



UNIVERSIDADE DO ALGARVE
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**O Papel do Farmacêutico Comunitário na
sensibilização da comunidade para o uso de
protetor solar**

Catarina Vanessa Gonçalves Nascimento

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Mónica Sofia Leal Condinho

2022



UNIVERSIDADE DO ALGARVE
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**O Papel do Farmacêutico Comunitário na
sensibilização da comunidade para o uso de
protetor solar**

Catarina Vanessa Gonçalves Nascimento

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Mónica Sofia Leal Condinho

2022

O Papel do Farmacêutico Comunitário na sensibilização da comunidade para o uso de protetor solar

Declaração de autoria de trabalho:

Eu, Catarina Vanessa Gonçalves Nascimento, 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.

Assinatura:

Copyright © 2022 Catarina Nascimento

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.

Agradecimentos

À Professora Doutora Mónica Condinho,

por toda a ajuda, preocupação, disponibilidade e partilha de conhecimentos enquanto orientadora e professora.

Ao corpo docente do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas,

por ter contribuído para a minha formação pessoal e profissional.

Aos meus pais, à minha irmã e às minhas avós,

por todo o apoio, motivação, preocupação, confiança e paciência. Foram fundamentais ao longo de todo o meu percurso académico.

Ao resto da minha família,

pelo incentivo, apoio e motivação.

Aos meus amigos e colegas,

pelas memórias, pela diversão e pelo tempo partilhado.

À farmácia que permitiu que eu realizasse este estudo, bem como a todos os que aceitaram participar,

pela disponibilidade e pelo contributo, já que, sem nenhum dos intervenientes, este estudo não seria possível.

Resumo

A radiação ultravioleta representa 5 a 10% da radiação solar que atinge a Terra. É a mais energética e é dividida na radiação ultravioleta do tipo A, B e C. Se a exposição ao sol for, a longo prazo, desprotegida e intensa, pode originar cancro de pele, queimaduras solares e fotoenvelhecimento da pele. Deste modo, torna-se importante a sensibilização da população, pelos profissionais de saúde, para a adoção de medidas de fotoproteção, nomeadamente, para a correta utilização de protetor solar (formulação tópica que protege a pele e que inclui filtros orgânicos e/ou inorgânicos). A intervenção do farmacêutico em várias campanhas de sensibilização e de educação da população neste âmbito, tem sido, aparentemente, positiva. Assim, com o objetivo de avaliar o conhecimento da comunidade em relação ao uso de protetor solar e estudar o papel do farmacêutico na sensibilização para o uso do mesmo, procedeu-se, durante 5 semanas, à realização de um estudo em farmácia comunitária. Neste estudo, 58 voluntários, selecionados de forma oportunística, preencheram um questionário autoadministrado com 14 perguntas. A partir da análise dos resultados, verificou-se que a maioria dos inquiridos tem um elevado nível de conhecimento na área da fotoproteção, no entanto, existe alguma falta de informação e de consciencialização para o uso diário de protetor solar. Salienta-se, também, que os participantes consideraram que o aconselhamento farmacêutico é importante na escolha do protetor solar, bem como na sensibilização da população em relação às medidas de proteção solar. Conclui-se, assim, que a intervenção do farmacêutico, neste âmbito, é positiva, nomeadamente durante a escolha do protetor solar e na sensibilização da população através da partilha de minutos informativos; da execução de ações de sensibilização à comunidade; e da publicação de folhetos informativos sobre o uso de protetor solar.

Palavras-chave: Protetor solar, farmacêutico, sensibilização e radiação ultravioleta.

Abstract

Ultraviolet radiation represents 5 to 10% of the solar radiation that reaches the Earth. It is the most energetic and is divided into ultraviolet radiation of type A, B and C. Its exposition, in the long term, unprotected and intense, can lead to skin cancer, sunburn, and skin photoaging. Thus, it is important to raise awareness among the population by health professionals for the adoption of photoprotection measures, namely for the correct use of sunscreen (a topical formulation that protects the skin and includes organic and/or inorganic filters). The pharmacist's intervention in various awareness-raising and population education campaigns in this area has been positive. Thereby, to assess the community's knowledge regarding the use of sunscreen and to study the role of the pharmacist in raising awareness of the use of sunscreen, a study was carried out, for 5 weeks, in a community pharmacy. In this study, 58 volunteers, opportunistically selected, completed a self-administered questionnaire with 14 questions. Based on the analysis of results, it was noticed that the majority has a high level of knowledge in photoprotection area, nonetheless, there is some lack of information and awareness about the daily use of sunscreen. It's also noted that the participants consider that pharmaceutical advice is important in choosing a sunscreen, as well as in raising awareness of the population about sun protection measures. Therefore, it is concluded that the pharmacist's intervention, in this context, is positive, for example during the sunscreen's choice and in raising awareness among the population through the sharing of information minutes; carrying out actions to raise awareness of the community; and the publication of information leaflets on the use of sunscreen.

Keywords: Sunscreen, pharmacist, sensibilization and ultraviolet radiation.

Índice

Resumo	i
Abstract	ii
Índice de figuras	vi
Índice de gráficos	vii
Índice de quadros.....	viii
Índice de anexos	ix
Lista de abreviaturas e siglas	x
1. Introdução	1
1.1. A pele	1
1.1.1. A epiderme.....	1
1.1.2. A derme.....	4
1.2. A radiação ultravioleta.....	5
1.3. Consequências na pele provocadas pela exposição à radiação UV-A emitida pelo sol	6
i. Fotoenvelhecimento da pele	6
ii. Hiperpigmentação.....	7
1.4. Consequências na pele provocadas pela exposição à radiação UV-B emitida pelo sol	9
i. Queimaduras solares.....	9
ii. Bronze e aumento da espessura da pele	9
iii. Síntese endógena de vitamina D, a partir do colesterol..	10
1.5. Consequências na pele provocadas pela exposição à radiação UV-A e radiação UV-B emitidas pelo sol	10
i. Intolerância ao sol	10
ii. Cancro de pele.....	11
iii. Tratamento de algumas doenças da pele	13
1.6. A proteção solar	14
1.6.1. Agentes fotoprotetores naturais	14
1.6.2. Agentes fotoprotetores físicos	15
1.6.3. Protetor solar	16
1.6.3.1. Filtros solares.....	17

a.	Filtros orgânicos	17
i.	Filtros orgânicos UV-A.....	17
ii.	Filtros orgânicos UV-B.....	18
iii.	Filtros orgânicos de amplo espectro.....	18
iv.	O impacto dos filtros orgânicos nos ecosistemas marinhos	18
b.	Filtros inorgânicos	20
i.	O impacto dos filtros inorgânicos na saúde e nos ecossistemas marinhos	21
1.7.	O aconselhamento farmacêutico no uso de protetor solar	21
1.7.1.	Nas crianças	28
1.8.	A intervenção do farmacêutico comunitário em campanhas de sensibilização para o uso de proteção solar	28
2.	Justificação do estudo	30
3.	Objetivos	31
4.	Metodologia	31
5.	Apresentação de resultados	32
5.1.	Distribuição por sexo	32
5.2.	Distribuição por idade.....	34
5.3.	Distribuição por nível de escolaridade	34
5.4.	Distribuição de acordo com os diagnósticos de pele	34
5.5.	Distribuição de acordo com a classificação de Fitzpatrick	35
5.6.	Distribuição de acordo com a frequência do uso de protetor solar.....	36
5.7.	Distribuição de acordo com as zonas em que se aplica protetor solar ...	36
5.8.	Distribuição de acordo com a frequência de reaplicação de fotoproteção	37
5.9.	Distribuição de acordo com o FPS	38
5.10.	Distribuição de acordo com os fatores que justificam a não utilização de protetor solar.....	39
5.11.	Distribuição de acordo com os malefícios desencadeados pela exposição solar prolongada	39
5.12.	Distribuição de acordo com o grau de concordância	40

5.13.	Distribuição de acordo com as medidas de sensibilização	43
6.	Discussão de resultados.....	43
6.1.	Seleção da amostra	43
6.2.	Distribuição de acordo com a classificação de Fitzpatrick	45
6.3.	Distribuição de acordo com a frequência do uso de protetor solar.....	46
6.4.	Distribuição de acordo com as zonas em que se aplica protetor solar ...	47
6.5.	Distribuição de acordo com a frequência de reaplicação de fotoproteção	47
6.6.	Distribuição de acordo com o FPS	48
6.7.	Distribuição de acordo com os fatores que justificam a não utilização de protetor solar	49
6.8.	Distribuição de acordo com os malefícios desencadeados pela exposição solar prolongada	49
6.9.	Distribuição de acordo com o grau de concordância	50
6.10.	Distribuição de acordo com as medidas de sensibilização.....	51
7.	Conclusão	52
8.	Referências bibliográficas.....	54
9.	Anexos	63

Índice de figuras

Figura 1.1- Representação esquemática da pele	1
Figura 1.2- Representação esquemática da epiderme	2
Figura 1.3- Processo de fotoenvelhecimento da pele.....	7
Figura 1.4- Melasma	8
Figura 1.5- Lentigo solar	8
Figura 1.6- Hiperpigmentação pós-inflamatória	9
Figura 1.7- Carcinoma basocelular	12
Figura 1.8- Carcinoma espinocelular	12
Figura 1.9- Melanoma	13
Figura 1.10- Representação esquemática dos fototipos da pele segundo Fitzpatrick ...	22

Índice de gráficos

Gráfico 5.1- Distribuição da amostra de acordo com o sexo	33
Gráfico 5.2- Distribuição dos elementos de acordo com o grupo etário.....	33
Gráfico 5.3- Distribuição da amostra de acordo com o nível de escolaridade	34
Gráfico 5.4- Distribuição dos indivíduos tendo em consideração os diagnósticos de pele reportados	34
Gráfico 5.5- Distribuição dos participantes com diagnósticos de pele reportados pelas várias patologias cutâneas	35
Gráfico 5.6- Distribuição da amostra de acordo com a classificação de Fitzpatrick.....	35
Gráfico 5.7- Distribuição dos voluntários pelas situações em que aplicam protetor solar	36
Gráfico 5.8- Descrição das zonas do corpo em que os participantes aplicam protetor solar	37
Gráfico 5.9- Distribuição da amostra de acordo com a frequência com que reaplica fotoproteção.....	37
Gráfico 5.10- Grau de conhecimento da amostra em relação ao significado de FPS.....	38
Gráfico 5.11- Distribuição da amostra de acordo com o FPS utilizado.....	38
Gráfico 5.12- Fatores que justificam a não utilização de protetor solar pela população	39
Gráfico 5.13- Malefícios desencadeados pela exposição solar prolongada	40
Gráfico 5.14- Grau de concordância da amostra relativamente à importância do FPS aquando da escolha do protetor solar	40
Gráfico 5.15- Grau de concordância dos voluntários relativamente à importância do aconselhamento do farmacêutico durante a escolha do protetor solar	41
Gráfico 5.16- Grau de concordância da amostra relativamente ao conhecimento que possui sobre as medidas de proteção solar	42
Gráfico 5.17- Grau de concordância dos inquiridos relativamente à importância do farmacêutico na escolha do protetor solar e na sensibilização para as medidas de proteção solar.....	42
Gráfico 5.18- Medidas de sensibilização em relação ao correto uso de protetor solar.	43

Índice de quadros

Quadro 1.1- Classificação de Fitzpatrick modificada	24
--	----

Índice de anexos

Anexo I- Consentimento informado.....	63
Anexo II- Questionário	65

Lista de abreviaturas e siglas

A/O- água em óleo

cm- centímetros

DNA- ácido desoxirribonucleico

nm- nanômetros

O/A- óleo em água

PABA- ácido para- aminobenzóico

TiO₂- dióxido de titânio

UV- ultravioleta

UV-A- ultravioleta do tipo A

UV-B- ultravioleta do tipo B

UV-C- ultravioleta do tipo C

ZnO- óxido de zinco

1. Introdução

1.1 A pele

O sistema tegumentar engloba a pele e as suas estruturas anexas (unhas, pelos, glândulas sudoríparas e glândulas sebáceas) (1,2). Este sistema tem como funções: proteger os organismos da abrasão, dos danos mecânicos e da radiação ultravioleta (UV); impedir a entrada de microorganismos e de outras substâncias estranhas ao corpo; reduzir a perda de água pelo organismo; detetar o calor, o frio, a pressão e a dor (recetores sensoriais); regular a temperatura corporal; produzir vitamina D; excretar pequenas quantidades de água, sal, ureia, ácido úrico e amónia; e armazenar lípidos (2,3).

A pele é o maior órgão do corpo humano (representa 16% do peso corporal), cobre toda a superfície corporal e é constituída pela epiderme e pela derme (**Figura 1.1**) (4). A hipoderme situa-se por baixo da derme, mas não faz parte da pele. É constituída por células adiposas que isolam e protegem a pele; é rica em proteoglicanos e glicosaminoglicanos, fibroblastos e macrófagos; tem vasos e nervos; e une a derme aos órgãos subjacentes (4,5).

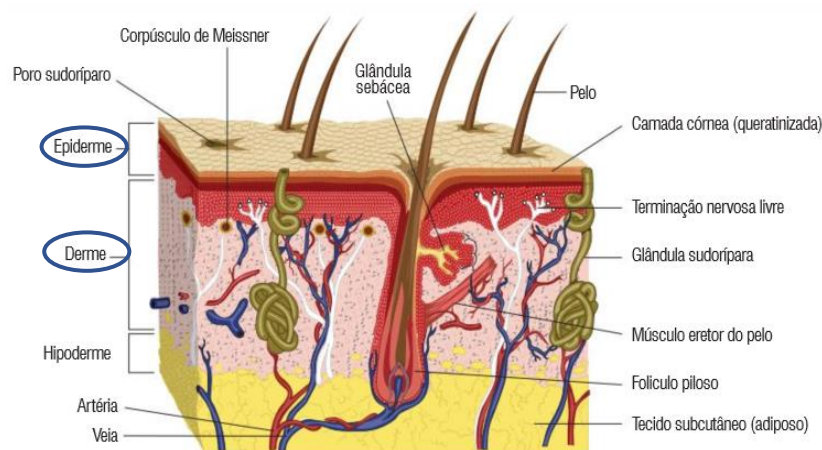


Figura 1.1- Representação esquemática da pele. Adaptado de (6).

1.1.1. A epiderme

A epiderme é a camada mais superficial da pele; é composta por tecido epitelial pavimentoso queratinizado; não tem vasos sanguíneos (depende da vascularização

presente na derme); e tem como funções resistir à abrasão na superfície e evitar a perda hídrica (2,3,7).

De acordo com a espessura da epiderme, distingue-se a pele espessa da pele fina. A primeira pode ser encontrada nas áreas que estão sujeitas a maior pressão ou fricção, como é o caso das palmas das mãos, das plantas dos pés e de algumas articulações; enquanto a pele fina reveste as restantes áreas, é mais flexível e contém pelos (2,4).

Esta camada é composta essencialmente por queratinócitos, melanócitos, células de Langerhans e células de Merkel (2,3,7).

i. Queratinócitos

Os queratinócitos são as principais células da epiderme, sendo estes responsáveis pela renovação constante da epiderme. De acordo com o estado de maturação dos queratinócitos, a primeira camada da pele encontra-se dividida em cinco estratos (**Figura 1.2**): estrato basal ou germinativo (camada mais profunda), estrato espinhoso ou de Malpighi, estrato granuloso, estrato lúcido ou de transição, e estrato córneo (camada mais superficial) (2,6,7).

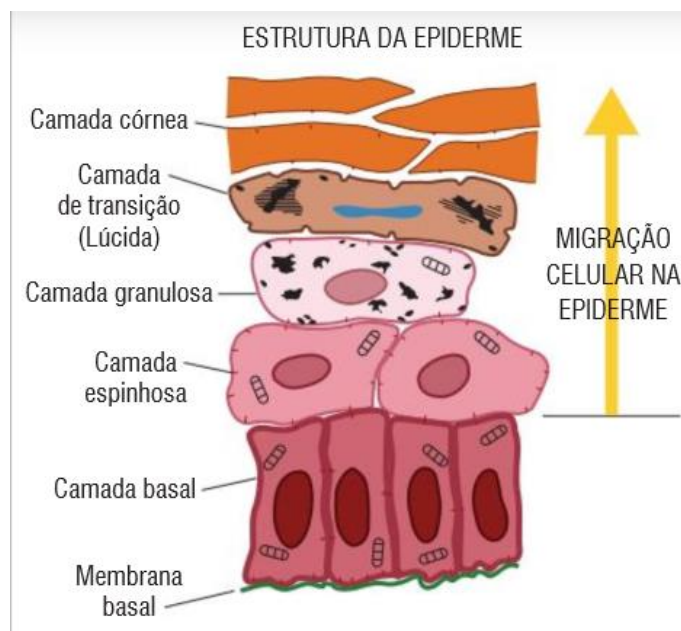


Figura 1.2- Representação esquemática da epiderme (6).

O **estrato basal ou germinativo** é constituído por células basais e por melanócitos. Os queratinócitos estão dispostos uns ao lado dos outros e têm um formato cúbico ou cilíndrico. A maioria dos queratinócitos tem capacidade de multiplicação celular (mitose), o que significa que proliferam na camada basal e migram em direção à superfície da epiderme, passando, assim, pelos outros estratos da epiderme, onde se diferenciam progressivamente até formarem o estrato córneo com células novas (2,4,6–8).

O **estrato espinhoso ou de Malpighi** é o segundo estrato mais profundo da epiderme. As células são poliédricas, os queratinócitos têm um formato parecido ao dos espinhos e o citoplasma tem filamentos de queratina (proteína que confere resistência estrutural e garante proteção) (2,3,7).

Acima do estrato espinhoso, situa-se o **granuloso**, o qual tem 3 a 5 camadas de células achatadas e nucleadas (2,3,7). É de salientar que a pele fina pode não apresentar esta camada (4).

O **estrato lúcido ou de transição** situa-se entre o estrato granuloso e o córneo; tem várias camadas de células sem núcleos que formam uma faixa fina, clara e homogénea; o citoplasma tem muitos filamentos de queratina; e este estrato apenas está presente na pele espessa (2,3).

O **estrato córneo** é o mais superficial da epiderme; tem uma espessura muito variável de células achatadas, mortas e sem núcleo; e o seu citoplasma tem muita queratina. É de salientar que os queratinócitos presentes neste estrato completaram o processo de maturação celular (queratinização), o que se traduz na descamação da capa córnea superficial desidratada (2).

ii. Melanócitos

Os melanócitos, como foi referido anteriormente, estão presentes na camada basal e têm como principal função a produção de melanina (grupo de pigmentos que protegem os núcleos celulares da radiação UV e que são responsáveis pela cor da pele, do cabelo e dos olhos) (2,3,7).

iii. Células de Langerhans

As células de Langerhans são constituintes do sistema imunitário (conferem proteção imunológica adicional à pele); estão presentes na derme e nos estratos espinhoso e granuloso; são uma barreira física aos organismos patogênicos; e decrescem com a exposição à radiação UV (2,7).

iv. Células de Merkel

As células de Merkel, para além de estarem presentes na camada basal, estão associadas às terminações nervosas que detetam o toque suave, a pressão superficial e o estiramento da pele (2,7).

1.1.2. A derme

A derme situa-se por baixo do estrato basal da epiderme, sendo que estas camadas estão unidas pela junção dermoepidérmica. A derme é constituída por tecido conjuntivo; e tem recetores para a dor, calor, frio, tato e pressão. Esta camada contém, entre outros, fibroblastos que produzem fibras de elastina (fornecem elasticidade à pele); adipócitos; macrófagos, mastócitos e linfócitos (desempenham a defesa imunológica da estrutura); vasos sanguíneos e linfáticos (nutrem e fornecem suporte à epiderme); nervos; e glândulas sudoríparas (2,4,6,7).

Refere-se, também, que a derme contém fibras de colagénio, que são a principal família de proteínas que existe na pele. Destaca-se o colagénio do tipo I, uma vez que este está presente em cerca de 80% da derme e confere resistência à pele; e o colagénio do tipo III, já que este constitui, perto de, 15% da derme, é predominante no feto e é responsável pela flexibilidade da pele (5,7).

A derme está dividida em duas camadas: derme papilar (camada que se situa abaixo da epiderme) e derme reticular (segunda camada da derme) (2,4,7) .

A **derme papilar** é a primeira camada da derme; é constituída por tecido conjuntivo frouxo, algumas fibras de colagénio e elastina; e tem pequenos vasos sanguíneos que são responsáveis por nutrir e oxigenar a epiderme (2,4,7).

Por fim, a **derme reticular** é a camada da derme mais espessa e resistente; é constituída por tecido conjuntivo denso; tem vasos sanguíneos, vasos linfáticos e nervos; e contém mais fibras de colagénio e de elastina do que a derme papilar (2,7).

1.2. A radiação ultravioleta

O sol emite um espectro contínuo de radiação eletromagnética que, de acordo com o comprimento de onda, em nanómetros (nm), é dividido em várias regiões. Destas, destaca-se a radiação UV (100-400 nm) (9,10).

A radiação UV, apesar de só representar 5 a 10% da radiação solar que atinge a Terra, é a mais energética e, portanto, se atingir a pele pode originar reações fotoquímicas ou efeitos celulares.

Nas reações fotoquímicas, os cromóforos (moléculas que protegem a pele da radiação UV) absorvem os fotões de luz UV, o que origina a formação de radicais livres e a alteração de estruturas biológicas, como os lípidos das membranas celulares e o ácido desoxirribonucleico (DNA) (11).

Relativamente aos efeitos celulares, sabe-se que estes consistem em alterações morfológicas e funcionais dos queratinócitos da epiderme, devido a mutações no DNA originadas pela radiação UV (10,11).

A radiação solar com mais energia é dividida na radiação ultravioleta do tipo A (UV-A) (320-400 nm), na radiação ultravioleta do tipo B (UV-B) (290-320 nm) e na radiação ultravioleta do tipo C (UV-C) (100-290 nm) (10).

A **radiação UV-A** constitui, aproximadamente, 95% da radiação solar UV que atinge o planeta. É a que tem menos energia e tem capacidade para penetrar na camada mais profunda da pele (derme). Este tipo de radiação é emitido, ao longo do dia, de forma constante; não é neutralizado pelas nuvens ou pelos vidros; e está, frequentemente, associado ao envelhecimento precoce da pele, à hiperpigmentação e ao desenvolvimento de cancro de pele (9,10,12,13). O mecanismo do dano deve-se à formação indireta de espécies reativas de oxigénio que afetam o DNA (reações fotoquímicas) (14,15).

Relativamente à **radiação UV-B**, sabe-se que, apesar de só representar 5% da radiação UV proveniente do sol que atinge a atmosfera, tem mais energia e menor comprimento de onda do que a radiação UV-A. A radiação UV-B atinge maioritariamente

o estrato córneo e é a principal responsável pelas queimaduras na pele, pelo tom de pele bronzeado, pela síntese endógena de vitamina D (a partir do colesterol) e por causar danos diretos nas moléculas de DNA. As nuvens e os vidros neutralizam a radiação UV-B, sendo que a intensidade da mesma oscila durante o dia e atinge o seu pico máximo entre as 11 horas e as 17 horas (9,12,13). O mecanismo do dano deve-se à formação de espécies reativas de oxigênio (reações fotoquímicas); e à indução direta de alterações no DNA, uma vez que este tipo de radiação é absorvido, maioritariamente, pelo DNA (efeito celular) (10,14).

A **radiação UV-C** é a mais energética, é incompatível com a vida e é absorvida, na sua maioria, pela camada de ozono (10,12,13).

A radiação UV que incide na pele depende essencialmente do tempo de exposição, da radiação refletida, da intensidade dos raios e da proteção da pele. Assim, se a exposição ao sol for, a longo prazo, desprotegida e intensa, pode modificar o ciclo celular (apoptose ou necrose), ou introduzir alterações na atividade metabólica da célula, o que originará problemas a nível da pele (11,16,17). Por outro lado, se esta exposição for protegida, lenta e progressiva, é importante, por exemplo, na síntese de vitamina D e no tratamento de algumas doenças da pele (10,16).

1.3. Consequências na pele provocadas pela exposição à radiação UV-A emitida pelo sol

i. Fotoenvelhecimento da pele

O fotoenvelhecimento é um processo de envelhecimento precoce da pele que tem origem na exposição intensa e prolongada à radiação UV-A, uma vez que esta, ao penetrar na pele, danifica todas as suas camadas e leva: à degradação do colagénio presente na pele (alteração no tamanho e na organização); à diminuição da produção e ao aumento da degeneração das fibras elásticas da derme, como a elastina (a pele perde elasticidade e ganha rugas profundas); ao aumento de queratinócitos e melanócitos com mutações (pode potenciar o aparecimento do cancro de pele); à estimulação da pigmentação (formação de manchas); e à alteração da textura da pele (pele seca) (14,15,18,19).

Através da **Figura 1.3**, pode-se comparar o processo de fotoenvelhecimento entre os dois lados do rosto de um indivíduo do sexo masculino que trabalhou durante 28 anos como motorista. Verifica-se, assim, que a face mais exposta à radiação UV-A (lado esquerdo do rosto), sofreu um maior processo de envelhecimento do que o lado direito da face.



Figura 1.3- Processo de fotoenvelhecimento da pele- comparação dos danos causados pela radiação UV-A nos dois lados do rosto do mesmo indivíduo (20).

ii. Hiperpigmentação

A radiação UV-A induz o processo de pigmentação, isto é, estimula os melanócitos presentes na camada basal a produzirem melanina (21). No entanto, quando existe exposição direta e prolongada à radiação UV-A, ocorre um excesso de produção e de acumulação de melanina, a qual não é distribuída uniformemente pela pele e origina manchas mais escuras em múltiplas áreas do corpo (hiperpigmentação ou pigmentação acentuada) (21,22).

Na hiperpigmentação da pele existem três patologias que se destacam: o melasma, as manchas relacionadas com a exposição solar e a hiperpigmentação pós-inflamação (23).

O **melasma** é caracterizado por manchas claras, uniformemente pigmentadas, bem delimitadas e com bordos irregulares (**Figura 1.4**). Este, apesar de se desenvolver, na maioria das vezes, no rosto, pode aparecer em zonas que estão muito expostas ao sol, nomeadamente, à radiação UV-A (23,24).



Figura 1.4- Melasma (23).

As **manchas da idade**, as **manchas solares** ou os **lentigos solares** são alterações benignas da pele causadas pela exposição à radiação UV-A e aparecem em indivíduos com mais de 60 anos. Estas são pequenas (2-3 milímetros de diâmetro), estão bem delineadas e têm uma cor variável, como se pode verificar na **Figura 1.5** (23).



Figura 1.5 - Lentigo solar (25).

Na **hiperpigmentação pós-inflamatória**, devido à exposição à radiação UV-A, sabe-se que ocorre um escurecimento da pele que sofreu uma inflamação ou uma lesão cutânea, no entanto, não se conhece o mecanismo fisiopatológico desta doença (23). Na **Figura 1.6** encontra-se uma representação de hiperpigmentação pós-inflamatória.



Figura 1.6 - Hiperpigmentação pós-inflamatória (23).

1.4. Consequências na pele provocadas pela exposição à radiação UV-B emitida pelo sol

i. Queimaduras solares

As queimaduras solares ou os eritemas têm origem numa exposição intensa, aguda e desprotegida à radiação UV-B; dependem da quantidade de melanina na pele, da duração da exposição e da intensidade da radiação; e aumentam a predisposição para o aparecimento do cancro de pele (26).

A dor, o rubor, o calor e o inchaço são alguns dos sintomas provocados aquando da presença de queimaduras solares (27).

ii. Bronze e aumento da espessura da pele

Quando existe uma moderada exposição à radiação UV-B, ocorrem alterações benignas nos melanócitos, o que origina uma maior produção de melanina. A pele apresenta, assim, poucas horas após o término da exposição solar, um tom mais escuro (bronzeado) que permanece durante algum tempo (28,29).

Por sua vez, a repetida e moderada incidência da radiação UV-B na pele leva à multiplicação dos queratinócitos, à compactação da camada córnea, à menor descamação e ao aumento da espessura da epiderme (28).

Estes dois processos atenuam a radiação que penetra nas camadas mais profundas da pele e aumentam a eficácia fotoprotetora da pele contra a radiação UV-B (28,29).

iii. Síntese endógena de vitamina D, a partir do colesterol

A vitamina D é uma vitamina lipossolúvel necessária, entre outras, para a homeostasia do cálcio e para o desenvolvimento ósseo, já que evita, por exemplo, o raquitismo, a osteoporose e as fraturas. Esta vitamina é produzida, maioritariamente, pelo organismo e depende da exposição à radiação UV-B, pelo que, quando este tipo de radiação atinge as camadas mais profundas da epiderme, é absorvido e converte, através da enzima 7-desidrocolesterol-redutase, o 7-desidrocolesterol presente na camada lipídica das membranas celulares em pré-vitamina D3. Esta, por ser instável, sofre uma reação de isomerização induzida pelo calor, onde surge uma conformação mais estável: a vitamina D3 (30–34).

1.5. Consequências na pele provocadas pela exposição à radiação UV-A e UV-B emitidas pelo sol

i. Intolerância ao sol

A intolerância ao sol ou fotossensibilidade é uma resposta do sistema imunitário desencadeada ou agravada pela exposição à radiação UV. Este processo, normalmente, pode ser mediado pelo sistema imunitário (como é o caso da erupção polimorfa solar e da urticária); ou pode ocorrer depois do contacto com determinados fármacos, alergénicos ou agentes químicos (fototoxicidade ou fotoalergia). Afeta, maioritariamente, os braços, as mãos, o peito e as pernas, por serem regiões muito expostas ao sol (35).

A erupção polimorfa solar é a alergia ao sol mais comum e caracteriza-se pelo aparecimento, após as primeiras exposições à radiação UV, de eritemas e de um intenso prurido. As lesões são simétricas, surgem nas áreas que mais estão expostas à radiação e desaparecem com o tempo (35,36).

A urticária solar é desencadeada por um fotoalergénico desconhecido aquando da exposição ao sol. Esta aparece sob a forma de eritema e está associada a um intenso prurido na(s) área(s) exposta(s) (35,36).

Na fototoxicidade, devido à interação entre a radiação UV e os agentes fotossensibilizantes, surgem radicais livres que provocam danos nas estruturas das células (reações não imunológicas). Estes danos (queimaduras) só aparecem em áreas

expostas à radiação UV e dependem da intensidade da mesma, bem como da dose administrada do agente fotossensibilizante. Alguns fármacos como os antibióticos (tetraciclina, fluoroquinolonas e sulfonamidas), os anti-inflamatórios não esteróides, os antidepressivos e os diuréticos; e os perfumes ou cremes com coaltar ou furanocumarinas (como o limão e o aipo), são exemplos de agentes fotossensibilizantes (37).

Por outro lado, a fotoalergia ocorre quando um agente fotossensibilizante contacta, topicamente ou sistemicamente, a pele e é ativado pela radiação UV. Deste modo, o agente sofre uma transformação e é combinado com proteínas da pele, o que origina uma reação do sistema imunitário. Este processo é pouco frequente, tem uma resposta tardia, afeta áreas expostas e não expostas, e surge sob a forma de eczema (37).

ii. Cancro de pele

A exposição diária e a exposição prolongada e desprotegida à radiação UV-A e UV-B são consideradas fatores de risco para o desenvolvimento do cancro de pele, uma vez que desencadeiam alterações nas células da pele que, para além de não serem reparadas, são rapidamente multiplicadas e acumuladas (38,39).

O cancro de pele, de acordo com o tipo de células afetadas, pode ser classificado em dois grupos: cancro não melanoma (onde se destaca o carcinoma basocelular e o carcinoma espinocelular), e cancro melanoma (30).

O **carcinoma basocelular** (ou carcinoma das células basais) é a neoplasia cutânea mais comum e ocorre quando as células basais da epiderme sofrem mutações, frequentemente, devido à exposição diária e desprotegida à radiação UV. Este tipo de cancro aparece nas áreas expostas ao sol, como o rosto e os membros superiores; e apresenta-se como uma ferida que descama, que sangra e que reaparece depois de cicatrizar (**Figura 1.7**). O carcinoma basocelular, habitualmente, não evolui para metástases e tem uma progressão lenta (30,38,40,41).



Figura 1.7- Carcinoma basocelular (42).

O **carcinoma espinocelular** (ou carcinoma das células escamosas) é uma neoplasia da pele que se define pela proliferação maligna de queratinócitos e que pode ter origem em zonas com lesões precursoras, sendo exemplo disso a queratinose actínica (lesão pré-maligna em zonas expostas repetidamente à radiação UV). Este carcinoma tem a forma de um nódulo; tem bordas irregulares; é de cor variada; sangra; não cicatriza; aumenta com o tempo; e surge em áreas que foram expostas à radiação UV de modo intenso e continuado, ou intenso e ocasional. Pode atingir gânglios linfáticos, ossos e órgãos devido à criação de metástases e está representado na **Figura 1.8** (30,38–40,43,44).



Figura 1.8- Carcinoma espinocelular (45).

O cancro não melanoma, onde se exclui o carcinoma basocelular, de acordo com a *Global Cancer Statistics 2020*, é o quarto cancro com mais novos casos no Mundo, o que corresponde a 6,2% (1.194.515 novos casos) e tem uma taxa de mortalidade mundial de 0,6% (63.731 mortes). A taxa de mortalidade já inclui todos os tipos de carcinoma não melanoma (46).

O **melanoma** é uma neoplasia maligna da pele que tem origem nos melanócitos; é desencadeado pela exposição prolongada e desprotegida à radiação UV; e é a forma mais agressiva e letal de todos os cânceros de pele (30,38,47). Pode aparecer em qualquer zona da pele, tem uma evolução rápida, pode levar ao aparecimento de metástases, tem uma cor variável, pode surgir sob a forma de feridas que não cicatrizam e que sangram, tem bordas irregulares e é assimétrica (**Figura 1.9**) (48).



Figura 1.9- Melanoma (49).

De acordo com a *Global Cancer Statistics 2020*, o melanoma é o décimo nono cancro com maior taxa de incidência mundial, o que equivale a 1,7% (324.635 novos casos), e tem uma taxa de mortalidade de 0,6% (57.043 mortes no Mundo) (46).

iii. Tratamento de algumas doenças da pele

A fototerapia pode ser utilizada para tratar doenças de pele como a psoríase (moderada a grave) e o vitiligo (50,51).

A **psoríase** é uma doença inflamatória crónica, que se destaca pela pele avermelhada e que descama, principalmente, no couro cabeludo, nos joelhos e nos cotovelos (50).

O **vitiligo** caracteriza-se pelo aparecimento de manchas despigmentadas que aumentam gradualmente em várias zonas do corpo, devido à perda de melanócitos. Estas manchas são nítidas e irregulares (50).

A fototerapia consiste na exposição das áreas afetadas a doses adequadas de radiação UV-A ou de radiação UV-B. As doses e o tipo de radiação escolhido dependem da doença e da sua evolução (50,51).

A fototerapia com a radiação UV-A está associada ao psoraleno, o qual é uma substância sensível à radiação UV-A que se liga ao DNA e inibe a síntese dos queratinócitos. Assim, este processo diminui a proliferação das células da epiderme e das células imunitárias da pele, nomeadamente das células de Langerhans e dos linfócitos; e estimula mediadores inflamatórios, o que leva à proliferação de melanócitos (51,52).

Relativamente à fototerapia com a radiação UV-B, sabe-se que esta pode ser dividida em “fototerapia UV-B de banda estreita” (311-313 nm) e em “fototerapia UV-B de banda larga” (280-320 nm). Na exposição em doses adequadas de radiação UV-B, os cromóforos endógenos da pele absorvem diretamente os fotões da radiação, o que desencadeia alterações na estrutura e na função dos queratinócitos; diminui a proliferação das células da epiderme; reduz a expressão de moléculas de adesão nos queratinócitos e nas células de Langerhans; diminui o número de linfócitos e a expressão de citocinas pró-inflamatórias; e aumenta a estimulação de linfócitos T e a expressão de citocinas anti-inflamatórias (51–53).

1.6. A proteção solar

Com o objetivo de se minimizar e prevenir os efeitos negativos originados pela exposição à radiação UV, como o cancro de pele, o fotoenvelhecimento da pele e as queimaduras solares, utilizam-se agentes fotoprotetores naturais, agentes fotoprotetores físicos e protetores solares (54,55).

1.6.1. Agentes fotoprotetores naturais

Neste grupo incluem-se elementos da natureza e da atmosfera (por exemplo, a camada de ozono; as nuvens, a neblina e os poluentes; a neve e a areia; e a radiação UV), e as várias estruturas da pele (melanina, pilosidades e algumas proteínas) (28,55).

Tal se justifica por a camada de ozono impedir a entrada, na atmosfera, de toda a radiação UV-C e parte da radiação UV-B; por as nuvens, a neblina e os poluentes diminuírem, por dispersão, a radiação UV que atinge a superfície do planeta; e por a neve e a areia refletirem 85% da radiação UV-B (55). Também a exposição moderada à radiação UV e as estruturas da pele são consideradas agentes fotoprotetores porque, a

primeira, origina o espessamento da pele e estimula o bronze; e, a segunda, bloqueia e difunde a radiação UV (28,55).

Por outro lado, a água não se inclui neste grupo, uma vez que permite que a radiação UV penetre, em profundidade, até 60 centímetros (cm) (55).

1.6.2. Agentes fotoprotetores físicos

Esta categoria abrange o vestuário, os chapéus, os óculos de sol e os vidros (11,55).

O vestuário para proteger, eficazmente, a pele da radiação UV-B, deve ser de algodão, seda ou poliéster; deve ser de cores escuras; e deve cobrir o tronco, o pescoço, os ombros, 75% dos braços e as pernas até aos joelhos (11,28,55).

Os chapéus conferem uma maior proteção ao rosto (nomeadamente ao nariz, ao pescoço, às bochechas e ao queixo) e aos pavilhões auriculares, e complementam a proteção conferida pelos cabelos, se tiverem uma aba, em todo o chapéu, com uma largura igual ou superior a 7,5 cm (11,54,55). Adicionalmente, podem conter uma aba específica para o pescoço (56).

Os óculos de sol que protegem eficazmente a região periorbital contêm filtros UV-A e UV-B nas suas lentes, de modo a prevenirem o desenvolvimento de alterações como cataratas, pterígio, fotoqueratite e melanomas da retina (54–56). Estas lentes podem ser categorizadas em cinco grupos, de acordo com a transmitância da luz visível (porção de energia que atravessa as lentes dos óculos de sol) num comprimento de onda entre os 380 nm e os 780 nm (57).

As lentes de categoria 0 absorvem até 20% da luz; não têm cor; e conferem proteção em dias de chuva, em dias muito nublados, em espaços interiores, e à noite (57,58).

Quanto às lentes de categoria 1, estas absorvem entre 20 e 58% da luz solar e podem ser utilizadas em dias nublados, de chuva ou de nevoeiro (57,58).

As lentes de categoria 2 são apropriadas para um tempo variável (dias em que há alternância entre sol e nublado), são mais escuras do que as anteriores e absorvem entre 58 e 82% da radiação (57).

Para dias de sol com forte intensidade em ambientes de planície ou em média altitude, recomenda-se que as lentes confirmem uma proteção de categoria 3. Estas lentes absorvem entre 82 e 92% da luz solar e são as mais utilizadas (57).

As lentes de categoria 4 são lentes muito escuras (aumentam o contraste) e são indicadas para exposições solares extremas como a caminhada na neve (alta altitude) ou a prática de desportos náuticos (zonas geográficas abaixo dos trópicos), já que estas lentes protegem o olho de 92 a 97% da radiação UV (57,58).

Adicionalmente, em crianças, recomenda-se a utilização de proteções laterais nos óculos devido à exposição lateral (28).

Por fim, os vidros são fotoprotetores uma vez que filtram radiação UV até aos 320 nm. Salienta-se, ainda, que os vidros escuros impedem a passagem de radiação UV-A, UV-B e de luz visível (55).

1.6.3. Protetor solar

Um protetor solar é um produto cosmético de uso tópico, que tem como principal objetivo proteger a pele da radiação UV através de mecanismos de absorção, de dispersão e de reflexão (56,59,60). Este é um meio de proteção muito utilizado e eficaz; e existe em diferentes formulações (emulsões, geles, aerossóis, óleos e *sticks*, por exemplo) (11,54).

Um bom protetor deve proteger a pele da radiação UV-A e UV-B; deve ser hipoalergénico e resistente à água; não deve ser comedogénico; e deve ser incolor e compatível com outras formulações cosméticas, como os cremes de uso diário e os produtos de maquilhagem (11,61,62). Um protetor deve ser, também, fotoestável (caraterística fundamental) de modo a evitar a degradação do composto quando exposto à radiação UV e, assim, conferir proteção uniforme ao longo do tempo, evitar a formação de espécies reativas e evitar processos de fotoalergia e fototoxicidade (63–65).

Salienta-se que os protetores não conferem uma proteção completa contra a radiação UV, pelo que devem ser utilizados concomitantemente com os agentes naturais e os agentes físicos (28).

1.6.3.1 Filtros solares

Os filtros solares ou filtros UV são constituintes presentes nos protetores solares que interagem com determinados comprimentos de onda da radiação UV incidente, através de mecanismos como a reflexão, a dispersão e a absorção (56,60).

Um bom filtro solar deve conferir proteção de largo espectro durante várias horas, ser estável na pele, absorver a radiação UV incidente, não ser tóxico e não penetrar na pele (55,61).

Os filtros solares podem ser classificados em orgânicos ou em inorgânicos, de acordo com as suas características físico-químicas (60).

a. Filtros orgânicos

Os **filtros orgânicos** (ou filtros químicos) atuam por mecanismos de absorção, o que significa que transformam o comprimento de onda absorvido em energia sob a forma de calor ou luz (55,63).

Estes filtros são constituídos por compostos aromáticos com grupos carboxílicos e não absorvem todos o mesmo intervalo de comprimentos de onda (54,61,62,66).

Estes podem ser classificados, de acordo com o comprimento de onda que absorvem, em filtros orgânicos UV-A, filtros orgânicos UV-B e filtros orgânicos de amplo espectro (55,60,63).

i. Filtros orgânicos UV-A

Os filtros orgânicos UV-A absorvem a radiação UV-A (54).

De entre os vários filtros orgânicos UV-A aprovados pelo Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia, destacam-se a avobenzona e o ecamsule (62,63,67,68).

A **avobenzona** absorve radiação UV com comprimentos de onda entre os 290 nm e os 390 nm, é eficaz e não irrita a pele. Contudo, é fotoestável (deve ser combinada com outro filtro, como o salicilato ou o octocrileno); e a maioria das suas partículas dissipa-se após uma exposição solar de uma hora (54,55,66,68).

O **ecamsule** é um ácido muito fotoestável; é usado em concentrações até os 10%; é resistente à água e é pouco absorvido sistemicamente (54,68).

ii. Filtros orgânicos UV-B

Os filtros UV-B absorvem todo o espectro de radiação UV-B (54).

Nesta categoria incluem-se, como exemplos de filtros orgânicos UV-B aprovados pelo Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia, o ácido para-aminobenzóico (PABA), o padimato O, os derivados da cânfora, o octinoxato e os salicilatos (11,18,68).

O **PABA** é um filtro UV-B muito eficaz que pertence à classe dos aminobenzoatos. Tem um pico máximo de absorção a 283 nm e pode causar fotoalergias e dermatites de contacto (18,54,55,66).

O **padimato O** é um éster que deriva do PABA. Tem um pico máximo de absorção a 311 nm; tem um bom perfil de segurança; é eficaz e é utilizado em concentrações até 8%. Esta substância causa menos fotoalergias e dermatites de contacto do que o PABA (54,55,68,69).

Os **derivados de cânfora** são um grupo de compostos moderadamente eficazes contra a radiação UV-B. Têm um pico máximo de absorção a 300 nm, são muito fotoestáveis e não estão associados a alergias (54,66,70). O 4-metilbenzilideno-cânfora é um exemplo de um filtro derivado de cânfora aprovado pelo Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia (68).

O **octinoxato** pertence ao grupo dos cinamatos e é um potente filtro contra a radiação UV-B. Tem um pico de absorção máximo a 311 nm e não causa dermatites ou fotoalergias. Contudo, degrada-se na presença de luz solar após um curto período de tempo e, por isso, deve ser utilizado em associação com outros filtros (18,54,55,69).

Os **salicilatos**, como o homosalato e o octisalato, absorvem pouca radiação UV-B, o que leva a que estejam, nos protetores solares, em grandes concentrações (pelo menos 8%). Têm um pico máximo de absorção a 306 nm (homosalato) e 307 nm (octisalato); têm uma baixa capacidade irritativa; não penetram na derme; e são, muitas vezes, utilizados para aumentar a estabilidade e o efeito de outros filtros orgânicos UV, como é o caso da avobenzona e da oxibenzona (54,66,69).

iii. Filtros orgânicos de amplo espectro

Os filtros orgânicos de amplo espectro absorvem a radiação UV-A e a radiação UV-B (11).

Segundo o Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia, o octocrileno e a oxibenzona são exemplos de filtros orgânicos de amplo espectro (68).

O **octocrileno** tem um pico de absorção máximo a 303 nm e protege a pele de radiações UV entre os 290 e os 360 nm. É fotoestável; é utilizado para aumentar a estabilidade de outros filtros, como a avobenzona; é resistente à água; e existe uma pequena probabilidade de causar irritações na pele, fototoxicidade e fotoalergias. (54,63,71).

A **oxibenzona** ou a **benzofenona-3** absorve radiações com comprimentos de onda entre os 290 nm e os 370 nm; pertence ao grupo das benzofenonas; e não é fotoestável, o que faz com que seja, muitas vezes, combinada com substâncias como os salicilatos. Este filtro pode originar cancro, problemas endócrinos e alergias, como a dermatite de contacto e a fotoalergia (18,54,55,63,68).

iv. O impacto dos filtros orgânicos nos ecossistemas marinhos

A crescente preocupação da população com as consequências resultantes da exposição à radiação UV levou a um aumento da utilização de filtros orgânicos. No entanto, estes filtros têm sido muito detetados em ecossistemas marinhos, como os recifes de corais, os quais têm diminuído mundialmente devido a processos de branqueamento (62).

Estes processos consistem na perda de simbiose entre os corais (hospedeiros) e as algas unicelulares que vivem no interior das suas pontas mais recentes. Ao cessar esta simbiose, os hospedeiros não recebem (das algas) os produtos fotossintéticos que sustentam as suas necessidades energéticas e que lhes conferem o fenótipo, o que pode culminar na morte dos corais e colocar em risco as espécies marinhas que dependem deles para sobreviverem (62,64,72,73).

O branqueamento de corais pode ser originado ou exacerbado por alguns filtros orgânicos, como a oxibenzona, o octocrileno e o octinoxato, que, por não serem totalmente absorvidos pela pele, são libertados na água durante as atividades balneares. Para além disto, verificou-se que os filtros supracitados podem contribuir para o processo de branqueamento de corais de modo indireto, uma vez que as estações de tratamento de águas residuais não conseguem remover o filtro que não foi absorvido pela pele e que, por isso, foi eliminado durante o banho; nem a parte absorvida que foi

excretada na urina. Tal deve-se à lipofilicidade dos filtros e à pouca solubilidade dos mesmos em água (62–64,72,73).

Assim, no Hawai, filtros como a oxibenzona e o octinoxato foram proibidos devido ao impacto que estavam a ter nos recifes de corais da região (74–76).

Salienta-se, ainda, que a oxibenzona, o octocrileno e o octinoxato têm sido identificados em vários organismos marinhos, o que pode afetar as suas estruturas e o seu desenvolvimento. Contudo, esta informação ainda é controversa, necessitando de uma maior investigação (62,72).

Deste modo, alguns autores consideram urgente a utilização de filtros que não causem impacto nos ecossistemas (como os inorgânicos); a descoberta de novas moléculas de filtros UV (que tenham um baixo impacto ambiental); a proibição de filtros como a oxibenzona, o octocrileno e o octinoxato; a contínua análise da toxicidade dos filtros (uma vez que muitos ainda não foram estudados a este nível); a consciencialização da população para os potenciais efeitos negativos causados por alguns filtros UV; e a criação de novas regulamentações (72,76–78). Há ainda quem apoie a utilização da nomenclatura *reef-safe* nas formulações que contenham filtros inorgânicos e/ou filtros orgânicos que não tenham sido considerados tóxicos. Contudo, não existem requisitos ou processos de certificação para definir este termo, pelo que os filtros cuja toxicidade marinha ainda não foi estudada, também são considerados *reef-safe* (77).

b. Filtros inorgânicos

Os **filtros inorgânicos** (ou filtros minerais ou físicos) atuam por mecanismos de dispersão e de reflexão da radiação incidente UV-A e UV-B; têm uma elevada capacidade fotoprotetora; não são tóxicos; são fotoestáveis; causam menos dermatites e fotoalergias do que os filtros orgânicos (são adequados para peles sensíveis e para crianças); e têm partículas com dimensões que permitem a formação de uma barreira de proteção à radiação solar sem penetrarem na pele (11,55,60,61,63,66,67).

Deste modo, os únicos filtros inorgânicos aprovados pelo Parlamento Europeu e pela Comissão da União Europeia são o dióxido de titânio (TiO₂) e o óxido de zinco (ZnO) (66,68).

O TiO₂ e o ZnO são, comumente, utilizados sob a forma de nanopartículas, com dimensões inferiores a 100 nm, uma vez que as partículas com dimensões superiores

(entre 200 e 500 nm) agregam-se, depositam-se na pele e refletem a luz visível, o que, ao aplicar na pele, forma uma camada branca que desagrade ao consumidor e que é difícil de espalhar (18,55,61,67,79).

Apesar das vantagens supracitadas, existem estudos que indicam que os filtros inorgânicos, e especialmente o TiO_2 , possam ser reativos à radiação UV e à radiação visível, o que pode formar radicais livres que danificam as células e diminuem a eficácia da proteção. Assim, para minimizar estes possíveis efeitos, as partículas devem ser revestidas com silicone (66,67,79).

i. O impacto dos filtros inorgânicos na saúde e em ecossistemas marinhos

Os filtros inorgânicos não devem ser comercializados em formulações sob a forma de *sprays* ou de batons, uma vez que, se forem inalados ou ingeridos, podem levar ao aparecimento de cancro. Apesar disto, o impacto causado, na saúde, por este tipo de filtros é muito baixo (67,68,79).

Foi também avaliado o impacto do uso de nanopartículas dos filtros supracitados em ecossistemas marinhos, onde se verificou que, apesar de serem necessários mais estudos, o risco destes filtros causarem danos é extremamente baixo (67,79).

1.7. O aconselhamento farmacêutico no uso de protetor solar

O farmacêutico, enquanto profissional de saúde com um elevado e atualizado conhecimento técnico-científico, tem como funções: reduzir o risco de dano às pessoas; promover a saúde e o bem-estar da comunidade; e educar e sensibilizar a população no âmbito da promoção da saúde e prevenção da doença. Assim, considera-se que o farmacêutico pode orientar a população na escolha e no uso de protetor solar e de outros agentes fotoprotetores; pode sensibilizar os vários estratos sociais para esta temática; e explicar as consequências negativas que resultam de uma exposição excessiva e desprotegida à radiação UV (80,81).

Deste modo, quando o farmacêutico auxilia o utente na escolha do melhor protetor solar, deve aconselhar um fotoprotetor que confira proteção contra a radiação UV-A e UV-B (59,70,82).

O fator de proteção solar (FPS) determina se um fotoprotetor é eficaz contra a radiação UV-B. Este fator baseia-se na relação entre a quantidade mínima de radiação UV-B necessária para que ocorra queimadura solar na porção da pele que tem protetor solar; e a dose de radiação UV-B necessária para produzir a mesma quantidade de eritema na porção de pele em que não foi aplicado protetor (11,28,55). Apesar de a proteção conferida por um fotoprotetor, em caso de eritema, aumentar com o FPS, não existe uma relação de proporcionalidade direta entre o FPS e a quantidade de radiação UV-B absorvida (por exemplo, um fotoprotetor com FPS 15 absorve 93% da radiação UV-B, enquanto que um com FPS 30 absorve 97%) (82).

Sabe-se ainda que, segundo a Comissão da União Europeia, a eficácia dos protetores solares é agrupada em quatro categorias: “proteção baixa” (FPS 6 e 10), “proteção média” (FPS 15, 20 e 25), “proteção elevada” (FPS 30 e 50) e “proteção muito elevada” (FPS 50+) (59,82). Deste modo, na escolha do protetor solar mais eficaz, o farmacêutico deve aconselhar um protetor solar com um valor de FPS que esteja em concordância com o fototipo (tipo de pele) do utente (28,59,70).

Usualmente, para se classificar o fototipo utiliza-se o sistema de classificação de Fitzpatrick. Este agrupa a pele em seis fotótipos (tipo I-VI), de acordo com a sua tonalidade, com a sua capacidade de se bronzear e com a sua suscetibilidade a queimaduras solares (83–85). Os fototipos do tipo I a VI estão representados por ordem, de cima para baixo, na **Figura 1.10**.

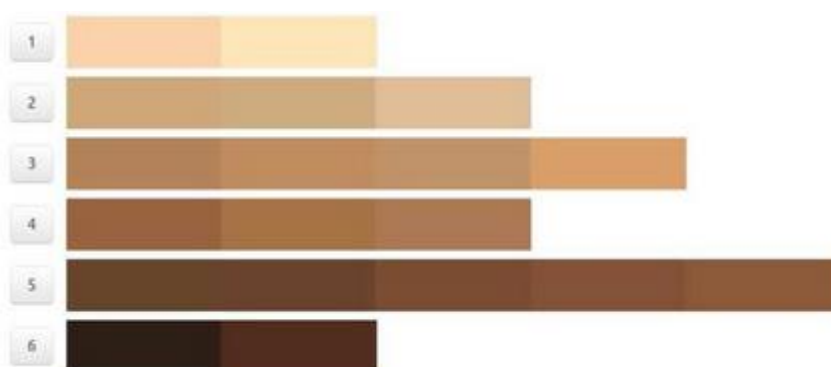


Figura 1.10– Representação esquemática dos fototipos segundo Fitzpatrick (86).

O fototipo do tipo I corresponde a uma pele muito clara, muito sensível, que queima sempre e que nunca bronzeia (11,87). Normalmente, estes indivíduos têm cabelo loiro ou ruivo, olhos azuis ou verdes claros e são muito suscetíveis a lesões cutâneas e ao cancro, pelo que devem utilizar um protetor com FPS 50 ou 50+ (86,88,89).

O fototipo do tipo II define uma pele clara, que é sensível, que queima com frequência e que, às vezes, bronzeia (11,87). Estas pessoas têm olhos azuis ou verdes, cabelos loiros escuros ou castanhos claros e são muito suscetíveis a lesões cutâneas e ao cancro, o que leva a que devam aplicar um fotoprotetor com FPS 50 ou 50+ (86,88–90).

O fototipo do tipo III traduz uma pele moderadamente morena que, por vezes, queima e que bronzeia levemente (11,87). Estes utentes possuem olhos e cabelos castanhos, pelo que se recomenda a utilização de um protetor com, pelo menos, FPS 30 (86,88–90).

O fototipo seguinte (tipo IV) corresponde a uma pele morena, que queima raramente e que facilmente bronzeia (11,87). Estas pessoas têm cabelos e olhos escuros, pelo que costumam utilizar um FPS de proteção média a elevada. Contudo, para evitar o fotoenvelhecimento da pele e o cancro de pele, o farmacêutico deve sensibilizar os indivíduos com este fototipo a utilizarem um protetor solar com, pelo menos, um FPS 30 (86,88,89,91,92).

O fototipo do tipo V está associado a uma pele morena escura, que muito raramente queima e que bronzeia muito facilmente (11,87). Aconselha-se a que os utentes com este fototipo utilizem um protetor solar com FPS 30, com o objetivo de evitar o fotoenvelhecimento da pele e o cancro de pele (86,88,89,91,92).

Por fim, o fototipo do tipo VI define uma pele negra, que nunca queima e que bronzeia sempre (11,87). Estas pessoas têm cabelos e olhos pretos e também devem utilizar um fotoprotetor com FPS 30 (86,88,89,91,92).

Para além da classificação de Fitzpatrick, o farmacêutico, se pretender realizar uma avaliação mais específica ou se tiver dúvidas em relação ao fototipo de um utente, pode utilizar a classificação de Fitzpatrick modificada (**Quadro 1.1**). Nesta classificação, existe uma pontuação que é atribuída, em cada pergunta, consoante a opção de resposta, sendo que o fototipo depende do resultado final: 0-7, fototipo do tipo I; 8-16,

fototipo do tipo II; 17-25, fototipo do tipo III; 26-30, fototipo do tipo IV; e superior a 30, fototipo do tipo V ou VI (86,88).

Quadro 1.1- Classificação de Fitzpatrick modificada. Adaptado de (86,88).

Pontuação	0	1	2	3	4
Predisposição genética					
Cor dos olhos	Azul claro ou cinzento	Azul ou verde	Castanho claro	Castanho	Castanho escuro
Cor natural do cabelo	Ruivo	Loiro	Castanho	Castanho escuro	Preto
Cor da pele em áreas não expostas ao sol	Extremamente pálida	Muito pálida	Pálida	Castanha clara	Castanha escura
Presença de sardas em áreas expostas ao sol	Muitas	Várias	Algumas	Poucas	Nenhuma
Reação à exposição solar					
Consequências de uma exposição solar prolongada	Dor, vermelhidão, bolhas e descamação da pele	Bolhas e descamação da pele	Queimaduras e descamação da pele	Às vezes queima	Nunca queima
Grau de bronzeamento	Nenhum	Bronzeado muito leve	Bronzeado leve	Bronzeado moderado	Muito bronzeado
Bronzeia após várias horas de exposição ao sol	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Sensibilidade ao sol	Muito sensível	Sensível	Normal	Muito resistente	Bastante resistente
Hábitos de bronzeamento					
Última exposição ao sol ou a radiação UV artificial	Há mais de 3 meses	Entre 2 e 3 meses	Entre 1 e 2 meses	Há menos de 1 mês	Há menos de 2 semanas
Exposição da área a ser tratada ao sol	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre

Para se verificar se um fotoprotetor é eficaz contra a radiação UV-A, utiliza-se o fator de proteção UV-A, o qual traduz a relação entre a dose mínima de radiação UV-A necessária para escurecer os pigmentos na pele após a aplicação de protetor solar; e a quantidade mínima necessária para escurecer os pigmentos na pele que não tem protetor solar (59). De acordo com a Comissão da União Europeia, este fator deve ser, pelo menos, um terço do fator medido pelo ensaio do FPS (63,82).

Importa também que o farmacêutico recomende, às pessoas que pratiquem desportos aquáticos, que transpirem excessivamente, ou que vão à praia ou à piscina, a utilização de um protetor resistente à água (mantém o nível de proteção após uma imersão de 40 minutos), ou de um fotoprotetor muito resistente à água (mantém a sua eficácia após 80 minutos de imersão) (54,55).

Adicionalmente, pode-se aconselhar uma formulação com antioxidantes, uma vez que estes previnem e minimizam os efeitos oxidativos causados pela exposição solar. Estes compostos não devem interferir com a estabilidade da formulação, devem ser capazes de penetrar no estrato córneo e devem existir em elevadas concentrações. São exemplos a vitamina C (ajuda a repor a vitamina E, atua como cofator na síntese de colagénio, e minimiza as queimaduras solares); a vitamina E (reduz os fenómenos de fotoenvelhecimento, de imunossupressão, de fotocarcinogénese e de eritema); e a vitamina A (previne e reverte o fotoenvelhecimento, o que aumenta a proliferação epidérmica, o espessamento da epiderme, a compactação do estrato córneo e a produção de colagénio) (18,54,63).

O farmacêutico pode, ainda, ajudar a comunidade a escolher o protetor solar de acordo com a formulação.

As formulações solares podem apresentar-se essencialmente sob a forma de emulsões, geles, aerossóis, óleos e *sticks* (93,94).

As emulsões são formulações onde existe dispersão de um líquido noutra líquido imiscível com o primeiro. Estas, de acordo com a fase interna, podem ser do tipo água em óleo (A/O) ou óleo em água (O/A) (95).

As emulsões A/O têm uma fase externa lipossolúvel e, por isso, apenas contêm filtros lipossolúveis, o que faz com que estas formulações permaneçam mais tempo na pele, que sejam gordurosas e que sejam melhores agentes fotoprotetores (93,94). A oxibenzona e a avobenzona são considerados filtros lipossolúveis (96).

Por outro lado, as emulsões O/A têm uma fase externa hidrossolúvel, o que permite a incorporação de filtros hidrossolúveis (e, por vezes, de filtros lipossolúveis em sinergia). Estas formulações são fáceis de espalhar e são muito utilizadas por serem sensorialmente mais confortáveis, no entanto são removidas pela água e pela transpiração, pelo que o farmacêutico deve aconselhar a sua frequente reaplicação

(93,94). O ácido sulfônico fenilbenzimidazol é um dos poucos filtros hidrossolúveis comercializados (97).

Os cremes (muito viscosos) e as loções (pouco viscosas e, portanto, mais fáceis de se espalhar na pele) são exemplos de emulsões (93,94). A escolha entre estes dois tipos de formulações depende do tipo de pele de cada indivíduo, ou seja, para uma pele seca deve aconselhar-se a utilização de um creme, e para uma pele mista ou oleosa indica-se uma loção.

Os geles são formulações semissólidas constituídas por polímeros dispersos num meio líquido que contém um espessante hidrofílico e, onde, normalmente, são incorporados filtros hidrossolúveis (para manter a transparência da formulação). Os geles são fáceis de aplicar, são transparentes, são removidos pela água ou pela transpiração, não permitem a obtenção de altos valores de FPS e têm de ser reaplicados frequentemente, pelo que não são muito aconselhados. Salienta-se, ainda, que este tipo de formulação não deve conter filtros inorgânicos, uma vez que estes conferem um aspeto opaco e não homogêneo com aglomerados visíveis, o que compromete o nível de proteção conferida (93,94).

Um aerossol consiste na dispersão de partículas sólidas ou líquidas num gás. Esta formulação apesar de parecer fácil e rápida de aplicar, muitas vezes, não é aplicada de forma uniforme nem na quantidade preconizada (93–95,98). Assim, o farmacêutico deve incentivar a correta utilização da formulação, ou deve recomendar o uso de uma outra, como é o caso das emulsões do tipo A/O.

Os óleos são formulações fáceis de aplicar e são resistentes à água. No entanto, conferem oleosidade à pele, sujam a roupa e são caros (93,94).

Por fim, os sticks são utilizados para aplicar proteção solar nos lábios e em zonas sensíveis; são eficazes; e são resistentes à água (93,94).

Após a escolha do protetor solar mais indicado para o utente, o farmacêutico deve aconselhar a aplicação de uma camada uniforme, com cerca de 2 miligramas/cm², da formulação (uma a duas colheres de chá no rosto; e duas a três colheres de sopa em cada parte do resto do corpo). Este processo deve ser realizado, diariamente, nas zonas expostas à radiação UV, sem nunca esquecer o nariz, as orelhas, o pescoço, as mãos, o peito e os pés. Esta aplicação deve ser realizada 15 a 30 minutos antes da exposição

solar e o fotoprotetor deve ser reaplicado a cada 2 horas, após uma transpiração excessiva e/ou após um banho no mar ou na piscina. O profissional de saúde deve também explicar ao utente que a aplicação do protetor solar em quantidade adequada e frequente é fundamental para a formação de uma camada homogénea protetora (28,36,54,82,99,100).

Para além disto, o farmacêutico deve sensibilizar a população para a importância da adoção de medidas adicionais, uma vez que os fotoprotetores não protegem a pele integralmente. Assim, o utente deve: evitar a exposição solar entre as 11 e as 17 horas (a radiação UV-B atinge, neste intervalo, a sua intensidade máxima); utilizar vestuário adequado e um chapéu de abas largas; ingerir, frequentemente, água ou sumos naturais de fruta sem açúcar (para não desidratar); usar óculos de sol com proteção UV-A e UV-B e com uma banda lateral (para evitar a passagem da radiação pelos lados); andar à sombra; não permanecer ao sol durante longos períodos de tempo; iniciar, gradualmente, a exposição à radiação UV; evitar a exposição solar, se tomar medicamentos, como alguns antibióticos e anti-inflamatórios não esteróides (podem provocar reações de fotossensibilidade); e utilizar protetor durante todo o ano (a radiação UV-A é emitida constantemente e pode atravessar nuvens e vidros) (28,56,63,82,99).

1.7.1. Nas crianças

As crianças, especialmente até aos 3 anos, são muito suscetíveis às consequências negativas provenientes da exposição à radiação UV, uma vez que têm pouca melanina e têm um filme hidrolipídico pouco rico. Deste modo, o farmacêutico deve sensibilizar os pais com filhos nestas faixas etárias para que não os exponham à radiação UV, sendo que, quando tal não for possível, o profissional de saúde deve aconselhar: a utilização de vestuário adequado, de óculos de sol e de chapéu; a permanência à sombra; a não exposição ao sol entre as 11 horas e as 17 horas; e a utilização, nas zonas fotoexpostas de crianças com mais de 6 meses, de protetor solar com filtros inorgânicos (são menos absorvidos) e com FPS 50 ou FPS 50+. Não se aconselha o uso de fotoprotetores, nas crianças até aos 6 meses, devido ao risco aumentado de absorção dos filtros UV (11,54,56,63).

1.8. A intervenção do farmacêutico comunitário em campanhas de sensibilização para o uso de proteção solar

Com a premissa que o farmacêutico comunitário é próximo da população, é versátil e é detentor de um elevado conhecimento, foi implementado, em algumas farmácias da Catalunha, Espanha, um projeto onde o farmacêutico analisava a pele dos utentes, e explicitava múltiplas medidas fotoprotetoras para prevenir o aparecimento do cancro de pele. Com este estudo, os autores concluíram que existem evidências de que a farmácia comunitária contribui para a prevenção do cancro de pele (101).

Em algumas farmácias da região dos Apalaches, foi avaliada a viabilidade e o impacto da consciencialização sobre os benefícios da prevenção do cancro de pele. Para tal, os farmacêuticos elaboraram um questionário que avaliava o conhecimento (pré e pós intervenção) dos utentes em relação à temática; enunciaram medidas de fotoproteção; analisaram a pele dos doentes; e ofereceram um *kit* com um protetor solar, com óculos de sol e com um folheto explicativo que resumia as medidas de fotoproteção. Assim, os autores verificaram que os participantes consideraram o programa educativo, informativo e importante; e, ao compararem os dois questionários preenchidos pelo mesmo elemento, constataram que 66% dos inquiridos melhoraram o seu conhecimento em relação ao uso de protetor solar (102).

Em farmácias da Noruega, foi implementado um serviço onde os farmacêuticos: fotografavam a pele e enviavam esta informação aos dermatologistas associados ao programa; consciencializavam as pessoas sobre a importância da utilização de proteção solar e da deteção precoce do cancro de pele; forneciam um folheto informativo que resumia o programa e a informação dada oralmente; e pediam aos utentes que preenchessem um questionário e um inquérito de satisfação. Na avaliação do projeto, os autores concluíram que a maioria dos participantes (99%) acredita que a farmácia comunitária é um local adequado para este tipo de campanhas de consciencialização, que muitos usariam o serviço novamente e que 95% dos participantes recomendariam o serviço a outras pessoas (103).

Em Singapura, Lee SX e os seus colaboradores avaliaram e compararam os conhecimentos e os comportamentos, no âmbito da proteção solar, de elementos de uma instituição de terceira idade. Para além disto, avaliaram a eficácia de um aconselhamento especializado liderado por farmacêuticos, através de um questionário

respondido antes e depois de uma sessão expositiva de aconselhamento. Consideraram, no final, que a intervenção farmacêutica é importante e útil para aumentar o conhecimento dos participantes, uma vez que, antes do aconselhamento, a pontuação média do questionário foi de 4,66/10 e que, após o aconselhamento, a pontuação média foi de 6,88/10 (104).

Em farmácias de São Diego, foram avaliados os efeitos da intervenção do farmacêutico na educação para a prevenção de cancro de pele. Deste modo, estes profissionais enunciaram medidas de proteção solar e formas de prevenir o cancro de pele, com recurso a vídeos, cartazes e a folhetos informativos; e distribuíram amostras de protetor solar. Os resultados deste estudo indicam que a intervenção do farmacêutico foi fundamental para aumentar o conhecimento da população sobre as formas de prevenção do cancro de pele (105).

Em São Diego, foi realizado um outro estudo onde se avaliou a opinião de 300 farmacêuticos em relação a serviços de aconselhamento de doentes sobre o cancro de pele e sobre medidas de proteção solar. Os autores verificaram que cerca de 45% dos entrevistados aconselhavam a comunidade sobre formas de prevenir o cancro de pele, sendo que, destes, apenas 29% afirmaram que forneciam folhetos informativos sobre a temática, e 28% relataram distribuir amostras de protetor solar à população. Para além disto, os investigadores concluíram que os farmacêuticos estão dispostos a implementar um serviço de consciencialização (43% estão muito dispostos e 48% estão dispostos) (106).

No Brasil, de modo a sensibilizar-se a população para o risco da exposição desprotegida à radiação UV e para o correto uso de estratégias fotoprotetoras, alguns estudantes de Farmácia da Universidade Federal de Alfenas distribuíram folhetos informativos; enunciaram orientações; avaliaram o uso de protetores solares pela comunidade com base num questionário; e criaram uma página *online* com os materiais usados na campanha e com atualizações periódicas de informações e notícias. No final do projeto, os estudantes verificaram que, para colmatar a falta de adesão ao uso de fotoprotetores e para consciencializar para o uso regular e adequado dos mesmos, é importante a realização de campanhas similares (107).

No Brasil, um último projeto foi desenvolvido por farmacêuticos e estudantes de Farmácia do estado de Goiás. Neste, os investigadores consciencializaram a população

em relação ao correto uso de protetor solar e promoveram medidas de fotoproteção efetivas com baixo custo. Para tal, recorreram a folhetos informativos, a jogos educativos, a pósteres e cartazes, a questionários, a demonstrações práticas e à distribuição de amostras de protetor solar. Concluíram, então, que 80% da população aumentou o seu conhecimento nesta temática e que os estudantes que integraram o projeto aperfeiçoaram os seus hábitos de fotoproteção (108).

Em Portugal, também têm existido múltiplas campanhas de sensibilização da população para os cuidados a ter com o sol, de modo a evitar as consequências nefastas da exposição excessiva. Destas, destacam-se dois projetos onde integraram farmacêuticos: “OMEUSOL: #vive + o verão” e “Salve a sua pele” (109,110).

A primeira campanha decorreu durante 2016, onde alguns farmacêuticos em colaboração com a Cruz Vermelha Portuguesa e com algumas Câmaras Municipais, transmitiram, em praias fluviais, praias marítimas, piscinas municipais, eventos ao ar livre e escolas, as medidas necessárias para se desfrutar do sol com cuidado. Para além disto, distribuíram materiais informativos, dinamizaram jogos pedagógicos e ofereceram amostras de protetores solares, bonés e sacos de praia. Os autores consideraram este projeto importante, uma vez que permitiu sensibilizar pessoas de todas as faixas etárias (109).

O projeto “Salve a sua pele” foi desenvolvido pelas Farmácias *Holon*, onde os farmacêuticos em algumas praias do país, promoveram, com o auxílio de cartazes e pósteres, a adoção de comportamentos saudáveis na exposição ao sol; e ensinaram a população a escolher o melhor protetor solar e a identificar possíveis sinais de cancro de pele (110).

Verificou-se, assim, que muitos dos projetos que o farmacêutico integra no âmbito da proteção solar estão relacionados com a prevenção do cancro de pele, sendo que o seu contributo em campanhas de sensibilização e de educação da população em relação a esta temática foi, aparentemente, bastante positivo.

2. Justificação do estudo

A exposição à radiação UV a longo prazo, de modo intenso e desprotegido, potencia o aparecimento de vários malefícios, onde se destaca o cancro de pele. Segundo a *Global Cancer Statistics 2020*, em Portugal, o cancro não melanoma foi o

quarto cancro com maior taxa de incidência (2.725 casos), enquanto o cancro melanoma foi o vigésimo cancro com maior taxa de mortalidade (289 casos) (111,112).

Torna-se, assim, importante diminuir estes números através da criação de estratégias que permitam educar e minimizar as dúvidas da população relativamente aos cuidados de proteção solar.

Perspetivando-se o impacto aparentemente positivo que o farmacêutico comunitário terá na educação da comunidade no âmbito da proteção solar, considera-se importante estudar o nível de conhecimento dos utentes e perceber de que forma é que este profissional pode aumentar esse mesmo conhecimento.

3. Objetivos do estudo

Os principais objetivos da presente monografia são avaliar o conhecimento da comunidade em relação ao uso de protetor solar e estudar o papel do farmacêutico na sensibilização para o uso de protetor solar.

4. Metodologia

A pesquisa bibliográfica que sustenta este estudo foi realizada com recurso a artigos científicos existentes em bases de dados como o *PubMed*, o *Google Scholar*, a *Web of Science* e o *ResearchGate*. Utilizaram-se como palavras-chaves alguns termos na língua inglesa como: “pharmacist”, “role”, “sunscreen”, “sun protection”, “ultraviolet radiation” e “sensibilization”; e respetivos significados na língua portuguesa.

A componente prática do estudo foi realizada na Farmácia *Central*, em Tavira, ao longo de parte do estágio curricular da subscritora. Durante este período, a investigadora convidou os utentes da farmácia de forma oportunística, aquando do atendimento geral.

No estudo, incluíram-se os utentes da farmácia que tinham idade igual ou superior a 18 anos. Porém, excluíram-se elementos analfabetos e/ou com incapacidade mental.

Os utentes que aceitaram participar, depois de receberem toda a informação pertinente relacionada com a investigação, preencheram um consentimento informado (**Anexo I**) e um questionário autoadministrado (**Anexo II**) com 14 perguntas. As

primeiras três questões têm como objetivo caracterizar a amostra, e as restantes são utilizadas para responder aos dois objetivos do estudo.

O questionário autoadministrado foi, previamente, sujeito a um pré-teste com 7 respondentes, onde se avaliaram aspetos como a clareza das perguntas; a compreensão do texto; o grau de dificuldade do questionário; e a extensão do inquérito. Após a realização do pré-teste, verificou-se que todos os questionários foram preenchidos corretamente, sendo que os respondentes não referiram dificuldades no seu preenchimento ou na compreensão das questões. Deste modo, apenas se procedeu à alteração do tempo de resposta ao questionário, que passou de 10 para 7 minutos.

Após o preenchimento dos documentos solicitados, os voluntários receberam algumas amostras de protetores solares disponibilizadas pela farmácia onde decorreu a investigação.

Os dados recolhidos foram analisados a partir de uma base de dados construída no software *Microsoft Excel*™. Realizou-se uma análise descritiva.

5. Apresentação de resultados

A recolha de dados decorreu durante 5 semanas, isto é, entre 21 de abril de 2022 e 29 de abril de 2022, e entre 4 de julho de 2022 e 5 de agosto de 2022.

Incluíram-se no estudo 58 participantes, sendo que se consideraram, também, os 7 indivíduos que participaram no pré-teste.

5.1. Distribuição por sexo

Do total de participantes, 34 (58,6%) eram do sexo feminino e 24 (41,4%) do sexo masculino (**Gráfico 5.1**).

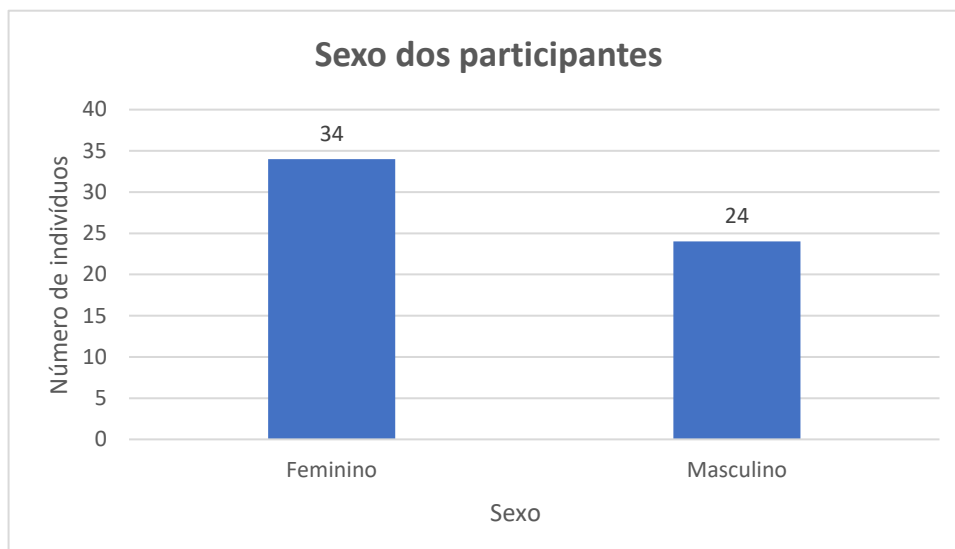


Gráfico 5.1- Distribuição da amostra de acordo com o sexo.

5.2. Distribuição por idade

Relativamente à distribuição dos inquiridos de acordo com a idade, verifica-se que a média de idades dos participantes foi de 43,5 anos, que a moda foi de 43,0 anos e que existiram respondentes com idades entre os 18 e os 80 anos. Destaca-se também que os dois intervalos de idades com um maior número de respostas ($n=14$) foi o da classe etária dos 18 aos 29 anos, e a dos 50 aos 59 anos; sendo que o grupo etário com menos respondentes ($n=8$) foi o que compreende as idades entre os 40 e os 49 anos. A distribuição da amostra de acordo com o grupo etário encontra-se no **Gráfico 5.2**.

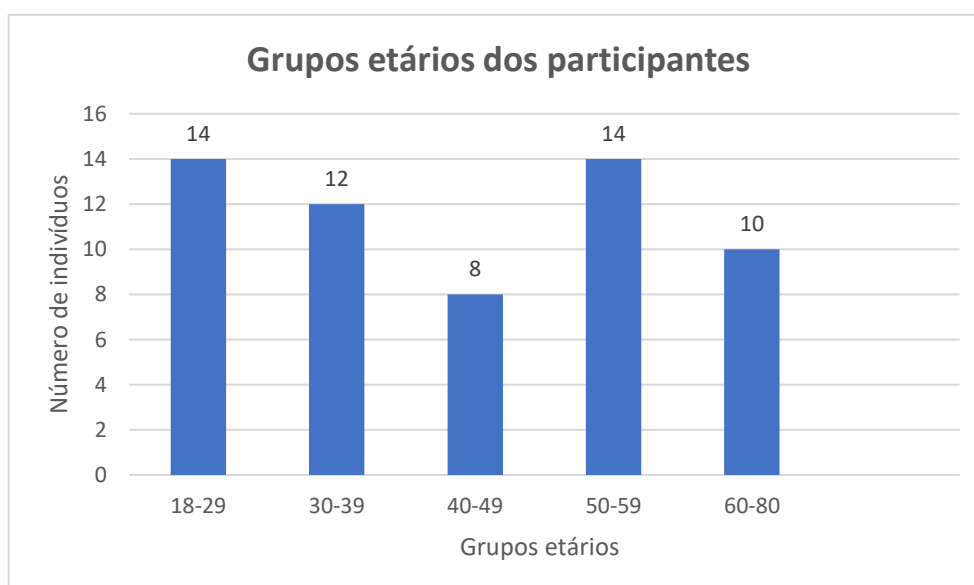


Gráfico 5.2- Distribuição dos elementos de acordo com o grupo etário.

5.3. Distribuição por nível de escolaridade

A maioria dos participantes (n=32; 55,2%), tem o ensino superior, sendo que, dos restantes inquiridos, 15 (25,9%) utentes terminaram o ensino secundário, 6 (10,3%) participantes concluíram o ensino básico e 5 (8,6%) indivíduos têm um nível de escolaridade inferior ao ensino básico, como se pode comprovar através do **Gráfico 5.3**.

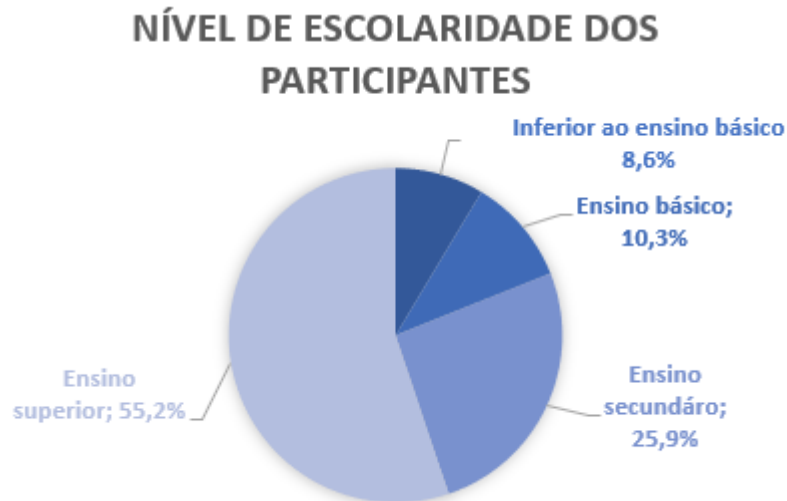


Gráfico 5.3- Distribuição da amostra de acordo com o nível de escolaridade.

5.4. Distribuição de acordo com os diagnósticos de pele

De acordo com o **Gráfico 5.4** e com o **Gráfico 5.5**, apenas 9 (15,5%) inquiridos referiram ter problemas de pele, dos quais 1 tem acne, 2 utentes têm psoríase e 6 participantes têm eczema.



Gráfico 5.4- Distribuição dos indivíduos tendo em consideração os diagnósticos de pele reportados.

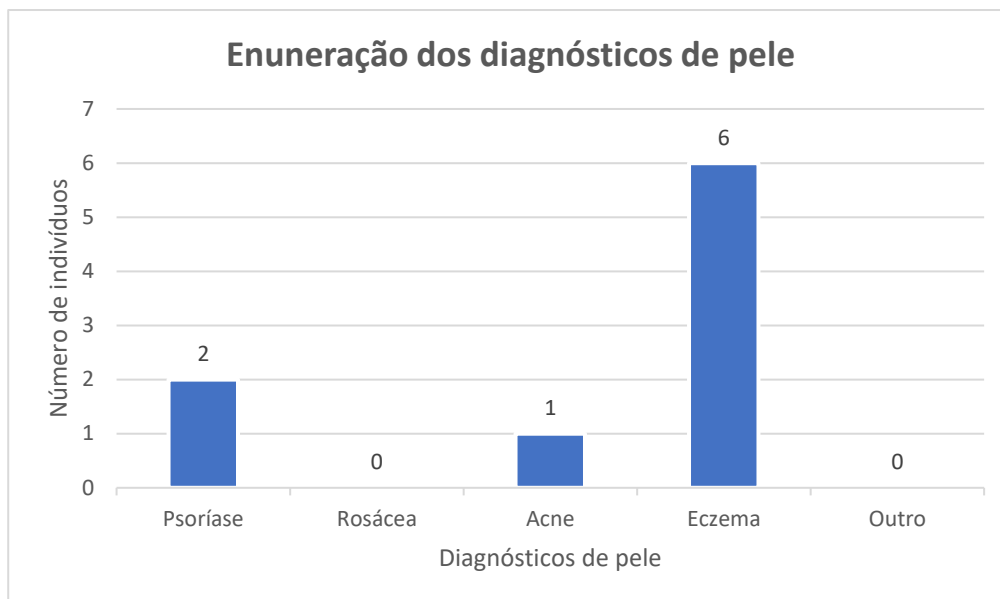


Gráfico 5.5- Distribuição dos participantes com diagnósticos de pele reportados pelas várias patologias cutâneas.

5.5. Distribuição de acordo com a classificação de Fitzpatrick

De acordo com a classificação dos fototipos da pele segundo Fitzpatrick (**Gráfico 5.6**), verifica-se que o fototipo do tipo IV foi o mais indicado (n=19; 32,8%), seguido do fototipo do tipo III (n=17; 29,3%) e do fototipo do tipo II (n=13; 22,4%). Apenas 6 (10,3%) pessoas referiram ter um fototipo do tipo I; e 3 (5,2%) inquiridos têm um fototipo do tipo V. Nenhum participante descreveu o seu tom de pele e a forma como a mesma reage ao sol como pertencendo ao fototipo do tipo VI.

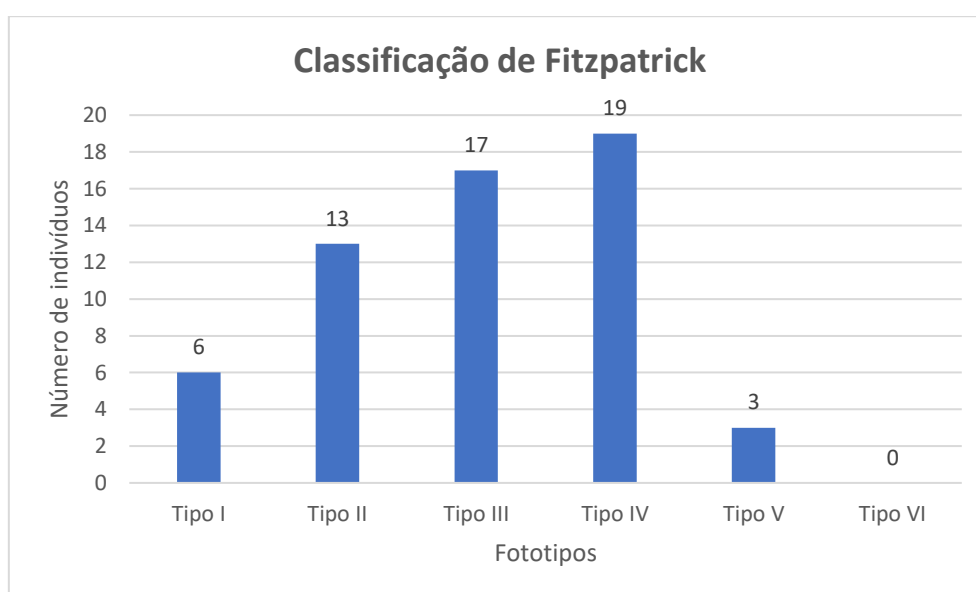


Gráfico 5.6- Distribuição da amostra de acordo com a classificação de Fitzpatrick.

5.6. Distribuição de acordo com a frequência do uso de protetor solar

Verifica-se também que, segundo o **Gráfico 5.7**, 26 (44,8%) participantes aplicam protetor solar na praia; 10 (17,3%) inquiridos colocam fotoproteção se estiverem expostos ao sol; 9 (15,5%) voluntários apenas aplicam proteção solar às vezes; e 9 (15,5%) pessoas aplicam fotoproteção todos os dias. Contudo, 4 (6,9%) respondentes nunca aplicam protetor solar.

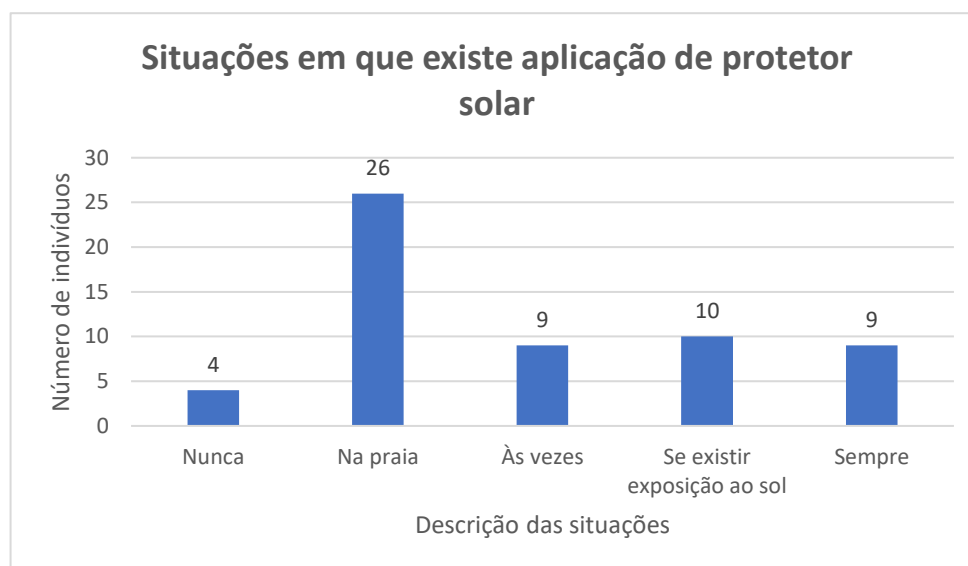


Gráfico 5.7- Distribuição dos voluntários pelas situações em que aplicam protetor solar.

5.7. Distribuição de acordo com as zonas em que se aplica protetor solar

À pergunta: “Quando aplica protetor solar, em que áreas o faz?”, 46 (79,3%) inquiridos assinalaram a opção “rosto” e/ou “membros superiores”. Obtiveram-se ainda, como se pode comprovar através da análise do **Gráfico 5.8**, 44 (75,9%) correspondências à opção “membros inferiores”; 40 (69,0%) à opção “costas”; e 17 (29,3%) à opção “lábios”. Nesta questão, a maioria dos voluntários assinalou várias opções.

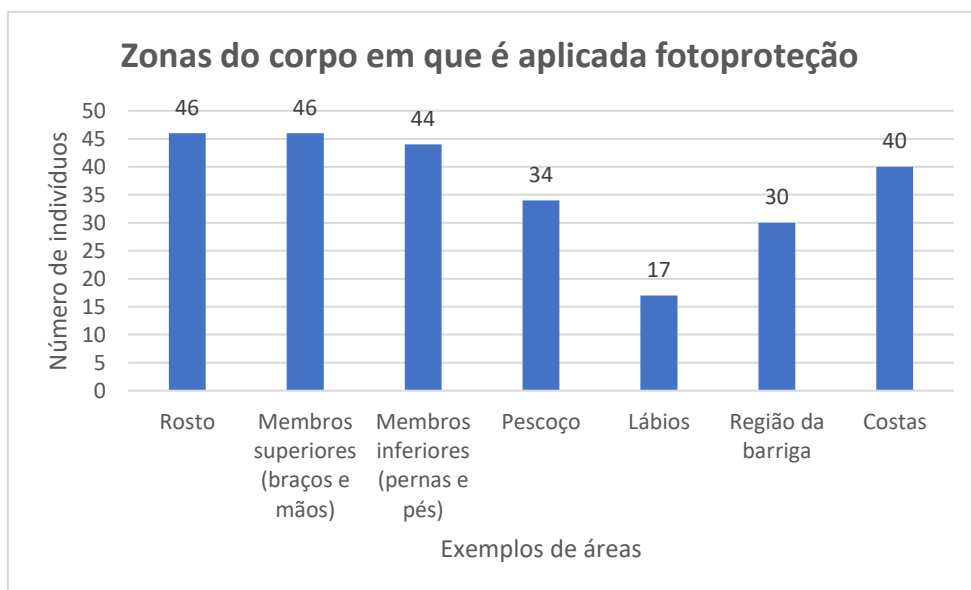


Gráfico 5.8- Descrição das zonas do corpo em que os participantes aplicam protetor solar.

5.8. Distribuição de acordo com a frequência de reaplicação de fotoproteção

Salienta-se que 46,6% (n=27) dos respondentes reaplica, por vezes, proteção solar; e que 36,2% (n=21) dos inquiridos reaplica sempre (**Gráfico 5.9**). Os restantes voluntários (n=10; 17,2%) ou não aplicam protetor solar, ou apenas aplicam-no uma vez.

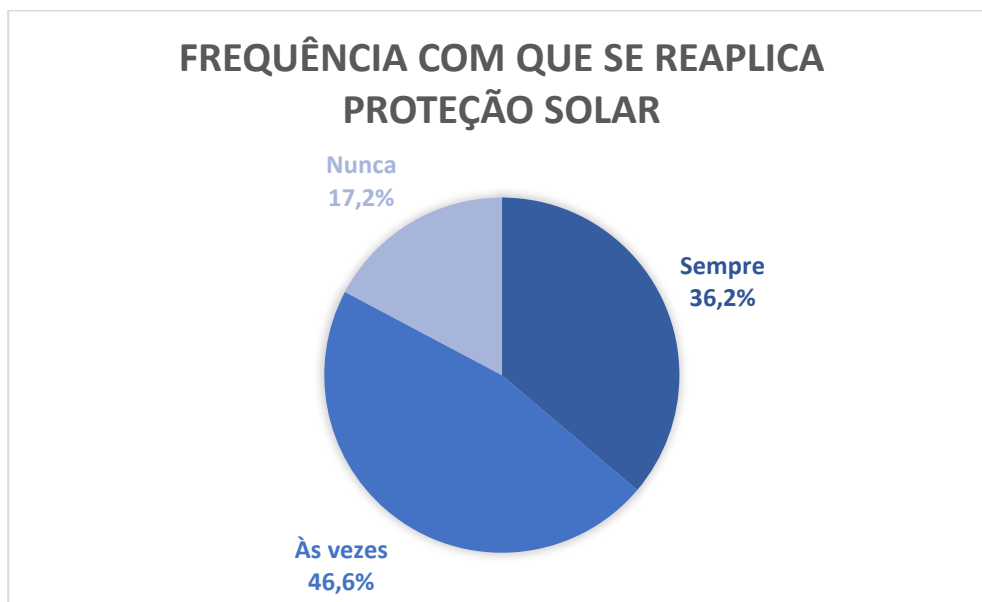


Gráfico 5.9- Distribuição da amostra de acordo com a frequência com que reaplica fotoproteção.

5.9. Distribuição de acordo com o FPS

Na amostra estudada, 53 (91,4%) voluntários referiram conhecer o significado de FPS (**Gráfico 5.10**), sendo que, de acordo com o **Gráfico 5.11**, o FPS mais utilizado é o FPS alto (n=27; 46,6%), seguido do FPS muito alto (n=17; 29,3%). Evidencia-se também que 8 (13,8%) elementos usam um FPS médio, que 1 (1,7%) voluntário aplica fotoproteção com FPS baixo e que 1 (1,7%) utente não sabe o FPS utilizado. Os restantes respondentes (n=4; 6,9%) não utilizam nenhum FPS.



Gráfico 5.10- Grau de conhecimento da amostra em relação ao significado de FPS.

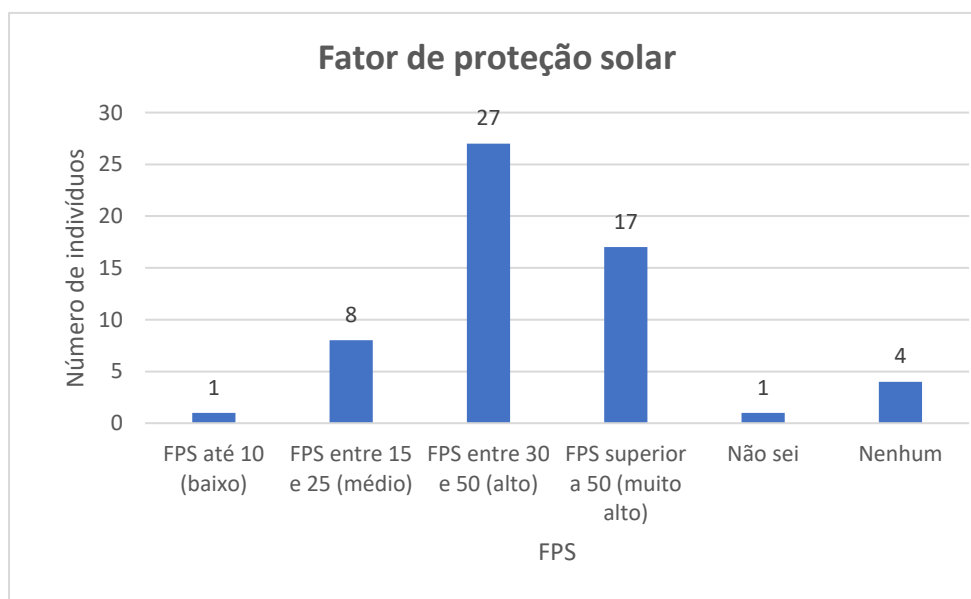


Gráfico 5.11- Distribuição da amostra de acordo com o FPS utilizado.

5.10. Distribuição de acordo com os fatores que justificam a não utilização de protetor solar

Segundo os dados recolhidos, 55,2% (n=32) da amostra indicou o fator “esquecimento” como justificação para a não aplicação de protetor solar. São também apontados como fatores determinantes a “preguiça” (n=27; 46,6%) e a “falta de conhecimento” (n=21; 36,2%). Um respondente assinalou ainda a opção “outro”, porque considera que “pode existir receio dos efeitos secundários”. Os resultados obtidos nesta questão encontram-se no **Gráfico 5.12**.

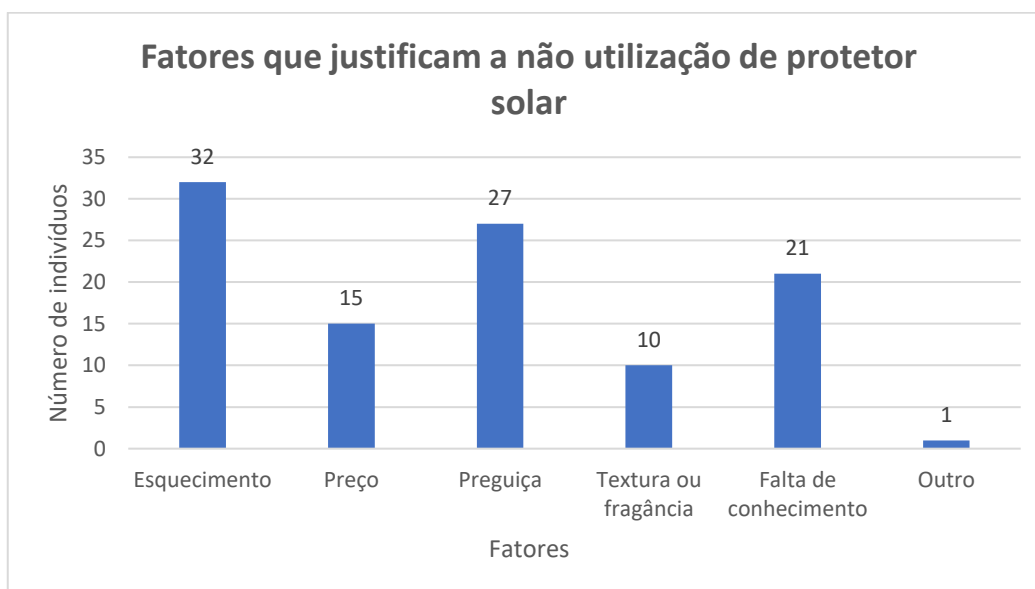


Gráfico 5.12- Fatores que justificam a não utilização de protetor solar pela população.

5.11. Distribuição de acordo com os malefícios desencadeados pela exposição solar prolongada

O cancro de pele (n=53; 91,4%), as queimaduras solares (n=47; 81,0%) e o envelhecimento precoce da pele (n=37; 63,8%) foram os malefícios desencadeados pela exposição prolongada ao sol mais assinalados pelos participantes (**Gráfico 5.13**). Refere-se ainda que 7 (12,1%) inquiridos assinalaram a opção “cataratas” e 1 (1,7%) utente assinalou a opção “não sei”. Nesta questão, os inquiridos podiam assinalar mais do que uma opção de resposta.

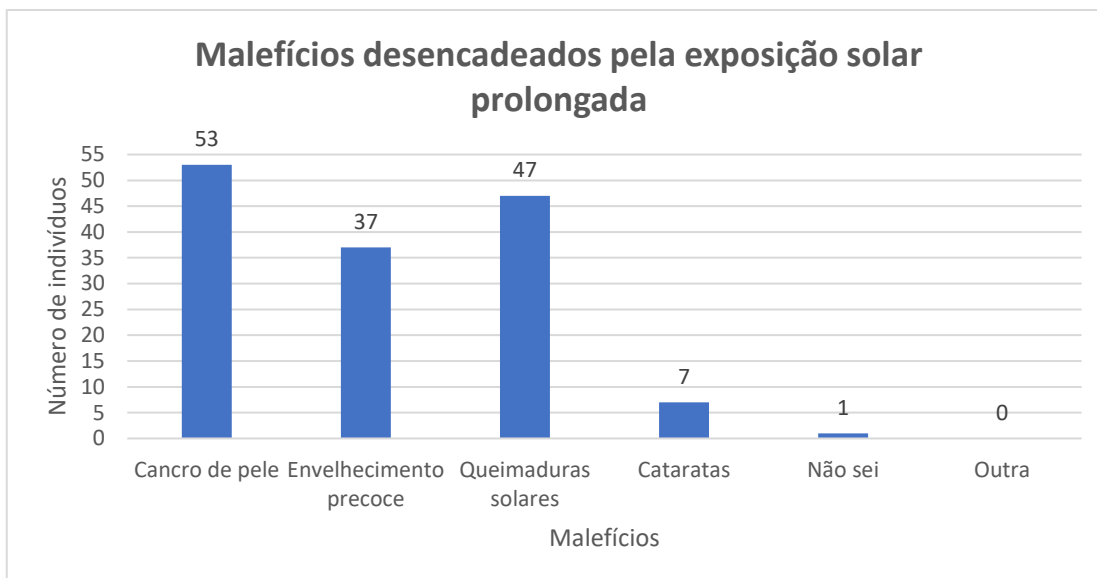


Gráfico 5.13- Malefícios desencadeados pela exposição solar prolongada.

5.12. Distribuição de acordo com o grau de concordância

Relativamente à afirmação: “Quando escolho um protetor solar, o FPS é determinante”, sabe-se que 65,5% (n=38) dos inquiridos concorda inteiramente com a mesma, enquanto 24,1% (n=14) dos elementos concorda parcialmente. A restante amostra (n=6; 10,3%) não concorda nem discorda com a afirmação supracitada (**Gráfico 5.14**).

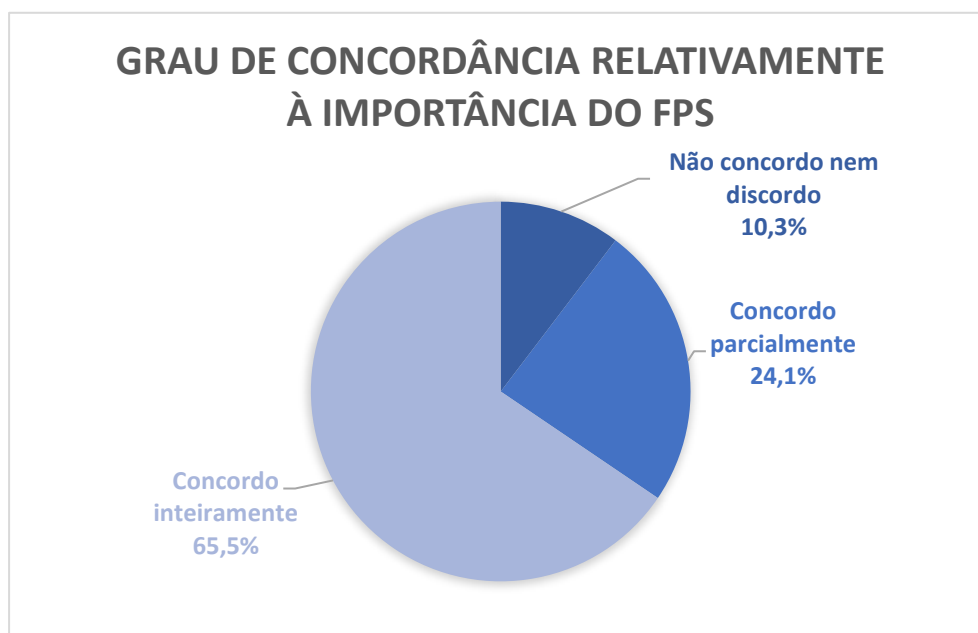


Gráfico 5.14- Grau de concordância da amostra relativamente à importância do FPS aquando da escolha do protetor solar.

Quanto à frase: “Quando escolho um protetor solar, o aconselhamento prestado pelo farmacêutico é determinante”, 50,0% (n=29) dos respondentes concorda inteiramente; 32,8% (n=19) dos inquiridos concorda parcialmente; e 17,2% (n=10) da amostra referiu que não concorda nem discorda. Estes dados estão representados no **Gráfico 5.15**.

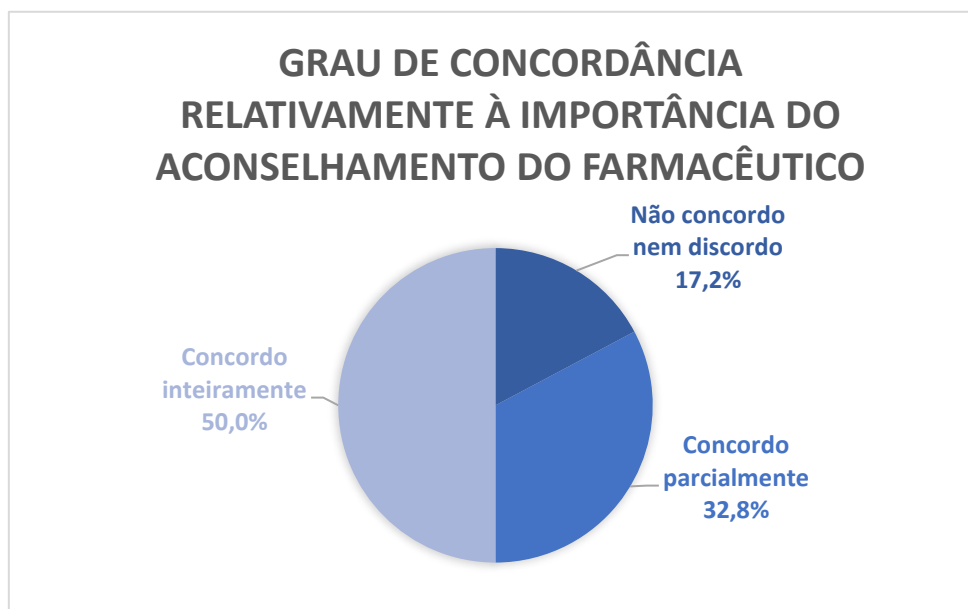


Gráfico 5.15- Grau de concordância dos voluntários relativamente à importância do aconselhamento do farmacêutico durante a escolha do protetor solar.

A maioria dos voluntários (n=27; 46,6%) considerou que está bem informado em relação às medidas de proteção solar. Refere-se ainda que 41,4% (n=24) dos participantes concorda parcialmente com a afirmação; que 8,6% (n=5) dos utentes não concorda nem discorda com a mesma; que 1,7% (n=1) dos indivíduos discorda parcialmente com o enunciado; e que 1,7% (n=1) dos respondentes discorda inteiramente com o supracitado. Estes dados podem ser confirmados através do **Gráfico 5.16**.

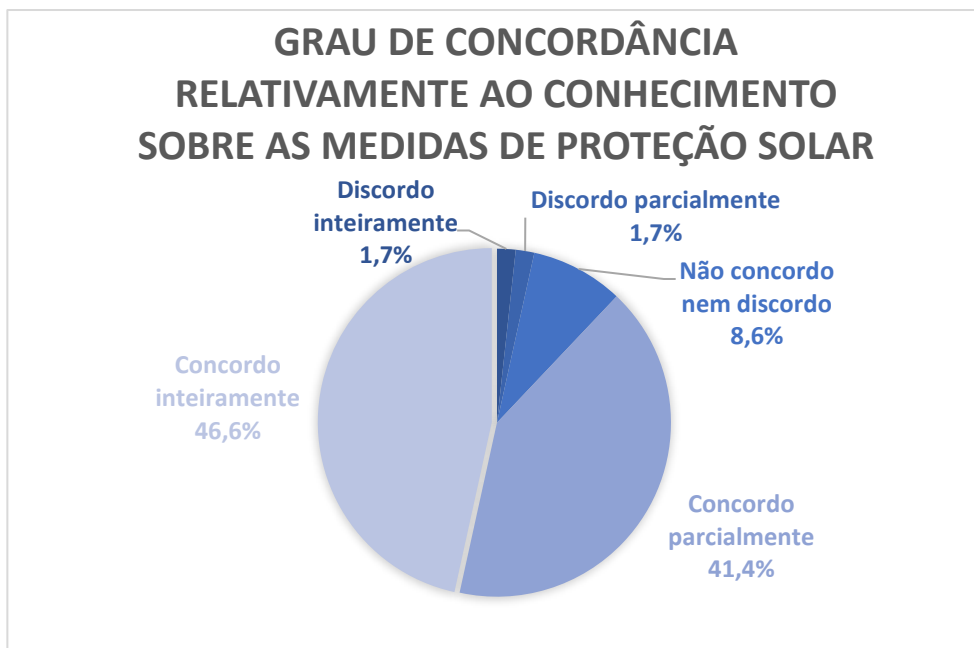


Gráfico 5.16- Grau de concordância da amostra relativamente ao conhecimento que possui sobre as medidas de proteção solar.

Quanto à relevância da ajuda do farmacêutico na escolha do protetor solar e na sensibilização da população em relação às medidas de proteção solar, verificou-se que 65,5% (n=38) dos respondentes concorda inteiramente com a afirmação; e 25,9% (n=15) dos inquiridos referiu concordar parcialmente com o supracitado. Os restantes elementos (n=5; 8,6%) não concordam nem discordam (**Gráfico 5.17**).

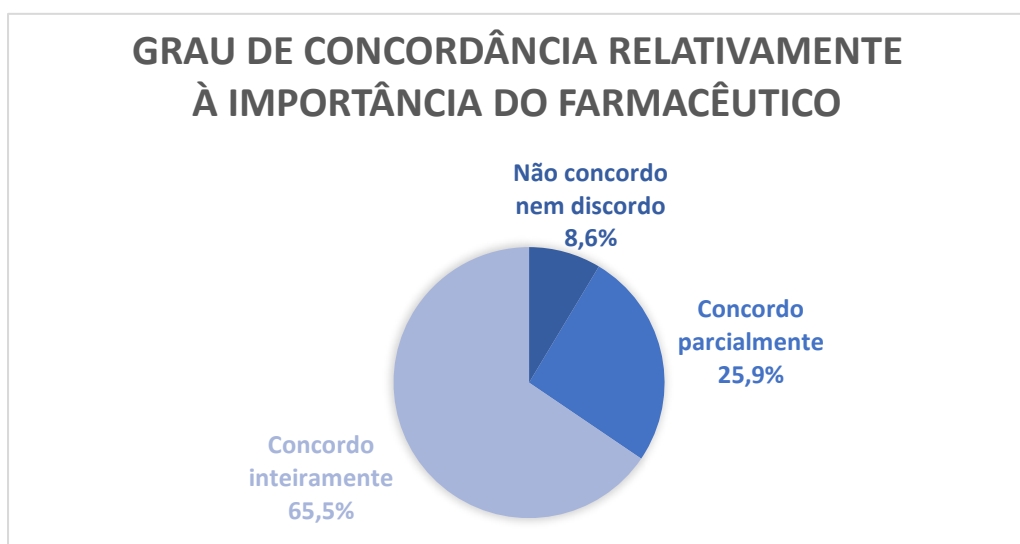


Gráfico 5.17- Grau de concordância dos inquiridos relativamente à importância do farmacêutico na escolha do protetor solar e na sensibilização para as medidas de proteção solar.

5.13. Distribuição de acordo com as medidas de sensibilização

Por fim, à pergunta: “Como é que considera que poderia ser ampliado o conhecimento da população em relação à correta utilização de protetor solar?”, 41 (70,7%) respondentes afirmaram que seria vantajoso a partilha de minutos informativos na televisão, na rádio e nas redes sociais das farmácias; 36 (62,1%) elementos consideraram importante a execução de ações de sensibilização à comunidade; e 26 (44,8%) indivíduos apoiaram a publicação de folhetos informativos. Salienta-se ainda que 1 (1,7%) pessoa não acha necessário a sensibilização da comunidade para o uso de protetor solar, e que 2 (3,4%) inquiridos sugerem ideias, como: “a existência, na praia, de pontos com informação disponível para o uso de protetor solar” e “a oferta de produtos/protetores à comunidade”. Os restantes elementos dividiram-se entre “a realização de dias temáticos alusivos ao protetor solar, nas farmácias” (n=22;37,9%), e “a realização de palestras” (n=13;22,4%). A maioria dos respondentes, assinalou mais do que uma opção de resposta.

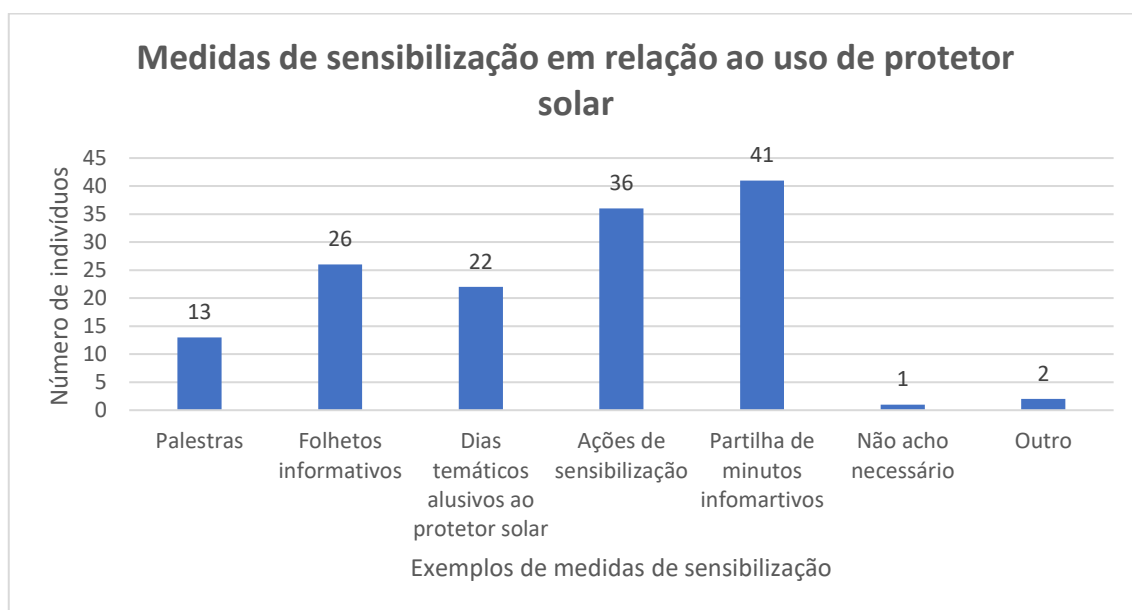


Gráfico 5.18- Medidas de sensibilização em relação ao correto uso de protetor solar.

6. Discussão dos resultados

6.1. Seleção da amostra

O presente estudo contou com um reduzido número de participantes devido a fatores como a indisponibilidade dos utentes da farmácia para responder e a elevada afluência de pessoas à farmácia durante o período de estágio, o que levou à diminuição

do tempo para efetuar convites. Adicionalmente, também não existiu uma regra de aleatorização, o que se reflete na falta de representatividade da amostra.

Após a análise dos resultados, verifica-se que a maioria dos participantes (58,6%) era do sexo feminino, o que está em concordância com a distribuição por género obtida noutros estudos similares, nomeadamente, em Espanha, onde 74,7% dos participantes era do sexo feminino (101). Também num outro estudo realizado em farmácias da Noruega, evidencia-se que 71,0% dos elementos era do sexo feminino (103). Assim, a desigualdade na distribuição por sexos pode justificar-se pela menor propensão do género masculino em participar em estudos. Refere-se ainda que o facto de os valores obtidos serem inferiores aos da literatura pode dever-se à reduzida dimensão da amostra.

Na distribuição dos voluntários de acordo com o seu nível de escolaridade, observou-se que a maioria tem o ensino superior (55,2%). Analisando-se outros estudos sobre a intervenção do farmacêutico no uso de protetor solar, sabe-se que também a maioria dos inquiridos por Lee SX e os seus colaboradores tinham o ensino superior (36,0%) (104). Contudo, salienta-se que as percentagens não são sobreponíveis, o que pode ser justificado pela diferença de contexto dos estudos, isto é, pelo facto de um estudo ter sido realizado numa farmácia comunitária onde existem respondentes de diversas idades (e níveis de ensino), e o outro ter sido aplicado numa instituição de terceira idade.

Relativamente às idades, refere-se que os participantes têm entre 18 e 80 anos, e a média de idades é de 43,5 anos. Estes valores são idênticos aos obtidos no estudo de Kelly KM conjuntamente com os seus colaboradores, em farmácias dos Apalaches, onde o intervalo de idades dos participantes situava-se entre os 19 e os 78 anos, e a média era de 43,8 anos (102). No entanto, detetou-se uma maior taxa de inquiridos no grupo etário entre os 18 e os 29 anos (24,1%), e entre os 50-59 anos (24,1%), o que não coincide com o estudo realizado por Mir JF e os seus colaboradores, em Espanha, onde o grupo etário com um maior número de participantes foi entre os 50 e os 69 anos (41,5%). Estas discrepâncias podem dever-se à falta de representatividade da amostra da presente investigação; ou pelo facto de o estudo realizado em Espanha ter sido desenhado para uma amostra mais disponível e recetiva, já que inclui a análise da pele dos utentes e a explicitação de algumas medidas fotoprotetoras necessárias para a

prevenção do cancro de pele. Refere-se, ainda, que a literatura não é consensual, uma vez que se encontram outros estudos com dados diferentes, como é o caso do realizado em farmácias da Noruega, onde os participantes tinham entre 18 e 96 anos, e uma média de idades de 52,7 anos. Esta variação de resultados pode dever-se à representatividade da amostra norueguesa (n= 15.777) (103).

Constata-se também que existem 10 indivíduos da amostra com diagnósticos de pele, isto é, com psoríase, acne ou eczema. Contudo, os artigos analisados não dividem os participantes de acordo com os seus diagnósticos de pele, mas sim consoante o seu histórico pessoal ou familiar de cancro de pele. Desta forma, num eventual estudo futuro, considera-se que esta questão poderia ser reformulada por uma que tenha como objetivo identificar indivíduos com cancro de pele ou com familiares que tenham esta doença.

6.2. Distribuição de acordo com a classificação de Fitzpatrick

Relativamente à classificação da pele de acordo com o fototipo, salienta-se que, na amostra, não existe nenhum elemento com fototipo do tipo VI; e que existe pouca representatividade do tipo V (n=3; 5,2%) e do tipo I (n=7; 12,1%). Ao se comparar os resultados obtidos com outros estudos, verifica-se que também na investigação realizada em farmácias espanholas, por Mir JF e os seus colaboradores, os fototipos menos representados são o do tipo VI (1,1%), o do tipo I (2,7%) e o do tipo V (5,4%) (101). Para além deste, o estudo realizado por Lee SX e outros autores, em Singapura, refere que os fototipos do tipo I (6,0%), do tipo V (8,0%) e do tipo VI (12,0%) são onde existem menos utentes inquiridos (104). Considera-se, assim, que apesar de existir uma pequena proporção de elementos com o fototipo do tipo V e com o fototipo do tipo I; e de não existir nenhum participante com o fototipo do tipo VI, os resultados não foram influenciados.

O fototipo mais referido pelos inquiridos foi o do tipo IV (32,8%). Porém, este valor não está em concordância com o obtido por Mir JF e os seus colaboradores, em Espanha, uma vez que a maioria da amostra tinha o fototipo do tipo III (48,8%) (101). Esta discordância pode-se dever à falta de representatividade da amostra e à diferente localização geográfica, pelo que, numa próxima investigação, é importante melhorar este aspeto.

6.3. Distribuição de acordo com a frequência do uso de protetor solar

Muitos dos participantes aplicam protetor solar apenas na praia (n=26; 44,8%), no entanto, os estudos analisados, usualmente, apenas consideram como opções de resposta: “sempre”, “às vezes” e “nunca”. Desta forma, num eventual estudo futuro, sugere-se a reformulação das opções de resposta desta questão para que assim se possa proceder a uma comparação mais correta.

O estudo realizado por Mir JF com os seus colaboradores, em farmácias de Espanha, refere que 45,6% dos respondentes utiliza diariamente proteção solar, o que contrasta com os valores obtidos, já que apenas 15,5% da amostra aplica diariamente protetor solar (101). Verifica-se também que o estudo realizado em Espanha inclui, maioritariamente, participantes entre os 50 e os 69 anos, os quais poderão ser mais preocupados com a sua saúde e, por isso, mais sensíveis para a utilização diária de protetor solar. Porém, sabe-se, assim, que existe alguma falta de conhecimento da presente amostra para a importância de uma aplicação diária de fotoproteção, pelo que o farmacêutico: deve perceber os motivos que levam a que haja uma percentagem tão baixa de respondentes que apliquem protetor solar todos os dias; deve incentivar a utilização de formulações fotoprotetoras diariamente; deve reforçar e explicar as vantagens de uma aplicação diária de proteção solar, independentemente do fototipo; deve evidenciar as consequências a curto e longo prazo de uma utilização esporádica de proteção solar; e deve esclarecer todas as dúvidas dos utentes. Para tal, deve utilizar exemplos do quotidiano de cada indivíduo (positivos e negativos) e imagens ilustrativas.

Refere-se, também, que existe uma pequena minoria (6,9%) que nunca aplica protetor solar. Este valor está em concordância (embora inferior) ao obtido por Holzle D e os seus colaboradores, onde 15,0% dos respondentes nunca aplica proteção solar (113). Ainda assim, considera-se relevante que o farmacêutico: perceba as razões destes inquiridos para não aplicarem fotoproteção; diminua o número de utentes que nunca aplicam este tipo de formulações; esclareça as dúvidas que existam referentes a esta temática; ensine a importância da aplicação de agentes fotoprotetores, independentemente do fototipo; estimule a mudança de comportamento; e enfatize as consequências da repetição desta atitude.

6.4. Distribuição de acordo com as zonas em que se aplica protetor solar

A maioria dos participantes aplica fotoproteção no rosto (79,3%), nos membros superiores (79,3%) e/ou nos membros inferiores (75,9%), no entanto, refere-se que não se encontraram artigos de intervenção farmacêutica que permitissem discutir a distribuição de acordo com as zonas em que a amostra aplica fotoproteção. Deste modo, recorreu-se à análise de um estudo onde Vergilio MM e Filho P tinham como objetivo avaliar os hábitos de consumo e de fotoproteção de uma amostra. Verificou-se, assim, que a maioria dos inquiridos pelos autores supracitados aplica protetor solar no rosto (99,6%), no pescoço (62,7%) e nos membros superiores (56,6%). Estes valores não estão totalmente em concordância com os obtidos, provavelmente, devido ao maior número de participantes, à maior adesão de jovens e à aplicação do questionário realizado, por Vergilio MM e Filho P, através de redes sociais (114).

Destaca-se, ainda, que poucos inquiridos aplicam protetor solar nos lábios (29,3%). Contudo este valor não pode ser comparado com os resultados obtidos por Vergilio MM e Filho P, já que estes autores não analisaram se os seus participantes aplicavam fotoproteção labial (114). Crê-se, ainda, que este valor seja justificado pela existência de pouca sensibilização dos profissionais de saúde para este âmbito, o que origina falta de conhecimento da população. O farmacêutico deve, então, recomendar fortemente a diária utilização de proteção labial com FPS igual ou superior a 30, sensibilizando e educando a comunidade para tal ao longo do aconselhamento sobre um protetor solar de rosto e/ou de corpo, ou através de campanhas específicas.

6.5. Distribuição de acordo com a frequência de reaplicação de fotoproteção

Sabe-se que 17,2% dos participantes não reaplica fotoproteção, porém este valor está muito discrepante do obtido, em Singapura, por Lee SX e os seus colaboradores, já que estes verificaram que 87,3% dos inquiridos não reaplica fotoproteção (104). Tal pode-se justificar por a amostra do estudo de Singapura ser proveniente de uma instituição de terceira idade que, devido ao seu nível etário, pode não se expor diariamente ao sol e, por isso, não sente a necessidade de reaplicar protetor solar; ou por este estudo ter sido desenhado com objetivos não sobreponíveis com a presente investigação.

Para além do estudo supracitado, refere-se que não se encontrou, na literatura, mais nenhum artigo que permitisse comparar este tópico.

Assim, torna-se importante perceber quais são os motivos da comunidade para que apenas 36,2% da amostra reaplique sempre fotoproteção; alertar a população para a perda de eficácia do protetor solar com o tempo; referir as consequências da não reaplicação de protetor solar; e explicar quando e que quantidade é que deve ser reaplicada.

6.6. Distribuição de acordo com o FPS

Enfatiza-se que 8,6% da amostra respondeu que não sabe o que significa o FPS, no entanto, torna-se difícil comparar este resultado com a literatura por não se ter encontrado estudos semelhantes. O farmacêutico para diminuir este valor deve, assim, explicar à população o que significa o FPS, como é que se deve escolher o fator mais adequado e quais as consequências que advêm de uma escolha incorreta ou da não utilização de protetor solar.

Verifica-se, ainda, que a amostra aplica, predominantemente, uma proteção elevada (46,5%) ou muito elevada (29,3%). Estes resultados estão em concordância com os enunciados por Lee SX e os seus colaboradores, num estudo realizado em Singapura, onde estes constataram que 66,7% da amostra utilizava proteção solar com FPS superior a 30 (104). No entanto, o estudo realizado por Mir JF e os seus colaboradores corrobora os resultados obtidos, já que 57,1% dos inquiridos aplica um FPS superior a 50 (101). Apesar dos diferentes resultados (que podem dever-se à diferença de idades dos participantes dos estudos), sabe-se que a grande maioria da amostra aplica proteção solar com o FPS adequado ao seu fototipo.

Adicionalmente, constata-se que uma minoria da amostra (1,7% dos respondentes) não sabe que FPS utiliza, contudo, este valor é semelhante ao obtido (2,1%) num estudo realizado, em Espanha, por Mir JF e os seus colaboradores (101). Tal pode-se dever ao nível de escolaridade ou à idade dos participantes. Assim, de modo que o farmacêutico possa ensinar e reduzir as dúvidas destes voluntários, deve, através de um diálogo, perceber as razões que levam a que haja uma percentagem de indivíduos que desconheça o FPS que utiliza.

6.7. Distribuição de acordo com os fatores que justificam a não utilização de protetor solar

Segundo Mir JF e os seus colaboradores, o principal fator que justifica a não utilização de proteção solar é o esquecimento (13,8%), enquanto que, de acordo com Lee SX e os seus colaboradores, tal se deve à preguiça e à falta de conhecimento (101,104). Estes resultados estão em concordância com os obtidos, já que a amostra estudada considera que os maiores motivos para a não aplicação de proteção solar são o esquecimento (55,1%), a preguiça (46,6%) e a falta de conhecimento (36,2%).

O farmacêutico deve, portanto, incentivar a criação de uma rotina para a aplicação de fotoproteção, referir as consequências que advêm da não utilização de um FPS e esclarecer todas as dúvidas da comunidade relativamente ao protetor solar.

6.8. Distribuição de acordo com os malefícios desencadeados pela exposição solar prolongada

Quanto aos malefícios que podem ser desencadeados pela exposição solar, constata-se que os voluntários associam, na sua grande maioria, o cancro de pele e as queimaduras solares à falta de fotoproteção. Contudo, existe apenas uma pequena proporção da amostra (12,1%) que considera que as cataratas podem ser uma consequência da exposição solar prolongada e desprotegida. Deste modo, apesar de não se encontrarem estudos que permitam a comparação e a análise dos resultados obtidos, enfatiza-se que, possivelmente, a amostra associa o cancro de pele e as queimaduras solares à falta de utilização de protetor solar devido à grande sensibilização dos profissionais de saúde para estes malefícios, o que não acontece na mesma escala com as cataratas.

Torna-se, assim, urgente educar a população para o aparecimento de problemas oculares e de retina associados à falta de utilização de agentes fotoprotetores; e incentivar o uso de óculos de sol com lentes fotoprotetoras e a utilização de boné ou de chapéu.

6.9. Distribuição de acordo com o grau de concordância

Enfatiza-se que 89,7% da amostra refere que concorda inteiramente ou parcialmente com a frase: “Quando escolho um protetor solar, o FPS é determinante”. Contudo, o único estudo encontrado que analisa os fatores que definem a escolha do utente na compra do seu protetor solar, é o realizado por Vergilio MM e Filho P, o qual não inclui a intervenção do farmacêutico, nem tem como opção de resposta o: “FPS” (114). Desta forma, apenas se pode afirmar que a maioria da comunidade sabe que o FPS é importante e, por isso, deve ser felicitada.

A restante amostra (10,3%) não concorda nem discorda com a afirmação, pelo que se torna importante que o farmacêutico oiça a população (nomeadamente esta minoria) para perceber o que é que a mesma considera ser um fator determinante aquando da escolha do protetor solar; e que reforce a importância do significado de FPS, bem como as vantagens da escolha de um FPS adequado ao fototipo de cada indivíduo.

Ainda relativamente à escolha do protetor solar, 82,8% da amostra considera que o aconselhamento prestado pelo farmacêutico, neste âmbito, é determinante. Mas, apesar de não terem sido encontrados estudos que permitam comparar este valor, segundo Souvignier ST, Mayer JA e Eckhardt L, 89,5% dos farmacêuticos inquiridos considera que o seu aconselhamento no âmbito da proteção solar é importante e eficaz na redução do risco dos doentes desenvolverem cancro de pele, o que apoia a opinião da amostra do estudo realizado (106).

Na questão em que se pede que os voluntários indiquem o seu grau de concordância em relação à frase: “Considero que estou bem informado relativamente às medidas de proteção solar”, verifica-se que 87,9% dos inquiridos concorda inteiramente ou parcialmente com a afirmação. No entanto, como não se encontraram estudos que permitissem comparar as respostas a esta questão, apenas se pode considerar que, aparentemente, a maior parte da amostra está informada relativamente às medidas de fotoproteção. Por outro lado, existem 5 elementos que não concordam nem discordam com a afirmação, 1 que discorda parcialmente e 1 que discorda inteiramente, o que revela que o farmacêutico deve tentar compreender as dúvidas destes 7 elementos, para, assim, explicar e educar a comunidade. Sabe-se também que

o baixo nível de conhecimento dos voluntários que responderam que discordam parcialmente ou inteiramente, pode estar associado à sua idade (70 anos e 80 anos, respetivamente). No entanto, não se estabelece uma relação entre os inquiridos que assinalaram que não concordam nem discordam, e a sua idade ou nível de escolaridade.

Verifica-se, também, que 91,4% dos respondentes considera importante a ajuda do farmacêutico na escolha do protetor solar e na sensibilização da população em relação às medidas de proteção solar. Este resultado está em concordância com o relatado no estudo de Souvignier ST, Mayer JA e Eckhardt L, onde 89,5% dos farmacêuticos inquiridos considera que a sua intervenção, no âmbito da proteção solar, é importante e eficaz na redução do risco dos doentes desenvolverem cancro de pele (106). Assim sendo, conclui-se que a comunidade crê no valor, na relevância e na aptidão do farmacêutico nesta temática.

6.10. Distribuição de acordo com as medidas de sensibilização

Relativamente à última questão do inquérito, salienta-se que a comunidade considera que o farmacêutico pode ajudar a aumentar o seu conhecimento em relação à correta aplicação do protetor solar através: da partilha de minutos informativos na televisão, na rádio e nas redes sociais da farmácia (70,7%); da execução de ações de sensibilização à comunidade (62,1%); e da publicação de folhetos informativos (44,8%).

Apesar de não se terem encontrado dados sobre as possíveis vantagens da partilha de minutos informativos sobre a temática da proteção solar, sabe-se que um estudo realizado no Brasil, por Ávila RI e pelos seus colaboradores, concluiu que através da criação, por farmacêuticos, de ações de sensibilização à comunidade, 92,3% dos inquiridos aumentou o seu conhecimento neste âmbito (108). Um outro estudo realizado por Souvignier ST, Mayer JA e Eckhardt L, em São Diego, verificou que 80,2% das farmácias que sensibilizavam para o uso do protetor solar utilizavam folhetos informativos, por considerarem ser a melhor via de sensibilização (106). Deste modo, é importante que o farmacêutico colmate algumas das falhas que existem na comunidade relativamente ao uso do protetor solar, através da adoção de algumas das sugestões assinaladas pelos respondentes.

7. Conclusão

A exposição intensa e desprotegida à radiação UV pode originar múltiplos malefícios cutâneos, como é o caso do cancro de pele, das queimaduras solares, do fotoenvelhecimento da pele, da hiperpigmentação e da intolerância ao sol. Deste modo, torna-se importante sensibilizar a comunidade, com o auxílio de profissionais de saúde, para a adoção de comportamentos preventivos, onde se destaca: a correta utilização de protetor solar; o uso de roupas adequadas, de óculos de sol com lentes que protejam os olhos da radiação UV, e de chapéu ou de boné; e a não exposição direta ao sol em horas críticas.

O farmacêutico, enquanto profissional de saúde com muita proximidade à população e com elevado conhecimento técnico-científico, tem integrado várias campanhas de sensibilização e de educação da população para o uso do protetor solar, onde, o seu contributo foi, aparentemente, positivo.

Assim, ao proceder-se à realização de um estudo numa farmácia comunitária do sotavento algarvio, verificou-se que, na generalidade, a amostra possui um elevado nível de conhecimento no âmbito da proteção solar. No entanto, também se concluiu que existe alguma falta de informação e de consciencialização para o uso diário de protetor solar, pelo que o farmacêutico deve sensibilizar a população para tal.

Salienta-se, ainda, que os participantes consideraram que o aconselhamento farmacêutico é importante durante a escolha do protetor solar e na sensibilização da população através da partilha de minutos informativos na televisão, na rádio e nas redes sociais da farmácia; da execução de ações de sensibilização à comunidade; e da publicação de folhetos informativos sobre o uso do protetor solar.

Considera-se, assim, que o farmacêutico aquando do aconselhamento de um protetor solar de corpo e/ou de rosto, ou através da sua intervenção em campanhas de sensibilização, como as supracitadas, deve incentivar para o uso de agentes fotoprotetores; deve ensinar como escolher o protetor solar mais adequado; deve explicar a correta utilização de um protetor solar; deve enunciar a definição de FPS; e deve referir o horário em que se deve evitar a exposição ao sol.

Por fim, refere-se que, apesar do reduzido número de participantes e da falta de aleatorização, os resultados deste estudo estão, na sua maioria, em concordância com

os resultados esperados e com a pouca bibliografia disponível, tendo-se cumprido os objetivos propostos.

8. Referências bibliográficas

1. Dangelo JG, Fattini C. Sistema Tegumentar. In: Atheneu, editor. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3º edição. 2007. p. 215–8.
2. Seeley RR, Stephens TD, Tate P. Anatomia e fisiologia de Seeley. In: 10º edição. 2016. p. 139–62.
3. Agarwal S, Krishnamurthy K. Histology, skin [Internet]. StatPearls. 2021 [cited 2022 Mar 10]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30020671/>
4. Junqueira LC, Carneiro J. Histologia Básica. 13º edição. 2017.
5. Wong R et al. The dynamic anatomy and patterning of skin. *Exp Dermatol*. 2016;25(2):92–8.
6. Borges FS, Scorza F. Terapêutica em Estética: Conceitos e Técnicas. Editora P, editor. 2016.
7. Losquadro WD. Anatomy of the Skin and the Pathogenesis of Nonmelanoma Skin Cancer. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2017;25(3):283–9.
8. Murphrey MB et al. Histology, Stratum Corneum [Internet]. StatPearls. 2021 [cited 2022 Mar 15]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513299/>
9. Murina AT, Kerisit KG, Boh EE. Mechanisms of skin aging. *Cosmet Dermatology*. 2012;25(9):399–402.
10. Balogh TS, Velasco MVR, Pedriali CA, Kaneko TM, Baby AR. Proteção à radiação ultravioleta: Recursos disponíveis na atualidade em fotoproteção. *An Bras Dermatol*. 2011;86(4):732–42.
11. Cravo, M. et al. Fotoproteção na Criança. *Acta Pediátrica Port*. 2008;39(4):158–62.
12. Matsumura Y, Ananthaswamy HN. Toxic effects of ultraviolet radiation on the skin. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2004;195(3):298–308.
13. Lopes LG, Sousa CF, Libera LSD. Efeitos Biológicos Da Radiação Ultravioleta E Seu Papel Na Carcinogênese De Pele: Uma Revisão. *Rev Eletrônica da Fac Ceres*. 2018;7(1):117–46.
14. Montagner S, Costa A. Bases biomoleculares do fotoenvelhecimento. *An Bras Dermatol*. 2009;84(3):263–9.
15. Krutmann J, Schalka S, Watson REB, Wei L, Morita A. Daily photoprotection to

- prevent photoaging. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2021;37(6):482–9.
16. Correia O. Agressão solar da pele por Osvaldo Correia [Internet]. Associação Portuguesa de Cancro Cutâneo; 2016 [cited 2022 Mar 20]. Available from: <http://www.apcancrocutaneo.pt/index.php/saiba-mais/artigos-de-opiniao/28-agressao-solar-da-pele-por-osvaldo-correia>
 17. DGS. Radiação Ultravioleta. Programa de Vigilância Sanitária de Piscinas. 2009.
 18. Guan LL, Lim HW, Mohammad T. Sunscreens and Photoaging: A Review of Current Literature. *Am J Clin Dermatol*. 2021;22(6):819–28.
 19. Han A, Chien A, Kang S. Photoaging. *Dermatol Clin*. 2014;32(3):291–9.
 20. Brieva J, Gordon J. Unilateral Dermatoheliosis. *N Engl J Med*. 2012;366(16).
 21. Rachmin I, Ostrowski SM, Weng QY et al. Topical treatment strategies to manipulate human skin pigmentation. *Physiol Behav*. 2017;176(10):139–48.
 22. Kim J, Lee J, Choi H. Intense pulsed light attenuates uv-induced hyperimmune response and pigmentation in human skin cells. *Int J Mol Sci*. 2021;22(6):1–13.
 23. Vashi NA, Kundu R V. Facial hyperpigmentation: Causes and treatment. *Br J Dermatol*. 2013;169(3):41–56.
 24. Dorea JS, Caroline R, Paula S. Use of chemical peeling in the treatment of facial hiperchromia or hyperpigmentation. 2019;4.
 25. Gilli IS, Medeiros KB, Jordão JM. Associação de luz intensa pulsada e laser Erbium: Yag 2940 nm para tratamento de lentigo na face. *Surg Cosmet Dermatology*. 2020;12(2):249–52.
 26. Guerra KC, Crane JS. Sunburn [Internet]. StatPearls. 2022 [cited 2022 Sep 6]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534837/#!po=92.8571>
 27. Bello O, Sudhoff H, Goon P. Sunburn prevalence is underestimated in uk-based people of african ancestry. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2021;14:1791–7.
 28. IPMA. Cuidados a ter na exposição solar [Internet]. 2019 [cited 2022 Apr 10]. Available from: https://www.ipma.pt/pt/enciclopedia/amb.atmosfera/uv/index.html?page=cuidados_ter.xml
 29. Rachmin I et al. Topical treatment strategies to manipulate human skin pigmentation. *Adv Drug Deliv Rev*. 2020;01(153):65–71.

30. Reichrath J. Sunlight, vitamin D and skin cancer. Vol. 810, 3^a edition. 2014.
31. Sizar O, Khare S, Goyal A et al. Vitamin D Deficiency [Internet]. StatPearls. 2021 [cited 2022 Sep 20]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532266/>
32. Rodrigues BBC et al. Vitamina D na regulação do organismo humano e implicações de sua deficiência corporal. *Brazilian J Heal Rev.* 2019;2(5):4682–92.
33. Kratz DBS, Soares G, Tenfen A. Deficiency of vitamin D (25OH) and its impact on the quality of life: a literature review. *Rev Bras Análises Clínicas.* 2018;50(2).
34. Castro L, Gonçalves C. The vitamin D endocrine system. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2011;55(8):566–75.
35. Zubeldia JM et al. *El Libro De Las Enfermedades Alergicas.* Vol. 2, Fbbva. 2021. 4–580 p.
36. Sousa VC et al. Fotodermatoses Autoimunes Parte I - Fisiopatologia e Diagnóstico. *J Port Soc Dermatology Venereol.* 2017;75(4):357–68.
37. Talamantes CS et al. Reacciones De Fotosensibilidad De Origen Exogeno: Fototoxia Y Fotoalergia. *Enferm Dermatol.* 2015;9(26):10–8.
38. Simis T. Doenças da pele relacionadas à radiação solar. *Rev da Fac Ciências Médicas Sorocaba.* 2006;8(1):1–8.
39. Pereira H, Silva DA, Ferrão C. Cancro da pele: podemos preveni-lo? *Rev Port Clínica Geral.* 2003;19:485–90.
40. Cancro da pele não-melanoma [Internet]. Liga Portuguesa Contra o Cancro. [cited 2022 May 4]. Available from: <https://www.ligacontracancro.pt/cancro-da-pele-nao-melanoma/>
41. Tarallo M et al. Metatypical basal cell carcinoma: A clinical review. *J Exp Clin Cancer Res.* 2008;27(1):1–6.
42. BCC- heavily pigmented [Internet]. Primary Care Dermatology Society. [cited 2022 Sep 12]. Available from: <https://www.pcds.org.uk/clinical-guidance/basal-cell-carcinoma-solid>
43. Stratigos A et al. Diagnosis and treatment of invasive squamous cell carcinoma of the skin: European consensus-based interdisciplinary guideline. *Eur J Cancer.* 2015;51(14):1989–2007.
44. Bastos T, Moniz S et al. Queratose actínica. METIS. 2021.

45. Poorly-differentiated SCC [Internet]. Primary Care Dermatology Society. [cited 2022 Sep 12]. Available from: <https://www.pcds.org.uk/clinical-guidance/squamous-cell-carcinoma#gallery-17>
46. Sung H et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209–49.
47. Raimondi S, Suppa M, Gandini S. Melanoma epidemiology and sun exposure. *Acta Derm Venereol.* 2020;100:250–8.
48. Melanoma [Internet]. Liga Portuguesa Contra o Cancro. 2020 [cited 2022 May 4]. Available from: <https://www.ligacontracancro.pt/melanoma/>
49. Nodular melanoma [Internet]. Primary Care Dermatology Society. [cited 2022 Sep 12]. Available from: <https://www.pcds.org.uk/clinical-guidance/melanoma-an-overview1#gallery-9>
50. Castro GSG et al. A Importância do Ultravioleta no Vitiligo e na Psoríase. *Life Style.* 2020;7(1):69–76.
51. Cestari TF, Pessato S, Corrêa GP. Fototerapia- Aplicações Clínicas. 2007;82(1):5–6.
52. Teixeira AI, Leal Filipe P. Protocolos de Fototerapia no Tratamento da Psoríase. *J Port Soc Dermatology Venereol.* 2016;74(4):355–62.
53. Luz LL, Lima SS PA. Vitiligo e seu tratamento. *Rev Científica do ITPAC.* 2014;7(3).
54. Gabros S, Nessel TA, Zito P. Sunscreens And Photoprotection [Internet]. StatPearls. 2021 [cited 2022 May 21]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537164/#_NBK537164_pubdet_
55. Gontijo GT et al. Fotoproteção. *Surg Cosmet Dermatology.* 2009;186–92.
56. Mendes AP. Fotoproteção. Usufruir do sol, evitando os seus riscos [Internet]. Ordem dos Farmacêuticos. 2018 [cited 2022 May 14]. Available from: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/artigos/fotoprotecao-usufruir-do-sol-evitando-os-seus-riscos/>
57. D. Loureiro A, Ventura L. Are sunglasses appropriate for driving? Investigation and prototype for public testing. *Biomed Eng Online.* 2021;20(1):1–11.
58. Sonoda R, Silva F. UV e a proteção em lentes de óculos. *Rev Científica Multidiscip.* 2021;2(7):1–15.

59. Infarmed. Relatório: Protetores solares [Internet]. 2020 [cited 2022 May 14]. Available from: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/artigos/fotoprotecao-usufruir-do-sol-evitando-os-seus-riscos/>
60. Schalka SR, Silva V. Fator de proteção solar: Significado e controvérsia. *An Bras Dermatol.* 2011;86(3):507–15.
61. Araujo TS, Souza SO. Protetores Solares e os Efeitos da Radiação Ultravioleta. *Sci Plena.* 2008;4(11):1–7.
62. Huang Y, Law JCF, Lam TK, Leung KSY. Risks of organic UV filters: a review of environmental and human health concern studies. *Sci Total Environ.* 2021;755:142486.
63. Saucedo GMG, Vallejo RS, Giménez J. Effects of solar radiation and an update on photoprotection. *An Pediatr.* 2020;92(6):377.e1-377.e9.
64. Barcaui CB, Gomes EE, Lupi O, Marc CR. Protetor solar na prescrição dermatológica: revisão de conceitos e controvérsias. *An Bras Dermatol.* 2022;97(2):204–22.
65. Tønnesen HH. Photostability of drugs and drugs formulations. 2^a edition. 2006.
66. Skotarczak K et al. Photoprotection: Facts and controversies. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2015;19(1):98–112.
67. Nery ÉM, Martinez RM, Velasco MVR, Baby AR. A short review of alternative ingredients and technologies of inorganic UV filters. *J Cosmet Dermatol.* 2021;20(4):1061–5.
68. Regulation (EC) No 1223/2009 of the European Parliament and of the Council [Internet]. Annex VI. 2020 [cited 2022 May 21]. Available from: <https://www.legislation.gov.uk/eur/2009/1223/annex/VI/2020-12-03>
69. Geisler AN et al. Visible light. Part II: Photoprotection against visible and ultraviolet light. *J Am Acad Dermatol.* 2021;84(5):1233–44.
70. Dias L, Pereira S. Filtros solares e fotoprotetores mais utilizados no Brasil. *Rev Científica do ITPAC.* 2011;4(3).
71. DiNardo JC, Downs CA. Dermatological and environmental toxicological impact of the sunscreen ingredient oxybenzone/benzophenone-3. *J Cosmet Dermatol.* 2018;17(1):15–9.
72. Fivenson D et al. Sunscreens: UV filters to protect us: Part 2-Increasing

- awareness of UV filters and their potential toxicities to us and our environment. *Int J Women's Dermatology*. 2021;7(1):45–69.
73. Watkins YSD, Sallach JB. Investigating the exposure and impact of chemical UV filters on coral reef ecosystems: Review and research gap prioritization. *Integr Environ Assess Manag*. 2021;17(5):967–81.
 74. Levine A. Reducing the prevalence of chemical UV filters from sunscreen in aquatic environments: Regulatory, public awareness, and other considerations. *Integr Environ Assess Manag*. 2021;17(5):982–8.
 75. Schneider SL, Lim HW. Review of environmental effects of oxybenzone and other sunscreen active ingredients. *J Am Acad Dermatol*. 2019;80(1):266–71.
 76. Couselo-Rodríguez C et al. Impacto de los filtros ultravioleta en el entorno natural. *Actas Dermosifiliogr*. 2022;113(8):792–803.
 77. Lebaron P. UV filters and their impact on marine life: state of the science, data gaps, and next steps. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2022;36(S6):22–8.
 78. Miranda LLR et al. UV-filter pollution: current concerns and future prospects. *Environ Monit Assess*. 2021;193(12).
 79. Schneider SL, Lim HW. A review of inorganic UV filters zinc oxide and titanium dioxide. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2019;35(6):442–6.
 80. Garcia CG. O farmacêutico e a proteção solar. *Infarma*. 2001;13(11/12):81–6.
 81. Regulamento n.º 1015-2021. *Diário da República*. 2021;2ª série(244):143–59.
 82. *Jornal Oficial da União Europeia*. Recomendação da Comissão relativa à eficácia e às propriedades reivindicadas dos protectores solares. 2006;39–43.
 83. Fitzpatrick T. Soleil et peau. *J Med Esthet*. 1975;2:33–4.
 84. Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Arch Dermatol*. 1988;124(6):869–71.
 85. Roberts WE. Dermatologic Clinics. *Dermatol Clin*. 2009;27(4):529–33.
 86. Gupta V, Sharma VK. Skin typing: Fitzpatrick grading and others. *Clin Dermatol*. 2019;37(5):430–6.
 87. Steven HY et al. Self-Reported Pigmentary Phenotypes and Race are Significant but Incomplete Predictors of Fitzpatrick Skin Phototype in an Ethnically Diverse Population. *J Am Acad Dermatol*. 2014;71(4):731–7.
 88. Suzuki HS et al. Comparação do fototipo entre caucasianos e orientais

- Phototype comparison between caucasian and asian skin types. 2011;3(3):193–6.
89. Passeron T et al. Photoprotection according to skin phototype and dermatoses: practical recommendations from an expert panel. *J Eur Acad Dermatology Venereol.* 2021;35(7):1460–9.
 90. Esteva E. Protección Solar y Melanoma. *Ámbito Farm.* 2009;28(5):73–80.
 91. Heidi L et al. Sunscreen Application, Safety, and Sun Protection: The Evidence. *J Cutan Med Surg.* 2019;23(4):357–69.
 92. Julian E, Palestro AM, Thomas JA. Pediatric sunscreen and sun safety guidelines. *Clin Pediatr (Phila).* 2015;54(12):1133–40.
 93. Flor J et al. Protetores solares. *Quim Nov.* 2007;30(1):153–8.
 94. Chorilli M et al. Desenvolvimento e estudos preliminares de estabilidade de formulações fotoprotetoras contendo Granlux GAI-45 TS®. *Rev Ciencias Farm Basica e Apl.* 2006;27(3):237–46.
 95. ANF. Formulário Galénico Português. 2005. Lisboa.
 96. Koerich P et al. Determinação De Contaminantes Emergentes No Rio Lontra. *Biodiversidade.* 2021;20(1):106–21.
 97. Pinho JJRG et al. Determinação do fator de proteção solar (in vitro) de produtos magistrais na forma de gel. Avaliação dos aspectos sensoriais e físico-químicos. *HU Rev.* 2014;40(1):79–86.
 98. Addor FAS et al. Protetor solar na prescrição dermatológica: revisão de conceitos e controvérsias. *An Bras Dermatol.* 2022;97(2):204–22.
 99. DGS. Férias e Viagens [Internet]. [cited 2022 Jun 12]. Available from: <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/ferias/exposicao-solar.aspx>
 100. Locke MC. You are NOT applying your sunscreen correctly [Internet]. Sun Protection. 2019 [cited 2022 Jun 21]. Available from: <https://carlyledermatology.com/posts/sun-protection/you-are-not-applying-your-sunscreen-correctly-lets-fix-that/>
 101. Mir JF et al. Role of community pharmacists in skin cancer screening: A descriptive study of skin cancer risk factors prevalence and photoprotection habits in Barcelona, Catalonia, Spain. *Pharm Pract (Granada).* 2019;17(3):1–9.

102. Kelly KM et al. SCAN! A pharmacy-based, sun safety feasibility study. *J Am Pharm Assoc.* 2021;61(1):e69–79.
103. Kjome RLS et al. Dermatological cancer screening: Evaluation of a new community pharmacy service. *Res Soc Adm Pharm.* 2017;13(6):1214–7.
104. Lee SX et al. The Effectiveness of a Pharmacist-Led Sun Protection Counselling Service: Results from a Tertiary Dermatology Centre in Singapore. *Ann Acad Med Singapore.* 2018;47(5):196–200.
105. Mayer JA et al. Promoting skin cancer prevention counseling by pharmacists. *Am J Public Health.* 1998;88(7):1096–9.
106. Souvignier ST, Mayer JA, Eckhardt L. Educating the public about skin cancer prevention: A role for pharmacists. *J Clin Pharm Ther.* 1996;21(6):399–406.
107. Silva ROA et al. Quem Se Ama, Protege Sua Pele: Orientações Farmacêuticas Na Prevenção Contra O Câncer De Pele. Vol. 13, *Revista Conexão UEPG.* 2017. p. 306–15.
108. Ávila RI et al. Cuidado farmacêutico na fotoproteção : Ações de educação em saúde no estado de Goiás. *Rev Bras Extensão Univ.* 2021;12(2):223–34.
109. Programa nacional de formação sobre proteção solar alargado para chegar a 30 mil pessoas [Internet]. *Atlas da Saúde.* 2016 [cited 2022 Jul 10]. Available from: <https://www.atlasdasaude.pt/publico/content/programa-nacional-de-formacao-sobre-protecao-solar-alargado-para-chegar-30-mil>
110. “Salve a sua pele” a nova campanha das Farmácias Holon que vai andar pelo país [Internet]. *Raio X.* 2017 [cited 2022 Jul 10]. Available from: <https://raiox.pt/salve-a-sua-pele-a-nova-campanha-das-farmacias-holon-que-vai-andar-pelo-pais/>
111. Estimated number of new cases in 2020, melanoma of skin cancer, both sexes, all ages, Europe [Internet]. *World Health Organization.* 2020 [cited 2022 Sep 24]. Available from: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=population&mode_population=countries&population=900&populations=900&key=total&sex=0&cancer=16&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=5&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&g
112. Estimated number of new cases in 2020, non-melanoma skin cancer, both sexes,

all ages, Europe [Internet]. World Health Organization. 2020 [cited 2022 Sep 24]. Available from: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=population&mode_population=countries&population=900&populations=900&key=total&sex=0&cancer=17&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=5&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&g

113. Holzle D et al. Orientações sobre proteção solar: uma atividade do dia do farmacêutico. Salão do Conhecimento. 2013;
114. Vergilio MM, Filho P. Sunscreen's consumer behavior: influence of sensory aspects in the photoprotection habit and purchase motivation. *Surg Cosmet Dermatology*. 2020;12(3):237–44.

9. Anexos

Anexo I- Consentimento informado



Declaração de Consentimento informado

1ª via

O Papel do Farmacêutico Comunitário na sensibilização da comunidade para o uso de protetor solar

Caro(a) utente,

No âmbito da dissertação realizada para obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas, a aluna, Catarina Vanessa Gonçalves Nascimento, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve, sob a orientação da Professora Doutora Mónica Sofia Leal Condinho, está a desenvolver um estudo, que tem por objetivo avaliar o conhecimento das pessoas em relação ao uso de protetor solar, bem como estudar o papel do farmacêutico na sensibilização para o uso de protetor solar.

Deste modo, enquanto utente da Farmácia *Central*, em Tavira, com idade igual ou superior a 18 anos, solicita-se a sua colaboração na resposta a um questionário. Este é de autopreenchimento, inclui 14 perguntas e demorará cerca de 7 minutos a concluir. Salienta-se, ainda, que não existem respostas certas ou erradas, sendo que, na maioria das questões terá apenas de assinalar com uma cruz (X) a sua opção de resposta.

Depois de preenchido, pede-se que entregue o questionário à aluna supracitada.

O anonimato e a confidencialidade das suas respostas serão garantidos, o que significa que as mesmas não serão identificadas nem identificáveis. A participação nesta investigação é de carácter voluntário, pelo que pode recusar-se a participar e/ou interromper o questionário quando assim o entender. No caso de desistência ou de não aceitação, o seu atendimento na farmácia em nada será prejudicado.

A sua participação não implica nenhum custo, bem como não será renumerado.

Se quiser solicitar a eliminação dos seus dados, pode fazê-lo contactando a responsável pelo estudo.

Os dados serão tratados de forma agregada e toda a informação recolhida apenas será utilizada para efeitos de realização da dissertação de Mestrado em Ciências Farmacêuticas da aluna em questão.

Se pretender algum esclarecimento sobre este estudo, por favor contacte a investigadora através do email: a61126@ualg.pt.

Declaro que tomei conhecimento dos objetivos do estudo; que me foi dada a oportunidade de colocar todas as questões sobre o assunto, sendo que para tal obtive respostas esclarecedoras; que me foi garantida a confidencialidade das respostas, bem como a não existência de prejuízo no caso de recusar o preenchimento do inquérito solicitado; e que me foi dado tempo suficiente para refletir sobre a minha resposta em relação ao solicitado. Declaro ainda que tenho mais de 18 anos, que aceito participar na investigação e que autorizo a utilização dos meus dados no contexto de tese.

Nome completo do(a) utente:

Data: ___/___/___

Assinatura da investigadora

Nota: Este documento tem duas vias: uma para a estudante e outra para ficar na posse de quem consente.

Obrigada pela sua colaboração!

Declaração de Consentimento informado

O Papel do Farmacêutico Comunitário na sensibilização da comunidade para o uso de protetor solar

Caro(a) utente,

No âmbito da dissertação realizada para obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas, a aluna, Catarina Vanessa Gonçalves Nascimento, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve, sob a orientação da Professora Doutora Mónica Sofia Leal Condinho, está a desenvolver um estudo, que tem por objetivo avaliar o conhecimento das pessoas em relação ao uso de protetor solar, bem como estudar o papel do farmacêutico na sensibilização para o uso de protetor solar.

Deste modo, enquanto utente da Farmácia *Central*, em Tavira, com idade igual ou superior a 18 anos, solicita-se a sua colaboração na resposta a um questionário. Este é de autopreenchimento, inclui 14 perguntas e demorará cerca de 7 minutos a concluir. Salienta-se, ainda, que não existem respostas certas ou erradas, sendo que, na maioria das questões terá apenas de assinalar com uma cruz (X) a sua opção de resposta.

Depois de preenchido, pede-se que entregue o questionário à aluna supracitada.

O anonimato e a confidencialidade das suas respostas serão garantidos, o que significa que as mesmas não serão identificadas nem identificáveis. A participação nesta investigação é de carácter voluntário, pelo que pode recusar-se a participar e/ou interromper o questionário quando assim o entender. No caso de desistência ou de não aceitação, o seu atendimento na farmácia em nada será prejudicado.

A sua participação não implica nenhum custo, bem como não será renumerado.

Se quiser solicitar a eliminação dos seus dados, pode fazê-lo contactando a responsável pelo estudo.

Os dados serão tratados de forma agregada e toda a informação recolhida apenas será utilizada para efeitos de realização da dissertação de Mestrado em Ciências Farmacêuticas da aluna em questão.

Se pretender algum esclarecimento sobre este estudo, por favor contacte a investigadora através do email: a61126@ualg.pt.

Declaro que tomei conhecimento dos objetivos do estudo; que me foi dada a oportunidade de colocar todas as questões sobre o assunto, sendo que para tal obtive respostas esclarecedoras; que me foi garantida a confidencialidade das respostas, bem como a não existência de prejuízo no caso de recusar o preenchimento do inquérito solicitado; e que me foi dado tempo suficiente para refletir sobre a minha resposta em relação ao solicitado. Declaro ainda que tenho mais de 18 anos, que aceito participar na investigação e que autorizo a utilização dos meus dados no contexto de tese.

Nome completo do(a) utente:

Data: ___/___/___

Assinatura da investigadora

Nota: Este documento tem duas vias: uma para a estudante e outra para ficar na posse de quem consente.

Obrigada pela sua colaboração!

QUESTIONÁRIO Nº _____

O Papel do Farmacêutico Comunitário na sensibilização da comunidade para o uso de protetor solar

Caraterização Sociodemográfica

1. Sexo:

- Feminino
 Masculino

2. Data de nascimento:

3. Nível de escolaridade:

- Inferior ao Ensino Básico
 Ensino Básico
 Ensino Secundário
 Ensino Superior

4. Tem problemas de pele?

- Sim
 Não

4.1. Se respondeu que sim à última pergunta, assinale o(s) seu(s) problema(s) de pele:

- Psoríase
 Rosácea
 Acne
 Eczema
 Outro. Qual? _____

5. Assinale a opção que melhor descreve o tom da sua pele e a forma como a mesma reage ao sol:

- Tenho pele muito clara, que queima sempre e nunca bronzeia - tipo I
 Tenho pele clara, que queima com frequência e que bronzeia às vezes - tipo II
 Tenho pele moderadamente morena, que, por vezes, queima e bronzeia levemente - tipo III
 Tenho pele morena, que queima raramente e facilmente bronzeia - tipo IV
 Tenho pele morena escura, que queima muito raramente e bronzeia muito facilmente - tipo V
 Tenho pele negra, que nunca queima e que bronzeia sempre - tipo VI

6. Em que situações aplica protetor solar?

- Nunca aplico
 Aplico na praia
 Aplico às vezes
 Aplico se estiver exposto(a) ao sol
 Aplico sempre

7. Quando aplica protetor solar, **em que áreas o faz?**

Nota: Pode assinalar mais do que uma resposta.

- Rosto
- Membros superiores (braços e mãos)
- Membros inferiores (pernas e pés)
- Pescoço
- Lábios
- Região da barriga
- Costas

8. Costuma **reaplicar** o protetor solar?

- Sim
- Às vezes
- Não

9. Sabe o que significa o **fator de proteção solar (FPS)**?

- Sim
- Não

10. Qual é o **fator de proteção solar (FPS)** que utiliza?

- FPS até 10 (baixo)
- FPS entre 15 e 25 (médio)
- FPS entre 30 e 50 (alto)
- FPS superior a 50 (muito alto)
- Não sei
- Nenhum

11. Na sua opinião, qual ou quais os fatores que justificam a **não utilização de proteção solar** por algumas pessoas?

Nota: Pode assinalar mais do que uma resposta.

- Esquecimento
- Preço
- Preguiça
- Textura ou fragância
- Falta de conhecimento sobre o benefício
- Outro. Qual? _____

12. Assinale as situações que considera que possam ser **desencadeadas pela exposição solar prolongada**.

Nota: Pode assinalar mais do que uma resposta.

- Cancro de pele
- Cataratas
- Envelhecimento precoce da pele
- Não sei
- Queimaduras solares
- Outra. Qual? _____

13. Indique o seu **grau de concordância** relativamente às seguintes afirmações.

13.1. Quando escolho um protetor solar, o **fator de proteção solar (FPS)** é determinante:

- Discordo inteiramente Discordo parcialmente Não concordo nem discordo Concordo parcialmente Concordo inteiramente

13.2. Quando escolho um protetor solar, o **aconselhamento prestado pelo farmacêutico** é determinante:

- Discordo inteiramente Discordo parcialmente Não concordo nem discordo Concordo parcialmente Concordo inteiramente

13.3. Considero que estou **bem informado relativamente às medidas de proteção solar**.

- Discordo inteiramente Discordo parcialmente Não concordo nem discordo Concordo parcialmente Concordo inteiramente

13.4. Considero importante a **ajuda do farmacêutico** na escolha do protetor solar e na informação/sensibilização da população em relação às medidas de proteção solar.

- Discordo inteiramente Discordo parcialmente Não concordo nem discordo Concordo parcialmente Concordo inteiramente

14. Como é que acha que poderia ser **ampliado o conhecimento da população em relação à correta utilização do protetor solar?** **Nota:** Pode assinalar mais do que uma resposta.

- Com a realização de palestras
- Com a publicação de folhetos informativos
- Com a realização, nas farmácias, de dias temáticos alusivos ao protetor solar
- Com a execução de ações de sensibilização à comunidade
- Com a partilha de minutos informativos na televisão, na rádio e nas redes sociais das farmácias
- Não acho necessário
- Outro. Qual? _____

Muito obrigada pela sua colaboração!