparadoras;
- **Óleo de gérmen de trigo:** pela sua função antioxidante;
- **Extrato de centelha asiática:** melhora a cicatrização celular;
- **Extratos vegetais (arnica, alecrim e mirtilo):** favorecem a circulação venosa.
- **Extratos vegetais adstringentes** (hammamellis)

É importante não só o uso destes produtos mas também a forma como são aplicados. Devem ser aplicados com uma massagem de modo a aumentar a microcirculação local. Desta forma para além de se estar a tratar está-se também a diminuir a probabilidade de se formarem novas estrias.¹⁴⁷ É importante fazer exercício físico de forma moderada e regular. É necessário sensibilizar que o mais importante mesmo é prevenir, pois os tratamentos atuais apenas conseguem diminuir o seu tamanho e “disfarçar” o aspeto.¹⁵⁰

Como já foi referido anteriormente, o melhor tratamento para as estrias passa mesmo pela prevenção, assim sendo deve-se ter em conta os seguintes aspetos:¹⁵⁵

- Hidratação intensa com cremes e loções hidratantes deve ser um ato diário. Este é um ritual que também se deve ter em conta nas crianças e adolescentes, já que estes se encontram numa fase de crescimento e deste modo é para evitar as estrias de crescimento;
- Deve-se beber pelo menos dois litros de água por dia;
- Evitar as variações bruscas de peso;
- Praticar exercício físico regularmente, evitando exercícios muito vigorosos para que não haja um aumento brusco da massa muscular;

- Não fumar;
- Ingerir alimentos ricos em vitamina C, como, laranjas, pimentos, tomates, pois ajudam na renovação celular;

Hiperpigmentação

A hiperpigmentação da pele é das mudanças fisiológicas que mais ocorre durante a gravidez. Esta alteração é dos primeiros sinais a aparecer.¹⁵⁶ Ocorre em algumas zonas da pele, fazendo que escureçam essas mesmas.¹⁴⁷ É uma mudança que ocorre em 90% dos casos, principalmente nas mulheres de pele escura. No entanto, as mulheres raramente manifestam voluntariamente a sua preocupação, sentindo-se por vezes muito incomodadas com o seu aparecimento. O motivo exato pelo qual ocorre, ainda não é exato pensando-se que esteja relacionada com o aumento dos níveis de estrogénios e das hormonas que estimulam os melanócitos. Os níveis de progesterona também poderão influenciar.¹⁵⁶

Geralmente as zonas em que ocorre a hiperpigmentação, são zonas já normalmente pigmentadas. As zonas em que habitualmente ocorre são: mamilos, areolas, órgãos genitais externos, axilas, parte interna das coxas e a pele periumbical.^{148,156}

Melasma ou cloasma

O melasma ou cloasma que ocorre durante a gravidez é uma hiperpigmentação que ocorre na face, devido as alterações hormonais. Manifesta-se principalmente em mulheres morenas, caracteriza-se pelo aparecimento de manchas castanhas escuras, geralmente simétricas e a localização em que é mais comum aparecerem é na zona centro facial, testa, bochechas, lábio superior e queixo (figura 4.2).^{147,156}

É possível que desapareça depois do parto, embora seja pouco provável que ocorra.¹⁴⁷

A exposição solar é um fator agravante, devendo ser por isso evitada. Deste modo deve-se aconselhar a grávida a utilizar sempre um protetor solar, com proteção UVA e UVB e com um FPS 50+, de modo a evitar o aparecimento destas manchas. Este deverá ser

colocado todos os dias e dever-se-á aconselhar que sempre que possível a exposição solar deve ser evitada, principalmente nas horas de maior radiação solar.^{147,148,150}



Figura 4.2. Manifestação de melasma de forma extensiva do melasma.¹⁵⁷

Durante a gravidez os tratamentos despigmentantes que existem estão desaconselhados, pois os princípios ativos que são utilizados nessas formulações podem afetar o feto, devido a alguns deles têm caráter teratogénico.¹⁴⁷ Assim sendo, só deverá ser tratado posteriormente à gravidez. Relativamente à sua terapêutica esta será abordada no capítulo seguinte, tendo em conta que esta também é umas das mudanças pigmentares que ocorrem durante o envelhecimento.

Línea nigra

Devido a ser uma das modificações que ocorre na gravidez, embora não haja tratamento, pois é algo que vai desaparecendo por si só, torna-se pertinente abordar, de modo que estejamos preparados para responder a qualquer dúvida, que surja nesta fase.

A línea nigra é uma linha que se estende principalmente desde da sínfise púbica até ao umbigo, podendo prolongar-se por vezes acima deste, adquirindo um aspeto hiperpigmentado sendo por isso que se designa de línea nigra. A hiperpigmentação é mais marcada abaixo do umbigo (figura 4.3).^{148,156} Tudo isto acaba por desaparecer espontaneamente uns meses depois do parto.¹⁴⁷



Figura 4.3. Aparência da linha nigra durante a gestação.¹⁵⁸

Higiene e hidratação pós-parto

O pós-parto é uma fase na vida da mulher em que várias modificações físicas ocorrem num curto espaço de tempo. É recomendado que sempre que possam, devam aproveitar as pausas para descansar.⁴¹

Durante este novo período na vida da mulher, é necessário que esta tenha alguns cuidados especiais na sua higiene pessoal. O farmacêutico tem assim um importante papel, aconselhando do melhor modo possível.⁴¹

Os cuidados pós parto, apenas vem completar os já indicados desde do início da gravidez. Nesta fase recomendam-se os seguintes conselhos:^{41,159}

- Depois do parto a mulher deve retomar os seus hábitos de higiene diários;
- Deve-se alertar que nos primeiros dias, é normal que haja algumas perdas vaginais de sangue, que com o passar do tempo vão diminuindo. Aconselhando-se a manter a zona genital limpa e o uso de pensos higiénicos, que devem ser mudados frequentemente (4 em 4 horas);
- A cada ida a casa de banho é recomendado lavar a zona genital com água tépida. A secagem deve ser feita com compressas de não tecido, para não aderirem aos pontos ou através do ar frio do secador;
- No que concerne as possíveis zonas de cicatriz do parto normal ou de cesariana o tratamento deve ser indicado pelo ginecologista. Sendo importante que nestas

zonas não se coloquem produtos cosméticos, como cremes reafirmantes e hidratantes, sem que tenham cicatrizado completamente;

- Devido a episiotomia, para aliviar o inchaço e a dor podem ser aplicadas bolsas de gelo, compressas geladas ou dispositivos próprios para o efeito, por curtos períodos de tempo (20 minutos ou até sentir a zona dormente);
- Em caso de dores agudas e persistentes recomenda-se a ida ao médico, pois por vezes é necessário recorrer a analgésicos (paracetamol, tramadol), devendo estes ser sempre prescritos. É também importante garantir que estes sejam tomados de forma segura durante a amamentação;
- Durante as primeiras semanas de amamentação podem surgir gretas ou fissuras nos mamilos que causam dor ao amamentar;

Medidas que podem ajudar na prevenção do aparecimento destas gretas são: os mamilos devem ser lavados apenas uma vez ao dia, aquando da higiene diária devendo-se evitar os sabões que provoquem secura cutânea no mamilo e na aurela, deve-se deixar que seja o bebé a terminar a mamada; segurar o bebé corretamente e caso a mamada tenha de ser interrompida deve-se colocar um dedo no canto da boca do bebe, para interromper a sucção.⁴¹ Quando já existem gretas para recuperar é necessário corrigir a forma de pegar no bebé; aconselhar que a mamada comece sempre pelo mamilo em que não existe dor; antes e no final de cada mamada deve-se colocar algumas gotas do leite materno no mamilo e expor os mamilos ao ar durante as mamadas e evitar usar proteções ou roupa húmida sobre os mamilos; aplicar, entre as mamadas, um regenerador (e.g. lanolina).^{41,159} Depois do banho é importante hidratar a pele com emulsões, cremes e óleos reafirmantes.⁴¹

Capítulo V – Envelhecimento cutâneo

Alterações dermatológicas do envelhecimento

O ser belo ou não ser, tem geralmente uma perspectiva muito individual, no entanto uma aparência jovem é sempre considerada um requisito major de beleza. O elixir da juventude não é uma procura apenas da sociedade moderna. A história da civilização humana demonstra que sempre houve um fascínio para combater o envelhecimento e conservar a juventude eterna.^{33,160}

Nas últimas décadas, a população idosa tem aumentado muito. Em 1900 a expectativa de vida era de 50 anos, em 2000 já tinha aumentado para 77,6 anos, no entanto prevê-se que em 2025 seja de 100 anos. Deste modo, a população com mais de 65 anos será cerca de 25%. Tal como todos os outros órgãos, a pele, com o aumento da idade sofre mudanças fisiológicas e morfológicas.^{33,34}

A pele corresponde a uma sexta parte do peso total do corpo, e tem imensas funções como: barreira, regulação da temperatura, perceção sensitiva, vigilância imunitária, entre outras, mas durante o envelhecimento estas funções encontram-se afetadas devido as alterações estruturais da pele, assim como as alterações celulares que afetam as funções da pele.^{33,34} Assim sendo, o envelhecimento cutâneo tornou-se um elemento de estudo muito importante, pois este é um processo biológico que pode ser controlado. A pele reflete o envelhecimento, deste modo a melhoria e a manutenção da qualidade da pele, ganhou particular atenção e interesse das pessoas para manter um aspeto jovem, o que levou a uma explosão de procedimentos de rejuvenescimento.^{33,160}

Assim, quando se considera o uso de terapias contra o envelhecimento, deve-se ter em conta não só o aspeto cosmético como também a qualidade de vida e a morbilidade associada as pessoas que procuram aconselhamento para a pele envelhecida.^{34,161} É necessário que o envelhecimento seja encarado, como mais uma etapa da vida, e como tal esta deve ser bem-sucedida, com boa saúde mental, um funcionamento psicossocial adaptativo e de satisfação com a vida.¹⁶²

O envelhecimento cutâneo é um processo biológico muito complexo. Os fatores que o influenciam encontram-se tradicionalmente divididos em fatores extrínsecos e intrínsecos.^{34,161,163}

Os fatores intrínsecos estão relacionados com a passagem do tempo, e são determinados principalmente pela genética, pelas mudanças que podem ocorrer no genoma e pelas mudanças endócrinas que vão ocorrendo aquando o envelhecimento.^{33,34}

Existem várias teorias como: a senescência celular, diminuição da capacidade de reparação do ADN, encurtamento e perda dos telómeros¹⁶⁴, aumento da frequência de anomalias cromossómicas, o stresse oxidativo e a regulação hormonal (diminuição dos androgénios e dos estrogénios, por exemplo, que estão relacionados com a concentração de elastina e com a distribuição da gordura corporal, respetivamente.^{34,165,166,167}

O envelhecimento extrínseco, é influenciado principalmente por fatores ambientais e comportamentais, é um processo semelhante, que se sobrepõe ao envelhecimento intrínseco sendo causado principalmente pela exposição solar. O fotoenvelhecimento é uma consequência da radiação ultravioleta, que é responsável por 90% do envelhecimento cutâneo. A radiação UV é responsável por imensas reações moleculares que ocorrem nas células como: excesso de estimulação e regulação das metaloproteínas, responsáveis pela destruição da matriz celular.¹⁶⁸ Para além de que, a radiação UVA é responsável pelo aumento de radicais livres, que alteram a replicação celular e a UVB pela produção de mutações no ADN e pode provocar carcinogénese cutânea.^{34,169} O envelhecimento extrínseco afeta principalmente as zonas mais expostas ao sol como a face, o pescoço, os braços e as mãos. Contrariamente, o envelhecimento intrínseco afeta todas as áreas do corpo.^{33,161,163} No entanto, existem outros fatores que também contribuem para o envelhecimento como: maus hábitos de vida, consumo de álcool e de tabaco, stress, fadiga, medicamentos, poluição e agressões climatéricas.^{33,34,170,171}

A pele pode ser considerada um sistema estável, no entanto, à medida que vai ocorrendo o envelhecimento vão existindo modificações nas diferentes camadas tanto a nível fisiológico como estrutural.^{172,173}

À medida que o tempo passa, a epiderme vai se tornando mais fina, sendo que entre os 30 e os 50 anos diminui de espessura aproximadamente 10% a 50%.¹⁶⁹ Esta diminuição de espessura é superior nas áreas expostas como a face, pescoço, braços e mãos, pois há uma taxa mais lenta de renovação das células epidérmicas.¹⁷² Esta atrofia afeta principalmente o estrato espinhoso. A biossíntese de lípidos do estrato córneo como ceramidas, triglicéridos e ácidos gordos encontra-se alterada, o que promove uma diminuição da coesão celular e um aumento da camada córnea. Isto pode levar a que

haja um aumento da perda de água transepidérmica provocando defeitos de permeabilidade na barreira cutânea. Há também redução na formação de filagrina, que reduz o FHN do estrato córneo, comprometendo a sua hidratação.^{169,174} A epiderme envelhecida apresenta também um menor número de melanócitos e de células de *Langerhans*, fazendo com que haja uma pigmentação irregular e a imunidade da pele esteja afetada. Há também um achatamento da membrana dermo-epidérmica e conseqüentemente uma diminuição da transferência de nutrientes e oxigênio entre as duas camadas, tornando a pele mais frágil e suscetível.^{33,169,172}

Deste modo, com o envelhecimento a pele tem tendência a tornar-se seca, com uma textura irregular, com rugas e manchas pigmentares. Estas manchas surgem devido a atrofia da epiderme e aumento da transparência, o que leva a uma maior visibilidade dos componentes dérmicos. É por este motivo que a pele envelhecida é muito mais escura do que uma pele jovem, mesmo em zonas não expostas ao sol. Nas zonas que foram mais expostas ao sol começam a aparecer manchas de hiperpigmentação.¹⁶²

Na derme, tal como acontece com a epiderme, há também uma diminuição de espessura com o envelhecimento. O número de fibroblastos diminui, assim como sua atividade. A microcirculação também se encontra alterada.^{33,174} O número de mastócitos também diminui. A produção de colagénio, elastina, ácido hialurónico e glucosaminoglicanos também se encontra diminuída o que vai contribuir para o desenvolvimento de rugas e perda de elasticidade.^{162,169,172,174} Todas estas modificações contribuem para uma pele flácida, com diminuição de elasticidade e baça.

Relativamente à hipoderme, a gordura que possui, à medida que a idade avança diminui, causando rugas e fazendo com que a pele “ceda” mais facilmente.¹⁷²

Também com o envelhecimento os anexos da pele sofrem modificações. As glândulas sebáceas, embora apresentem um número mais ou menos constante ao longo da vida, o seu tamanho e a secreção tende a diminuir, fazendo com que a pele se torne mais seca do que uma pele jovem.^{33,172}

As glândulas sudoríparas passam a existir em menor número e a produzirem menor quantidade de suor.³³ Relativamente ao cabelo, há diminuição do número de folículos pilosos e o aparecimento de cabelo grisalho.¹⁶² As unhas tornam-se menos espessas, apresentando um aspeto opaco, a sua cor varia em tons de amarelo e cinza.¹⁷⁵

A função sensitiva da pele também se encontra comprometida com o avançar da idade, pois há diminuição das terminações nervosas.³³ Assim sendo, tudo isto contribui para um aumento da xerose cutânea, perda de sensibilidade, cabelos grisalhos e unhas baças e quebradiças.

Devido ao conjunto de todas estas mudanças, que ocorrem no envelhecimento, as funções da pele, encontram-se alteradas e em declínio, tal como a função de barreira, cicatrização, percepção, termorregulação, resposta imunitária, renovação celular, produção sudorípara, produção sebácea e produção de vitamina D.^{34,162,174}

É necessário clarificar e sensibilizar para as diferenças de uma pele em que apenas tem aparência envelhecida devido ao envelhecimento intrínseco comparativamente a uma pele envelhecida pelo fotoenvelhecimento. Na maioria das vezes as alterações associadas a uma aparência envelhecida estão relacionadas com o fotoenvelhecimento em vez do envelhecimento cronológico.^{166,176}

O fotoenvelhecimento origina características diferentes de um envelhecimento intrínseco como: uma pigmentação irregular, os queratinócitos apresentam alterações morfológicas que não ocorrem com o envelhecimento intrínseco.³⁴ Há também um aumento das fibras de elastina o que origina uma massa amorfa e compacta.^{33,160}

Relativamente ao colagénio a quantidade deste diminui significativamente sendo que a sua degradação se encontra aumentada.¹⁶⁶ Os fibroblastos passam a existir em maior número e atividade. Ocorre o aparecimento de telangiectasias, pois os vasos sanguíneos encontram-se dilatados e há um aumento da espessura das suas paredes.¹⁷¹ Há um espessamento da camada córnea.¹⁶⁰ Deste modo, a pele fica com uma textura irregular, seca e com rugas profundas, havendo uma perda significativa de elasticidade.¹⁷⁷ É importante ter presente que o fotoenvelhecimento é proporcional à exposição solar, assim com indivíduos com a pele mais clara são mais suscetíveis aos danos causados pela radiação UV do que indivíduos com a pele mais escura.¹¹⁹ No envelhecimento intrínseco a epiderme é fina e funcional, a derme também é mais fina, os fibroblastos existem em menor número e atividade, as fibras de elastina ficam desorganizadas e o colagénio é mais disperso e mais denso.¹⁶⁶ Há uma diminuição da microvascularização cutânea.¹⁶⁰ A pele apresenta uma textura suave e uniforme e um aprofundamento ligeiro das rugas de expressão.^{177,178,179}

Os radicais livres são moléculas altamente reativas produzidas no organismo através de algumas reações biológicas normais, no entanto fatores externos como, radiação UV, fumo do tabaco, álcool e fármacos levam também a produção de espécies reativas de oxigénio.¹⁷¹ Estes radicais livres podem desencadear uma série de reações em cadeia, produzindo um efeito de cascata, dando origem a mais radicais livres.³³ Para além de que, com o envelhecimento, os processos antioxidantes que a pele possui encontram-se em declínio.¹⁶⁶

Os radicais livres tem a capacidade de atacar os componentes das células, como por exemplo, a membrana lipídica havendo uma redução na eficácia do transporte e sinalização transmembranar, o ADN originando mutações, e oxidação das proteínas, levando a uma redução da função destas. Ocorrem também reações em cascata que são ativadas por estes radicais livres que vão originar: inflamação, metabolismo do colagénio, redução da síntese de procolagénio tipo I e VII, desorganização e destruição do colagénio, inativação dos inibidores da metaloproteinases (TIMPS), ativação da metaloproteases (MMPs), assim como ativação da sua síntese.^{33,166}

Prevenção e tratamento do envelhecimento cutâneo

Os avanços na biologia cutânea levaram ao desenvolvimento de diversos tratamentos que tem como principal objetivo a prevenção do envelhecimento e o rejuvenescimento da pele. No envelhecimento cutâneo deve-se atuar não só apenas no tratamento como também na prevenção. Relativamente ao tratamento das rugas, esta é uma área muito vasta e que se encontra atualmente em desenvolvimento. Os produtos que se encontram disponíveis baseiam-se maioritariamente na ação das vitaminas, os ativos que efetivamente poderão minimizar as rugas são relativamente recentes e necessitam de mais trabalhos que comprovem a sua ação.^{180,181}

A pele encontra-se “equipada” com antioxidantes endógenos, tanto enzimáticos, como não enzimáticos. A nível de antioxidantes enzimáticos possui: superóxido dismutase, a catalase e a glutathione peroxidase. A vitamina E, a coenzima Q10, o ascorbato e os carotenoides pertencem ao grupo dos antioxidantes não enzimáticos. Embora pertençam a grupos distintos a principal função destes antioxidantes é combater as espécies reativas de oxigénio que são produzidas no metabolismo celular normal. Tal como já foi

referido anteriormente, fatores externos como a radiação UV levam a produção de espécies reativas de oxigênio, podendo mesmo esgotar os antioxidantes endógenos, levando a um estado de stresse oxidativo.¹⁸⁰

Seguidamente serão abordadas algumas substâncias que permitem prevenir e combater o envelhecimento.

A proteção solar adequada é primeiro ato preventivo que deve ser tomado. Devem ser tomados cuidados com o sol tal como: evitar as horas de maior calor entre as 10 e as 16h, devem ser usadas roupas que protejam do sol assim como chapéus e óculos. Relativamente aos protetores solares estes poderão ser químicos ou inorgânicos, devendo ter preferencialmente proteção UVA e UVB e adequados a cada tipo de pele.^{162,180,182,183}

Tendo em conta que com o envelhecimento a pele torna-se cada vez mais seca é necessário hidratá-la utilizando agentes humectantes e agentes oclusivos. Os agentes humectantes que habitualmente são utilizados são: glicerina, ureia, ácido hialurónico, propilenoglicol, sorbitol e vitaminas. Relativamente aos agentes oclusivos estes podem ser: silicone, óleos vegetais, esteróis e ácidos gordos.¹⁶²

Muitas vitaminas possuem forte capacidade antioxidante e algumas parecem ter um importante papel no crescimento e reparação da pele, deste modo torna-se pertinente abordar os efeitos de algumas delas.¹⁸³ Encontram-se presentes numa grande variedade de produtos de limpeza e cremes hidratantes.¹⁸⁴

A vitamina A, o seu precursor o β -caroteno, e os seus derivados tanto os de origem natural, como os sintéticos formam a classe dos retinoides.^{183,185} Estes têm sido considerados como o padrão de ouro para a prevenção e tratamento do fotoenvelhecimento.¹⁸⁶ A radiação UV diminui a expressão dos principais recetores dos retinoides na pele humana deste modo, estes compostos terão um efeito reduzido. Os retinoides têm sido durante anos a base do tratamento e prevenção do envelhecimento.¹⁸⁰ Seguem-se os retinoides que são considerados úteis na prevenção e tratamento do envelhecimento cutâneo:^{182,186}

- **Retinoides naturais:** retinol (álcool vitamina A), retinil-palmitato (éster vitamina A), retinil-acetato (éster vitamina A), retinaldeído (aldeído vitamina A), tretinoína (all-trans-ácido retinóico), Isotretinoína (13-cis-acido retinóico), Alitretinoína (9-cis-acido retinóico).¹⁸⁶

- **Retinoides sintéticos:** Tazarotene e adapaleno.¹⁸⁶

A vitamina A e os seus derivados exercem a sua ação ligando-se a recetores nucleares específicos. O complexo formado vai modelar a expressão de genes envolvidos na diferenciação e proliferação, normalizando a queratinização das células. No entanto, cada retinoide pode exercer a sua atividade, independentemente da ligação aos recetores nucleares.^{185,186}

- **Tretinoína:** foi o primeiro retinoide a ser utilizado para o fotoenvelhecimento. Melhora as rugas, a pigmentação a aspereza e a aparência da pele no geral. Aumenta a renovação celular. Existe em diferentes concentrações e formulações. Sendo que geralmente os cremes são aconselhados para peles sensíveis e os geles para peles oleosas. Pode provocar eritema e descamação.¹³³ Caso estes efeitos não abrandem com o passar do tempo pode ser necessário fazer o tratamento apenas de dois em dois dias. É necessário aconselhar sempre o uso de protetor solar, aquando o uso de formulações que contenham tretinoína.¹⁸⁶
- **Retinol:** é utilizado no fotoenvelhecimento como um creme. As concentrações em que se encontra presente variam de 0,075% e 1%.¹⁸⁶
- **Palmitato de retinol e acetato de retinol:** não são considerados eficazes no fotoenvelhecimento quando usados sozinhos, estão na maioria das vezes disponíveis mas em combinação, com (e.g. hidroxiácidos).¹⁸⁶
- **Isotretinoína:** encontra-se na forma de gel ou creme. É menos irritante que a tretinoína, no entanto, também é menos efetiva.¹⁸⁶
- **Tazarotene:** encontra-se formulado em cremes e geles. Melhora a atrofia da epiderme, a aspereza da pele e as rugas finas. Consequentemente o seu uso pode provocar irritação sobre a forma de edema e sensação de picadas.^{180,186}
- **Alitretinoína:** são necessários mais estudos para confirmar de facto a sua eficácia.¹⁸⁶

A Vitamina B3 ou niacina pode ser utilizada para prevenir o envelhecimento cutâneo pois tem propriedades anti-inflamatórias e despigmentantes.¹⁸³

A vitamina C ou ácido ascórbico é um potente antioxidante essencial que atua contra a formação de radicais livres prejudiciais. É um cofator importante para a biossíntese de colagénio.¹⁸⁷ Evita o eritema devido a queimaduras solares. No entanto, devido ao facto de ser instável, nas formulações tópicas usam-se principalmente os seus derivados, embora estes não penetrem na pele prontamente.^{180,183} A vitamina E ou tocoferol desempenha um papel importante na proteção contra os radicais livres devido a sua estrutura que permite a intercalação nas membranas biológicas, sendo considerado o antioxidante mais importante na proteção da pele.^{162,183,188}

A vitamina K reduz as manifestações vasculares do fotoenvelhecimento.¹⁸³

A coenzima Q10 (CoQ10) é um elemento da cadeia de transporte de eletrões mitocondrial e também um antioxidante da pele. Está presente na epiderme cerca de dez vezes mais do que na derme. Tem sido utilizada em produtos cosméticos devido a sua capacidade antioxidante contra as agressões do meio ambiente e contra o fotoenvelhecimento.^{189,190} Num estudo piloto foi demonstrado que o uso de CoQ10 tópica levou a reduções significativas nas rugas.¹⁸⁰

Os α -hidroxiácidos (AHA) constituem uma classe de compostos que quando são aplicados topicamente produzem efeitos específicos no estrato córneo, na epiderme, na papila dérmica e nos folículos pilossebáceos.¹⁹¹ No estrato córneo reduzem a coesão entre os corneócitos, o que resulta num alisamento temporário.¹⁹² Estes compostos quanto mais concentrados se encontrarem, mais marcados serão os seis efeitos. Pertencem a este grupo o ácido glicólico, ácido láctico, ácido cítrico, ácido málico, ácido mandélico e o ácido tartárico.¹⁹² O ácido glicólico é um agente rejuvenescedor frequentemente usado, sendo utilizado no fotoenvelhecimento. Há estudos que comprovam que aumenta a produção de colagénio, de ácido hialurónico e a proliferação dos fibroblastos.¹⁹³ Quando se encontra nas formulações a baixas concentrações diminui a coesão dos corneócitos.¹⁹⁴ Para o efeito de “*peeling*” são necessárias elevadas concentrações pelo que implica serem aplicados por profissionais especializados. Obtendo-se um excelente resultado, uma pele mais fina, suave e com um aspeto mais jovem.¹⁶²

Com o envelhecimento a produção de acetilcolina diminui no organismo levando a uma relaxação dos músculos do corpo e conseqüentemente, flacidez.¹⁹⁵

O dimetilaminoetanol ou DMAE, análogo da vitamina B, é um precursor da acetilcolina.¹⁹⁰ É um derivado aminado existente em alguns peixes. Estimula a libertação da acetilcolina que por sua vez estimula os músculos da face tendo um efeito tensor na pele. Tem como finalidade reduzir as linhas de expressão, as rugas e devolver o tónus muscular. Apresenta não só ter efeitos imediatos como também efeitos cumulativos com o uso regular. É uma molécula relativamente pequena, que tende a penetrar facilmente na pele.¹⁹⁵ Tem benefícios como um efeito anti-inflamatório e aumento na firmeza da pele.¹⁹⁰

A raffermina é um derivado de frações especiais de soja. Estimula os fibroblastos a retrair e organizar as fibras de colagénio. Protege as fibras de elastina da degradação enzimática (elastases). Aumenta a elasticidade, firmeza e tonicidade. Tem um efeito reafirmante. Pode-se encontrar em formulações como geles, cremes, loções ou sérums. É um promotor indireto do efeito de *lifting* de longa duração, pois mantém a contração das fibras de colagénio após vários dias depois da sua aplicação.¹⁹⁶

A Paeoniflorin (PF) parcialmente purificada a partir de raízes de *Paeonia lactiflora*, em estudos em ensaios de laboratório verificou-se que protegia as células dos danos causados pela radiação UVB. Num ensaio clínico, em que foi usado PF a 0.5%, verificou-se que as rugas faciais foram reduzidas. Estes resultados sugerem que PF parcialmente purificada tem uma potente atividade antirrugas e anti envelhecimento.¹⁹⁰

Devido à pele dos olhos ser mais fina, tende a envelhecer mais rapidamente do que a pele do resto da face e do resto do corpo. Por este motivo deve-se indicar sempre o uso de cremes com maior poder de hidratação específicos para esta zona. Estes devem ter na sua composição substâncias como o DMAE e a raffermina.¹⁹⁷

Nas últimas décadas os estudos com algas marinhas tem vindo a crescer devido a serem consideradas reservatórios de proteínas, e seus derivados, com potentes bioatividades funcionais. Deste modo foram propostas para serem utilizadas como produtos eficazes para aplicações fisiológicas. A utilização de péptidos antioxidantes provenientes de algas marinhas, podem ser um valioso caminho a seguir, para combater os ROS e conseqüentemente o envelhecimento cutâneo.¹⁹⁷

Ao longo dos anos as algas marinhas vem sendo descritas como possuindo propriedades para a saúde humana tal como, antioxidantes, anti envelhecimento, anti-inflamatórias e anti irritantes. No entanto há necessidade de no futuro fazer-se estudos em humanos.¹⁹⁷

Os suplementos orais permitem de uma forma sistémica tratar o fotoenvelhecimento. Foi demonstrado que um suplemento oral que continha L-prolina, L-lisina, manganês, quercetina, extratos de sementes de uva, N-acetil- D-glucosamina, cobre, zinco e sulfato de glucosamina melhorou as rugas em 34%.¹⁸⁰ Segundo Bastianetto *et al*, o uso de revesterol parece também possuir capacidade de prevenir doenças associadas ao envelhecimento pela sua ação em locais de ligação específicos dos polifenóis na epiderme.¹⁹⁸

Tal como já foi referido, as hormonas tem um papel importante no envelhecimento. Sendo a menopausa caracterizada pela diminuição dos níveis de estrogénio, este facto pode acelerar o processo de envelhecimento. A terapia hormonal de substituição, utilizando estrogénios, com ou sem progesterona, pode resultar numa aparência mais jovem, trazendo também benefícios para a saúde. Relativamente aos homens a terapia de reposição de testosterona também tem um potente efeito anti envelhecimento.¹⁹⁹

É geralmente a partir dos 30 anos que a pele começa a mudar, as suas funções começam a enfraquecer, a troca de oxigénio diminui, tornando-se cada vez mais seca e com menos elasticidade. No entanto, é só a partir dos 40 anos que os sinais de envelhecimento cutâneo se vão tornando mais evidentes.²⁰⁰

Devem-se aconselhar as formulações para a prevenção e tratamento mediante o tipo de pele de cada pessoa. É necessário ao aconselhar ter em consideração a aparência da pele, pois por vezes as gamas dos produtos de cosmética vem de certa forma divididas por idade (primeiras rugas, rugas mais profundas, indicando os intervalos de idade que devem ser aconselhados), mas este não é o único aspeto que se deve ter em conta. Pois por exemplo, há peles mais jovens, por vezes mais danificadas que peles mais envelhecidas, a idade deve ser um fator a considerar mas mais do que isso deve-se ter muita atenção ao aspeto da pele e os fatores extrínsecos a que teve/está sujeita.²⁰⁰

É necessário lembrar que cuidados diários com a pele atrasam o envelhecimento cutâneo como: limpeza adequada (evitando a limpeza com sabonetes neutros e alcalinos), de modo a eliminar as impurezas e as células mortas. É necessário realçar,

uma vez mais, que não adianta colocar produtos na pele sem antes esta ser bem limpa. Esta limpeza deve ser adequada ao tipo de pele. Os produtos não devem conter álcool, devem apresentar elevada tolerância, com tensoativos suaves e com pH que respeite a acidez da pele para preservar a integridade do filme hidrolipídico. Deve-se também aconselhar fazer esfoliação, pois permite eliminar as células excedentes e dinamizar o *turnover* epidérmico das camadas mais profundas. A esfoliação para além de permitir que a pele se torne mais suave e luminosa, vai fazer que os produtos aplicados posteriormente penetrem com mais facilidade. Relativamente a hidratação diária, esta deve ser adequada ao tipo de pele, e tendo sempre em conta o objetivo pretendido. É necessário ter em conta também a proteção solar.²⁰¹

Hábitos de vida saudável permitem retardar o envelhecimento cutâneo: uma alimentação regrada com todos os macro e micronutrientes necessários, prática assídua de desporto, cuidados diários com a pele assim como fotoproteção adequada. Deve-se evitar o álcool, o tabaco, o stresse assim como evitar quanto possível as agressões climatéricas.²⁰¹

Hiperpigmentação – melasma

A hiperpigmentação da pele manifesta-se principalmente por manchas escuras. Geralmente supõe-se que é uma alteração cutânea de carácter benigno. Esta pode-se manifestar de diversas maneiras, sendo a mais comum o bronzeado, que se caracteriza por um escurecimento homogéneo e generalizado da pele. São vários os tipos de hiperpigmentação que podem ocorrer na pele, como é o caso das sardas, do lentigo solar e do melasma.²⁰²

Embora o melasma não acarrete consequências para o organismo, pode trazer consequências devastadoras sob o ponto de vista emocional e psicológico para os seus portadores. Também pelo facto de vulgarmente aparecer durante a gravidez mas o seu tratamento só ser possível após o término desta e do período de amamentação, torna-se assim pertinente aborda-lo de seguida.

O melasma é um distúrbio na pigmentação que afeta milhões de pessoas em todo o mundo.²⁰³ Embora possa ocorrer em ambos os sexos é mais comum aparecer em mulheres. Ocorrendo tendencialmente em peles mais escuras (do tipo IV a VI da escala

de *Fitzpatrick's* – quadro 1), no entanto, pode aparecer em qualquer tipo de pele. Aparece mais frequentemente em indivíduos que vivem em áreas com intensa radiação UV aparecendo principalmente nas zonas mais expostas a esta.^{204,205} Aparece habitualmente na face, por vezes no pescoço e muito raramente nos braços. Geralmente não ocorre antes da puberdade, aparece de forma mais comum a partir dos 30 anos.²⁰⁶

É caracterizado pelo desenvolvimento de manchas castanho-escuras, bem delimitadas e de forma simétrica, estas desenvolvem-se geralmente de forma lenta.²⁰² Podem durar durante anos, piorando no verão e melhorando no inverno.^{205,207} De acordo com a distribuição das lesões pode ser clinicamente classificado em três tipos de padrões diferentes: padrão centrofacial, padrão malar e o padrão mandibular.²⁰⁷ O padrão mais comum é centrofacial que envolve a testa, as bochechas, o lábio superior, o nariz e o queixo. O padrão malar envolve apenas o nariz e as bochechas e o padrão mandibular envolve os ramos da mandíbula.^{205,206}

O melasma pode ser classificado em termos histológicos com base no exame da lâmpada de *Wood*.²⁰⁷ A lâmpada de *Wood* é uma lâmpada que emite radiação UV filtrada, contendo óxido de níquel²⁰⁸ que permite identificar a localização e profundidade dos pigmentos de melanina, de modo a poder identificar o tipo de melasma.^{203,205}

Em termos histológicos, o melasma é classificado em: melasma epidermal, dermal ou misto. No melasma epidermal quando examinado com a luz de *Wood*, apresenta um escurecimento devido a luz ser absorvida ao excesso de melanina. Relativamente ao melasma dermal este quando sujeito à luz de *Wood* não apresenta um escurecimento acentuado, a cor não é reforçada²⁰⁷ O melasma misto envolve uma deposição de melanina na epiderme e na derme e quando analisada com a luz de *Wood* em algumas zonas da pele encontra-se realçada mas em outras não.^{205,209}

Segundo *Kauvar* (2012), este método pode não ser preciso. Segundo *Sheth & Pandya* (2012) em que a avaliação com a luz de *Wood* indicava melasma epidérmico, quando as amostras foram analisadas por microscopia eletrónica verificaram um aumento de deposição de melanina na epiderme, mas também na derme, comprovando assim uma fraca correlação entre o resultado da luz de *Wood* e o exame histopatológico.^{210,211}

Por vezes, na gravidez surge hiperpigmentação cutânea, que se designa frequentemente por cloasma, sendo este considerado um sinónimo de melasma.^{147,205,206} Neste caso,

muitas vezes não é necessário recorrer ao tratamento, pois acaba por desaparecer alguns meses após o parto.²⁰⁵ Caso não desapareça, o tratamento só deve ser iniciado após o parto e quando acabar o período de amamentação, pois os tratamentos despigmentantes podem ser prejudiciais para o feto/bebé.¹⁴⁷

A causa principal do aparecimento do melasma é desconhecida, no entanto, vários fatores parecem contribuir para a sua etiopatogenia como: exposição a luz solar, predisposição genética e a atividade hormonal feminina. A exposição a radiação solar, é considerada por muitos como o fator mais significativo.²⁰⁷ Esta quando feita de um modo descontrolado faz com que haja uma exacerbação do melasma, pois estimula a melanogénese, a proliferação e migração dos melanócitos. Também induz a produção de múltiplas citocinas, que vão induzir a produção de várias hormonas como a hormona estimulante dos melanócitos que intervêm no aumento e proliferação dos melanócitos.²⁰⁹

No entanto, outros fatores parecem contribuir para o seu aparecimento como: como os contraceptivos orais, terapias com estrogénios e progesterona, disfunção da tiroide, fatores endócrinos e certos cosméticos.^{206,207,209,210}

Há também quem sugira que o stresse pode ser um fator desencadeante, devido à libertação de hormonas que estimulam os melanócitos.²⁰⁵ Segundo *Kauvar* (2012) o aumento do fator de células tronco aumenta o número, o tamanho e a dendricidade dos melanócitos, fazendo que se desenvolva hiperpigmentação.

A presença do melasma para além de afetar a aparência física, afeta muitas vezes a qualidade de vida dos portadores que se traduz não pela gravidade do melasma, mas sim o peso que estas manchas podem ter a nível emocional.^{209,210,}

Aconselhamento Farmacêutico e tratamento

Devido ao impacto do melasma na qualidade de vida dos portadores e aos desafios relacionados com a sua terapêutica, um elevado número de artigos científicos tem vindo sendo publicado nas últimas décadas com o objetivo de avançar nos estudos acerca da doença, descodificando o motivo do seu aparecimento e desenvolver novos tratamentos, cada vez mais eficazes.²⁰⁹

O principal objetivo do tratamento do melasma é suprimir a melanogênese e remover o excesso de melanina presente na epiderme e na derme.²⁰⁹ Mas devido a sua natureza refrataria e recorrente, torna-se muitas vezes difícil de tratar.²⁰⁵

Para suprimir a melanogênese, as primeiras medidas a serem tomadas são evitar os fatores precipitantes e ter cuidados diários de proteção solar, como o uso diário de um protetor adequado, seguidamente, o uso de formulações tópicas, com ativos que tem por objetivo suprimir a melanogênese e auxiliar a despigmentação.²⁰⁹

O maior problema no tratamento do melasma é a remoção da melanina que se encontra na derme. Vários tratamentos a laser e a luz tem sido investigados, no entanto, os resultados obtidos ainda não são totalmente explícitos.²⁰⁹

Para que o tratamento do melasma seja eficaz é necessária que a pele se encontre limpa e hidratada, para que sejam mais facilmente absorvidos os tratamentos por via tópica. Os cuidados de limpeza e hidratação devem ser aconselhados de acordo com o tipo e o estado de pele de cada indivíduo. Adicionalmente pode-se usar métodos de esfoliação que também podem ajudar a remover os pigmentos de melanina que se encontram na camada epidérmica.²⁰⁹

Os tratamentos despigmentantes devem ser feitos preferencialmente durante o Inverno.²⁰⁹ O uso de cosméticos perfumados está desaconselhado pois podem induzir ou agravar a hiperpigmentação.²⁰⁸

No tratamento do melasma por via tópica o componente mais importante é o uso diário de protetor solar de elevado espetro (FPS 30) de modo a impedir a indução da melanogênese. Os mais efetivos são os protetores solares formulados com óxido de zinco ou dióxido de titânio, conhecidos por protetores solar físicos ou inorgânicos.¹⁶⁷ Deve ser usado diariamente e durante todo o ano.²⁰⁵ O seu uso também é muito importante para evitar recorrências e exacerbações, sendo também um adjuvante em outras terapias.²⁰⁹

A maioria dos tratamentos tópicos destinam-se a interferir na formação de melanina atuando a nível da tirosinase, que é uma enzima limitante no processo de formação de melanina. Assim muitas das moléculas utilizadas no tratamento do melasma são inibidores da tirosinase.²⁰⁹

Seguidamente serão abordadas algumas das substâncias utilizadas no tratamento do melasma.

Dos agentes utilizados no tratamento do melasma a nível tópico, a hidroquinona, é dos mais bem estudados e mais eficazes, individualmente ou em combinação com outros compostos.^{208,209} Compete com a tirosina, substrato natural da tirosinase, evitando a oxidação enzimática da tirosina e consequentemente impede a formação de melanina.²⁰⁵ Produz, deste modo, despigmentação reversível da pele. Devido a só intervir na formação de nova melanina, o seu efeito despigmentante não é imediato, sendo também apenas temporal, pelo que quando se interrompe o tratamento, a produção de melanina é novamente reativada.¹⁴⁷ Com uso de cremes com hidroquinona no tratamento do melasma epidermal, geralmente obtêm-se bons resultados. No entanto, no melasma dermal a resposta ao tratamento não é tão boa tendo-se de recorrer a terapias alternativas como *peeling* químico ou tratamento com laser.²⁰⁵ Durante o tratamento com hidroquinona é importante fornecer informação aos doentes para a necessidade de uma menor exposição solar e para o uso de protetor solar, especialmente na área de tratamento com esta substância.²¹²

Nos últimos anos a sua segurança tem sido posta em causa, no entanto, não há evidências que justifiquem uma maior preocupação com o seu uso, o risco de doença maligna e de ocronose exógena usando hidroquinona a 4% é mínimo. No mercado existe a 2% e a 4%, esta última apenas pode ser dispensada com prescrição médica. No entanto, durante o seu uso deverá sempre haver supervisão médica.^{147,203,209}

Os retinoides tópicos são amplamente utilizados no tratamento do melasma, isolados ou em combinação com a hidroquinona. Estes podem diminuir a pigmentação através de vários mecanismos como aumentar a renovação das células epidérmicas, inibir a transferência do melanossoma, inibir a transcrição da tirosinase e consequentemente inibir a síntese de melanina. Também ajudam numa melhor penetração de outros retinoides. Quando são utilizados em monoterapia os resultados demoram cerca de 24 semanas a aparecer após o início desta. Têm como desvantagem vulgarmente causarem irritação e inflamação cutânea, resultando num agravamento do melasma.²⁰⁹ Dentro dos retinoides tópicos destaca-se o uso da tretinoína ou ácido retinoico. Esta foi utilizada inicialmente para melhorar a penetração da hidroquinona, sendo descoberto mais tarde o seu efeito sobre os pigmentos.²⁰⁵ A tretinoína tem capacidade despigmentante, pois dispersa os grânulos de pigmentos nos queranócitos, interfere com a transferência dos pigmentos, acelera a renovação da epiderme e consequentemente a perda de pigmento.²⁰⁵ É necessário ter em atenção o facto de a tretinoína ser altamente

teratogena. Para além de que a segurança do gel com tretinoína não foi estabelecida em crianças com idade inferior a 12 anos e o creme emoliente em indivíduos menores de 18 anos.^{147,205}

Os α-hidroxiácidos também são utilizados pois alteram a coesão dos corneócitos, favorecendo a descamação e a dispersão dos grânulos de melanina. Os mais utilizados são o ácido glicólico e o ácido láctico.¹⁵⁷ O ácido glicólico é utilizado para o tratamento do melasma pois diminui a coesão dos corneócitos facilitando a substituição epidérmica, favorecendo a eliminação da melanina armazenada nos queratinócitos e conseqüentemente aclara a pele.^{157,169} Aumenta a epidermolise e aumenta a síntese de colagénio na derme. Por vezes é utilizado em conjugação com a hidroquinona potenciando o efeito desta.^{147,207}

O uso de corticosteróides para o tratamento do melasma tem sido sugerido como podendo afetar diretamente a síntese de melanina, no entanto o mecanismo pelo qual atua ainda não é totalmente conhecido. Geralmente, para o tratamento do melasma é mais utilizado em conjunto com outras terapias tópicas, como a hidroquinona e a tretinoína.²⁰² Segundo um trabalho de *Achar & Rathi* (2011) realizado com monoterapia de corticosteróides, propionato de clobetasona 0,05%, para o tratamento do melasma verificou-se a presença de reações adversas como atrofia local e aparecimento de telangiectasias. Embora noutro ensaio com betametasona não se verificou atrofia, no entanto o uso de monoterapia de corticosteróides tópicos, principalmente de alta potencia, para o tratamento do melasma não está recomendado.

Em contrapartida, formulações que contenham combinações de hidroquinona, esteroides e tretinoína inibem fortemente a formação de melanina, sem destruir os melanócitos, sendo um tratamento muito eficaz para o melasma epidermal.²⁰⁵

O ácido kójico é um agente despigmentante reversível que atua inibindo a tirosinase. É eficaz em concentrações entre 2% e 4%, sendo a concentração ótima 3%.¹⁶⁹ Os seus efeitos aumentam quando esta combinado com hidroquinona e/ou o ácido glicólico.^{147,203,213} Tem efeito antibacteriano e é também um protetor solar. Tem poucos efeitos secundários.^{147,213}

Outro componente utilizado é o ácido tióctico (ácido α-lipoico) é considerado um antioxidante ideal devido as suas particularidades físico-químicas. Como agente despigmentante atua inibindo a biossíntese de melanina e aumentando a sua degradação,

ambos os mecanismos a nível enzimático. Este mecanismo encontra-se aumentado quando se conjuga nas formulações AGE como o oleico, linoleico e linolénico, pois estes atuam potenciando a capacidade antioxidante do ácido α -lipoico e aumentando a sua estabilidade nas formulações. Ao ser formulado com substâncias queratolíticas como o ácido salicílico ou o ácido tartárico, estes ajudam a potenciar a sua ação. Inibe a melanogese de forma eficaz como a hidroquinona a 2%.^{147,213}

A vitamina C (ou ácido ascórbico) e os seus derivados retardam a formação de melanina. Tem também um efeito fotoprotetor e antioxidante.^{147,214}

O arbutine é um produto natural de origem vegetal, derivado da hidroquinona. Inibe a tirosinase e a maturação dos melanócitos. A eficácia deste composto depende da sua concentração. No entanto, elevadas concentrações podem levar a uma hiperpigmentação paradoxal.^{203,208} Contudo, mais estudos adicionais são necessários para determinar o papel desta substância no tratamento do melasma.²⁰³

O mecanismo de ação do ácido azelaico ainda não é totalmente conhecido.²⁰⁵ Atua geralmente como anti-inflamatório, antibacteriano e tem efeitos queratolíticos. Estas propriedades tornam-no muito útil em várias situações dermatológicas. Para além que demonstra ter efeitos seletivos sobre os melanócitos hiperativos e anormais através da inibição competitiva da tirosinase.²⁰⁵ Geralmente é utilizado em concentrações de 15%-20%, apresentando melhores resultados quando associado com o ácido retinóico. Por vezes surgem efeitos adversos como prurido, eritema e descamação, desaparecendo entre duas a quatro semanas.²¹³ Segundo *Achar & Rathi* (2011) o ácido azelaico 20% em creme, é mais efetivo do que a hidroquinona a 2%, tendo uma eficácia semelhante a hidroquinona a 4%. Atualmente é utilizado como tratamento *off-label* do melasma, apenas por prescrição médica, no qual demonstra uma eficácia notável.²⁰⁵

O ácido fítico, é um ácido orgânico, sendo um excelente quelante dos metais pesados como o cobre, o ferro e o cálcio. O cobre (Cu^{2+}) é um elemento essencial para a ativação enzimática da melanogese. Devido à sua capacidade quelante forma um complexo insolúvel com o cobre (Cu^{2+}).^{147,213}

Dentro do tratamento tópico também se inclui os *peelings* químicos.¹⁶⁵ A decisão de um tratamento mais agressivo para o melasma deve ser tomada com precaução.¹⁶³ O mais eficaz no tratamento do melasma é o de ácido glicólico. Estes tratamentos deverão ser usados com cautela.²⁰⁹

Muitos lasers e terapias de luz têm sido utilizadas para o tratamento do melasma.¹⁶⁵ Contudo é necessário ter em conta que os tratamentos químicos e físicos para o tratamento do melasma, podem acarretar um risco de hiperpigmentação secundária, do tipo inflamatória e conseqüentemente agravar a situação.²⁰⁸

Conclusão

Os cuidados com a aparência já remontam há alguns séculos, não é dos dias de hoje que o Homem se preocupa com a sua imagem.

Ao nascimento a pele ainda se encontra imatura estando mais sujeita as agressões externas, no entanto, existem vários produtos e várias medidas que devem ser adotadas.

Das dermatites abordadas durante a infância a que é passível de prevenção é a DF, pois a adoção das medidas referenciadas permite evitar o despoletar desta dermatite.

Relativamente à dermatite atópica, sendo esta de cariz intrínseco, apenas se pode aconselhar de modo a evitar situações recorrentes. Embora existam várias teorias para o aparecimento da DS, a causa principal ainda é desconhecida, sendo o principal objetivo do tratamento controlar o ciclo metabólico de reposição cutânea.

Com o presente trabalho, conclui-se também que várias são as manifestações cutâneas que podem influenciar não só o aspeto físico mas também o psicológico, como é o caso da acne e da rosácea, sendo por isso importante o farmacêutico estar preparado para intervir nestas temáticas auxiliando no aspeto físico, tendo depois este repercussão ao nível psicológico.

Desde de sempre que o Homem tentou combater o envelhecimento este no sistema tegumentar manifesta-se principalmente pelas rugas e pela hiperpigmentação como o melasma, sendo este também característico durante a gravidez. Verificou-se que o sol pode influenciar negativamente o estado da pele, especialmente as zonas que se encontram diariamente expostas, provocando-lhe um envelhecimento precoce assim como um agravamento das manchas.

Em suma, uma exposição solar irresponsável pode causar problemas nefastos a nível da pele para além de causar um envelhecimento precoce. Deste modo torna-se pertinente sensibilizar para medidas de proteção em todas as idades, em especial nos mais novos.

Como perspetivas futuras, numa sociedade cada vez preocupada com o aspeto físico e na busca pelo elixir da juventude, os cuidados cosméticos são cada vez mais uma área emergente em especial no que concerne ao envelhecimento cutâneo, em que o futuro passará provavelmente pela utilização de compostos principalmente oriundos das algas.

Neste quadro, futuramente os tratamentos tópicos passarão provavelmente a serem complementados com nutricosméticos, conceito este que ainda se encontra em desenvolvimento, mas que provavelmente auxiliará os tratamentos tópicos para uma obtenção de melhores resultados.

Referências Bibliográficas

- [1] Antunes C. (2008) Pele do bebê. Os cuidados de higiene. *Farmácia Prática*. 21:1-3.
- [2] Tate SS. (2003) Anatomia & Fisiologia. *Lusociência*, 5:149-172.
- [3] Galembeck F, Csordas Y. (2009) Cosméticos: A química da beleza. *Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)*. 1:1-38.
- [4] Pinheiro LA, Pinheiro AE. (2007) A pele da criança. A cosmética infantil será um mito? *Acta Pediatria Portuguesa*. 38: 200-208.
- [5] Riad S. (2011) Invoking Cleopatra to examine the shifting ground of leadership. *The Leadership Quarterly*. 22: 831–850.
- [6] Stuttgen G. (1996) Historical observations. *Clinics in Dermatology*. 14:135–142.
- [7] Routh HB, Bhowmik KR, Parish PR, Witkowski JA. (1996) Soaps: From the phoenicians to the 20th century - A historical review. *Clinics in Dermatology*. 14:3–6.
- [8] Azulay MM, Bagatin E. (2009) Cosmeceuticals vitamins. *Clinics in Dermatology*. 27:469-474.
- [9] Castro MDL. (2011) Cosmetobolomics as an incipient-omics with high analytical involvement. *Trends in Analytical Chemistry*.30:1365-1371.
- [10] Brandt FS, Cazzaniga A, Hann M. (2011) Cosmeceuticals: current trends and market analysis. *Seminars Cutaneous Medicine Surgery* 30:141-143
- [11] Lintner K, Chamberlin CM, Mondon P, Peschard O, Lamy L. (2009) Cosmeceuticals and active ingredients. *Clinics in Dermatology* .27: 461-468.
- [12] Andlauer W, Furst P. (2002) Nutraceuticals: a piece of history, present status and outlook. *Food Research International*. 35:171-176.
- [13] Anunciato TP, Filho PAR. (2012) Carotenoids and polyphenols in nutricosmetics, nutraceuticals, and cosmeceuticals. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 11:51–54.
- [14] Barel AO, Paye M, Maibach HI. (2009) Cosmetic Science and Technology. *Informa Healthcare*. 3:1-887.
- [15] Macedo I, Peixoto J, Rodrigues M, Guedes B. (2004) Cuidados Cutâneos no Recém-nascido. Consensos Nacionais em Neonatologia. Seção de Neonatologia da Sociedade Portuguesa de Pediatria. 105-107.
- [16] González IL. (2010) Fisiopatología de la piel. Lesiones cutâneas habituales: Terminología. Excipientes dermatológicos. *El Farmacéutico*. 428:41-46.
- [17] Makrantonaki E, Zouboulis CC. (2007) The Skin as a mirror of the aging process in the human organism – State of the art and results of the aging research in German National Genome Network 2 (NGFN-2) *Experimental Gerontology*. 42:879-886.
- [18] Betânia Clínica Estética (Figure:<http://betaneamartins.com.br> (consulta 10.10.2012)).
- [19] Venus M, Waterman J, McNab I. (2011) Basic Physiology of the skin. *Surgery*. 29:471-474.

- [20] Girod A, Ramotowski R, Weyermann C. (2012) Composition of fingermark residue: A qualitative and quantitative review. *Forensic Science International. Article in Press.*
- [21] Stamatas GN, Nikolovskit J, Mack MC, Kollias N. (2011) Infant skin physiology and development during the first years of life: a review of recent findings based on *in vivo* studies. *International Journal of Cosmetic Science.* 33:17-24.
- [22] Peytavi UV, Hauser M, Stamatas GN, Pathirana D, Bartels NG. (2012) Skin care practices for newborns and infants: Review of clinical evidence for best practices. *Pediatric Dermatology.* 29:1-14.
- [23] Muñoz LMJ. (2011) Pediatría (niños) – Curso Atención Farmacéutica en Dermatología. *El Farmacéutico.* 459:44-48.
- [24] Barata EAF. (1994) A Cosmetologia - Informação base, 2ª edição. Lisboa, Fim de Século Edições. 81-90.
- [25] Niemann C, Horsley V. (2012) Development and homeostasis of the sebaceous gland. *Seminary in Cell & Developmental Biology.* Article in Press.
- [26] Seyfarth F, Schliemann S, Antonov D, Elsner P. (2011) Dry skin, barrier function, and irritant contact dermatitis in elderly. *Clinics in Dermatology.* 29:21-36.
- [27] Hurlow J, Bliss DZ. (2011) Dry skin in older adults. *Geriatric Nursing.* 32:257-262.
- [28] Velasco ML, Díez AG. (2010) Climatic change and skin : Diagnostic and therapeutic challenges. *Actas Dermosifiliog.* 101:401-410.
- [29] Machado M, Salgado TM, Hadgraft J, Lane ME. (2010) The Relationship between transdermal water loss and skin permeability. *International Journal of Pharmaceutics.* 384:73-77.
- [30] Chu EFW, Reddy M. (2011) Dry skin in the elderly: complexities of common problem. *Clinics in Dermatology.* 29:37-42
- [31] Taberner JE, Guerra EG, Tapia AG. (2011) Sensitive Skin: A Complex Syndrome. *Actas Dermo-Sifiliográficas English Edition.* 102:563-571.
- [32] Arbuckle R, Clark M, Harness J, Bonner N, Scoot J, Draelos Z, Rizer R, Yeh Y, Copley MK. (2009) Item reduction and psychometric validation of the oily skin self assessment scale (OSSAS) and the oily skin impact scale (OSIS). *Value Health.* 12:828-837.
- [33] Makrantonaki E, Zouboulis CC. (2008) Skin alterations and diseases in advanced age. *Disease Mechanisms* 5:153-162.
- [34] Associação Colombiana de Dermatologia e Cirurgia Dermatológica (AsoColDerma) (2010) Envejecimiento cutáneo. *Rev Asoc Col Dermatol.* 18:10-17.
- [35] Pareja B. (2002) El agua: hidratación y humectación de la piel revisión. *Folia Dermatológica Peruana.* 13. 1-1.
- [36] Aulton ME. (2005) Delineamento de Formas Farmacêuticas. *Artmed.* 2Edição. 341-367.
- [37] Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). (2011) Vocabulário Controlado de Formas Farmacêuticas, Vias de Administração e Embalagens de Medicamentos , 1ª Edição / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 1:1-58.

- [38] Aulton ME. (2005) Delineamento de Formas Farmacêuticas. *Artmed*. 2Edição. 317-329.
- [39] Kirsner RS, Froelich CW. (1998) Soaps and detergents: understanding their composition and effect. *Ostomy Wound Manage*. 44:62-69.
- [40] Oztekin N, Erim FB. (2005) Determination of cationic surfactants as the preservatives in an oral solution and a cosmetic product by capillary electrophoresis. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 37:1121–1124.
- [41] Cáceres R. (2001) Neonatologia y postparto – Curso Atención Farmacéutica en Dermatología. *El Farmacéutico*. 458:42-46.
- [42] Benomar F, Rouvier E, Fayn J, Cambon A. (1996) Synthbe et structure des sulfites cycliques d’bhylybe F-alkyl6s; precurseurs de nouveaux tensioactifs amphot&res fluorés. *Journal of Fluorine Chemistry* 76: 55-58.
- [43] Rodrigo FG, Rodrigo MJ. (2011) O sol, a praia e a pele das crianças. Concelhos Essenciais. *Atas Pediátrica Portuguesa*. 42:71-77.
- [44] Cravo M, Moreno A, Tellechea O, Cordeiro MR, Figieiredo A. (2008) Fotoprotecção na criança. *Actas Pediátrica Portuguesa*. 39:158-162.
- [45] Associação Colombiana de Dermatologia e Cirugia Dermatológica (AsoColDerma) (2010) Fotoprotección. *Rev Asoc Col Dermatol*. 18:31-40.
- [46] Swalwell H, Latimer J, Haywood RM, Machin MAB. (2012) Investigating the role of melanin in UVA/UVB- and hydrogen peroxide-induced cellular and mitochondrial ROS production and mitochondrial DNA damage in human melanoma cells. *Free Radical Biology & Medicine* 52: 626–634.
- [47] Garside R, Pearson M, Moxham T. (2009) What influences the uptake of information to prevent skin cancer? A systematic review and synthesis of qualitative research. *Health Education Research*. 25:162-182.
- [48] Wilson DB, Moon S, Armstrong F. (2012) Comprehensive review of ultraviolet radiation and the current status on sunscreens. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*. 9:18-23.
- [49] Matsumura Y, Ananthaswamy HN. (2004) Toxic effects of ultraviolet radiation on the skin. *Toxicology and Applied Pharmacology* 195: 298-308.
- [50] Darr D, Fridovich I. (1994) Free radicals in cutaneous biology. *The Society for Investigative Dermatology*. 102:671-675.
- [51] Cancer Research UK. Website: www.sunsmart.org.uk. (consulta 15.10.2012).
- [52] Kullavanijaya P, Lim HW. (2005) Photoprotection. *American Academy of Dermatology*. 52:937-958.
- [53] Joul PC, Feldman RJ, TomeckI K. (2012) UV protection and sunscreens: What to tell patients. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 79:437-437.
- [54] Schroeder P, Krutmann J. (2010) What is needed for a sunscreen to provide complete protection. *Skin Therapy Letter*. 15:4-5.
- [55] Balogh TS, Velasco MV, Pedriali CA, Kaneko TM, Baby AR. (2011) Ultraviolet radiation protection: current available resources in photoprotection. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 86:732-742.

- [56] Kripke ML. (2003) The ABCs Of Sunscreen Protection Factors. *Journal of Investigative Dermatology*. 121:184-185.
- [57] Janpan Cosmetics Industry Association (JCIA) (2003) Sun Protection Factor (SPF) *Test Method*. 1-51.
- [58] Jornal Oficial da União Europeia (JOUE) (2006) Relativa à eficácia e às propriedades reivindicadas dos protectores solares. 265:39-43.
- [59] Moyal D. (2012) The development of efficient sunscreens. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*. 78:1-4.
- [60] Moyal D. (2012) Need for a well-balanced sunscreen to protect human skin from both Ultraviolet A and Ultraviolet B damage. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*. 78:24-30.
- [61] Rai R, Srinivas CR. (2007) Photoprotection. *Indian Journal of Dermatology Venereology and Leprology*. 73:73-79
- [62] Schalka S, Reis VMS. (2011) Sun protection factor: meaning and controversies. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 86:507-515.
- [63] Oliva M, Salgado M. (2003) Cuidados básicos de puericultura ao recém-nascido. *Saúde Infantil*. 25:5-12.
- [64] Telofski LS, Morello P, Correa MCM, Stamatias GM. (2012) The Infant Skin Barrier: Can We Preserve, Protect, and Enhance the Barrier. *Dermatology Research and Practice*. 1:1-18.
- [65] Kuehl BL, Fyfe KS, Shear NH. (2003) Cutaneous cleansers. *Skin Therapy Letter*. 8:1-4.
- [66] Blume-Peytavi U, Cork MJ, Faergemann J, Szczapa J, Vanaclocha F, Gelmetti C. (2009) Bathing and cleansing in newborns from day 1 to first year of life: recommendations from a European round table meeting. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 23:751-759.
- [67] Walters RM, Mao G, Gunn ET, Hornby S. (2012) Cleansing Formulations That Respect Skin Barrier Integrity. *Dermatology Research and Practice*. 1:1-9.
- [68] Puzenat E. (2010) Photoprotection and children: why and how? *La photoprotection*.17:914-915
- [69] Assathiany A, Chatelard FF, Beauchet, A, Navel M, Mahé E. (2010) Sun protection and pediatricians: results of a survey. *La photoprotection*.17:908-909.
- [70] Moreira Z. (2006) Dermatite das Fraldas. *Farmácia Técnica*. 4: 6-8.
- [71] Bordalo O. (2009) A dermatite das fraldas: Da prevenção ao tratamento. *Children's Practice*. 1:38-40.
- [72] Viveiro J. (2005) Dermatite da Fralda – Ficha técnica. *Revista da Ordem dos Farmacêuticos*. 67: 69-70.
- [73] Kellen PE. (1990) Diaper Dermatitis: Differential Diagnosis and Management. *Canadian Family Physician*. 36:1569–1572.
- [74] Humphrey S, Bergman JN. (2006) Practical Management strategies for diaper dermatitis. *Skin Therapy Letter*. 11:1-6.

- [75] Sugama J, Sanada H, Shigeta Y, Nakagami G, Konya C. (2011) Efficacy of an improved absorbent pad on incontinence-associated dermatitis in older women: cluster randomized controlled trial. *BMC Geriatrics - BioMed Central*. 12:1-7.
- [76] Fernandes JD, Machado MC, Oliveira ZN. (2009) Clinical presentation na treatment of diaper dermatitis—partII. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 84:47-54.
- [77] Ravanfar P, Wallace JS, Pace NC. (2012) Diaper Dermatitis: a review and update. *Current Opion in Pediatrics*. 24:472-479.
- [78] Padrón VA. (2002) Diaper Dermatitis and Prickly Heat. *Handbook of Nonprescription Drugs*. 13th Ed. *American Pharmaceutical Association*, 2002
- [79] Remmert R. (2002) Pediatric Dermatitis. *International Journal Pharmacy Compound*. 6: 419-421.
- [80] Hoath SB, Maibach HI. (2003) Neonatal Skin—Structure and function. *Marcel Dekker INC*, 2th ED. 1-367.
- [81] Claro C. (2011) Eczema atópico na criança e no adulto. *Revista Portuguesa Clinica Geral*. 27:78-82.
- [82] Fuiano N, Incorvaia C. (2012) Dissecting the causes of atopic dermatitis in children: less foods, more mites. *Allergology International*.12:231-243.
- [83] (S/N) (2008) Irritación y sequedad cutánea. *Panorama Actual Med*. 312:486-488.
- [84] Petry V, Bessa GR, Posiomczyck CS, Oliveira CF, Weber MB, Azevedo PA. (2012) Bacterial Skin Colonization and efections in patients with atopic dermatitis. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 87:729-734.
- [85] Gelbard CM, Hebert AA. (2008) New and emerging trends in treatment of atopic dermatitis. *Patient Preference and Adherence*. 2:387-392.
- [86] Hoare C, Wan LP, Williams H. (2000) Systematic review of treatments atopic eczema. *Health Technology Assessment*. 4:1-191.
- [87] Health Italk. (Figure: <http://www.healthitalk.com/what-is-atopic-dermatitis-eczema/> (consulta 11.10.2012)
- [88] Indian Women Health (Figure: <http://www.indianwomenshealth.com/Skin-Allergies-268.aspx> (consulta 11.10.2012)
- [89] Krakowski AC, Dohill MA. (2008) Management of atopic dermatitis in pедиатrics population. *Pediatrics*. 122:812-824.
- [90] Buys LM. (2007) Treatment options for atopic dermatitis. *American Family Physician*.75:523-528.
- [91] Novak N, Leung DY. (2011) Advance in atopic dermatitis. *Current Opinion in Immunology*. 23:778-783.
- [92] Mendes A. (2002) Dermatite seborreica e caspa – Ficha técnica. *Revista da Ordem dos Farmacêuticos*. 47:57-58.
- [93] (S/N) (2006) Dermatitis seborreica y caspa. *Panorama Actual Medicine*. 2006. 295:715-717.
- [94] Sampaio AL,Nunes AP, Carneiro SC. (2011) Seborrheic dermatitis. *Anais Brasileiros de Dermatologia*.86:1061-1071.

- [95] Schwartz JR, Messenger AG, Henry JP, Robinson MK. (2012) A Comprehensive pathophysiology and dandruff and seborrheic dermatitis – Towards a more precise definition of scalp health. *Actas Dermato Venereologia*. Article in press.
- [96] Schwartz RA, Janusz, CA. (2006) Seborrheic Dermatitis: An Overview. *Am Fam Physician*. 74:125-132.
- [97] Manriquez JJ, Unibe P. (2007) Seborrhoeic dermatitis. *Clinical Evidence* 7:1-6.
- [98] MedicineHealth web-site: (Figure:www.emedicinehealth.com (Consulta 20.10.2012)
- [99] Foley P, Zuo Y, Marks R. (2003) The frequency of common skin conditions in preschool-aged children in Australia: Seborrheic dermatitis and pityriasis capitis (cradle cap). *Archives Dermatology*. 139:318-322.
- [100] Stefaniki I, Katsambas A. (2010) Therapeutic update on seborrheic dermatitis. *Skin Therapy Letter*. 15:1-4.
- [101] Gupta AK, Nicol K, Batra R. (2004) Role of antifungal agents in the treatment of seborrheic dermatitis. *American Journal of Clinical Dermatology*. 5:417-422.
- [102] Muñoz LMJ. (2011) Pediatría (niños) – Curso Atención Farmacéutica en Dermatología. *El Farmacéutico*. 459:44-48.
- [103] Siegrifed E, Glenn E. (2012) Use Olive Oil for the treatment of seborrheic dermatitis in children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. Article in press.
- [104] Marcoux D. (1999) Cosmetics, skin care, and appearance in teenagers. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*. 18:244-249.
- [105] Esteben GH. (2011) Atención Farmacéutica en Dermatología - El acné. *El Farmaceutico*. 454, 51-56.
- [106] Luelmo J. (2010) Acne: algo más que una pesadilla de juventud. *El Farmacêutico*. 445:44-46.
- [107] Giacomoni PU, Mammone T, Teri M. (2009) Gender-linked differences in human skin. *Journal of Dermatological Science*. 55:144-149.
- [108] Fernandes B, Bombassaro HM, Borell AJ. (2009) Análise de produtos tónicos faciais, quanto à sua formulação e real função. *Universidade do Vale do Itajai*. 1-16.
- [109] Moreira Z. (2007) Pele Seca. A importância de hidratar. *Farmácia Prática*. 15:6-7.
- [110] Corrêa NM, Júnior FBC, Ignácio RF, Leonardi GR. (2005) Avaliação do comportamento reológico de diferentes géis hidrofílicos. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Science*. 41:73-77.
- [111] Iburgüen SMLH. (2011) Hidratación. *El Farmacéutico*. 450:54-58.
- [112] Haack RL, Horta BL, Cesar JÁ. (2008) Sunburn in young people: population-based study in Southern Brazil. *Rev. Saúde Pública*.42:26-33.
- [113] Heckman CJ, Coupe CJ. (2011) Correlates of sunscreen use among high school students: a cross-sectional survey. *BMC Public Health*.11:1-9.
- [114] Centro Andaluz de Información de Medicamentos (CADIME) - Boletim Terapeutico. (2010) Acné: tratamento. 26:1-4.

- [115] Gonçalves I and Reis L. (2008) Acne uma presença na adolescência. *Farmácia Prática*. 20:3-6.
- [116] Figueiredo A, Massa A, Picoto A, Soares AP, Basto AS, Lopes C, Resende C, Rebelo C, Brandão FM, Pinto GM, Bello RT. (2011) Avaliação e tratamento do doente com acne – Parte I: Epidemiologia, etiopatogenia, clínica, classificação, impacto psicossocial, mitos e realidades, diagnóstico diferencial e estudos complementares. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*. 27:59-63.
- [117] Taylor M, Gonzalez M, Porter R. (2011) Pathways to inflammation: acne pathophysiology. *European Journal of Dermatology*. 21:323-333.
- [118] Steiner D, Bedin V, Melo JSJ. (2012) *Acne Vulgaris*. Universidade de São Paulo. 489-496.
- [119] Kraft J and Freiman A. (2011) Review: Management of acne. *Canadian Medical Association or its licensors*. 183:430-435.
- [120] Dunn LK, O'Neill JL, Feldman SR. (2011) Acne in adolescents: quality of life, self-esteem, mood, and psychological disorders. *Dermatology Online Journal*. 15:1-1.
- [121] Kanlayavattanakul M, Lourith N. (2011) Therapeutic agents and herbs in topical application for acne treatment. *International Journal of Cosmetic Science*. 33:289-297.
- [122] Muñoz J. (2001) El acne y su tratamiento. *Dermofarmácia*. 1:71-80.
- [123] Berra B, Rizzo AM. (2009) Glycemic index, glycemic load: new evidence for a link with acne. *Journal of the American College of Nutrition*. 28:450-454.
- [124] Figueiredo A, Massa A, Picoto A, Soares AP, Basto AS, Lopes C, Resende C, Rebelo C, Brandão FM, Pinto GM, Bello RT. (2011) Avaliação e tratamento do doente com acne – Parte II: Tratamento tópico, sistémico e cirúrgico, tratamento da acne na grávida, algoritmo terapêutico. *Revista Portuguesa Clínica Geral*: 66-76
- [125] Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde – (INFARMED) http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=69&tipo_doc=rcm (Consulta 07.10.2012).
- [126] Koltun W, Maloney JM, Marr J, Kunz M. (2011) Treatment of moderate *acne vulgaris* using a combined oral contraceptive containing ethinylestradiol 20 plus drospirenone 3mg administered in a 24/4 regimen: a pooled analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 155:171-175.
- [127] Crawford GH, Pelle MT, James WD. (2004) Rosacea: I. Etiology, pathogenesis, and subtype classification. *American Academy of Dermatology*. 51: 327-341.
- [128] Bamford JTM, Gessert CE, Renier CM. (2004) Measurement of the severity of rosacea. *American Academy of Dermatology*. 51:697-703.
- [129] Kennedy CC, Cantrell W, Elewski BE. (2009) Rosacea: a review of current topical, systemic and light-based therapies. *G Ital Dermatol Venereol*. 144:673-688.
- [130] Oliveros AM. (2012) Rósacea, cuperosis y arañas vasculares. *Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFAC)*. 29-37.

- [131] Yamasaki K, Gallo RL. (2009) The molecular pathology of rosácea. *Journal of Dermatological Science*. 55: 77–81.
- [132] Barco D, Alomar A. (2008) Rosacea. *Actas Dermosifiliogr*. 99:44-56.
- [133] Culp BA, Scheinfeld N. (2009) Rosacea: A Review. *Pharmacy and Therapeutics*. 34:38-45.
- [134] Webster GF. (2004) Clinical cornerstone. *acne vulgaris* and *rosacea*: evaluation and management. *Clinical Cornerstone*. 4:15-21.
- [135] Fimmel S, Naser MBA, Kutzner H, Kligman, AM, Zouboulis CC. (2008) New aspects of the pathogenesis of rosacea. *Drug Discovery Today: Disease Mechanisms*. 5:103-111.
- [136] Baldwin HE. (2012) Diagnosis and treatment of rosacea: state of the art. *Journal of Drugs in Dermatology*. 11:725-730.
- [137] Mcaleer MA, Fitzpatrick P, Powell FC. (2010) Papulopustular rosacea: Prevalence and relationship to photodamage. *American Academy of Dermatology*. 63:33-39.
- [138] Scheinfeld N, Berk T. (2010) A review of the diagnosis and treatment of rosacea. *Postgraduate Medicine*. 122:139-143.
- [138] National Institute of Rosacea (figure: <http://www.rosacea.org/patients/allaboutrosacea.php> (Consulta 30.09.2012).
- [139] Crawford GH, Pelle MT, James WD. (2004) Rosacea: I. Etiology, pathogenesis, and subtype classification. *American Academy of Dermatology*. 51:324-359.
- [140] Kautz G, Kautz, I. (2008) Management of rosacea with intense pulsed light (IPL) systems and laser. *Medical Laser Application*. 23:65–70.
- [141] Espejo JC. (2002) Cuidados Cosméticos en afecciones cutáneas dermatitis seborreica y rosácea. *XII Congreso Nacional Farmacéutico*. 1-13.
- [142] Levin J, Miller R. (2011) A Guide to the Ingredients and Potential Benefits of Over-the-Counter Cleansers and Moisturizers for Rosacea Patients. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*. 4:1-49.
- [143] Seité S, Deshayes P, Dréno B, Misery L, Reygagne P, Saiag P, Stengel F, Roguedas-Contios A, Rougier A. (2012) Interest of corrective makeup in the management of patients in dermatology. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 5:123-128.
- [144] Cedano JT. (2007) Rosácea. Clasificación, Diagnóstico y Tratamiento. *Dermatología*. 17:6-9.
- [145] Park HDO, Rosso JQD. (2011) Use of Oral Isotretinoin in the Management of Rosacea. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*. 4:54-61.
- [146] Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I.P. Infarmed (2010) *Prontuário Terapêutico*. 1:34-35.
- [147] García E. (2011) Dermatología durante el embarazo. *El Farmacéutico*. 457:40-44.
- [148] Muallem MM, Rubeiz NG. (2006) Physiological and biological skin changes in pregnancy. *Clinics in Dermatology*. 24:80–83

- [149] Lewis VJ. (2004) Skin problems in pregnancy. *Dermatology and General Health*. 32:36-37.
- [150] Juvé J, Luque F, Basset J, Pozo AD. (2005) Cosmética de la embarazada - Conceptos generales. *Farmácia Prática*. 24:155-158.
- [151] Taavoni S, Soltanipour F, Haghani H, Ansarian H, Kheirkhah M. (2011) Effects of olive oil on striae gravidarum in the second trimester of pregnancy. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 17:167-169.
- [152] Furlani LA, Cunha PR, Borges JBR, Miranda C, Xavier AFP, Xavier SS. (2010) Striae: a risk factor for urogenital dystopia? *Surgery Cosmetics Dermatology*. 2:18-22.
- [153] Canto SML, Mejia DPM. (2012) Efeito da microdermoabrasão com peeling de cristal na terapêutica das estrias. Pós-graduação em Fisioterapia Dermato-Funcional - *Faculdade Ávila*. 1-14.
- [154] Galloway LB. (2011) Skin changes during pregnancy: The good, the bad and the ugly. *Medical Malpractice Reviewer*. 1-1-1.
- [155] Ponte MG. (2012) Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento das estrias: uma revisão de literatura Pós-graduação em Fisioterapia Dermato-Funcional - *Faculdade Ávila*. 1-12.
- [156] Elling SV, Powell FC. (1997) Physiological Changes in the Skin during Pregnancy. *Dermatology*. 15:35-43.
- [157] Kroumpouzou G, Cohen LM, Massachussets B. (2001) Dermatoses of pregnancy. *American Academy of Dermatology*. 16:2-22.
- [158] Figure: <http://mamany.net/2012/05/second-trimester-pregnancy-101-symptoms-baby-growth-development/> (consulta 16.10.2012)
- [159] Gomes J. (2011) Cuidados com a Mamã no Pré e Pós Parto. *Farmácia Portuguesa*. 195:28-36.
- [160] Zouboulis CC, Makrantonaki E. (2011) Clinical aspects and molecular diagnostics of skin aging. *Clinics in Dermatology*. 29: 3-14.
- [161] Longo C, Casari A, Beretti F, Cesinaro AM, Pellacani G. (2011) Skin aging: *in vivo* microscopic assessment of epidermal and dermal changes by means of confocal microscopy. *American Academy of Dermatology*. 10:1-10.
- [162] Silva MR, Silva C. (2001) *Cosmetics for the Elderly*. *Clinics in Dermatology*. 19:413-423.
- [163] Puizina-Ivić N. (2008) Skin Aging. *Acta Dermatovenerol Alp Panonica Adriat*. 17:47-54.
- [164] Sugimoto M, Yamashita R, Ueda M. (2006) Telomere length of the skin in association with chronological aging and photoaging. *Journal of Dermatological Science*. 43:43-47.
- [165] Makrantonaki E, Schönknecht P, Hossini AM, Kaiser E, Katsouli MM, Zouboulis CC. (2010) Skin and brain age together: The role of hormones in the ageing process. *Experimental Gerontology* 45: 801-813.
- [166] Rittié L, Fisher GJ. (2002) UV-light-induced signal cascades and skin aging. *Ageing Research Reviews* 1:705-720.

- [167] Inoue T, Miki Y, Abe K, Hatori M, Hosaka M, Kariya Y, Kakuo S, Fujimura T, Hachiya A, Aiba S, Sasano H. (2011) The role of estrogen-metabolizing enzymes and estrogen receptors in human epidermis. *Molecular and Cellular Endocrinology* 344:35-40.
- [168] Wehrli NE, Bural G, Houseni M, Alkhalwaldeh K, Alavi A, Torigian DA. (2007) Determination of age-related changes in structure and function of skin, adipose tissue, and skeletal muscle with computed tomography, magnetic resonance imaging, and positron emission tomography. *Seminars in Nuclear Medicine*. 37:195-205.
- [169] Wulf HC, Møller JS, Kobayashi T, Gniadecki R. (2004) Skin aging and natural photoprotection. *Micron* 35:185–191.
- [170] Morita A, (2007) Tobacco smoke causes premature skin aging. *Journal of Dermatological Science*. 48:169-175
- [171] Benedetto AV. (1998) The Environment and Skin Aging. *Clinics in Dermatology*. 26:129-139.
- [172] Wu W, Fannin J, Rice KM, Wang B, Blough ER. (2011) Effect of aging on cellular mechanotransduction. *Ageing Research Reviews* 10:1–15.
- [173] Giacomoni PU, Rein G. (2004). A mechanistic model for the aging of human skin. *Micron* 35:179–184.
- [174] Wey SJ, Chen DY. (2010) Common cutaneous disorders in the elderly. *Journal of Clinical Gerontology & Geriatrics* 1: 36-41.
- [175] Baran, R. (2011) The nail in the elderly. *Clinics in Dermatology* 29:54-60.
- [176] Bemstein EF, Chen YQ, Kopp JB, Fisher L, Brown DB. (1996) Long-term sun exposure alters the collagen of the papillary dermis. *American Academy of Dermatology*. 34:209-218.
- [177] Seo JY, Chung JH. (2006) Thermal aging: A new concept of skin aging. *Journal of Dermatological Science Supplement* 2: S13-S22.
- [178] Wlaschek M, Ma W, Du J, Kochanek KS. (2003) Photoaging as a consequence of natural and therapeutic ultraviolet irradiation—studies on PUVA-induced senescence-like growth arrest of human dermal fibroblasts. *Experimental Gerontology*. 38:1265–1270.
- [179] Kochanek KS, Brenneisen P, Wenk J, Herrmann G, Kuhr L, Wlaschek M. Photoaging of the skin from phenotype to mechanisms. *Experimental Gerontology* 35:307–316.
- [180] Rabe JH, Mamelak AJ, McElgunn PJS, Morison WL, Sauder DN. (2006) Photoaging: Mechanisms and repair. *Journal American Academy Dermatol*. 55:1-19.
- [181] Glaser DA. (2004) Anti-aging products and cosmeceuticals. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 12:363-372.
- [182] Robinson DM, Aasi SZ. (2011) Cosmetic concerns and management strategies to combat aging. *Maturitas*. 70:256-260.
- [183] Sussman J, Ahdout J, Kim J. (2010) Vitamins and photoaging: Do scientific data support their use? *American Academy of Dermatology*. 63:507-525.

- [184] Draelos ZD. (2000) Novel Topical Therapies in Cosmetic Dermatology. *Curr Probl Dermatol.* 235-239.
- [185] Keller KL, Fenske, NA. Uses of vitamins A, C, and E and related compounds in dermatology: A review. *American Academy of Dermatology.* 611-625.
- [186] Serri R, Iorizzo M. (2008) Cosmeceuticals: focus on topical retinoids in photoaging. *Clinics in Dermatology.* 26:633–635.
- [187] Bissett DL. (2009) Common cosmeceuticals. *Clinics in Dermatology* (2009) 27:435-445.
- [188] Thiele JJ, Mudiyansele SE. Vitamin E in human skin: Organ-specific physiology and considerations for its use in dermatology. *Molecular Aspects of Medicine* 28:646–667.
- [189] Shapiro SS, Saliou CS. (2001) Role of Vitamins in Skin Care. *Nutrition.* 17:839-844.
- [190] Gao XH, Zhang L, Wei H, Chen HD. (2008) Efficacy and safety of innovative cosmeceuticals. *Clinics in Dermatology.* 26:367–374.
- [191] Guterres NP. (1999) 143AHA aplicações cosméticas e dermatológicas. *Caderno de Farmácia.* 15:7-14.
- [192] Scott EJB, Ditre CM, Yu RJ. (1996) Alpha-Hydroxyacids in the Treatment of Signs of Photoaging. *Clinics in Dermatology.* 14:217-226
- [193] Green BA, Yu RJ, Scott EJ. (2009) Clinical and cosmeceutical uses of hydroxyacids. *Clinics in Dermatology* 27: 495–501.
- [194] Lewis AB, Gendler EC. (1996) Resurfacing With Topical Agents. *Seminars Cutaneous Medicine Surgery* 15:134-145.
- [195] Lima D, Benini GA, Adriano J, Silva D. (2009) *Universidade do vale do Itajai.* 1-14.
- [196] Raffermin (Silab/França) Efeito Lifting prolongado com duplo mecanismo de ação. Agente firmador dérmico. *Informe Científico.* 1-9
- [197] Wijesekara I, Pangestuti R, Kim SK. (2011) Biological activities and potential health benefits of sulfated polysaccharides derived from marine algae. *Carbohydrate Polymers* 84:14–21 .
- [198] Protective action of resveratrol in human skin: possible involvement of specific receptor binding sites. *Plos One* 23:129-135
- [199] Kapoor VK, Dureja J, Chadha R. (2009) Synthetic drugs with anti-ageing effects. *Drug Discovery Today.*14:899-904.
- [200] Arenas J, (2008) Piel madura - El proceso de envejecimiento cutáneo. *Dermofarmacia,* 27:74-80.
- [201] Pérez FL. (2011) La piel del anciano. *Curso de Atención farmacêutica en dermatologia.* 463:1-4.
- [202] (S/N) (2007) Hiperpigmentación (manchas) y fotoenvejecimiento (fotodaño) cutáneos. *Panorama Actual Medicina.* 303: 504-10.

- [203] Sheth VM, Pandya AG. (2011) Melasma: A comprehensive update. Part II. *Journal American Academy Dermatol.* 65:699-714.
- [204] Jang YH, Sim JH, Kang HY, Kim YC, Lee ES. (2011) The histopathological characteristics of male melasma: Comparison with female melasma and lentigo. *American Academy of Dermatology.* 66:642-649.
- [205] Gupta AK, Gover MD. (2006) The treatment of melasma: A review of clinical trials. *American Academy of Dermatology.* 65:1048-1065.
- [206] Achar A, Rathi SK. (2011) Melasma: A clinico-epidemiological study of 132 cases. *Indian Journal Dermatology.* 56:380-382.
- [207] Victor FC, Gelber J, Rao B. (2004) Melasma: A Review. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery.* 8:97-102.
- [208] Gauthier Y. (2004) Mélasma : prise en charge globale - Melasma: clinical and therapeutic management. *EMC-Dermatologie Cosmétologie.* 1:113-122.
- [209] Kauvar ANV. (2012) The Evolution of Melasma Therapy: Targeting Melanosomes Using Low-Fluence Q-Switched Neodymium-Doped Yttrium Aluminium Garnet Lasers. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery.* 31:126-132.
- [210] Sheth VM, Pandya AG. (2010) Melasma: A comprehensive update. *American Academy of Dermatology.* 65:689-697.
- [211] Sheth, Pandya`s. (2012) Application of in vivo reflectance confocal microscopy in melasma classification. *American Academy of Dermatology.* 67:157-157.
- [212] (S/N) (2006) Skin Hyperpigmentation. *Nonprescription Products Therapeutics.* 37:636-644.
- [213] Noval MJ (2001) Últimos avances en el tratamiento de hiperpigmentaciones cutâneas. *El Farmacéutico.* 272:78-83.
- [214] Rendon M, Berneburg M, Arellano I, Picardo M. (2006) Treatment of melasma. *American Academy of Dermatology.* 54:272-281.