



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências da Saúde

## **Proteção solar em crianças**

**Experiência Profissionalizante na vertente de Farmácia  
Comunitária, Hospitalar e Investigação**

**Áurea Morgana Pereira da Silva**

Relatório de estágio para obtenção do Grau de Mestre em  
**Ciências Farmacêuticas**  
(Ciclo de estudos Integrado)

Orientador: Prof. Doutora Olga Maria Marques Lourenço

**Covilhã, setembro de 2017**



*Foi o tempo que dedicaste à tua rosa que a fez tão importante.*

Antoine de Saint-Exupéry



# Agradecimentos

Agradeço a toda a minha família que se mostrou incansável ao longo deste percurso de cinco anos, em especial aos meus pais e à minha irmã, que mesmo longe sempre me apoiaram, sempre me motivaram, fazendo-me acreditar que eu conseguiria e nunca duvidaram do meu sucesso.

Aos meus avós, aos meus tios, ao meu namorado e amigos, quero agradecer toda a paciência que tiveram comigo.

Agradeço ainda à Mui Nobre casa que me acolheu durante todos estes anos, Universidade da Beira Interior, onde tive o privilégio de fazer amizades sinceras e de cruzar com inúmeros docentes que contribuíram para que esta etapa do meu percurso chegasse ao fim da forma mais proveitosa possível.

À minha orientadora, Professora Doutora Olga Maria Marques Lourenço, um agradecimento especial pela paciência e pela forma incansável e altamente profissional como me orientou, o meu muito obrigado.

A toda a equipa dos Serviços Farmacêuticos do Hospital Sousa Martins da Guarda, pela forma enriquecedora como geriram o estágio, por todo o companheirismo e pela possibilidade de me ter sentido mais do que uma estagiária no vosso meio, o meu muito obrigado.

A toda a equipa da Farmácia Martins de Alpendorada, pela excelente integração que tive, pela paciência e pela partilha de todo o conhecimento, por me terem acolhido e ajudado a enfrentar medos e dificuldades perante a interação com os utentes. Todos contribuíram, sem dúvida, para a minha maturidade profissional e, por isso, o meu muito obrigado.

Aos Diretores e intervenientes da Escola E.B 2,3 de Alpendorada, E.B 2,3 do Marco de Canaveses, E.B 2,3 de Toutosa e E.B 2,3 de Sande, por terem abraçado o projeto que escolhi levar a cabo, o meu muito obrigado.

A todos os que sempre acreditaram em mim, o meu muito obrigado.



## Resumo

A presente Dissertação de Mestrado encontra-se inserida na unidade curricular “Estágio”, sendo que ao longo da mesma serão abordados os estágios referentes à componente de Farmácia Comunitária e Farmácia Hospitalar, bem como o trabalho de investigação relativo à proteção solar em crianças.

A proteção solar é um tema que necessita de ser explorado pela sociedade e ser comunicado de forma ativa a crianças e adolescentes, por forma a implementar desde cedo valores de responsabilização no que toca à necessidade de se protegerem do sol. O primeiro capítulo da presente dissertação, intitulado “Proteção Solar em Crianças” foi elaborado tendo como base dois principais objetivos. O primeiro objetivo centrou-se no estudo de conhecimentos e hábitos de proteção solar em crianças que frequentam o 5º ano do ensino básico do concelho de Marco de Canaveses através da implementação de um inquérito baseado num questionário. Verificámos que, no geral, o sexo feminino possui hábitos de proteção solar mais adequados que o sexo masculino, embora não se tenham verificado diferenças significativas em termos de conhecimento. O segundo objetivo prendia-se na verificação dos filtros solares existentes em formulações destinadas a proteção solar em crianças e síntese dos seus efeitos adversos mais comuns. Este objetivo foi abordado através de pesquisa bibliográfica na base de dados *Pubmed*, tendo-se verificado um maior número de reações cutâneas de índole alérgica associadas a protetores solares contendo filtros químicos.

O segundo capítulo ilustrará a experiência por mim vivenciada nos serviços farmacêuticos hospitalares do Hospital Sousa Martins, na Guarda, no período de 23 de janeiro de 2017 a 17 de março de 2017, tendo o Dr. Jorge Aperta sido o supervisor desta componente. Ao longo deste capítulo são referidos todos os procedimentos por mim executados ou verificados em contexto hospitalar, destacando-se os procedimentos relativos à distribuição de medicamentos, preparação de citotóxicos e as visitas médicas.

Por último, o terceiro capítulo abordará a minha experiência em Farmácia Comunitária, desenvolvida entre 20 de março de 2017 a 3 de junho de 2017 na Farmácia Martins, concelho de Marco de Canaveses, sob a supervisão da Farmacêutica Diretora Técnica Dra. Joana Baptista. Neste terceiro capítulo são abordados os múltiplos papéis do farmacêutico comunitário nos quais pude participar, destacando-se a preparação de medicação em doses individualizada e o correto atendimento dos utentes.

## Palavras-chave

Proteção solar, Crianças, Fotoproteção, Saúde pública, Farmácia Hospitalar, Farmácia Comunitária



# Abstract

This dissertation is part of the curricular unit “Internship”, and here I will describe my experience during the curricular internship in Community Pharmacy and in Hospital Pharmacy, as well as the investigation work regarding solar protection in children.

Sun protection is a topic that needs to be explored by society and be actively communicated to children and adolescents, in order to teach them early values of accountability regarding the importance of protecting themselves from the sun. The first chapter of this dissertation, entitled “Sun Protection in Children” was elaborated based on two main objectives. The first objective focused on the study of knowledge and habits of sun protection in children attending the 5<sup>th</sup> year of basic education in Marco de Canaveses, through the implementation of a survey based on a questionnaire. We verified that, in general, the female sex revealed to have more adequate sun protection habits than the male sex, although there were no significant differences in terms of knowledge. The second objective was to check for solar filters in formulations for sun protection in children and to summarize their most common adverse effects. This objective was approached through a bibliographic search in the *Pubmed* database, with a higher number of allergic skin reactions associated with sunscreens containing chemical filters.

The second chapter will illustrate my experience in the hospital pharmacy services of Hospital Sousa Martins, in Guarda, from 23<sup>rd</sup> January 2017 to 17<sup>th</sup> March 2017, which occurred under the orientation of Dr. Jorge Aperta. Throughout this chapter, all the procedures that I have performed or verified in the hospital setting are mentioned, with special emphasis on procedures for the distribution of medicines, preparation of cytotoxic drugs and medical visits.

Finally, the third chapter will address my experience in Community Pharmacy, which occurred from 20<sup>th</sup> March 2017 to 3<sup>rd</sup> June 2017 at Farmácia Martins, in Marco de Canaveses, under the supervision of the Technical Director Dr. Joana Baptista. In this chapter, the various roles of the community pharmacist in which I was able participate are discussed, highlighting the preparation of individualized dose medication and the correct pharmacist-patient interaction.

# Keywords

Solar protection, Children, Photoprotection, Public health, Hospital pharmacy, Community Pharmacy



# Índice

## Capítulo I - Proteção solar em Crianças

1. Introdução	1
1.1. A Pele e as suas funções	1
1.2. A pele da criança e a pele do adulto	2
1.3. Radiação Solar	3
1.3.1. Fatores que influenciam os efeitos da radiação solar	3
1.3.2. Constituição da Radiação Solar	4
1.3.3. Efeitos da radiação solar UV	4
1.4. Fotoproteção	6
1.5. Protetores Solares	6
1.5.1. Características ideais de um protetor solar	8
1.5.2. Tipos de protetores solares	8
2. Objetivos do Estudo	9
3. Materiais e Métodos	9
3.1. Questionário	9
3.2. Pré-teste	9
3.3. Inquérito	9
3.4. Filtros solares usados em protetores solares para crianças	11
4. Resultados Obtidos	12
4.1. Pré-teste	12
4.2. Amostra	12
4.3. Análise dos Resultados obtidos às questões do questionário	14
4.3.1. Hábitos de proteção solar nas crianças	19
4.3.2. Conhecimentos sobre proteção solar nas crianças	20
4.4. Averiguação dos filtros solares usados em protetores solares para crianças em Portugal	21
4.4.1. Estudos de penetração cutânea envolvendo filtros solares	23
4.4.2. Estudos de estabilidade com filtros solares	24
4.4.3. Efeitos verificados após a aplicação dos filtros solares	26
5. Discussão	29
6. Conclusão	33
Bibliografia	34

## Capítulo II- Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar

1. Introdução	41
2. Organização e Gestão dos Serviços Farmacêuticos	41

2.1. Recursos Humanos da Farmácia Hospitalar	41
2.2. Espaço físico dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares	42
2.3. Programas informáticos utilizados pelos serviços farmacêuticos	44
2.4. Aprovisionamento, Sistemas e Critérios de Aquisição	44
2.5. Receção de Encomendas	46
2.6. Armazenamento	47
2.6.1. Medicamentos LASA e MAR	48
2.7. Verificação de Validades	49
3. Distribuição de medicamentos	49
3.1. Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU)	50
3.2. Distribuição Tradicional	52
3.3. Reposição por <i>stocks</i> nivelados	52
3.4. Distribuição a doentes em ambulatório	53
3.5. Medicamentos sujeitos a controlo especial	54
3.5.1. Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos	54
3.5.2. Hemoderivados	55
3.5.3. Gases medicinais e seu sistema de distribuição	55
3.6. Mecanismos facilitadores da distribuição de medicamentos aos Serviços Clínicos	56
4. Farmacotecnia	56
4.1. Preparação de formas farmacêuticas não estéreis	56
4.2. Preparação de formas farmacêuticas estéreis	57
4.3. Citotóxicos	57
4.3.1. Controlo Ambiental e Microbiológico	58
4.3.2. Estojo de Contenção de Derrames	59
4.4. Reembalagem e reetiquetagem de medicamentos	59
5. Cuidados de Saúde Primários	60
5.1. Vacinação	61
6. Farmacovigilância	61
7. Farmacocinética Clínica	62
8. Participação do farmacêutico nos ensaios clínicos	63
9. Nutrição assistida (entérica e parentérica)	63
10. Acompanhamento da Visita médica	64
11. Atividades Farmacêuticas na Enfermaria	64
12. O farmacêutico e a aquisição de conhecimentos	65
13. Gases medicinais	65
14. Comissões Técnicas Hospitalares	65
15. Qualidade em Farmácia Hospitalar	66
16. Conclusão	67
Bibliografia	68

## Capítulo III - Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar

1. Introdução	69
2. Organização da Farmácia Martins	69
2.1. A localização da FM e o horário de atendimento	69
2.2. Espaço físico da FM	69
2.2.1. Espaço externo da FM	69
2.2.2. Espaço interno da FM	70
2.3. Recursos Humanos na FM	72
2.4. A população na FM	72
2.5. Serviços Prestados na FM aos seus utentes	73
3. A Farmácia e os Recursos Informáticos	74
4. Informação e documentação científica	75
5. Medicamentos e outros produtos de saúde existentes na FM	75
6. Aprovisionamento e armazenamento	77
6.1. Ficha de Produto e Ponto de Encomenda	77
6.2. Fornecedores, Critérios de aquisição e Realização de Encomendas	77
6.3. Receção e Conferência de Encomendas	78
6.4. Marcação de Preços	80
6.5. Armazenamento dos PSM	80
6.6. Prazos de validade	81
6.7. Controlo de temperatura e humidade	82
6.8. Devoluções e Regularização de Notas de Devolução	82
6.8.1. Criação de uma nota de devolução	82
6.8.2. Regularização de uma nota de devolução	83
6.8.3. Inconformidades	83
7. Aspetos básicos de interação Farmacêutico-Utente-Medicamento	83
7.1. A apresentação do Farmacêutico e a sua interação com o Utente	83
7.2. Farmacovigilância na Farmácia Comunitária	84
7.3. VALORMED	84
8. Dispensa de medicamentos	85
8.1. A prescrição médica	85
8.2. Validação da prescrição	86
8.3. Interpretação, avaliação farmacêutica e dispensa da medicação	87
8.4. Medicamentos comparticipáveis e regimes de comparticipação	88
8.5. Prescrição de psicotrópicos ou estupefacientes	89
8.6. Dispensa de medicação em doses individualizadas por tomas diárias	89
9. Automedicação	90
10. Preparação de medicamentos	91

10.1. Medicamentos manipulados	91
10.1.1. Regime de Preços dos Medicamentos Manipulados	91
10.1.2. Material e equipamento de laboratório	92
10.2. Preparações extemporâneas	92
11. Contabilidade e gestão na farmácia	93
11.1. Procedimentos de Final de Mês	93
11.1.1. Processamento do Receituário e faturação	93
11.1.2. Estupefacientes, Psicotrópicos e Benzodiazepinas	94
12. Formação Contínua	94
12.1. Aquisição de Conhecimentos	94
12.2. Transmissão de Conhecimentos	95
13. Conclusão	96
Bibliografia	97
Anexos do Capítulo I - Proteção Solar em Crianças	98
Anexos do Capítulo II - Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar	112
Anexos do Capítulo III - Estágio Curricular em Farmácia Comunitária	127

# Lista de Figuras

## Capítulo I - Proteção Solar em Crianças

Figura 1 - Amostra abrangida no estudo.

Figura 2 - Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão N°2 (n=221).

Figura 3 - Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão N°3 (n=221).

Figura 4 - Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão N°4 (n=221).

Figura 5 - Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão N°5 (n=221).

Figura 6 - Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão N°7 (n=220).

Figura 7 - Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão N°9 (n=221).

Figura 8 - Fluxograma de seleção das publicações.

## Capítulo II - Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar

Figura 1 - Exemplo de medicamentos LASA.

Figura 2 - Bzidróglío.

Figura 3 - Constituição do Estojo de Contenção de Derrames de citotóxicos.

Figura 4 - Medicamento reetiquetado (à direita) e não reetiquetado (à esquerda).

## Capítulo III - Estágio Curricular em Farmácia Comunitária

Figura 1 - Balcões de atendimento aos utentes.

Figura 2 - Gabinete de atendimento ao utente.

Figura 3 - Contentor de recolha de medicamentos (VALORMED).

Figura 4 - Esquematização das categorias dos medicamentos.

Figura 5 - Sistema de Dispensa Semanal de Medicação.

Figura 6 - Apresentação da temática da acne aos alunos de Alpendorada.



# Lista de Tabelas

## Capítulo I - Proteção Solar em Crianças

Tabela 1 - Categorização do IUV.

Tabela 2 - Classificação da pele por fotótipos.

Tabela 3 - Critérios de exclusão.

Tabela 4 - Comparação entre a população e a amostra em estudo.

Tabela 5 - Estudo dos hábitos de proteção solar por questão.

Tabela 6 - Estudo dos conhecimentos de proteção solar por questão.

Tabela 7 - Estudo do número de questões corretas obtidas pela amostra relativamente aos hábitos de proteção solar.

Tabela 8 - Estudo do número de questões corretas obtidas por escola relativamente aos hábitos de proteção solar.

Tabela 9 - Estudo do número de questões corretas obtidas pela amostra relativamente aos conhecimentos de proteção solar.

Tabela 10 - Estudo do número de questões corretas obtidas por escola relativamente aos conhecimentos de proteção solar.

Tabela 11 - Atribuição do número de artigos excluídos a cada critério de exclusão.

Tabela 12 - Filtros solares identificados nos protetores solares para crianças.

## Capítulo III - Estágio Curricular em Farmácia Comunitária

Tabela 1 - Quadro farmacêutico e Não farmacêutico da FM.



# Lista de Acrónimos e Abreviaturas

## Capítulo I - Proteção Solar em Crianças

ADN	Ácido Desoxirribonucleico
ASEAN	<i>Association of Southeast Asian Nations</i>
BEMT	<i>Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenil Triazine</i>
BMDBM	<i>Butyl Methoxydibenzoylmethane</i>
DES	Dose de Exposição Sistémica
DHBT	<i>Diethylhexyl Butamido Triazone</i>
DHHB	<i>Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate</i>
DME	Dose Mínima para o Eritema
DPMD	Dose de Pigmentação Mínima na pele Desprotegida
DPMP	Dose de Pigmentação Mínima na pele Protegida
DRT	<i>Drometrizole Trisiloxane</i>
EHS	<i>Ethylhexyl Salicylate</i>
EHT	<i>Ethylhexyl Triazone</i>
EMC	<i>Ethylhexyl Methoxycinnamate</i>
EUA	Estados Unidos da América
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
FPS	Fator de Proteção Solar
INCI	<i>International Nomenclature of Cosmetic Ingredients</i>
IUV	Índice Ultravioleta
MBBT	<i>Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol</i>
MS	Margem de Segurança
OC	<i>Octocrylene</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
OTC	<i>Over-the-Counter</i>
OZ	Óxido de Zinco
PBSA	<i>Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid</i>
PS	Protetor Solar
PSC	Protetor Solar Cosmético
PST	Protetor Solar Terapêutico
TDSA	<i>Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid</i>
TiO <sub>2</sub>	Dióxido de Titânio
Uf	Distensão final
Ur	Retração imediata
UV	Ultravioleta

## Capítulo II - Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar

AB	Antibióticos
AIM	Autorização de Introdução no Mercado
AO	Assistentes Operacionais
AT	Assistentes Técnicos
AUE	Autorização de Utilização Especial
CAUL	Certificado de Autorização de Utilização de Lotes
CFLV	Câmara de Fluxo de Ar Laminar Vertical
CS	Centro de Saúde

DCI	Denominação Comum Internacional
DGS	Direção Geral de Saúde
DIDDU	Distribuição Individual Diária em Dose Unitária
DT	Distribuição Tradicional
ECD	Estoque de Contenção de Derrames
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FEFO	<i>First Expire, First Out.</i>
FH	Farmacêutico Hospitalar
FHNM	Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos
HSMG	Hospital Sousa Martins da Guarda
Infarmed	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.
LASA	<i>Look-Alike, Sound-Alike</i>
MAR	Medicamentos de Alto Risco
MEP	Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos
OMS	Organização Mundial de Saúde
PPCIRA	Programa de Prevenção e Controlo de Infeção e de Resistência aos Antibióticos
RAM	Reação Adversa ao Medicamento
RNEC	Registo Nacional de Estudos Clínicos
RSN	Reposição por <i>Stocks</i> Nivelados
SC	Serviços Clínicos
SFH	Serviços Farmacêuticos Hospitalares
SINUS	Sistema de Informação Nacional dos Cuidados de Saúde Primários
SNF	Sistema Nacional de Farmacovigilância
TF	Técnicos de Farmácia
UAVC	Unidade de Acidentes Vasculares Cerebrais
UCIC	Unidade de Cuidados Intermédios de Cardiologia
UCIP	Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes
URF	Unidade Regional de Farmacovigilância

### Capítulo III - Estágio Curricular em Farmácia Comunitária

ANF	Associação Nacional de Farmácias
APIFARMA	Associação Portuguesa da Indústria Farmacêutica
ATA	Autoridade Tributária e Aduaneira
CNP	Código Nacional de Produto
DCI	Denominação Comum Internacional
FEFO	<i>First Expire, First Out</i>
FM	Farmácia Martins
GROQUIFAR	Associação de Grossistas de Produtos Químicos e Farmacêuticos
Infarmed	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.
IVA	Imposto sobre o Valor Acrescentado
MEP	Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos
MNSRM	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
MSRM	Medicamentos Sujeitos a Receita Médica
NC	Nota de Crédito
ND	Nota de Devolução
OMS	Organização Mundial de Saúde

PA	Pressão Arterial
PRM	Problemas Relacionados com o Medicamento
PSM	Produtos de Saúde e/ou Medicamentos
PVF	Preço de Venda à Farmácia
PVP	Preço de Venda ao Público
RAM	Reações Adversas aos Medicamentos
RH	Recursos Humanos
RM	Receita Médica
RNM	Resultados Negativos Associados à Medicação
SNS	Serviço Nacional de Saúde



# Capítulo I - Proteção solar em Crianças

## 1. Introdução

### 1.1. A Pele e a suas funções

A pele, tal como a conhecemos, é o maior órgão do corpo humano, dotado de inúmeras funções de extrema importância para a manutenção da homeostase do organismo.

Destaca-se primeiramente a sua função protetora, realçando-se quer a evolução do estrato córneo atendendo à sua espessura, perda de água transepidermica e conteúdo em ceramida (1), quer a sua constituição microbiológica, atuando estes dois fatores por forma a impedir o acesso de microrganismos patogênicos e substâncias nocivas ao interior do corpo. Em segundo lugar, este órgão encontra-se envolvido no processo de regulação da temperatura corporal por meio da rede de vasos sanguíneos existentes ao nível da derme. Em condições de elevada temperatura corporal, os vasos sanguíneos sofrem uma vasodilatação permitindo a dissipação de calor para o meio envolvente. O contrário acontece quando a temperatura do meio externo é inferior à temperatura corporal, sendo que os capilares sanguíneos constroem de modo a que a perda de calor corporal seja minimizada (2). A pele possui ainda uma função sensorial, permitindo que situações como dor ou variações de temperatura sejam detetadas e revertidas. Além disso, juntamente com a radiação solar, intervém na ativação da Vitamina D, vitamina esta que se encontra envolvida em processos como o crescimento ósseo (3) ou homeostase do cálcio. De ressaltar também o papel na regulação imunológica devido à presença de células de Langerhans, responsáveis pela apresentação dos antígenos às células T (4). A pele é tida como um aliado indispensável à vida e é de extrema importância que a sua integridade seja mantida de modo a que possamos usufruir de todas as vantagens que a mesma nos fornece.

Anatomicamente, este órgão encontra-se dividido em três principais secções: a epiderme, a derme e a hipoderme. A epiderme corresponde à camada que se encontra diretamente em contato com os fatores do meio externo, sendo a mais superficial das três camadas. As células que se encontram em maior abundância na epiderme designam-se queratinócitos e são responsáveis pela produção de uma substância que confere à pele a capacidade de impermeabilização, resistência e proteção: a queratina. Fazem também parte da epiderme outros tipos de células como as células de Merkel (envolvidas no sentido do tato), as células de Langerhans (com funções de proteção da pele através da captura de corpos estranhos) e os melanócitos (que promovem a síntese de melanina, pigmento que confere cor à pele). Caracterizada pela inexistência de vasos sanguíneos, a epiderme é nutrida graças ao aporte fornecido pela derme. Localizada abaixo da epiderme e dotada de grande vascularização, a derme é constituída principalmente por fibroblastos, células responsáveis pela produção de colagénio e elastina, duas substâncias que lhe conferem firmeza, resistência e elasticidade. Por último, a hipoderme é a secção mais profunda da pele, constituída por

adipócitos que, para além de facilitarem a mobilidade das estruturas que sobre si se encontram, é a camada responsável por atuar como isolante térmico. Salientam-se ainda os anexos cutâneos como as glândulas sebáceas e sudoríparas, bem como os pelos e as unhas (5).

## 1.2. A pele da criança e a pele do adulto

A pele é caracterizada por ser um órgão dinâmico que sofre constantes evoluções anatómico-fisiológicas desde o nascimento até à idade adulta, sendo expectável que entre crianças e adultos existam diferenças.

A população pediátrica pode ser estratificada consoante a idade que apresenta em: *Prematuros* (recém-nascidos que nasceram antes das 37 semanas de gestação), *Neonatos ou Recém-nascidos* (população pediátrica entre 1 dia a um mês de idade), *Bebés* (população pediátrica entre 1 mês a um ano), *Crianças* (população pediátrica entre 1 ano e 11 anos de idade) e, por fim, *Adolescente* (entre os 12 e os 16 anos de idade) (6), embora, no quotidiano, o termo “criança” possa abranger a generalidade da população pediátrica.

A ideia errónea de que as crianças são pequenos adultos continua presente na sociedade e deve, desta forma, ser esclarecida, uma vez que a criança, pelas suas características, pode sofrer mais facilmente perturbações ao nível cutâneo comparativamente a um adulto (por possuir uma pele mais fina e menos desenvolvida). Nos recém-nascidos, a pele apresenta-se num estadio de baixo desenvolvimento e, embora haja estudos que demonstrem que durante a primeira semana após o nascimento pode ocorrer uma secreção de sebo comparável a um adulto, os valores têm tendência a decrescer pelo menos até à idade de um ano (7), o que pressupõe que os órgãos anexos das crianças (glândulas sebáceas) se encontrem em constante processo de maturação, não sendo totalmente funcionais. O facto de o conteúdo lipídico da pele das crianças ser inferior ao dos adultos pode colocar em causa a função barreira da pele nesta população, sendo necessários cuidados acrescidos. A espessura relativa do estrato córneo entre as duas populações em estudo é outro dos tópicos a salientar, observando-se uma espessura 30% mais fina desta camada nas crianças comparativamente aos adultos, corneócitos de menor dimensão e uma maior hidratação associada à pele infantil (8). Todos estes fatores são propícios a uma passagem mais facilitada de moléculas pela epiderme comparativamente a um adulto.

A melanina é uma proteína sintetizada em células especializadas denominadas melanossomas, podendo ser dividida em: eumelanina, de tonalidade mais escura e com maior capacidade de dissipação da radiação ultravioleta (UV), e a feomelanina, de tonalidade mais avermelhada (9) existente, por exemplo, ao nível dos lábios. Em geral, o conteúdo de melanina nos adultos é superior ao das crianças, fator este que as torna mais suscetíveis aos danos provocados pela radiação UV. Um estudo comparativo entre crianças dos 6 aos 12 meses que iriam ter o seu primeiro verão, crianças dos 16-24 meses que teriam o seu segundo verão e adultos mostrou que em todos os grupos alvo ocorreu o desenvolvimento de pigmentação após serem sujeitos a exposição solar, verificando-se o seu incremento com o aumento da idade (10).

### 1.3. Radiação solar

#### 1.3.1. Fatores que influenciam os efeitos da radiação solar

Os níveis de radiação UV têm tendência a diferir de região para região, encontrando-se dependentes de fatores geográficos (como a latitude e a altitude) e físicos (como a capacidade de reflexão da radiação através das superfícies) (11). Quanto menor a latitude terrestre, ou seja, mais próximo da linha do equador, maior o nível de radiação UV a que se está exposto e, portanto, maior necessidade de adotar medidas de proteção da pele. Relativamente à altitude, o seu aumento associa-se a uma menor atenuação da radiação solar por parte da atmosfera.

Por último, e atendendo à física dos corpos, destaca-se a capacidade de a neve, a água e a areia refletirem as radiações que nelas incidem, podendo a mesma radiação atingir a pele humana. Para além disso, salienta-se o facto de mesmo em dias nublados os níveis de radiação poderem apresentar-se elevados, em parte devido à dispersão sofrida pela mesma em contacto com as nuvens.

O Índice Ultra Violeta (IUV) é um parâmetro que permite associar a intensidade da radiação solar UV à menor ou maior possibilidade de ocorrência de danos ao nível da pele humana (11), sendo que os seus valores oscilam consoante a informação contida na Tabela 1.

Tabela 1. Categorização do IUV.

IUV	Categoria de Exposição
<2	Baixa
3-5	Moderada
6-7	Alta
8-9	Muito alta
>11	Extrema

Adaptado de: WHO. *Global Solar UV Index - A Practical Guide*. Geneva; 2002.6

A título de exemplo: entre os meses de outubro a abril, os valores médios do IUV em Portugal rondam os 3 a 6, e, nos meses de maio a setembro estes valores elevam-se para os 9 a 10 (12).

Outra importante consideração centra-se sobretudo na pele. A classificação da pele por fotótipos foi proposta em 1975 por Thomas Fitzpatrick e, embora existam atualmente outros sistemas que englobam vários parâmetros (13), é ainda hoje esta a classificação oficialmente aceite ao nível da dermatologia. Relacionando fatores genéticos com a reação verificada perante a exposição à radiação solar, a escala de Fitzpatrick permite a estratificação da população em seis categoria ou fotótipos (Tabela 2) (14). Desta forma é possível efetuar um paralelismo entre o fotótipo de pele apresentado e as medidas de proteção solar mais indicadas.

Tabela 2. Classificação da pele por fotótipos.

Fotótipo	Cor da pele	Reação da pele à exposição solar
I	Muito branca	Queima facilmente, nunca bronzeia
II	Branca	Queima facilmente, bronzeia minimamente com dificuldade
III	Branca	Queima moderadamente, bronzeia moderadamente
IV	Levemente acastanhada	Queima minimamente, bronzeia moderadamente com facilidade
V	Moderadamente castanha	Raramente queima, bronzeia abundantemente
VI	Castanha escura ou preta	Nunca queima, bronzeia abundantemente

Adaptado de: Sachdeva S. Fitzpatrick skin typing: Applications in dermatology. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2009;75(1):93-6.

### 1.3.2. Constituição da radiação solar

O espectro da radiação solar é constituído por diversos tipos de radiação, destacando-se a radiação infravermelha, a visível e a UV, apresentando diferenças entre si relativamente ao comprimento de onda, efeitos e incidência. No que diz respeito à proteção solar a atenção é focada geralmente ao nível da radiação UV e na sua subdivisão em três subtipos. A radiação UV-A é aquela cuja incidência na superfície terrestre é mais acentuada, atendendo a que a sua absorção pela camada de ozono que protege a Terra é praticamente nula. Com comprimentos de onda que rondam os 315-400 nm, é a radiação capaz de aceder à derme e provocar o aparecimento de pigmentação cutânea e sinais de fotoenvelhecimento (15), como rugas e flacidez. A radiação UV-B consegue ser parcialmente absorvida pela camada de ozono, mas ainda assim a sua incidência em estações do ano como no verão é bastante elevada. Caracteriza-se por ter um comprimento de onda entre 280-315 nm e, embora seja usada como meio de tratamento para a psoríase crónica (16), é a principal responsável pelo aparecimento de carcinomas espinhocelulares e carcinomas basocelulares (cancros de pele não melanoma) (17), acedendo apenas à epiderme. Por fim, a radiação UV-C, com comprimentos de onda abaixo dos 280 nm, é completamente absorvida pela camada de ozono, não atingindo a superfície terrestre.

### 1.3.3. Efeitos da radiação solar UV

Um dos benefícios da radiação solar, especificamente da radiação UV-B no homem, é a produção de vitamina D (18-19), responsável pelo crescimento ósseo, sendo que o seu correto aporte pode evitar alterações ao normal crescimento das crianças (raquitismo) (20) e problemas ósseos nos adultos (osteomalacia). A radiação UV é comumente utilizada no tratamento de

algumas patologias cutâneas como é o exemplo da Psoríase Crónica em Placas em combinação com outros agentes(21-22) ou o tratamento do vitiligo (23-25). Um estudo mostrou que a radiação UV apresenta efeitos benéficos ao nível cardiovascular, sendo que a exposição à radiação UV-A demonstrou provocar uma vasodilatação ao nível arterial independente da enzima óxido nítrico sintetase e conseqüente redução da pressão sanguínea. Contudo, o estudo foi realizado em normotensos saudáveis e não há qualquer indicação que esta propriedade se mantenha em pessoas com alguma patologia (26).

Consoante o tipo de radiação UV em questão, muitas podem ser as conseqüências que a mesma pode despoletar nos organismos vivos, especialmente no ser humano. O facto de o material genético existente nas células cutâneas conseguir absorver radiação no comprimento de onda da radiação UV-A e UV-B, eleva a probabilidade de ocorrerem alterações celulares responsáveis pelo aparecimento de condições graves ao nível da pele (27). Destacam-se, desde logo, as neoplasias cutâneas, tais como o carcinoma basocelular, resultante da exposição solar acumulada ao longo da vida, o carcinoma espinhocelular e o melanoma, uma forma de neoplasia conseqüente da exposição corporal intermitente ao sol associada a queimaduras solares vivenciadas por determinado indivíduo durante a adolescência (28). Um estudo epidemiológico demonstrou que a sua incidência é maior em indivíduos cuja faixa etária ronda os 65 anos, sendo que os principais locais anatómicos afetados diferem entre homens e mulheres (29). O efeito da radiação UV ao nível ocular também se encontra documentado através, por exemplo, do aparecimento de fotoqueratites (30). A acne é outra das patologias onde o efeito da radiação UV se encontra a ser analisado. Um estudo (31) envolvendo substâncias comedogénicas mostrou que a radiação UV em contacto com as mesmas, provocava o aumento de lesões acneicas. Uma das substâncias em estudo foi o esqualeno, um dos componentes do sebo. Assim, em contacto com a radiação UV, os indivíduos que foram sujeitos a aplicações de esqualeno mostraram, histologicamente, um grau de formação de comedões moderado, tendo alguns dos intervenientes desenvolvido numerosas pápulas e pústulas 4-6 semanas após o término da exposição à radiação. Uma investigação mais recente verificou que a radiação UV-B consegue aumentar a expressão de citocinas inflamatórias (principalmente da IL-1b e IL-8) ao nível das células epiteliais que formam as glândulas sebáceas (32), partindo do princípio que uma pequena fração da radiação UV-B consiga atingir a derme e, subsequentemente, a glândula sebácea. Em contrapartida, outro autor mostrou que a exposição das mesmas células humanas à radiação UV, em específico a UV-A, não provocava um aumento significativo no nível da produção de citocinas inflamatórias nem na produção de sebo (33), sugerindo o seu uso no tratamento da acne.

A radiação solar é também um dos potenciadores do fotoenvelhecimento e de inúmeras fotodermatoses, como a urticária solar (34-35). O eritema solar, mais conhecido por queimadura solar, pode resultar da exposição prolongada ao sol, culminando em vermelhidão local associada a dor.

## 1.4. Fotoproteção

A fotoproteção solar engloba todos os processos que possam contribuir para a proteção contra o sol, como o uso de protetores solares, abrangendo ainda a escolha de áreas menos ensolaradas, passando pelo uso de chapéu, roupas apropriadas e óculos de sol (36).

Atendendo aos efeitos prejudiciais da radiação solar, as crianças devem, ao longo da sua aprendizagem, ser incentivadas a adotar medidas preventivas para com a pele, destacando-se, por exemplo, a permanência ao sol apenas nas horas de menor risco de queimadura solar. O período considerado de maior risco varia entre os estudos, havendo indicações para o horário entre as 10 horas da manhã e as 16 horas, na generalidade. Não só a escolha e o uso de protetor solar (PS) são imprescindíveis como também a sua reaplicação ao longo do dia, em especial perante situações de exposição solar evidente. Importante é ainda a necessidade de proteção dos olhos, uma vez que o uso de óculos de sol pelas crianças pode prevenir lesões oculares. A escolha de roupas confortáveis e a constante hidratação são pormenores essenciais numa abordagem relativa à proteção solar de crianças. Importa salientar que a adoção de qualquer medida não se deve limitar apenas às idas à praia, mas sim em todas as ocasiões e atividades em que as crianças possam estar sujeitas ao contacto com o sol, tal como brincar ao ar livre (37). O papel da família como membro interventivo na construção da atmosfera envolvente da criança é bastante importante, havendo estudos que demonstram que a comunicação entre pais e crianças sobre a fotoproteção se encontra associada a uma maior adoção de comportamentos preventivos relativamente ao sol por parte destas últimas (38-39). Um estudo em 2015 (40) permitiu verificar que as atitudes atuais dos pais para com as crianças são mais frequentes comparativamente às gerações passadas no que toca à adoção de medidas de proteção solar, como a utilização de chapéus (96% vs. 90%,  $p < 0,01$ ), óculos de sol (63% vs. 44,  $p < 0,01$ ), PS (89% vs. 80%,  $p < 0,01$ ) e reaplicação do mesmo (41% vs. 33%,  $p > 0,05$ ).

No que diz respeito aos bebés, a literatura sugere que aqueles com idade inferior a 6 meses devem ser mantidos tanto quanto possível em locais à sombra, uma vez que devido às suas características, a aplicação de PS pode desencadear efeitos secundários (41).

## 1.5. Protetores solares

Quando se aborda a proteção solar são muitos os conceitos a ela relacionados cuja definição nem sempre se encontra explícita. Um deles é o conceito de Fator de Proteção Solar (FPS). Na definição proposta pela Comissão Europeia, o FPS é a relação entre a Dose Mínima para o Eritema (DME) na pele protegida por um PS e a DME na mesma pele sem qualquer tipo de proteção. A DME define-se como a quantidade de energia necessária para provocar eritema (42). Importa também clarificar que um PS com FPS 30 não absorve/filtra o dobro da radiação UV-B comparativamente a um protetor com FPS 15, uma vez que o primeiro absorve/filtra uma percentagem de dose UV de 96,7% e o segundo uma percentagem de 93,3%. O que acontece é

que a dose de radiação UV-B que atinge a pele é duas vezes menor com o uso de um PS com FPS 30 comparativamente a um FPS 15 (43).

A regulamentação dos protetores solares é um tópico que apresenta alguma discrepância relativamente à sua classificação, e cuja divergência se prende da definição daquilo que é considerado medicamento ou produto cosmético.

Na Europa, os protetores solares inserem-se na categoria de produtos cosméticos, entendendo-se, por estes últimos, «*qualquer substância ou mistura destinada a ser posta em contacto com as partes externas do corpo humano (epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos) ou com os dentes e as mucosas bucais, tendo em vista, exclusiva ou principalmente, limpá-los, perfumá-los, modificar-lhes o aspeto, protegê-los, mantê-los em bom estado ou corrigir os odores corporais* (44)”. A *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) segue as mesmas especificações que os países europeus, podendo ainda assim verificarem-se algumas diferenças relativamente aos compostos admitidos nas formulações.

Nos Estados Unidos da América (EUA), a *Food and Drug Administration* (FDA) insere os protetores solares na categoria de *Over-The-Counter* (OTC), vulgarmente designados Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica, sendo que a designação de medicamento engloba os compostos “*destinados a serem utilizados no diagnóstico, cura, mitigação, tratamento ou prevenção de doenças*”, bem como aqueles “*(que não sejam alimentos) destinados a afetar a estrutura ou qualquer função do corpo humano ou animal*” (45-46). Já o termo “cosmético” é definido como o composto “*destinado a ser esfregado, derramado, polvilhado ou pulverizado, introduzido ou aplicado no corpo humano ou em qualquer parte dele para a limpeza, embelezamento, promoção de atratividade ou alteração da aparência*” (45,47) .

Na Austrália a classificação dos protetores solares bifurca-se em Protetores Solares Terapêuticos (PST) e Protetores Solares Cosméticos (PSC) (48), consoante a sua funcionalidade.

No Anexo 1.1 encontra-se a lista de substâncias ativas que, atuando como filtro solar, podem ser incorporadas nos protetores solares, bem como as concentrações máximas permitidas, consoante a legislação presente na Europa (44,49,50-52), EUA (53), Austrália (48) e ASEAN (54).

De notar que o controlo relativamente aos filtros solares não é um processo estático, havendo a possibilidade de adição ou remoção de determinada substância de um produto cosmético. Tem-se, como exemplo, o composto *3-Benzylidene Camphor* cuja margem de segurança inferior ao previsto considerou a sua utilização insegura, o que levou, em 2016, à sua proibição em produtos cosméticos (55). Ainda assim, podem ser admitidas substâncias que, pela sua análise, demostrem que a sua utilização como filtro UV é considerada segura, tal como a introdução da substância *Tris-Biphenyl Triazine* (51) no Anexo VI relativo à Lista de filtros UV autorizados nos produtos cosméticos ao nível da União Europeia, em 2014.

### 1.5.1. Características ideais de um protetor solar

Na escolha de um PS é importante que o mesmo se adeque à situação que supostamente se irá enfrentar. Quer-se com isto dizer que em caso de prática de desportos aquáticos ou perante situações que provoquem sudorese excessiva, por exemplo, escolher um PS resistente à água e reaplicá-lo em intervalos adequados pode minimizar o risco de queimadura solar (56).

A forma farmacêutica usada na formulação de protetores solares é também um fator que deve ser tido em conta, bem como a facilidade da sua aplicação. Das inúmeras formas em que se podem encontrar os protetores solares destaca-se a forma de *spray*. Alguns protetores podem ter na sua constituição compostos inflamáveis e a aplicação dos mesmos na pele pode provocar queimaduras cutâneas aquando da exposição a fontes de calor, tais como o tabaco ou até mesmo aquando da execução de determinadas tarefas, como a soldagem (57). Assim, e tendo em consideração o comportamento ativo característico da maioria das crianças, é aconselhável selecionar protetores solares que não acarretem os riscos anteriormente referidos para as mesmas (58).

Para além disso, fatores como a estabilidade do protetor perante o sol, a capacidade de permanecer à superfície da pele, o nível e a durabilidade da proteção oferecida são parâmetros a ter em consideração na escolha de um PS.

### 1.5.2. Tipos de protetores solares

Os protetores solares são substâncias com capacidade de proteger a pele da agressão dos raios solares, prevenindo o seu envelhecimento (59) e o desenvolvimento de eritemas. Consoante o mecanismo pelo qual atuam podem ser subdivididos em dois grandes grupos: protetores solares com filtros químicos (ou orgânicos) e protetores solares com filtros físicos (ou minerais).

Segundo a Comissão Europeia, os filtros solares são “*substâncias que são exclusivamente ou principalmente destinadas a proteger a pele contra determinadas radiações UV, absorvendo, refletindo ou espalhando a radiação UV*” (60). Quer sejam orgânicos ou inorgânicos, estes filtros são um dos inúmeros componentes que constam da formulação de um PS. Diferenciam-se pelo mecanismo particular pelo qual atuam, sendo que o principal objetivo de ambos culmina no mesmo: proteger a pele dos danos provocados pela radiação.

Os filtros orgânicos ou químicos atuam através da absorção da radiação UV e conversão da mesma em radiação infravermelha (61), sendo na generalidade compostos aromáticos substituídos.

Os filtros físicos ou inorgânicos atuam principalmente através da reflexão da radiação UV, fazendo parte desta categoria o Dióxido de Titânio e o Óxido de Zinco (61).

Desta forma, uma proteção solar eficaz depende da presença concomitante de conhecimentos e hábitos de proteção solar aliados à existência de protetores solares adequados a cada população e circunstância.

## **2. Objetivos do Estudo**

O presente trabalho foi desenvolvido tendo dois objetivos relacionados:

1. Estudar os conhecimentos e hábitos de proteção solar em estudantes do ensino básico;
2. Identificar que filtros solares existem nos protetores solares destinados a crianças comercializados em Portugal e os seus efeitos secundários mais frequentes.

## **3. Materiais e Métodos**

### **3.1. Questionário**

Foi elaborado um questionário com dez questões com o objetivo de avaliar os conhecimentos e hábitos de proteção solar por parte das crianças que frequentam uma das quatro instituições de ensino básico existentes no concelho de Marco de Canaveses. A elaboração das questões que o constituem teve como base um questionário já elaborado em artigo original (62). O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar Cova da Beira (Anexo 1.2).

### **3.2. Pré-teste**

Foram distribuídos 6 questionários a 6 crianças com média de idades de 10 anos (idade mínima de 9 anos e idade máxima de 10 anos), com o intuito de apurar se todos os termos usados ao longo do questionário eram por elas perceptíveis ou se suscitavam alguma dúvida.

### **3.3. Inquérito**

Incluíram-se no estudo os alunos que frequentavam o 5º ano do Ensino Básico no ano letivo 2016/2017 numa das instituições de ensino abaixo indicadas:

- Escola E.B 2,3 de Alpendorada;
- Escola E.B 2,3 de Marco de Canaveses;
- Escola E.B 2,3 de Toutosa;
- Escola E.B 2,3 de Sande.

Foram excluídos os alunos que, por incapacidade de compreensão do estudo, não foram capazes de responder ao questionário implementado e/ou que não apresentaram preenchido em formato de papel o Consentimento Informado por parte dos Encarregados de Educação.

A implementação do questionário nas diversas instituições de ensino básico ocorreu mediante contacto e autorização do representante máximo da instituição, nomeadamente o Diretor (ou Subdiretor na ausência do primeiro), tendo todos os intervenientes preenchido uma declaração de aceitação de participação no projeto (Anexos 1.3, 1.4, 1.5, 1.6). A intervenção foi subdividida em duas etapas. Antes do preenchimento do questionário por parte dos alunos, efetuou-se a entrega dos Consentimentos Informados (Anexo 1.7) e documentação informativa

sobre o projeto (Anexo 1.8) aos Encarregados de Educação. Numa segunda fase, em dia combinado, efetuou-se a recolha dos Consentimentos Informados devidamente preenchidos pelos Encarregados de Educação e entregou-se, aos alunos autorizados, o respetivo questionário (Anexo 1.9), tendo estes uma média de 10 minutos para o seu preenchimento, sendo que o mesmo foi alvo de recolha imediatamente a seguir.

Foi posteriormente elaborado um panfleto (Anexo 1.10) dirigido à população em questão, estando a sua entrega agendada para o mês de novembro do ano letivo 2017/2018.

A caracterização descritiva das variáveis qualitativas foi feita através do cálculo de frequências absolutas e relativas. Para analisar a correlação entre variáveis qualitativas agrupadas em tabelas de contingência foi utilizado o Teste do Chi Quadrado e, em alternativa, quando justificado, o Teste de Fisher, com um nível de significância estatística de 0,05.

### 3.4. Filtros solares usados em protetores solares para crianças

Foi realizada a pesquisa de 14 marcas de produtos para proteção solar em crianças atualmente comercializadas em Portugal, tendo-se conseguido aceder à constituição química qualitativa de 8 marcas. Tiveram-se em consideração todos os produtos com indicação expressa de utilização em bebés e crianças. O acesso à constituição dos protetores baseou-se na consulta do sítio oficial das marcas e na consulta física dos produtos em farmácias e outros locais de venda.

A designação das marcas em estudo não é revelada, sendo o seu conteúdo apresentado sob a forma alfabética e numérica. Seguidamente, e com o intuito de verificar dados de segurança, estabilidade e reações adversas dos filtros encontrados nas formulações em estudo, foi efetuada uma pesquisa bibliográfica na base de dados *PubMed* recorrendo aos seguintes termos: *bis-ethylhexyloxyphenol methoxyphenyl triazine*, *Tinosorb S*, *Bemotrizinol*, *Avobenzone*, *Butyl methoxydibenzoylmethane*, *Diethylamino hydroxybenzoyl hexyl benzoate*, *Uvinul A*, *Diethylhexyl butamido triazone*, *Drometrizole trisiloxane*, *ethylhexyl methoxycinnamate*, *Ethylhexyl salicylate*, *Ethylhexyl triazone*, *Homosalate*, *methylene bis benzotriazolyl tetramethylbutylphenol*, *Tinosorb M*, *Bisotrizole*, *Octocrylene*, *Phenylbenzimidazole sulfonic acid*, *Ensulizole*, *Terephthalylidene Dicamphor sulfonic Acid*, *Ecamsule*, *titanium dioxide skin effects* e *zinc oxide skin effects*.

Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2000 e janeiro de 2017. Devido à inexistência de estudos abordando protetores solares e filtros nele contidos em crianças foi necessário o estabelecimento de extrapolações a partir de estudos *in vivo* ou *in vitro* envolvendo ou não seres humanos. Não foram alvo deste estudo os artigos que se inserissem nos critérios de exclusão abaixo mencionados (Tabela 3).

Tabela 3. Critérios de Exclusão.

Critérios de Exclusão
1. Estudos relacionados com o desenvolvimento, validação ou aplicação de métodos de análise, bem como estudos de síntese, quantificação ou formulação.
2. Revisões bibliográficas.
3. Estudos de outros compostos individualmente ou em combinação com os filtros solares.
4. Estudos que não abrangem filtros solares, que não os relacionassem com a proteção solar cutânea ou abrangem especificamente determinadas condições ou populações não saudáveis.
5. Artigos cujo acesso ao texto completo não foi possível.
6. Estudos de risco ecológico e toxicidade nos organismos aquáticos.
7. Artigos que não se encontrem em língua inglesa.

## 4. Resultados Obtidos

### 4.1. Pré-teste

Dos 6 questionários realizados todos foram preenchidos corretamente e os voluntários não referiram quaisquer dificuldades no preenchimento ou compreensão das questões.

### 4.2. Amostra

Todos os alunos que frequentavam o 5º ano do ensino básico presentes em cada uma das escolas nos dias da apresentação do estudo foram convidados a participar. Foram inicialmente contactados 534 indivíduos das quatro escolas aos quais foi entregue, individualmente, um Consentimento Informado bem como um documento informativo sobre o estudo. Posteriormente, 230 Indivíduos entregaram corretamente assinado o Consentimento Informado, preenchendo em seguida o questionário de estudo. 221 questionários foram corretamente preenchidos, sendo alvo de análise.

A Figura 1 representa esquematicamente a população abrangida no estudo de onde resultou uma amostra total de 221 indivíduos.

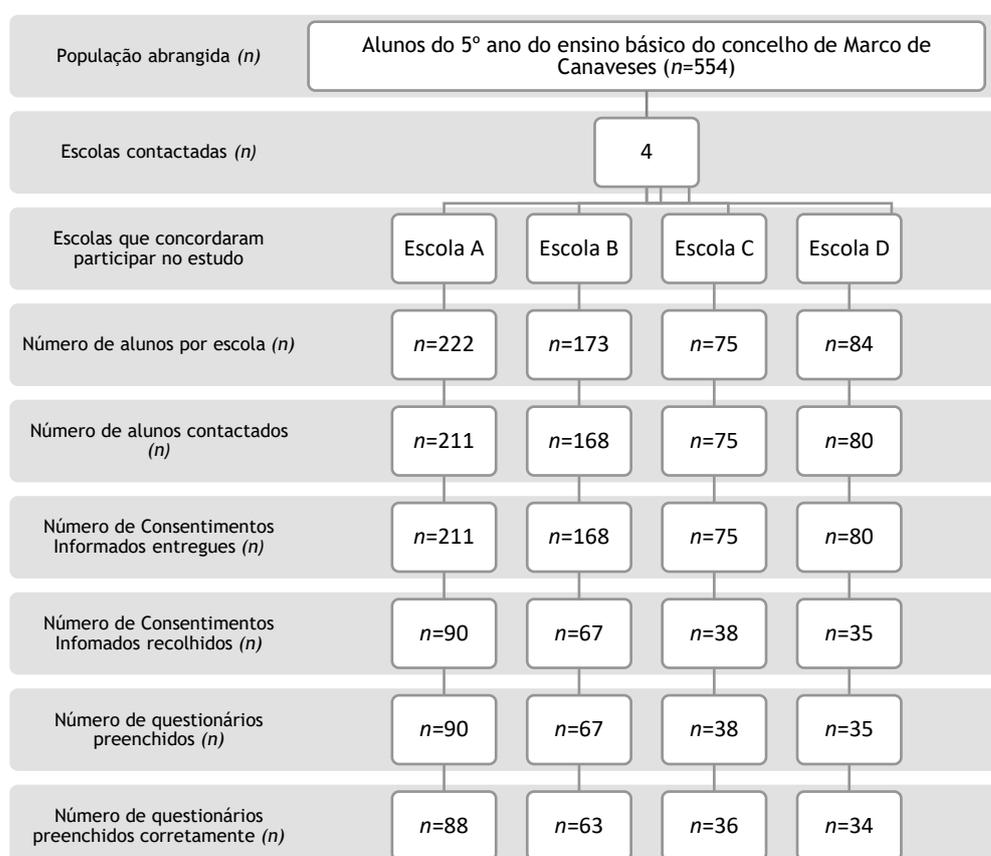


Figura 1. Amostra abrangida no estudo.

No Anexo 1.11 encontra-se a constituição de cada uma das escolas alvo de estudo, consoante as turmas que compõe cada instituição, bem como a sua estrutura em termos de número de alunos, sexo (feminino ou masculino) e idade. Relativamente à adesão ao questionário, a escola A apresentou uma taxa de participação de 42,7%, a escola B de 39,9%, a escola C de 50,7% e a escola D de 43,8%, o que resulta numa taxa de participação média de 43,1%.

Os dados comparativos entre a população e a amostra, no que diz respeito às idades e sexos, encontram-se representados na Tabela 4. A média total das idades da amostra é de 10,2 anos, idade esta que vai de encontro ao nível de escolaridade em questão, verificando-se um predomínio de elementos do sexo feminino (55,2%) relativamente aos elementos do sexo masculino (44,8%). Não foi possível calcular a média de idades na população por sexo, devido à forma como os dados foram fornecidos pelos representantes das escolas. Não se verificaram diferenças entre a população e amostra obtida em termos de sexo ( $p=0,058$ ).

Tabela 4. Comparação entre a população e a amostra em estudo.

	População	Amostra	p
Total de indivíduos ( <i>n</i> )	554	221	
Indivíduos do sexo feminino ( <i>n</i> )	264 (47,7%)	122 (55,2%)	0,058
Indivíduos do sexo masculino ( <i>n</i> )	290 (52,3%)	99 (44,8%)	
Média das idades dos alunos do sexo feminino (anos)	-	10,2	
Média das idades dos alunos do sexo masculino (anos)	-	10,2	
Média total das idades (anos)	10	10,2	

### 4.3. Análise dos Resultados obtidos às questões do questionário

As respostas às questões relativas aos conhecimentos e hábitos de proteção solar pela amostra foram analisadas e a informação é apresentada abaixo sob a forma de gráficos, encontrando-se os dados em bruto e os valores da correlação entre as variáveis em estudo nas Tabelas 5 e 6. As respostas ao questionário consideradas corretas encontram-se no Anexo 1.12.

Em resposta à questão nº1 “Normalmente, usas protetor solar quando vais estar exposto(a) ao sol?” verificou-se que todos os inquiridos do sexo feminino ( $n=122$ ) e 96% dos indivíduos do sexo masculino ( $n=95$ ) indicaram usar PS quando se expõem ao sol. Apenas 4 elementos do sexo masculino indicaram não fazer uso de um PS. A análise por sexos relativa à questão nº1 mostrou que o uso de PS entre os elementos do sexo feminino é significativamente maior do que entre os elementos do sexo masculino ( $p<0,05$ ).

Relativamente à questão nº2, foram consideradas corretas as opções “de 2 em 2 horas” ou “de 2 em 2 horas e/ou sempre que vou nadar”. Da análise do gráfico da Figura 2 verifica-se que das cinco opções de resposta existentes ambos os sexos selecionaram maioritariamente a opção “1 a 2 vezes” (feminino= 35,2%; masculino= 36,4%). 55,7% dos inquiridos do sexo feminino selecionou uma das duas opções de resposta corretas enquanto que a percentagem para o sexo masculino foi de 38,4% ( $p=0,00221$ ).

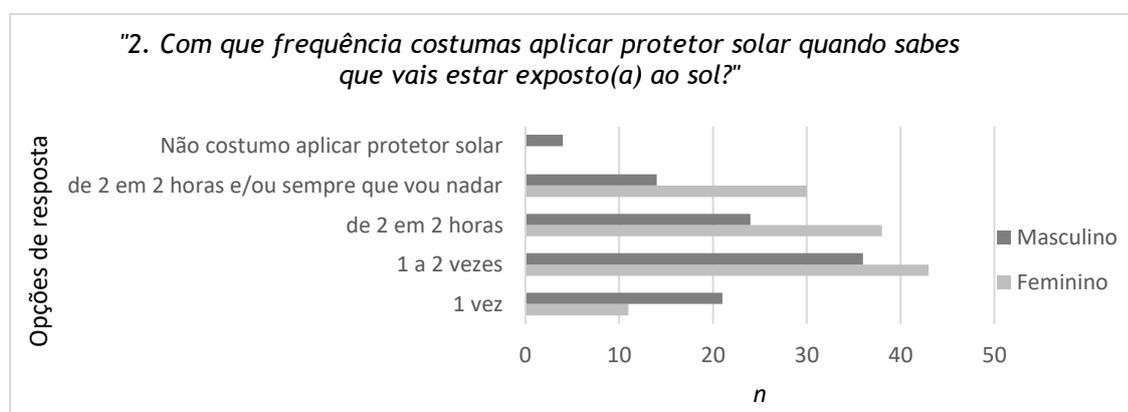


Figura 2. Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão Nº2 ( $n=221$ ).

Na questão nº3 foram consideradas corretas as opções “Até às 10h da manhã” ou “Após as 16h da tarde”. 22 elementos do sexo feminino e 9 elementos do sexo masculino (14% da amostra) indicaram expor-se ao sol antes das 10h da manhã. 47,1% da amostra indicou expor-se ao sol após as 16h (61 elementos do sexo feminino e 43 elementos do sexo masculino, respetivamente). Por último, 39 elementos do sexo feminino e 47 elementos do sexo masculino indicaram expor-se ao sol nas horas de maior calor, nomeadamente entre as 10h e as 16h, perfazendo uma percentagem total de 38,9% da amostra (Figura 3). Das opções apresentadas, a mais selecionada pelo sexo feminino (50%) foi “Após as 16h da tarde” e a mais selecionada pelo sexo masculino (47,5%) foi a opção “Entre as 10h e as 16h”. Mais elementos do sexo

feminino (68,0%) do que elementos do sexo masculino (52,5%) selecionaram uma das opções corretas ( $p= 0,03029$ ).

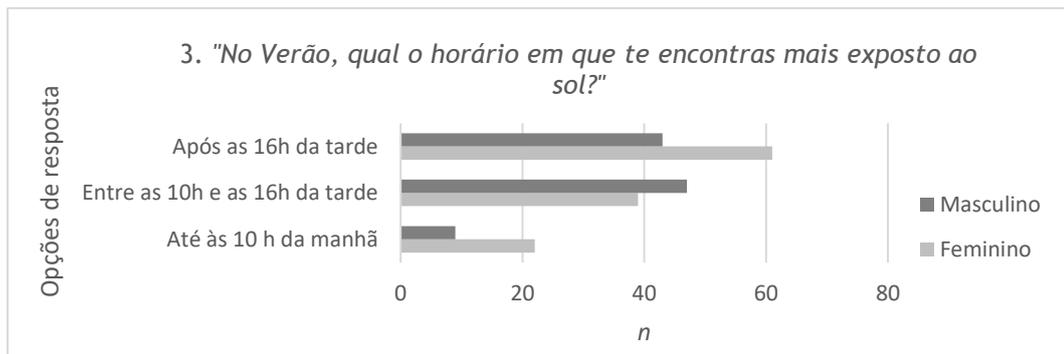


Figura 3. Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão N°3 ( $n=221$ ).

A questão n°4 era de múltipla resposta, inquirindo sobre as situações em que os voluntários do estudo costumam usar proteção solar. Através da análise do gráfico da Figura 4 verifica-se que, das quatro opções apresentadas, a opção “Praia” foi a que apresentou uma maior percentagem de escolha em ambos os sexos (72% no sexo feminino e 90% no sexo masculino, respetivamente). Em relação às opções “Quando pratico desporto ou brinco ao ar livre”, “Quando vou para a escola” ou “Costumo aplicar todos os dias, até no Inverno”, observa-se um número superior de respostas obtidas pelo sexo feminino, comparativamente ao sexo masculino. A opção “Costumo aplicar todos os dias, até no Inverno” foi selecionada por 32 elementos femininos e 6 elementos masculinos, respetivamente.

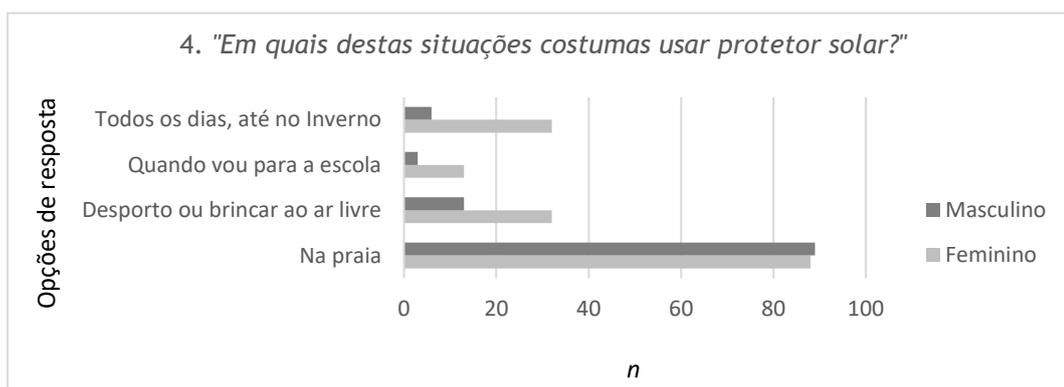


Figura 4. Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão N°4 ( $n=221$ ).

A questão n°5 era de múltipla resposta. Através desta questão pretendia-se verificar quais as medidas de proteção solar levadas a cabo pelos alunos inquiridos (Figura 5). A maioria da amostra ( $n=90$  e  $n=87$  para o sexo feminino e masculino, respetivamente) indicou usar chapéu-de-sol ou boné. A opção “Uso de Roupa que proteja mais do sol” foi, das quatro opções em estudo, a menos escolhida por parte dos alunos. As opções “Ficar à sombra” e “Óculos de

sol” foram mais selecionadas pelos elementos do sexo feminino do que pelos elementos do sexo masculino.

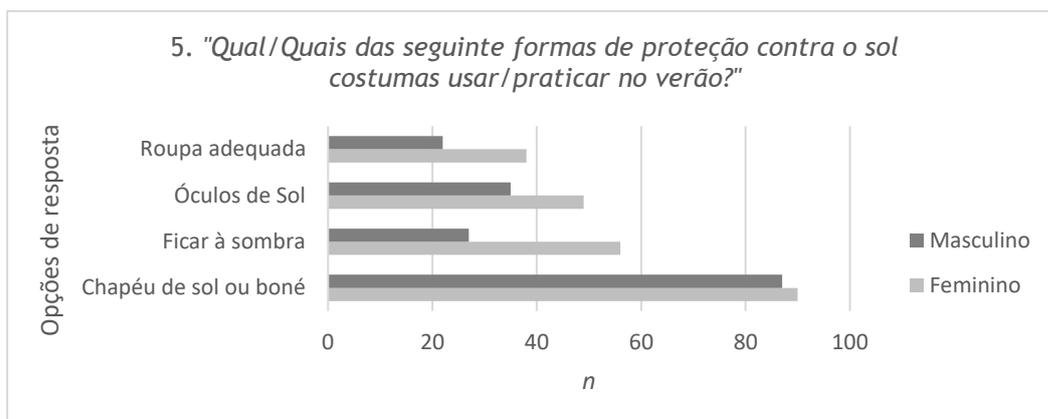


Figura 5. Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão N°5 (n=221).

A maioria da amostra (121 elementos do sexo feminino e 99 elementos do sexo masculino) indicou, na questão nº6, que é importante usar PS, sendo que 55,9% dos inquiridos escolheu a opção “no Verão” (feminino  $n=52$  e masculino  $n=71$ ) quando questionado sobre a época do ano para esse uso (Figura 6). 27,3% dos inquiridos admitiu que é importante o uso de PS “Em todas as estações do ano” (feminino  $n=46$  e masculino  $n=14$ ) e 16,8% defende que é importante a aplicação “Em todas as estações do ano exceto no Inverno, porque não há tanto sol” (feminino  $n=23$  e masculino  $n=14$ ). A percentagem de respostas corretas obtidas à questão nº7 foi de 38% no sexo feminino e de 14,1% no sexo masculino ( $p= 0,000041$ ).

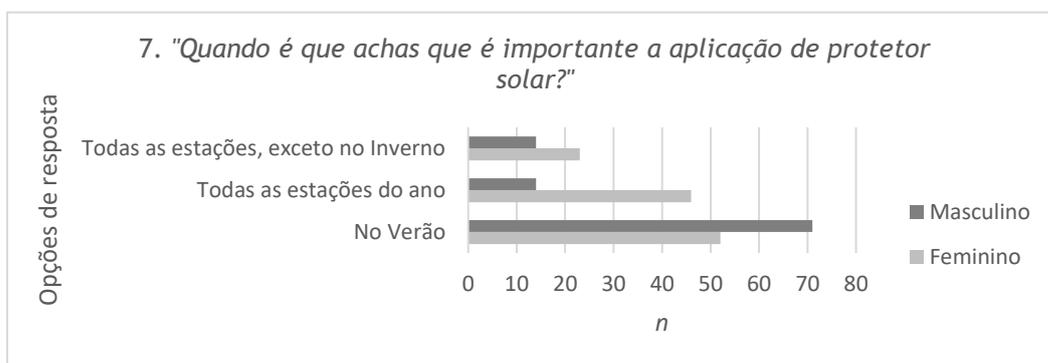


Figura 6. Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão N°7 (n=220).

A questão nº8 “Os protetores solares têm muitas informações. Sabes o que significa a sigla FPS ou SPF que costuma estar presente nos protetores solares?” era uma questão de resposta curta, o que implicava que os alunos escrevessem por extenso a sua designação. 219 dos inquiridos não souberam indicar o significado da respetiva sigla. Apenas 2 em 221 alunos (um elemento de cada sexo, pertencentes à mesma turma) indicaram, por escrito e corretamente, a sua designação.

Relativamente às questões nº 6, 8 e 10 não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os perfis de resposta dados pelos dois sexos ( $p > 0,05$ ).

Na Figura 7, referente à questão nº9, cerca de 42,6% e 47,5% dos elementos do sexo feminino ( $n=52$ ) e masculino ( $n=47$ ), respetivamente, admitiu não conhecer qualquer tipo de filtro de solar. 20,8% dos inquiridos selecionou a opção “Protetores solares com filtros químicos e protetores solares com filtros físicos” (feminino  $n=30$ , masculino  $n=16$ ). 6,8% dos elementos selecionaram a opção “Protetor solar com filtros químicos” e 27,6% escolheram a alínea “Protetores solares com filtros físicos”. Mais de 55% dos inquiridos admitiu conhecer algum tipo de filtro solar. No total, a questão nº9 obteve uma percentagem de respostas corretas de 24,6% no sexo feminino e 16,2% no sexo masculino, sendo que os resultados não foram significativamente diferentes entre os dois sexos ( $p=0,50122$ ).

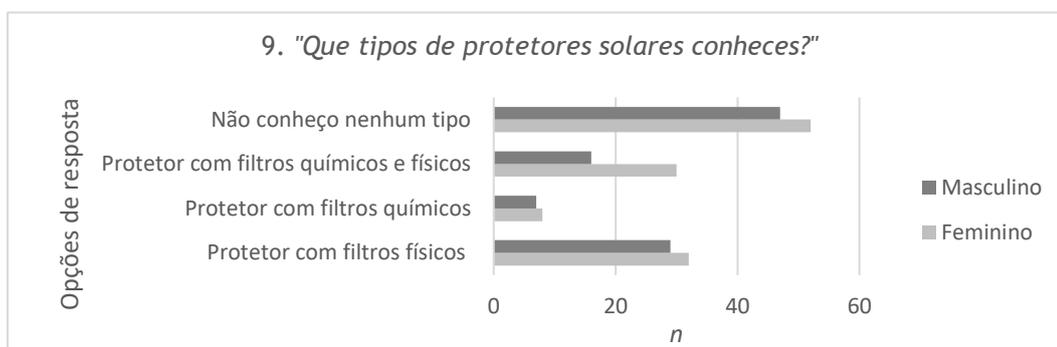


Figura 7. Gráfico relativo à análise das respostas obtidas à questão N°9 ( $n=221$ ).

Por último, relativamente à questão nº10 “Achas que é importante estar informado sobre como nos devemos proteger do sol?”, apenas 2 dos 221 alunos selecionaram a opção “Não”, havendo uma percentagem de 99,1% de respostas afirmativas.

Tabela 5. Estudo dos hábitos de proteção solar por questão.

Estudo dos hábitos de proteção solar por questão										
	Questão N° 1		Questão N° 2					Questão N° 3		
	Sim	Não	1 vez	1 a 2 vezes	2 em 2 horas	2 em 2 horas/nadar	Não costumo aplicar protetor solar	Até às 10h	Entre as 10h-16h	Após as 16h
<b>Feminino</b>	100% (122)	0% (0)	9% (11)	35,2% (43)	31,2% (38)	24,6% (30)	0% (0)	18% (22)	32% (39)	50% (61)
<b>Masculino</b>	96% (95)	4% (4)	21,2% (21)	36,4% (36)	24,2% (24)	14,1% (14)	4,1% (4)	9,1% (9)	47,5% (47)	43,4% (43)
<b>Teste</b>	Fisher		Chi quadrado					Chi quadrado		
<b>Valor do teste</b>	Fisher=0,038921; $p < 0.05$		X=16,7; $p=0.00221$					X=6,9933; $p=0,03029$		

Tabela 6. Estudo dos conhecimentos de proteção solar por questão.

Estudo dos conhecimentos de proteção solar por questão													
	Questão N° 6		Questão N° 7			Questão 8		Questão N° 9				Questão 10	
	Sim	Não	Verão	Todas as estações	Todas as estações exceto o Inverno	Respondeu corretamente	Não respondeu	Físicos	Químicos	Físicos e Químicos	Nenhum	Sim	Não
<b>Feminino</b>	99,2% (121)	0,8% (1)	43% (52)	38% (46)	19% (23)	0,8% (1)	99,2% (121)	26,2% (32)	6,6% (8)	24,6% (30)	42,6% (52)	99,2% (121)	0,8% (1)
<b>Masculino</b>	100% (99)	0% (0)	71,8% (71)	14,1% (14)	14,1% (14)	1% (1)	99% (98)	29,3% (29)	7% (7)	16,2% (16)	47,5% (47)	99% (98)	1% (1)
<b>Teste</b>	Fisher		Chi quadrado			Fisher		Chi quadrado				Fisher	
<b>Valor do teste</b>	Fisher=1; $p > 0,05$		X=20,1927; $p=0,000041$			Fisher=1; $p > 0,05$		X=2,3595; $p=0,50122$				Fisher=1; $p > 0,05$	

### 4.3.1. Hábitos de proteção solar nas crianças

O questionário em estudo foi formulado com o objetivo de abordar duas componentes: os hábitos de proteção solar das crianças (através da resposta às questões 1 a 5) e os seus conhecimentos acerca do referido tema (por meio da resposta às questões 6 a 10), sendo que os resultados obtidos se encontram compilados nas Tabelas 5 e 6.

Foi efetuada uma análise partindo-se das respostas ao questionário consideradas corretas, tal como abordado anteriormente, tendo a amostra sido alvo de divisão consoante o número de respostas certas obtidas, encontrando-se os dados compilados nas Tabelas 7 e 9.

Da análise da Tabela 7, relativa aos hábitos de proteção solar, verifica-se que 132 dos inquiridos obtiveram 0 a 2 questões corretas, 85 dos inquiridos acertou em 3 ou 4 questões e apenas 4 inquiridos acertaram corretamente todas as questões. A maioria da amostra feminina (n=62) acertou corretamente em 3 a 4 questões, enquanto que a maioria da amostra masculina (n=75) se inseriu na categoria “0 a 2 questões corretas” ( $p < 0,001$ ).

Tabela 7. Estudo do número de questões corretas obtidas pela amostra relativamente aos hábitos de proteção solar.

	<i>0 a 2 questões corretas</i>	<i>3 a 4 questões corretas</i>	<i>5 questões corretas</i>	<i>p</i>
Feminino (122)	46,7 % (57)	50,8 % (62)	2,5% (3)	p < 0,001
Masculino (99)	75,8 % (75)	23,2 % (23)	1% (1)	
Total	59,7 % (132)	38,5 % (85)	1,8% (4)	

Os dados são representados em percentagem e número absoluto. Para a análise comparativa foi usado o teste de Chi-Quadrado, considerando-se um nível de significância estatística de 0,05.

A análise do número de questões corretas por escola relativo aos hábitos de proteção solar foi ainda efetuada, não se tendo verificado qualquer diferença estatisticamente significativa entre as mesmas. Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 8.

Tabela 8. Estudo do número de questões corretas obtidas por escola relativamente aos hábitos de proteção solar.

		<i>0 a 2 questões corretas</i>	<i>3 a 4 questões corretas</i>	<i>5 questões corretas</i>
Hábitos de proteção solar	Escola A	44	41	3
	Escola B	37	26	0
	Escola C	28	8	0
	Escola D	23	10	1

### 4.3.2. Conhecimento sobre proteção solar nas crianças

Relativamente à Tabela 9 sobre os conhecimentos de proteção solar da amostra, 50,8% dos elementos do sexo feminino e 27,3% dos elementos do sexo masculino, respetivamente, acertaram 3 a 4 questões ( $p < 0,002$ ). 48,4% dos elementos do sexo feminino e 71,7% dos elementos do sexo masculino inseriram-se na categoria “0 a 2 questões corretas”. Apenas dois alunos se inseriram na categoria “5 questões corretas”.

Tabela 9. Estudo do número de questões corretas obtidas pela amostra relativamente aos conhecimentos de proteção solar.

	<i>0 a 2 questões corretas</i>	<i>3 a 4 questões corretas</i>	<i>5 questões corretas</i>	p
Feminino (122)	48,4% (59)	50,8% (62)	0,8% (1)	p < 0,002
Masculino (99)	71,7% (71)	27,3% (27)	1% (1)	
Total	58,8% (130)	40,3% (89)	0,9% (2)	

Os dados são representados em percentagem e número absoluto. Para a análise comparativa foi usado o teste de Chi-Quadrado, considerando-se um intervalo de confiança de 95% e um nível de significância estatística de 0,05.

Da análise do número de questões corretas por escola relativo aos conhecimentos de proteção solar verificou-se que não há qualquer diferença estatisticamente significativa entre as mesmas. Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 10.

Tabela 10. Estudo do número de questões corretas obtidas por escola relativamente aos conhecimentos de proteção solar.

		<i>0 a 2 questões corretas</i>	<i>3 a 4 questões corretas</i>	<i>5 questões corretas</i>
Conhecimentos de proteção solar	Escola A	49	37	2
	Escola B	39	24	0
	Escola C	22	14	0
	Escola D	20	14	0

#### 4.4. Averiguação dos filtros solares usados em protetores solares para crianças em Portugal

Foram obtidas 1041 publicações das quais se rejeitaram 216 por se encontrarem repetidas e 763 por se enquadrarem nos critérios de exclusão. Foram alvo de estudo 62 publicações (Figura 8 e Tabela 11).

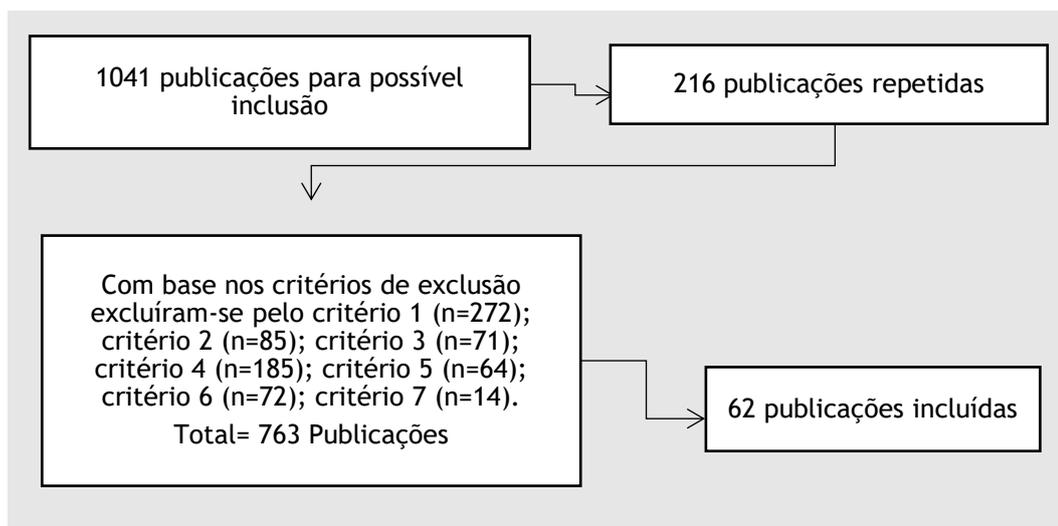


Figura 8. Fluxograma de seleção das publicações.

Tabela 11. Atribuição do número de artigos excluídos a cada critério de exclusão.

Critérios de Exclusão	
1. Estudos relacionados com o desenvolvimento, validação ou aplicação de métodos de análise, bem como estudos de síntese, quantificação ou formulação.	272
2. Revisões bibliográficas.	85
3. Estudos de outros compostos individualmente ou em combinação com os filtros solares.	71
4. Estudos que não abrangem filtros solares, que não os relacionassem com a proteção solar cutânea ou abrangem especificamente determinadas condições ou populações não saudáveis.	185
5. Artigos cujo acesso ao texto completo não foi possível.	64
6. Estudos de risco ecológico e toxicidade nos organismos aquáticos.	72
7. Artigos que não se encontrem em língua inglesa.	14

Do estudo da composição dos protetores solares foram identificados 15 filtros solares (Tabela 12) atualmente autorizados ao nível da União Europeia. Não foi possível aceder à constituição quantitativa dos mesmos, partindo-se do pressuposto que cumprem os requisitos em vigor. No Anexo 1.13 encontra-se a tabela relativa à identificação de cada PS recorrendo a um sistema de letras maiúsculas e algarismos. As letras maiúsculas representam a marca do PS, servindo os algarismos para proceder à numeração de cada produto. As formas de apresentação dos protetores, o FPS indicado no produto e os filtros solares coexistentes em cada formulação são também indicados. As restantes substâncias existentes na composição dos produtos não foram alvo de estudo.

Tabela 12. Filtros solares identificados nos protetores solares para crianças.

Identificação dos filtros	Filtros solares presentes nas formulações de protetores solares*	Nome/	Comprimento de onda máximo (nm)
a	Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenil Triazine	BEMT	310,343
b	Butyl Methoxydibenzoylmethane	BMDBM	357
c	Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate	DHHB	354
d	Diethylhexyl Butamido Triazone	DHBT	311
e	Drometrizole Trisiloxane	DRT	303,341
f	Ethylhexyl Methoxycinnamate	EMC	311
g	Ethylhexyl Salicylate	EHS	305
h	Ethylhexyl Triazone	EHT	314
i	Homosalate	Homossalato	306
j	Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol	MBBT	305,360
k	Octocrylene	OC	303
l	Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid	PBSA	302
m	Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid	TDSA	345
n	Titanium Dioxide	TiO <sub>2</sub>	-
o	Zinc oxide	OZ	-

\*Segundo a *International Nomenclature of Cosmetic Ingredients* (INCI)  
/Designações adotadas ao longo da revisão bibliográfica.

No total, foram alvo de verificação 29 protetores. Verificou-se que cada PS apresenta, em média, cinco filtros solares na sua constituição. As formulações analisadas apresentam filtros solares orgânicos, inorgânicos e misturas de ambos. As formas de apresentação variam entre cremes, leites, *sprays*, mousse e *roll-on*, sendo que o FPS predominante é 50+.

#### 4.4.1. Estudos de penetração cutânea envolvendo filtros solares

A fragilidade associada à pele de cada criança é um fator que deve ser tido em conta no momento da seleção de cada componente a ser integrado ao nível de uma formulação que destina a ser aplicada na pediatria. Desta forma, a capacidade de permeação da pele por um filtro solar deve ser um fator alvo de estudo sobretudo quando se englobam populações suscetíveis.

Um estudo envolvendo filtros solares orgânicos (EMC, MBBT, BEMT, DHHB) e inorgânicos (OZ e TiO<sub>2</sub>) demonstrou que o MBBT e EMC conseguiam penetrar a pele, ao contrário dos restantes filtros (63). Relativamente ao filtro BEMT, cujas propriedades são similares ao MBBT e era, portanto, esperada a sua penetração na pele, os autores defendem que a sua não permeação pode dever-se ao seu elevado peso molecular (628g/mol) e à baixa concentração em estudo, justificação essa que se aplica ainda ao filtro DHHB. Relativamente aos filtros inorgânicos nenhum mostrou a capacidade de penetração ao nível da pele, em parte devido ao seu tamanho, ao facto de serem compostos neutros e à sua hidrofília (63).

Klimová e colaboradores (64), num estudo *in vitro* envolvendo animais, demonstraram que embora se verificasse uma absorção ao nível da derme para os filtros EMC e o BMDBM, ambos apresentavam uma Margem de Segurança (MS) aceitável (>100) quer ao nível da aplicação corporal (485 vs. 192, respetivamente), quer ao nível facial (15.151 vs. 5882, respetivamente), baseando-se nos valores da Dose de Exposição Sistémica (DES) calculados.

Hayden e colaboradores (65), num estudo *in vitro* envolvendo queratinócitos humanos, verificaram uma penetração epidérmica pelos filtros BMDBM, EMC e OC, em menor percentagem para este último. O EMC foi, dos três filtros, aquele que revelou uma menor toxicidade ao nível da epiderme viável em termos de percentagem de síntese de Ácido Desoxirribonucleico (ADN), sendo que os resultados não foram significativos em termos de toxicidade para nenhum filtro.

Para determinar o potencial de penetração de partículas de TiO<sub>2</sub> na amostra, Naess e colaboradores efetuaram um estudo envolvendo biópsias de pele de dois voluntários expostos a um PS comercial e microscopia, demonstrando a penetração das partículas nas células viáveis da epiderme (66). Outro estudo, *in vitro*, demonstrou a não penetração das partículas de TiO<sub>2</sub> ao nível da derme intacta ou danificada, e um efeito citotóxico baixo em células *HaCaT* que apenas se tornou significativo na presença de elevadas concentrações da substância (1,1x10<sup>-4</sup> M, p<0,05, pelo Teste MTT) (67). Adachi e colaboradores, num estudo envolvendo ratos que foram expostos a emulsões de TiO<sub>2</sub> durante 2, 4 e 8 semanas, mostrou que foram encontradas partículas do composto em estudo essencialmente no estrato córneo superior e folículos pilosebáceos, não se tendo encontrado partículas ao nível da epiderme viável ou derme, nem ao nível de órgãos internos (como o coração ou o fígado), através de exames histopatológicos, tendo-se ainda observado paraqueratose em todos os grupos de estudo e um aumento na espessura da epiderme viável em ratos expostos durante 8 semanas, comparativamente aos controlos (p<0,05) (68).

Um ensaio com animais envolvendo diferentes formulações de protetores solares mostrou uma prevalência de partículas de  $\text{TiO}_2$  ao nível do estrato córneo comparativamente à derme ( $34,64 \pm 10,39 \mu\text{g/g}$  vs.  $1,003 \pm 0,048 \mu\text{g/g}$ , respetivamente) (69). Senzui e colaboradores, num estudo *in vitro* envolvendo pele intacta e danificada, mostraram a existência de partículas de  $\text{TiO}_2$  ao nível dos folículos pilosos (após remoção do pelo) mas não ao nível da epiderme viável (70).

Silva e colaboradores verificaram, num estudo envolvendo voluntários humanos, que em condições de pele intacta ou danificada sujeita ou não a oclusão a penetração de partículas de OZ se restringia à epiderme, e que nenhuma alteração morfológica era visível, apontando para uma inexistência de toxicidade celular (71). Um estudo *in vitro* envolvendo pele de porco permitiu verificar, através de microscopia eletrónica de varrimento, que após a aplicação de formulações contendo partículas de OZ as mesmas eram encontradas sobretudo ao nível da superfície da pele, tendo-se verificado uma pequena percentagem das mesmas nas camadas subseqüentes (0 a 7,3%) (72).

#### 4.4.2. Estudos de estabilidade com filtros solares

Couteau e colaboradores (73), num estudo de fotoestabilidade de filtros solares, verificaram que os filtros BMDBM, DHHB e MBBT apresentavam discrepâncias entre o  $\text{FP-UV-At}_{0\text{h}}$  ( $2,76 \pm 0,31$ ;  $9,80 \pm 0,94$ ;  $5,34 \pm 0,68$ , respetivamente) e o  $\text{FP-UV-At}_{2\text{h}}$  ( $1,63 \pm 0,19$ ;  $4,60 \pm 0,88$ ;  $4,85 \pm 0,51$ , respetivamente), tendo classificado os filtros como fotolábeis uma vez que  $\text{FP-UV-At}_{2\text{h}} < 90\% \text{FP-UV-At}_{0\text{h}}$ .

Chatelain e colaboradores (74) estudaram o efeito do BEMT sobre a estabilidade do EMC e BMDBM tendo verificando que a sua adição estabilizou as formulações que continham os dois filtros em combinação ou sozinhos, evitando ainda alterações ao nível da proteção UV-A e UV-B.

Kawakami e colaboradores (75) verificaram que o filtro DHHB não apresentava qualquer efeito estabilizador sobre o filtro BMDBM. Na mesma investigação, os autores notaram que as análises efetuadas ao filtro DHHB individualmente ou em associação ao BMDBM, revelaram a inexistência de potencial fototóxico sobre as células em estudo.

A verificação da formação de aductos entre os filtros UV comumente usados em protetores solares e uma técnica englobando a utilização de grupos amina para mimetizar os péptidos presentes na pele, foi o objetivo proposto por Stiefel e colaboradores (76). Nessa investigação, onde os filtros foram sujeitos a várias condições de estudo, verificou-se que em presença de luz solar os filtros OC, EHS, EHT, EHC e DHBT mostraram reatividade perante a placa contendo grupos amina, cujo valor mais elevado foi apresentado pelo EHS (76), tendo os autores estabelecido um paralelismo entre a formação de aductos pelos elementos em estudo e o aparecimento de dermatites de contacto ou fotoalergias, referidas na literatura científica.

Sharifan e colaboradores (77) levantaram a possibilidade de formação de produtos tóxicos para crianças através da interação entre filtros UV orgânicos aplicados sobre a pele e o cloro, comumente usado na desinfecção de piscinas.

Stiefel e colaboradores (78) mostraram que o grau de reatividade de filtros orgânicos em condições de exposição à radiação UV é de caráter variável, tendo para isso usado amostras de pele de porco (que pretendiam mimetizar a pele humana) e amostras de vidro (que pretendiam mimetizar a ausência de proteínas na pele), tendo verificado uma reatividade decrescente para os filtros EHS > BMDBM > OC > EMC > EHT.

Numa investigação *in vivo* envolvendo voluntários humanos, Moyal estudou a Dose de Pigmentação Mínima na pele Protegida (DPMP) e Dose de Pigmentação Mínima na pele Desprotegida (DPMD), tendo verificado que a combinação dos filtros DRT (DPMP/DPMD=4,3) e TDSA (DPMP/DPMD=6,4) oferecia um nível de proteção contra a pigmentação superior (DPMP/DPMD=7,4) ao seu uso de forma isolada, realçando a importância do Fator de Proteção UV-A na prevenção da pigmentação da pele (79).

Beasley e colaboradores (80), num estudo de caracterização da proteção UV-A por filtros físicos e químicos, verificaram que as formulações contendo 5% de OZ ou 3% de BMDBM apresentavam fatores de proteção UV-A superiores (FP-UV-A=16 e FP-UV-A=18,2, respetivamente) às que continham TiO<sub>2</sub> nas concentrações 2,4%, 5,9% ou 9,1% (FP-UV-A=10,5; 9,5; e 8 respetivamente). Verificou-se ainda que o OC atuava como estabilizador do filtro BMDBM. Além disso, a adição de EMC diminuiu a capacidade de absorção da radiação UV por parte do BMDBM, fator este relatado também por outros autores (81).

Outro estudo mostrou diferenças na razão de absorção da radiação UV-A/UV-B em várias formulações com filtros solares orgânicos após irradiação, tendo-se verificado que a formulação constituída por EMC+BMDBM+OC apresentava uma razão de absorção da radiação UV-A/UV-B elevada comparativamente a outras formulações, mesmo após um período de irradiação de 120 minutos (82).

Armeni e colaboradores, num estudo *in vitro*, mostraram que o filtro BMDBM não ofereceu proteção celular contra os efeitos da radiação UV-A, uma vez que a sua aplicação não provocou uma diminuição na mortalidade celular, comparativamente ao grupo de células de controlo (83).

Outros autores evidenciaram ainda a formação de espécies reativas de oxigénio pelo TiO<sub>2</sub> ao nível das células da epiderme (84) sob influência de radiação UV (85-86).

Uma investigação envolvendo uma linha de células de fibroblastos humanos permitiu verificar uma perda de viabilidade celular de 25% quando os mesmos eram tratados com 500 µg/mL de TiO<sub>2</sub>, embora o seu efeito genotóxico através do recurso a imunofluorescência tenha sido verificado para concentrações de 10µg/mL (87). Outro estudo, usando um modelo equivalente a pele humana, mostrou que as partículas de TiO<sub>2</sub> não apresentaram qualquer efeito ao nível da viabilidade celular nem fototoxicidade perante a exposição a radiação UV (88). Kocbek e colaboradores (89) através da comparação de partículas de TiO<sub>2</sub> e OZ, apuraram que os efeitos sobre a viabilidade celular de uma linha de queratinócitos humanos eram visíveis

desde logo para concentrações de 15µg/mL para o OZ, enquanto que o TiO<sub>2</sub> só apresentava efeitos a acima dos 100µg/mL. A formação de espécies reativas de oxigénio intracelulares foi também verificada para concentrações de 15µg/mL para o OZ, sendo que nenhum efeito foi verificado para o TiO<sub>2</sub> nesta mesma concentração (89).

Relativamente ao OZ, Pal e colaboradores verificaram que a incidência de radiação UV em nanopartículas de zinco em contacto com queratinócitos de rato levava à sua translocação até ao núcleo celular, geração de espécies reativas de oxigénio (essencialmente na presença de radiação UV-B), bem como alterações ao nível do ADN (90).

Meyer e colaboradores (91) verificaram que as nanopartículas de OZ em concentração de 50µg/mL induziam a apoptose celular em fibroblastos dérmicos humanos pelo recurso à técnica de coloração de anexina V, tendo-se ainda verificado uma redução significativa na viabilidade celular (85%) para concentrações acima dos 25µg/mL, através do ensaio MTT.

Um outro estudo *in vitro* pretendia observar o efeito da radiação UV-B nas partículas de OZ presentes em duas formulações de protetores solares, tendo verificado a sua dissociação em Zn<sup>2+</sup>, sendo que o seu contacto com as células de queratinócitos humanos originou a formação de espécies reativas de oxigénio. Além disso, através do ensaio MTT, obteve-se uma percentagem de morte celular de 30% e 80% para concentrações de OZ relativamente baixas (de 0,81mg/L e 4,05mg/L, respetivamente) (92).

#### 4.4.3. Efeitos verificados após a aplicação dos filtros solares

Os efeitos secundários resultantes da aplicação cutânea de protetores solares são uma realidade e importa perceber que efeitos são de esperar mediante a aplicação em crianças, por extrapolação dos resultados verificados nos adultos.

Um *case report* (93) envolvendo um adulto do sexo feminino mostrou que a dermatite de contacto alérgica experienciada pela mesma, e que potenciou o seu internamento, estaria relacionada com a existência de DRT na constituição de um dos produtos solares que utilizava. Da mesma forma, três casos distintos envolvendo mulheres (40, 53 e 62 anos) relataram que o EHS presente na constituição de protetores solares potenciou a sensibilização (94) e o aparecimento de dermatites de contacto alérgicas (95-96).

A possível genotoxicidade por parte do filtro EMC foi avaliada relativamente aos isómeros *trans* e *cis* (97).

Uter e colaboradores (98) analisaram 4306 produtos cosméticos de 21 categorias distintas e verificaram que a coexistência de vários filtros UV numa mesma formulação era superior em protetores solares, sendo o BMDBM o filtro mais frequentemente observado, tendo levantado a hipótese de que o aparecimento de dermatites de contacto fotoalérgicas pode estar relacionado com a existência de múltiplos filtros nas formulações. Um outro estudo envolvendo 111 indivíduos, verificou um total de 155 reações cutâneas das quais 80 foram fotoalérgicas e destas 65% provocadas por protetores solares com filtros orgânicos na sua constituição, sendo que o filtro BMDBM foi responsável por 4 reações (99).

Couteau e colaboradores verificaram o efeito anti-inflamatório de filtros solares através do cálculo da percentagem de inibição do edema em orelhas de rato tratadas e não tratadas com formulações contendo os filtros. No geral, todos os filtros em estudo apresentavam efeito anti-inflamatório (Homossalato, PBSA, BMDBM, OC, EMC, EHT, DHBT, EHS, MBBT, BEMT, TiO<sub>2</sub>, OZ e DHHB) sendo que os valores variaram entre 56±2 para o MBBT e 95±4 para o DHBT, respetivamente. Os autores demonstraram ainda que a percentagem de inibição apresentada pelo Homossalato era já esperada (83±4%) atendendo a que este composto pertence à família dos salicilatos (100). Para além disso, estudaram o efeito da radiação UV ao nível das propriedades anti-inflamatórias desses mesmos filtros solares, tendo notado uma diminuição de efeito nos filtros Homossalato, PBSA, EHT, MBBT, DHHB e DHBT. Os filtros EHM, EHS e BMDBM apresentaram um aumento do efeito anti-inflamatório depois de expostos à radiação, sendo que o OC, BEMT, TiO<sub>2</sub> e o OZ não sofreram alterações significativas no efeito anti-inflamatório registado (101). Com estes resultados, os autores indicam que o efeito anti-inflamatório pode alarmar as populações, atendendo a que a perceção, por exemplo, de queimadura solar pode ser mascarada.

O aparecimento de casos de dermatite no rosto perante a exposição a produtos contendo PBSA é também documentado (102).

Muitos artigos expressam ainda a necessidade de definir se as reações cutâneas que aparecem mediante a exposição a protetores solares se devem aos filtros solares neles contidos ou aos restantes excipientes constantes na formulação. Insere-se nesta categoria o MBBT que, embora possa estar associado ao aparecimento de dermatites de contacto, na realidade estas parecem dever-se também aos componentes que lhe são adicionados (103-106). O aparecimento destas reações em pediatria foi também relatado, envolvendo uma criança de 9 anos que desenvolveu uma dermatite de contacto alérgica após aplicação de PS na face, tendo-se desenvolvido devido a um dos excipientes existentes na formulação (107). Ainda assim, evidências mostraram um potencial efeito alergénico na pele devido ao MBBT (108).

Analisando 19 filtros solares no sentido de verificar quais produziam reações irritantes mediante aplicação em 80 indivíduos, Kerr e colaboradores verificaram que apenas 2 dos envolvidos manifestaram reações ao MBBT a 2% e 6 indivíduos ao MBBT a 5% (109).

Outro *case report*, envolvendo um indivíduo de 55 anos, relatou o desenvolvimento de uma dermatite de contacto fotoalérgica provavelmente devido ao BMDBM existente nos dois protetores solares que usava, reação esta que desapareceu após o indivíduo ter optado por utilizar um PS com filtros físicos (110). Outros casos semelhantes envolvendo o OC foram também relatados (111-114) alguns deles envolvendo crianças (115-116), salientando-se também um caso de eritema multiforme (117).

Foram ainda registados dois casos de dermatite de contacto alérgica em crianças de um ano de idade quando expostas a protetores solares (118). Após estudos usando *patch test*, envolvendo vários protetores solares, verificou-se que os resultados eram positivos em todas as formulações que continham OC como filtro solar. Apenas as formulações que não continham

filtros químicos não despoletaram qualquer reação, o que levou os investigadores a aconselhar o uso de protetores solares com filtros físicos nestas populações (118).

Da aplicação diária em voluntários saudáveis de um produto contendo os filtros BMDBM, TDSA e OC, seguida de exposição a um simulador de radiação solar, verificou-se uma alteração ao nível dos fatores associados ao fotoenvelhecimento (em comparação com locais não tratados com PS), tais como o aumento da hidratação e da expressão de pró-colagénio tipo I (119).

Manová e colaboradores, num estudo englobando 1196 indivíduos verificaram que a exposição ao OC ocorria principalmente através do uso de protetores solares (79%) mas também através de cremes de mãos e cremes faciais (120). Um estudo transversal desenvolvido ao longo de 10 anos, em que várias categorias de produtos cosméticos eram avaliadas, permitiu verificar o aparecimento de 621 reações alérgicas em voluntários saudáveis. Embora a categoria de filtros solares não se encontrasse nas três principais categorias associadas ao aparecimento das referidas reações, 57 reações foram verificadas, 63% das mesmas devido ao OC (121).

O Comité Científico da Segurança do Consumidor, através de uma revisão de opinião face às características que deviam apresentar as nanopartículas de  $\text{TiO}_2$ , defende uma falta de evidência de que estas possam ser sujeitas a uma absorção dérmica, bem como o seu potencial genotóxico, salientando que o seu uso através de formulações pulverizáveis é desaconselhado, atendendo à possibilidade de efeitos sobre o trato respiratório inferior (122).

Choi e colaboradores, através de uma abordagem *in vitro* envolvendo um modelo de pele humana e um estudo *in vivo* utilizando coelhos, pretendiam verificar qual o efeito de partículas de  $\text{OZ}$ ,  $\text{TiO}_2$  e mistura de ambos sobre a pele, sendo que nenhum efeito irritante foi verificado nos dois testes (123).

Tsukahara e colaboradores (124), num estudo *in vivo* envolvendo animais, verificaram que a pele protegida com um PS de longo espectro e sujeita a radiação UV-A apresentava uma relação entre a retração imediata ( $U_r$ ) e a distensão final ( $U_f$ ) superior, comparativamente a uma formulação controlo ( $0,457 \pm 0,04$  vs.  $0,358 \pm 0,03$ ) e, portanto, uma maior elasticidade. Para além disso, os autores verificaram a atividade da elastase através de biopsia cutânea, tendo constatado uma menor atividade desta enzima na pele sujeita a aplicação de PS, comparativamente à formulação controlo.

Outros autores chamam à atenção de que embora os efeitos benéficos dos protetores solares devam ser realçados, estudos sobre os efeitos secundários dos mesmos (ao nível da citotoxicidade e genotoxicidade) devem cada vez mais ser alvo de estudo, bem como as características das partículas constituintes dos protetores (125).

## 5. Discussão

O uso de medidas de proteção solar para evitar danos na pele é cada vez mais uma realidade que deve ser instruída desde cedo às populações mais jovens. Num estudo via telefónica levado a cabo na Nova Zelândia envolvendo crianças dos 12 aos 17 anos permitiu verificar que apenas 30,4% dos indivíduos do sexo masculino revelou usar PS comparativamente a 51,4% dos indivíduos do sexo feminino ( $p=0,01$ ), sendo que 46,0% dos entrevistados admitiu a sua reaplicação (126). À semelhança do estudo anterior, a utilização de PS pela amostra de alunos do concelho de Marco de Canaveses mostrou ser superior no sexo feminino comparativamente ao sexo masculino ( $p < 0,05$ ).

A reaplicação de PS não deve ser esquecida por forma a garantir um nível de proteção adequado. De acordo com a Comissão Europeia e a FDA, para uma proteção adequada é necessária uma reaplicação de PS a cada 2 horas e após atividades que possam levar a uma perda de produto (127), bem como uma aplicação de  $2\text{mg}/\text{cm}^2$  de PS, o que corresponde a cerca de 6 colheres de chá a serem colocadas numa pessoa adulta de estatura mediana (42). Além disso, na seleção de um PS, as atenções devem ser centradas no seu espetro de absorção solar UV e na resistência ou não à água (128), o que poderá implicar uma aplicação de produto de forma ainda mais frequente. Diffey e colaboradores, através da aplicação de um modelo matemático, defendem que o tempo entre as reaplicações deverá ser reajustado para uma média de 15-30 minutos, e que a pré-aplicação de uma quantidade adequada de PS antes da exposição ao sol é um fator que deve ser tido em conta (129). No nosso estudo, verificou-se que o sexo feminino reaplica protetor em intervalos de tempo mais adequados comparativamente ao sexo masculino ( $p < 0,05$ ).

Segundo a FDA (130) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) (11), o horário entre as 10h e as 14h deve ser evitado devido à maior intensidade da radiação solar. Ainda assim, este período pode ser alargado. Relativamente ao horário de exposição solar verificou-se que 68,0% e 52,5% dos indivíduos do sexo feminino e masculino, respetivamente, se expunham nas horas de menor perigo ( $p < 0,05$ ). Contudo, através de uma análise mais específica, surge a possibilidade de os alunos apresentarem uma interpretação errónea da questão nº3. Nesta questão, cujo objetivo era perceber em qual dos horários os alunos mais se encontravam ao sol, há a possibilidade de terem respondido tendo como base o horário de exposição mais prejudicial, sendo esta uma limitação do estudo.

É necessário ainda instruir as crianças da necessidade de aplicação de PS ao longo do ano e não apenas nos meses de maior calor. Embora o apelo à proteção solar tenha o seu auge mais associado ao Verão, é crucial salientar que durante as estações menos quentes é necessário efetuar uma proteção solar adequada, isto porque embora a maior parte da radiação solar UV-B seja absorvida pelas nuvens, a radiação solar UV-A consegue escapar a esta absorção e atingir a pele, provocando o bronzeamento e manchas denominadas geralmente de sardas (131). Um estudo longitudinal na Holanda, envolvendo adultos com média de idade de 37 anos, mostrou que uma em quatro pessoas sofreu uma queimadura solar aquando das suas férias na

neve (132), o que revela a necessidade de uso de PS aquando da prática de atividades no Inverno. Um estudo transversal no Brasil, envolvendo pais e cuidadores de crianças (entre os 0 e os 5 anos) a frequentar pré-escolas, mostrou que a quantidade de protetor aplicado nestas não era o suficiente para a sua proteção, e que a percentagem de crianças que usava PS diariamente rondava os 4,4- 4,6% (133). Relativamente aos nossos resultados verificou-se que apenas 32 elementos do sexo feminino e 6 elementos do sexo masculino usavam PS todos os dias do ano.

A adoção de medidas de proteção solar que garantam uma proteção eficaz frente à radiação solar não deve ser esquecida. Não só o uso de PS é importante, mas também a utilização de chapéu, óculos de sol e roupas. Vários são os fatores a ter em conta na escolha de roupa apropriada aquando da exposição solar entre os quais o tipo de tecido, largura da malha e coloração. Um estudo mostrou que a coloração do tecido influencia a proteção UV, evidenciando que tonalidades mais escuras, como o vermelho vivo ou o azul marinho, com transmitâncias na ordem dos  $0,6 \pm 0,1$ , proporcionam uma maior proteção contra estas radiações, comparativamente às tonalidades mais claras, como o branco ( $25,4 \pm 2,0$ ), devido à maior absorção de radiação UV por parte das primeiras (134). Ainda no mesmo estudo foi possível verificar que o linho é o tecido que apresenta valores de transmitância mais elevados comparativamente a roupas constituídas por algodão, algodão e poliéster ou apenas poliéster, estando a este último associada uma maior absorção da radiação UV (134-135). É também evidenciado que a porosidade do tecido afeta a proteção, uma vez que tecidos com malhas mais largas e, portanto, mais porosos, permitem uma maior passagem da radiação incidente e, conseqüentemente, uma menor proteção contra os efeitos da radiação. No nosso estudo verificou-se que, de todas as opções de escolha apresentadas na questão nº5, a mais selecionada pelos alunos de ambos os sexos foi o uso de chapéu de sol ou boné, e a menos escolhida foi a opção “*Roupa que proteja mais do sol (Ex: t-shirt)*”.

No nosso trabalho, ambos os sexos mostraram ter consciência da importância do uso de PS. Em resposta à questão nº7 “*Quando é que achas que é importante a aplicação de protetor solar?*”, 38% dos elementos do sexo feminino admitiu que é importante a sua aplicação em todas as estações do ano, face a 14,1% dos elementos do sexo masculino ( $p < 0,05$ ).

No que concerne ao conhecimento da sigla FPS não se verificou qualquer discrepância entre os dois sexos ( $p > 0,05$ ), sendo que a amostra em estudo demonstrou não saber o seu significado. Nesta questão era esperado um maior número de respostas por parte dos alunos, atendendo ao seu grau de escolaridade.

Relativamente aos tipos de filtros solares conhecidos pela amostra, nenhuma discrepância foi visível entre os sexos ( $p > 0,05$ ). Era expectável que, devido à especificidade dos filtros, os alunos selecionassem maioritariamente a opção “Não conheço nenhum tipo de filtro solar” ( $n=99$ ) sendo que tal não se verificou. De salientar que este estudo apresenta como limitação o facto de a questão nº9 ser de escolha múltipla. Por forma a perceber se os alunos que admitiram conhecer algum tipo de PS eram realmente conhecedores da temática, deveria ter-se optado por uma questão de resposta curta, como a questão nº8.

Ambos os sexos concordaram que é importante estar devidamente informado de como se devem proteger do sol sendo que, neste aspeto, o papel do farmacêutico como promotor de ações de saúde pública junto das populações deve ser sublinhado, daí a minha posterior intervenção na referida amostra através da entrega de um panfleto com informações do tema em estudo. Por fim, pode salienta-se ainda como limitação deste estudo o número de indivíduos constituintes da amostra comparativamente à população alvo.

Relativamente aos filtros solares encontrados em formulações para proteção solar em crianças (Anexo 1.13) pode verificar-se um predomínio de filtros químicos em comparação aos filtros físicos. Da análise efetuada verificou-se que todas as substâncias com função de filtro solar existentes nas formulações analisadas se encontram atualmente aprovadas ao nível da União Europeia. Dos 15 filtros alvo de estudo o BEMT (com comprimentos de onda máximos na gama do UV-A e UV-B) e o BMDBM (com comprimento de onda máximo na gama do UV-A) foram os que mais frequentemente coexistiram nos protetores solares estudados, sendo que, para além da proteção solar oferecida, esta existência pode estar relacionada com o efeito estabilizador apresentado pelo BEMT sobre BMDBM, tal como relatado na bibliografia.

Apenas um dos 29 protetores solares (A01) é constituído por 2 filtros, ambos físicos. Atendendo às informações recolhidas pela pesquisa bibliográfica, este poderia ser, de entre as várias formulações, a que mais se adequaria a ser aplicada em todas crianças sobretudo nas que, *à priori*, demonstrassem reatividade cutânea, atendendo à sua estabilidade. Ainda assim, é necessária atenção no que diz respeito à aplicação de protetores na forma de *spray* que contenham TiO<sub>2</sub>, como os protetores B03 e B04, devido ao risco de aspiração pulmonar de partículas.

A pesquisa relacionada com os filtros solares permitiu uma divisão dos artigos em três grandes tópicos: estudos de penetração, estudos de estabilidade e efeitos verificados após a aplicação dos filtros solares. Nenhuma das publicações relativa à pesquisa bibliográfica com a designação “*homosalate*” foi tida em conta neste trabalho, uma vez que todos se inseriram nos critérios de exclusão previamente definidos.

Relativamente aos estudos de penetração, englobando filtros orgânicos ou inorgânicos, verificou-se que, no geral, a penetração se limita à epiderme, não acarretando nenhum efeito, atendendo a que praticamente nenhum filtro alcança a corrente sanguínea de forma significativa

Os estudos relacionados com a estabilidade abordam sobretudo a influência de alguns filtros no desempenho de outros (como o caso do efeito estabilizador do BEMT sobre o EMC e BMDBM; OC como estabilizador do filtro do BMDBM; ou DHHB sem qualquer efeito ao nível do BMDBM), a influência na absorção da radiação UV (OC+EMC+BMDBM mostraram oferecer uma boa proteção ao nível da radiação UVA), bem como efeitos ao nível da viabilidade celular e formação de espécies reativas de oxigénio (por parte do TiO<sub>2</sub> e OZ).

Por fim, relativamente aos efeitos adversos observados, verificou-se que os filtros solares orgânicos foram os mais associados ao aparecimento de reações ao nível da pele, destacando-se o aparecimento de dermatites de contacto alérgicas pelo DRT, EHS, PBSA, MBBT

e OC, tendo-se verificado também o aparecimento de eritema multiforme associado a este último. De salientar ainda que o OC foi o filtro que, através de *case reports*, mais reações cutâneas apresentou na forma de dermatites de contacto alérgicas e fotoalérgicas. No que diz respeito aos filtros inorgânicos nenhum efeito irritante foi observado, em parte devido ao baixo número de artigos alvo de estudo.

Ainda assim, podem salientar-se algumas limitações referentes aos artigos analisados tais como a inexistência de estudos que envolvam crianças ou mimetizem as suas características, inacessibilidade à constituição química quantitativa e sua comparação com os limites autorizados atualmente, bem como o acesso a um pequeno conjunto de marcas e seus produtos para proteção num vasto leque de ofertas atualmente existentes. Para além disso, os estudos *in vitro* ou *in vivo* envolvendo células ou animais, embora sejam ótimas referências de estudo, nem sempre mimetizam as condições no ser humano.

## 6. Conclusão

O estudo dos conhecimentos e hábitos de proteção solar em estudantes do ensino básico tinha como principal objetivo verificar quais as noções das crianças do concelho do Marco de Canaveses relativamente a este tópico, bem como notar discrepâncias que pudessem surgir relativamente ao sexo feminino e masculino. Com este estudo foi possível verificar que, na generalidade, o sexo feminino revelou ter hábitos de proteção mais adequados comparativamente ao sexo masculino. No que diz respeito ao conhecimento os dados são mais semelhantes entre meninos e meninas. Desta forma, seria necessária uma abordagem mais aprofundada englobando outras questões como, por exemplo, se os alunos conhecem ou não os efeitos prejudiciais de uma exposição solar em horário não recomendado a curto e médio prazo.

A intervenção em ações de saúde pública, envolvendo sobretudo os mais jovens, é um desafio que deve prevalecer cada vez mais no dia a dia de um farmacêutico comunitário, atendendo a que este profissional pode, através da transmissão de conhecimentos, ser um dos primeiros intervenientes na adoção de atitudes responsáveis pelas crianças, influenciando o seu futuro como adultos através do estabelecimento de hábitos de proteção.

Relativamente à pesquisa das reações provocadas por filtros solares identificados em protetores solares para crianças foi possível verificar que os filtros solares químicos foram os que maioritariamente provocaram reações cutâneas alérgicas após a sua aplicação, sendo que a alteração para filtros físicos mostrou, ao nível da bibliografia, o desaparecimento de tais reações. Não esquecer que os dados recolhidos provêm de estudos efetuados em animais e adultos, sendo que as considerações são estabelecidas por extrapolação para as crianças. Ainda que a literatura científica possa revelar alguns efeitos secundários dos filtros solares na pele, e ainda que os mesmos possam ser verificados ao nível da pele das crianças, os protetores solares continuam a ser uma das formas mais eficazes de proteção contra os danos provocados pelos raios UV, prevenindo o aparecimento de lesões cutâneas malignas.

## Bibliografia

1. Adamezyk E, Guffroy B SN. Age-dependent changes in stratum corneum barrier function. *Ski Res Technol*. 2014;
2. Cabanac M; Massonnet B. Thermoregulatory responses as a function of core temperature in humans. *J Physiol*. 1977;587-95.
3. Thacher TD, Fischer PR, Pettifor JM. Vitamin D treatment in calcium-deficiency rickets: a randomised controlled trial. *Arch Dis Child*. 2014;99(9):807-11.
4. Udey MC. Epidermal Langerhans cells tune skin reactivity to contact allergens. *J Clin Invest*. 2012;122(5):1602-5.
5. Grossman S. Study Guide to accompany Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States. Structure and Function of the Skin. 2004. 1526-1534 p.
6. Nahata M, Taketomo C. Pharmacotherapy - A Pathophysiologic Approach. 7 Edition. Pediatrics. 2009. 47 p.
7. AGACHE P, BLANC D, BARRAND C, LAURENT R. Sebum levels during the first year of life. *Br J Dermatol*. 1980;103(6):643-50.
8. Stamatas GN, Nikolovski J, Luedtke MA, Kollias N, Wiegand BC. Infant skin microstructure assessed in vivo differs from adult skin in organization and at the cellular level. *Pediatr Dermatol*. 2010;27(2):125-31.
9. Thody A, Higgins E, Wakamatsu K, Ito S, Burchill S, Marks J. Pheomelanin as well as Eumelanin Is Present in Human Epidermis. *J Invest Dermatol*. 1991;97(2):340-4.
10. Mack MC, Tierney NK, Ruvolo E, Ruvolo E, Stamatas GN, Martin KM, et al. Development of solar UVR-related pigmentation begins as early as the first summer of life. *J Investigative Dermatology*. 2010;130(9):2335-8.
11. WHO. Global Solar UV Index - A Practical Guide. Geneva; 2002. 1-18 p.
12. IPMA. A Radiação Ultravioleta [Internet]. Definição do Índice UV. [Acedido a: 18 de Julho de 2017]. Disponível em: <https://www.ipma.pt/pt/enciclopedia/amb.atmosfera/uv/index.html>
13. Roberts WE. Skin Type Classification Systems Old and New. *Dermatol Clin*. 2009;27(4):529-33.
14. Sachdeva S. Fitzpatrick skin typing: Applications in dermatology. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2009;75(1):93-6.
15. Fourtanier A, Bernerd F, Bouillon C, Marrot L, Moyal D, Seité S. Protection of skin biological targets by different types of sunscreens. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2006;22(1):22-32.
16. Osmancevic A, Gillstedt M, Wennberg AM, Larkö O. The risk of skin cancer in psoriasis patients treated with UVB therapy. *Acta Derm Venereol*. 2014;94(4):425-30.
17. Lim JL, Stern RS. High levels of ultraviolet B exposure increase the risk of non-melanoma skin cancer in psoralen and ultraviolet A-treated patients. *J Invest Dermatol*. 2005;124(3):505-13.
18. Osmancevic A, Sandström K, Gillstedt M, Landin-Wilhelmsen K, Larkö O, Wennberg Larkö AM, et al. Vitamin D production after UVB exposure - A comparison of exposed skin regions. *J Photochem Photobiol B Biol*. 2015;143:38-43.
19. Kovács S, Wilkens MR, Liesegang A. Influence of UVB exposure on the vitamin D status and calcium homeostasis of growing sheep and goats. *J Anim Physiol Anim Nutr (Berl)*. 2015;99(S1):1-12.
20. Wagner CL, Greer FR, Nutrition C, Care P. Prevention of Rickets and Vitamin D Deficiency in Infants, Children, and Adolescents. *Am Acad Pediatr*. 2008;1142-52.
21. Gahalaut P, Soodan PS, Mishra N, Rastogi MK, Soodan HS. Clinical efficacy of psoralen + sunlight vs . combination of isotretinoin and psoralen + sunlight for the treatment of chronic plaque-type psoriasis vulgaris: a randomized hospital-based study. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2014;30:294-301.
22. Vongthongsri R, Kunschitzky R, Seeber A, Treitl C, Ho H, Tanew A. Randomized, double-blind comparison of 1 mg/L versus 5 mg/L methoxsalen bath-PUVA therapy for chronic plaque-type psoriasis. *J Am Acad Dermatology*. 2006;55:627-31.
23. W. Westerhof LK. Treatment of Vitiligo With UV-B Radiation vs Topical Psoralen Plus UV-A. 1997;
24. Brazzelli V, Prestinari F, Castello M, Bellani E, Roveda E, Barbagallo T, et al. Useful treatment of vitiligo in 10 children with UV-B narrowband (311 nm). *Pediatr Dermatol*.

- 2005;22(3):257-61.
25. El-Mofty M, Mostafa W, Youssef R, El-Fangary M, Elramly AZ, Mahgoub D, et al. Ultraviolet A in vitiligo. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2006;22(4):214-6.
  26. Liu D, Fernandez BO, Hamilton A, Lang NN, Gallagher JMC, Newby DE, et al. UVA Irradiation of Human Skin Vasodilates Arterial Vasculature and Lowers Blood Pressure Independently of Nitric Oxide Synthase. *J Invest Dermatol*. 2014;134(7):1839-46.
  27. Mouret S, Baudouin C, Charveron M, Favier A, Cadet J, Douki T. Cyclobutane pyrimidine dimers are predominant DNA lesions in whole human skin exposed to UVA radiation. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2006;103(37):13765-70.
  28. Kunte C, Ruzicka T, Celko AM. Risk Factors for Malignant Melanoma and Preventive Methods. 2014;
  29. Garbe C, Leiter U. Melanoma epidemiology and trends. *Clin Dermatol*. 2009;27(1):3-9.
  30. Cullen A. Photokeratitis and Other Phototoxic Effects on the Cornea and Conjunctiva. *Int J Toxicol*. 2002;
  31. Mills O, Porte M, Kligman A. Enhancement of comedogenic substances by ultraviolet radiation. *Br J Dermatol*. 1978;98(2):145-50.
  32. Lee WJ, Park KH, Sohn MY, Lee WC, Lee SJ, Kim DW. Ultraviolet B irradiation increases the expression of inflammatory cytokines in cultured sebocytes. *J Dermatol*. 2013;40(12):993-7.
  33. Lee WJ, Chae SY, Ryu HS, Jang YH, Lee SJ, Won Kim D. Inflammatory cytokine expression and sebum production after exposure of cultured human sebocytes to ultraviolet a radiation and light at wavelengths of 650 nm and 830 nm. *Ann Dermatol*. 2015;27(2):163-70.
  34. Ghigliotti G, Brusati C, Guarrera M, Persistent NA. Persistent solar urticaria. A case report. 1999;140-1.
  35. Insawang M WC. Recalcitrant solar urticaria induced by UVA and visible light: a case report. *J Med Assoc Thail*. 2010;
  36. Lim HW. Challenges in photoprotection: Introduction. *J Am Acad Dermatol*. 2016;1-2.
  37. Gefeller O, Uter W, Pfahlberg AB. Protection from ultraviolet radiation during childhood: The parental perspective in Bavaria. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(10).
  38. Miller K, Huh J, Unger J, Richardson J, Allen M, Peng D, et al. Correlates of sun protection behaviors among Hispanic children residing in a high UV environment.
  39. Ho BK, Reidy K, Huerta I, Dilley K, Crawford S, Hultgren BA, et al. Effectiveness of a Multicomponent Sun Protection for Young Children. *JAMA Pediatr*. 2016;60611:1-9.
  40. Lebbé C, Robert C, Ricard S, Sassolas B, Grange F, Saiag P, et al. Evolution of sun-protection measures for children. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2015;29(s2):20-2.
  41. Food and Drug Administration - FDA. Should You Put Sunscreen on Infants? Not Usually [Internet]. 2012 [Acedido a: 3 de Fevereiro de 2017]. Disponível em: <http://www.fda.gov/forconsumers/consumerupdates/ucm309136.htm>
  42. Comissão Europeia. Recomendação da Comissão de 22 de Setembro de 2006 relativa à eficácia e às propriedades reivindicadas dos protetores solares. *J Of da União Eur*. 2006;39-43.
  43. Osterwalder U, Herzog B. Sun protection factors: world wide confusion. *Br J Dermatol*. 2009;161(3):13-24.
  44. Jornal Oficial da União Europeia L 300/1. REGULAMENTO (CE) N.º 1223/2009 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 30 de Novembro de 2009 relativo aos produtos cosméticos. 2009;2009(4):1-33.
  45. FDA. Federal Food, Drug, and Cosmetic Act. United States; 2004.
  46. FDA. How does the law define a drug? [Internet]. 2016 [Acedido a: 24 de Julho de 2017]. Disponível em: <https://www.fda.gov/Cosmetics/GuidanceRegulation/LawsRegulations/ucm074201.htm#Definedrug>
  47. FDA. How does the law define a cosmetic? [Internet]. 2016 [Acedido a: 24 de Julho de 2017]. Disponível em: <https://www.fda.gov/Cosmetics/GuidanceRegulation/LawsRegulations/ucm074201.htm#Definecosmetic>
  48. Australian Government. Australian regulatory guidelines for sunscreens [Internet]. Austrália; 2016 [Acedido a: 9 de Março de 2017]. p. 1-43. Disponível em: <https://www.tga.gov.au/publication/australian-regulatory-guidelines-sunscreens-args>
  49. Comissão Europeia. Regulamento (UE) 2016/621 da Comissão de 21 de Abril de 2016. J

- Of da União Europeia. 2016;2015-7.
50. Comissão Europeia. Regulamento (UE) N.º 344/2013 DA COMISSÃO de 4 de abril de 2013. J Of da União Eur. 2013;
  51. Comissão Europeia. Retificação do Regulamento (UE) n.o 866/2014 da Comissão, de 8 de agosto de 2014, que altera os anexos III, V e VI do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos produtos cosméticos. J Of da União Eur. 2014;0-3.
  52. Comissão Europeia. Regulamento (UE) 2017/238 da Comissão de 10 de fevereiro de 2017. J Of da União Eur. 2017;2-3.
  53. FDA. Food and Drug [Internet]. Sunscreen drug products for over-the-counter human use. 2017 [Acedido a: 17 de Fevereiro de 2017]. Disponível em: <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfCFR/CFRSearch.cfm?CFRPart=352&showFR=1>
  54. ASEAN. ASEAN Cosmetic Directive: Annex VII - List of UV filters which cosmetic products may contain. Brunei Darussalam, Cambodia, Indonesia, Lao PDR, Malaysia, Myanmar, Philippines, Singapore, Thailand, Viet Nam,; 2016 p. 1-63.
  55. Comissão Europeia. Regulamento (UE) 2015/1298 da COMISSÃO de 28 de julho de 2015. J Of da União Europeia. 2015;2015-7.
  56. Bodekær M, Faurschou A, Philipsen PA, Wulf HC. Sun protection factor persistence during a day with physical activity and bathing Mette. 2008;296-300.
  57. FDA. Use Sunscreen Spray? Avoid Open Flame [Internet]. 2013 [Acedido a: 9 de Março de 2017]. Disponível em: <http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm359437.htm>
  58. FDA. Safety Precautions [Internet]. 2013 [Acedido a: 11 de Março de 2017]. Disponível em: <http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm359437.htm>
  59. Hughes M, Williams G, Baker P, Geen A. Sunscreen and Prevention of Skin Aging. *Ann Intern Med.* 2013;(25).
  60. European Comission. Glossary and Acronyms related to cosmetics legislation. [Internet]. 2015 [Acedido a: 7 de Maio de 2017]. Disponível em: <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/13021/attachments/1/translations/>
  61. British Dermatological Association. Sunscreen and sun safety factsheet. British; 2013 p. 1-7.
  62. Falk M. Differences in sun exposure habits between self-reported skin type and ultraviolet sensitivity measured by phototest. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 2011;27(4):190-5.
  63. Durand L, Habran N, Henschel V, Amighi K. In vitro evaluation of the cutaneous penetration of sprayable sunscreen emulsions with high concentrations of UV filters. *Int J Cosmet Sci.* 2009;31(4):279-92.
  64. Klimová Z, Hojerová J, Beránková M. Skin absorption and human exposure estimation of three widely discussed UV filters in sunscreens - Invitro study mimicking real-life consumer habits. *Food Chem Toxicol.* 2015;83:237-50.
  65. Hayden CGJ, Cross SE, Anderson C, Saunders NA, Roberts MS. Sunscreen penetration of human skin and related keratinocyte toxicity after topical application. *Skin Pharmacol Physiol.* 2005;18(4):170-4.
  66. Næss EM, Hofgaard A, Skaug V, Gulbrandsen M, Danielsen TE, Grahnstedt S, et al. Titanium dioxide nanoparticles in sunscreen penetrate the skin into viable layers of the epidermis: A clinical approach. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 2016;32(1):48-51.
  67. Crosera M, Prodi A, Mauro M, Pelin M, Florio C, Bellomo F, et al. Titanium dioxide nanoparticle penetration into the skin and effects on HaCaT cells. *Int J Environ Res Public Health.* 2015;12(8):9282-97.
  68. Adachi K, Yamada N, Yoshida Y, Yamamoto O. Subchronic exposure of titanium dioxide nanoparticles to hairless rat skin. *Exp Dermatol.* 2013;22(4):278-83.
  69. Sadrieh N, Wokovich AM, Gopee N V., Zheng J, Haines D, Parmiter D, et al. Lack of significant dermal penetration of titanium dioxide from sunscreen formulations containing nano- and submicron-size TiO<sub>2</sub> particles. *Toxicol Sci.* 2010;115(1):156-66.
  70. Senzui M, Tamura T, Miura K, Ikarashi Y, Watanabe Y, Fujii M. Study on penetration of titanium dioxide (TiO<sub>2</sub>) nanoparticles into intact and damaged skin in vitro. *J Toxicol Sci.* 2010;35(1):107-13.
  71. Leite-Silva VR, Sanchez WY, Studier H, Liu DC, Mohammed YH, Holmes AM, et al. Human

- skin penetration and local effects of topical nano zinc oxide after occlusion and barrier impairment. *Eur J Pharm Biopharm.* 2016;104:140-7.
72. Detoni CB, Coradini K, Back P, Oliveira CM, Andrade DF, Beck RCR, et al. Penetration, photo-reactivity and photoprotective properties of nanosized ZnO. *Photochem Photobiol Sci.* 2014;13(9):1253-60.
  73. Couteau C, El-Boury S, Papis E, Sébille-Rivain V, Coiffard LJM. In vitro UV-A protection factor (PF-UVA) of organic and inorganic sunscreens. *Pharm Dev Technol.* 2009;14(4):369-72.
  74. Chatelain E, Gabard B. Photostabilization of butyl methoxydibenzoylmethane (Avobenzone) and ethylhexyl methoxycinnamate by bis-ethylhexyloxyphenol methoxyphenyl triazine (Tinosorb S), a new UV broadband filter. *Photochem Photobiol.* 2001;74(3):401-6.
  75. Kawakami CM, Máximo LNC, Fontanezi BB, da Silva RS, Gaspar LR. Diethylamino hydroxybenzoyl hexyl benzoate (DHHB) as additive to the UV filter avobenzone in cosmetic sunscreen formulations - Evaluation of the photochemical behavior and photostabilizing effect. *Eur J Pharm Sci.* 2017;99:299-309.
  76. Stiefel C, Schwack W. Rapid screening method to study the reactivity of UV filter substances towards skin proteins by high-performance thin-layer chromatography. *Int J Cosmet Sci.* 2013;35(6):588-99.
  77. Sharifan H, Klein D, Morse AN. UV filters interaction in the chlorinated swimming pool, a new challenge for urbanization, a need for community scale investigations. *Environ Res.* 2016;148:273-6.
  78. Stiefel C, Schwack W, Nguyen YTH. Photostability of cosmetic UV filters on mammalian skin under UV exposure. *Photochem Photobiol.* 2015;91(1):84-91.
  79. Moyal D. Prevention of ultraviolet-induced skin pigmentation. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 2004;20(5):243-7.
  80. Beasley DG, Meyer TA. Characterization of the UVA protection provided by avobenzone, zinc oxide, and titanium dioxide in broad-spectrum sunscreen products. *Am J Clin Dermatol.* 2010;11(6):413-21.
  81. Dondi D, Albin A, Serpone N. Interactions between different solar UVB/UVA filters contained in commercial sunscreens and consequent loss of UV protection. *Photochem Photobiol Sci.* 2006;5(9):835-43.
  82. Gaspar LR, Maia Campos PMBG. Evaluation of the photostability of different UV filter combinations in a sunscreen. *Int J Pharm.* 2006;307(2):123-8.
  83. Armeni T, Damiani E, Battino M, Greci L, Principato G. Lack of in vitro protection by a common sunscreen ingredient on UVA-induced cytotoxicity in keratinocytes. *Toxicology.* 2004;203(1-3):165-78.
  84. Shukla RK, Sharma V, Pandey AK, Singh S, Sultana S, Dhawan A. ROS - mediated genotoxicity induced by titanium dioxide nanoparticles in human epidermal cells. *Toxicol Vitro.* 2011;25(1):231-41.
  85. Jun-Jie Yinb, Jun Liua, Marilyn Ehrenshaftc, Joan E. Robertsd, Peter P. Fue RP, Masonc and BZ. Phototoxicity of Nano Titanium Dioxides in HaCaT Keratinocytes- Generation of Reactive Oxygen Species and Cell Damage. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2013;263(1):81-8.
  86. Rancan F, Nazemi B, Rautenberg S, Ryll M, Hadam S, Gao Q, et al. Ultraviolet radiation and nanoparticle induced intracellular free radicals generation measured in human keratinocytes by electron paramagnetic resonance spectroscopy. *Ski Res Technol.* 2014;20(2):182-93.
  87. Setyawati MI, Khoo PKS, Eng BH, Xiong S, Zhao X, Das GK, et al. Cytotoxic and genotoxic characterization of titanium dioxide, gadolinium oxide, and poly(lactic-co-glycolic acid) nanoparticles in human fibroblasts. *J Biomed Mater Res - Part A.* 2013;101 A(3):633-40.
  88. Park YH, Jeong SH, Yi SM, Choi BH, Kim YR, Kim IK, et al. Analysis for the potential of polystyrene and TiO<sub>2</sub> nanoparticles to induce skin irritation, phototoxicity, and sensitization. *Toxicol Vitro* [Internet]. 2011;25(8):1863-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tiv.2011.05.022>
  89. Kocbek P, Teskač K, Kreft ME, Kristl J. Toxicological aspects of long-term treatment of keratinocytes with ZnO and TiO<sub>2</sub> nanoparticles. *Small.* 2010;6(17):1908-17.
  90. Pal A, Alam S, Mittal S, Arjaria N, Shankar J, Kumar M, et al. UVB irradiation-enhanced zinc oxide nanoparticles-induced DNA damage and cell death in mouse skin. *Mutat Res - Genet Toxicol Environ Mutagen.* 2016;807:15-24.
  91. Meyer K, Rajanahalli P, Ahamed M, Rowe JJ, Hong Y. ZnO nanoparticles induce apoptosis

- in human dermal fibroblasts via p53 and p38 pathways. *Toxicol Vitro*. 2011;25(8):1721-6.
92. Martorano LM, Stork CJ, Li Y V. UV irradiation-induced zinc dissociation from commercial zinc oxide sunscreen and its action in human epidermal keratinocytes. *J Cosmet Dermatol*. 2010;9(4):276-86.
  93. Hugues TM, Martin JA SN. Allergic contact dermatitis to drometrizole trisiloxane in a sunscreen with concomitant sensitivities to other sun screens. *Contact Dermatitis*. 2005;(3):52-64.
  94. Singh M, Beck MH. Octyl salicylate: A new contact sensitivity. *Contact Dermatitis*. 2007;56(1):48.
  95. J Miralles AE et al. Allergic contact dermatitis from ethylhexyl salicylate. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2014;25(1):66.
  96. Shaw DW. Allergic Contact Dermatitis from Octisalate and cis-3-Hexenyl Salicylate. *Dermat (formerly Am J Contact Dermatitis)*. 2006;17(3):152.
  97. A. Necasová, K. Bányová et al. New Probabilistic Risk Assessment of Ethylhexyl Methoxycinnamate: Comparing the Genotoxic Effects of Trans- and Cis-EHMC. *Environ Toxicol*. 2016;24(3):296-303.
  98. Uter W, Gonçalo M, Yazar K, Kratz EM, Mildau G, Lidén C. Coupled exposure to ingredients of cosmetic products: III. Ultraviolet filters. *Contact Dermatitis*. 2014;71(3):162-9.
  99. Darvay A, White IR, Rycroft RJG, Jones AB, Hawk JLM, McFadden JP. Photoallergic contact dermatitis is uncommon. *Br J Dermatol*. 2001;145(4):597-601.
  100. Couteau C, Chauvet C, Papis E, Coiffard L. UV Filters, Ingredients with a Recognized Anti-Inflammatory Effect. *PLoS One*. 2012;7(12):2-7.
  101. Couteau C, Couteau O, Chauvet C, Papis E, Coiffard LJM. The effect of ultraviolet radiation on the anti-inflammatory effect of filters. *Int J Pharm*. 2013;452(1-2):124-7.
  102. Nedorost S. Ensulizole (Phenylbenzimidazole-5-Sulfonic Acid) as a Cause of Facial Dermatitis: Two Cases. 2015.
  103. Liuti F, Borrego L. Contact dermatitis caused by Tinosorb® M: The importance of patch testing with pure methylene bis-benzotriazolyl tetramethylbutylphenol. *Contact Dermatitis*. 2015;73(3):192-3.
  104. De Groot AC, Van Zuuren EJ, Hissink D. Contact allergy to Tinosorb?? M: Recommendations for diagnostic improvement. *Contact Dermatitis*. 2014;70(4):251-4.
  105. O'Connell M, Kirk S, Wilkinson MS. Allergic contact dermatitis caused by Tinosorb M. *Contact Dermatitis*. 2011;65(1):48-9.
  106. Andrade P, Gonalo M, Figueiredo A. Allergic contact dermatitis to decyl glucoside in Tinosorb M. *Contact Dermatitis*. 2010;62(2):119-20.
  107. Aerts O, Clinck B, Schramme M, Lambert J. Contact allergy caused by Tinosorb® M: Let us not forget about xanthan gum. *Contact Dermatitis*. 2015;72(2):121-3.
  108. R. Péres et al. Allergic contact dermatitis from methylene-bis- benzotriazolyl tetramethylbutylphenol ( Tinosorb M ). *Contact Dermatitis*. 2007;1080.
  109. Kerr AC, Niklasson B, Dawe RS, Escoffier AM, Krasteva M, Sanderson B, et al. A double-blind, randomized assessment of the irritant potential of sunscreen chemical dilutions used in photopatch testing. *Contact Dermatitis*. 2009;60(4):203-9.
  110. Collaris EJH, Frank J. Photoallergic contact dermatitis caused by ultraviolet filters in different sunscreens. *Int J Dermatol*. 2008;47(SUPPL. 1):35-7.
  111. Martina E, Rosa L, Postacchini V, Simonetti O, Cataldi I, Offidani A. Photoprotection and photodermatitis: a case. *Contact Dermatitis*. 2017;76(1):54-5.
  112. Guin JD. Octocrylene: really non-allergenic? *Contact Dermatitis*. 2005;44-54.
  113. Karlsson I, Vanden Broecke K, Mårtensson J, Goossens A, Börje A. Clinical and experimental studies of octocrylene's allergenic potency. *Contact Dermatitis*. 2011;64(6):343-52.
  114. V. Madan MB. Contact allergy to octocrylene in sunscreen with recurrence from passive transfer of a cosmetic. *Contact Dermatitis*. 2005;53(2):114.
  115. Pr C, Sr H, Med S, Jh M, Hj P, Hs K, et al. Contact Allergy to Octocrylene in Children : A Report of 2 Cases. 2015;10-1.
  116. Dumon D, Dekeuleneer V, Tennstedt D, Goossens A, Baeck M. Allergic contact dermatitis caused by octocrylene in a young child. *Contact Dermatitis*. 2012;67(4):240-2.
  117. Farquharson AA, Stoopler ET, Houston AM, Brown RS. Erythema multiforme major secondary to a cosmetic facial cream: First case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2016;121(1):e10-5.

118. Macias E et al. Allergic contact dermatitis due to sensitisation to sunscreen in two infants. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2012;419-20.
119. S.Seité, Colige A, Montastier C, Fourtanier A, Lapie C. A full-UV spectrum absorbing daily use cream protects human skin against biological changes occurring in photoaging. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2000;(4):147-55.
120. Manová E, Von Goetz N, Hungerbühler K. Ultraviolet filter contact and photocontact allergy: Consumer exposure and risk assessment for octocrylene from personal care products and sunscreens. *Br J Dermatol*. 2014;171(6):1368-74.
121. Travassos AR, Claes L, Boey L, Drieghe J, Goossens A. Non-fragrance allergens in specific cosmetic products. *Contact Dermatitis*. 2011;65(5):276-85.
122. Bernauer U, Chaudhry Q, Dusinska M, Lilienblum W, Platzek T, J. van Benthem, et al. Opinion of the Scientific Committee on Consumer safety (SCCS) - Revision of the opinion on the safety of the use of titanium dioxide, nano form, in cosmetic products. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2015;73(2):669-70.
123. Choi J, Kim H, Choi J, Oh SM, Park J, Park K. Skin corrosion and irritation test of sunscreen nanoparticles using reconstructed 3D human skin model. *Environ Health Toxicol*. 2014;29:e2014004.
124. Tsukahara K, Moriwaki S, Hotta M, Fujimura T, Sugiyama-Nakagiri Y, Sugawara S, et al. The effect of sunscreen on skin elastase activity induced by ultraviolet-A irradiation. *Biol Pharm Bull*. 2005;28(12):2302-7.
125. Hackenberg S, Kleinsasser N. Dermal toxicity of ZnO nanoparticles: a worrying feature of sunscreen? *Nanomedicine*. 2012;7(4):461-3.
126. Richards R, McGee R, Knight RG. Sunburn and sun protection among New Zealand adolescents over a summer weekend. *Aust N Z J Public Health*. 2001;25(4):352-4.
127. FDA. Sunscreen: How to Help Protect Your Skin from the Sun? [Internet]. 2017 [Acedido a: 7 de Abril de 2017]. Disponível em: <https://www.fda.gov/drugs/resourcesforyou/consumers/buyingusingmedicinesafely/understandingover-the-countermedicines/ucm239463.htm>
128. American Academy of Dermatology. How to select a Sunscreen? [Internet]. [Acedido a: 24 de Março de 2017]. p. 1. Disponível em: <https://www.aad.org/public/spot-skin-cancer/learn-about-skin-cancer/prevent/how-to-select-a-sunscreen>
129. Diffey BL. When should sunscreen be reapplied? *J Am Acad Dermatol*. 2001;45(6):882-5.
130. FDA. Tips to Stay Safe in the Sun: From Sunscreen to Sunglasses [Internet]. Reduce Your Risk for Sunburn, Skin Cancer, and Early Skin Aging Caused by the Sun. 2007 [Acedido a: 22 de Abril de 2017]. Disponível em: <https://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm049090.htm>
131. Protect WHY, The A, Kind W, Damage OF, Sun D, Cause E, et al. The importance of sun protection. 2016;33(3):343-4.
132. Janssen E, Kann D Van, Vries H De, Lechner L, Osch L Van. Sun protection during snow sports : an analysis of behavior and psychosocial determinants. 2015;30(3):380-7.
133. Batista T, Fissmer MC, Porton KR, Schuelter-Trevisol F. Assessment of sun protection and skin cancer prevention among preschool children. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31(1):17-23.
134. Cristina S. New Advances in Protection Against Solar Ultraviolet Radiation in Textiles for Summer Clothing. 2014;9:1199-206.
135. Davis S, Capjack L, Kerr N, Fedosejevs R. Clothing as protection from ultraviolet radiation: which fabric is most effective? *Int J Derm*. 1997;36:374-9.



# Capítulo II - Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar

## 1. Introdução

A farmácia, no sector hospitalar, abrange um diverso leque de atuações onde o farmacêutico pode colocar em prática as diversas competências que foi adquirindo ao longo do seu percurso académico, para que os utentes possam desfrutar do máximo profissionalismo e acompanhamento que este profissional pode oferecer.

Como era meu intuito verificar qual o papel do farmacêutico num hospital e poder integrar-me na participação desse mesmo papel, exerci o meu Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar na Unidade Local de Saúde da Guarda, mais precisamente no Hospital Sousa Martins, durante o período de 23 de janeiro a 17 de março de 2017. Desta forma, serve o presente relatório para elucidar todos os procedimentos por mim observados e colocados em prática segundo as indicações fornecidas pelos profissionais de saúde intervenientes na orientação do referido estágio, no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

## 2. Organização e Gestão dos Serviços Farmacêuticos

### 2.1. Recursos Humanos da Farmácia Hospitalar

Para que as funções da farmácia hospitalar sejam executadas com o máximo rigor e competência é necessário que haja uma rede de profissionais com funções previamente definidas. Nos Serviços Farmacêuticos Hospitalares (SFH) do Hospital Sousa Martins da Guarda (HSMG) enumeram-se os seguintes recursos humanos existentes: seis Técnicos de Farmácia (TF), três Assistentes Operacionais (AO), três Assistentes Técnicos (AT) e oito Farmacêuticos Hospitalares (FH).

Como principais funções executadas pelos TF no HSMG, e que pude verificar presencialmente durante o estágio, tem-se: a participação no processo de dupla conferência da medicação, preparação da medicação que será posteriormente distribuída, reembalagem da medicação, elaboração das etiquetas a serem inseridas nas gavetas de medicação de cada doente, receção e armazenamento de encomendas e na preparação de medicamentos citotóxicos.

Os AO encontram-se encarregues da reetiquetagem dos medicamentos que não apresentem todas as informações necessárias no blister individual, transporte da medicação da farmácia aos Serviços Clínicos (SC) respetivos e participação na limpeza das áreas dos SFH, inclusive da Sala Limpa de manuseamento de citotóxicos.

Os AT encontram-se responsabilizados por toda a gestão relacionada com os processos de emissão de concursos para aquisição de medicação, emissão de notas de encomenda e toda a documentação burocrática associada aos SFH.

Os FH encontram-se envolvidos na elaboração de perfis farmacológicos, interpretação de prescrições médicas, atendimento aos doentes em regime de ambulatório, farmacovigilância, gestão intrínseca ao funcionamento dos SFH, esclarecimento de dúvidas diretamente aos doentes e profissionais de saúde que assim o solicitarem, preparação de medicamentos manipulados e supervisão dos TF aquando da preparação da medicação citotóxica.

No HSMG consegui acompanhar e realizar muitas das funções exercidas quer pelos farmacêuticos, quer pelos restantes profissionais dos SFH (Anexo 2.1), e pude verificar que a delegação de funções é de extrema importância uma vez que promove a prática sequencial e simplista das tarefas, o que se reflete no menor tempo despendido para as executar, sendo vantajosa e construtiva a dinâmica de trabalho aí vivenciada.

## **2.2. Espaço físico dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares**

A estruturação física dos SFH no HSMG segue uma lógica que engloba todo o processo intrínseco às etapas a que a medicação é sujeita, por forma a agilizá-las. A área de receção de encomendas, por exemplo, constitui o elo de ligação entre os armazéns secundários e o armazém principal, sendo que o anterior se encontra diretamente conectado com a área da preparação e conferência da medicação. Esta última relaciona-se intimamente com o *Open Space*, e ambas com a área relativa ao ambulatório. De forma a que haja uma elucidação mais perceptível das áreas constituintes deste serviço, em anexo encontra-se a planta física relativa aos SFH (Anexo 2.2), onde se podem encontrar as seguintes estruturas:

- ✓ Sala de Material e Limpeza (local onde são armazenados os produtos relativos à limpeza dos SFH e onde se podem encontrar cacifos destinados a todos os profissionais de saúde da farmácia);
- ✓ Gabinete do Secretariado Técnico (espaço destinado a eventuais reuniões entre profissionais de saúde);
- ✓ Vestiário Masculino/ Casa de Banho Masculina;
- ✓ Vestiário Feminino/ Casa de Banho Feminina;
- ✓ Sala de Farmacotecnia (sala para preparação de medicamentos manipulados dotada de bancada, material de laboratório, matérias primas, frigorífico para preparações destinadas a permanecer no frio, arquivo de registos, arquivo de fichas de segurança);
- ✓ Sala para Reuniões/ Pausas (espaço munido de todas as condições necessárias para que os profissionais desfrutem de um local destinado a pausas para almoço/lanche e, eventualmente, reuniões de grupo);
- ✓ Gabinete do Farmacêutico Chefe;

- ✓ Sala de Arquivo (espaço onde é armazenada toda a documentação relativa aos SFH, desde Fichas de Hemoderivados, Fichas de Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos (MEP), Fichas de gases medicinais, boletins de análise de matérias primas, registos de manipulados);
- ✓ Secretariado Técnico (área destinada ao tratamento de toda a documentação de carácter burocrático, salientando-se a existência de material de escritório);
- ✓ Área de atendimento em regime de ambulatório (espaço onde se efetua o contato com doentes em regime de ambulatório e com profissionais de saúde dos diversos serviços, dotado de armário com a principal medicação a ser dispensada aos utentes);
- ✓ Open Space (espaço destinado à execução das funções específicas por cada um dos farmacêuticos hospitalares, permitindo a interação entre todos os membros, dotado de mesas, cadeiras, computadores de trabalho e armários onde é arquivada a principal documentação utilizada pelos profissionais);
- ✓ Área de Distribuição (área ampla destinada à preparação da medicação e execução da maioria das funções por parte dos TF e AO, onde constam maletas de medicação, o bzdíróglío, frigoríficos, carros de transporte de medicamentos e gavetas de armazenamento de medicamentos que servem de suporte aos TF aquando da preparação da terapêutica para os doentes);
- ✓ Sala de Reembalagem (espaço destinado à reembalagem de medicamentos, apetrechado de computador com ligação ao equipamento responsável pelo processo, material de auxílio à reembalagem e arquivos de registo da medicação reembalada);
- ✓ Sala dos Estagiários (sala destinada à atividade do pessoal em estágio e à apresentação de comunicações orais);
- ✓ Sala de Citotóxicos (espaço subdividido em três secções: Área de armazenamento da medicação de carácter citotóxico, onde o FH pode aceder aos registos associados à manipulação deste tipo de medicamentos, bem como exercer as principais funções relativas à sua gestão; Antecâmara, onde o FH se prepara para posteriormente aceder à zona onde se efetua a manipulação de citotóxicos; e, por fim, a Sala Limpa, onde a referida manipulação é executada e onde se localiza a Câmara de Fluxo de Ar Laminar Vertical (CFLV) indispensável à manipulação deste tipo de terapêutica);
- ✓ Armazém Principal (espaço onde se encontra armazenada a maior parcela de medicação utilizada pelo HSMG, disposta em prateleiras, frigoríficos ou cofre);
- ✓ Armazém de soros (local onde se encontram devidamente identificados e armazenados os soros em paletes de madeira, segundo o seu nome, dosagem, forma farmacêutica, lote e ponto de encomenda);
- ✓ Armazém de desinfetantes e inflamáveis (espaço de armazenamento de produtos desinfetantes e inflamáveis, munido de um sistema que, em caso de incêndio, despoleta uma explosão, permitindo o acesso ao exterior das instalações farmacêuticas);

- ✓ Área de receção de encomendas (ponte de ligação entre os vários armazéns existentes, e onde ocorre o primeiro contacto entre a medicação enviada por parte dos fornecedores e os SFH);
- ✓ Sala de lavagem e desinfeção de material (área destinada à recolha de medicação fora do prazo de validade ou em condições anómalas, onde se podem encontrar sacos de recolha de resíduos hospitalares e meios que possibilitam a limpeza das maletas de medicação que circulam entre os SFH e os restantes SC);
- ✓ Área de Ensaio Clínicos (área destinada a medicação sujeita a ensaios clínicos, não se encontrando atualmente em funcionamento);
- ✓ Área de Cuidados Primários (local destinado à localização de medicação que necessita de ser enviada aos respetivos centros de saúde);

### 2.3. Programas informáticos utilizados pelos serviços farmacêuticos

A tecnologia informática é, nos dias de hoje, uma ferramenta praticamente indispensável à execução dos mais ínfimos trabalhos, e a área hospitalar não é exceção. Embora as receitas médicas se apresentassem essencialmente em formato manual, os SFH dispõem de um leque de programas informáticos que lhes permite o acesso aos mais diversos dados.

Salienta-se desde logo o programa *Alert®*, muito utilizado pelos FH na gestão, por exemplo, dos *stocks*, sendo através dele que se recebem também os pedidos de medicação por parte dos SC.

O *S.Clinico* permite ao farmacêutico hospitalar a partilha de dados entre profissionais de saúde, bem como aceder à história clínica do doente, efetuando um acompanhamento contínuo do mesmo (1).

Outro programa informático utilizado nos SFH designa-se *Modulab™* e possibilita o acesso aos resultados das análises clínicas dos doentes, às colheitas sanguíneas para doseamento dos fármacos e seus valores.

Por fim, o *Unidose HSMG* é estruturalmente semelhante a um *Excel* auxiliador na elaboração dos perfis farmacoterapêuticos em que o farmacêutico atualiza, retira ou acrescenta a medicação que foi prescrita a determinado doente.

Todos estes programas são um instrumento valorativo no processo de gestão dos utentes e da sua terapêutica, competindo ao farmacêutico tirar o máximo proveito dos recursos disponíveis.

### 2.4. Aprovisionamento, Sistemas e Critérios de Aquisição

Uma das fases do meu estágio centrou-se nas atividades relacionadas com a gestão e aprovisionamento em farmácia hospitalar. A gestão de *stocks* é uma das áreas mais importantes e decisivas relativamente ao processo de racionalização dos recursos envolvidos.

A seleção da medicação a adquirir pelo hospital baseia-se no Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM). Ainda assim, caso o hospital considere que é necessária a aquisição de medicamentos não constantes no referido documento, pode apresentar-se uma

proposta de inclusão na adenda do FHNM, que será analisada pela Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica, a qual dará o seu parecer. Para além disso, pode haver a conveniência de adquirir um medicamento que não possua Autorização de Introdução no Mercado (AIM) em Portugal. Neste caso, o diretor clínico do hospital tem de efetuar um pedido de Autorização de Utilização Especial (AUE) à Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (Infarmed) através do preenchimento de um impresso designado para o efeito. O Infarmed concede a AUE se considerar que: *o medicamento em causa é imprescindível à prevenção, diagnóstico ou tratamento de determinada patologia, desde que seja demonstrada a inexistência de alternativa no conjunto de medicamentos com AIM; o medicamento é necessário para impedir ou limitar a propagação de agentes suscetíveis de causar efeitos nocivos; ou, em caso excepcional, for adquirido por um FH ou farmácia de oficina e dispensado a um doente em específico*, tal como consta no Artigo n.º92 do Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto (2).

Os SFH, através do programa *Alert®*, conseguem estabelecer e visualizar os pontos de encomenda de cada medicamento (quantidade mínima de produto a partir do qual é favorável que se proceda ao pedido de encomenda), sendo estes habitualmente obtidos a partir de previsões de consumo anual. A Análise Baseada nos Custos, ou Análise ABC, é uma ferramenta auxiliadora ao longo do processo e tive a oportunidade de observar a sua aplicação no que diz respeito ao consumo de medicamentos durante o mês de janeiro de 2017. Neste caso, os medicamentos distribuem-se por três classes (A, B e C) representando as diversas parcelas de medicação consoante o seu *stock* e valor associado. A categoria A engloba toda a medicação que, pelo seu elevado custo ou pela elevada quantidade, constitui a maior percentagem monetária investida, sendo nesta categoria que se centra a maior atenção em termos de gestão farmacêutico-financeira. As categorias B e C representam as restantes parcelas de *stock* às quais se encontra associada uma pequena percentagem do valor monetário total. Através do programa é possível gerar listas de produtos cujo ponto de encomenda se encontre abaixo do valor estabelecido, sendo seguidamente analisadas pelo FH responsável pela gestão e aquisição de *stocks*.

Existem vários sistemas de aquisição de medicamentos e produtos farmacêuticos, desde logo o ajuste direto, concurso público e concurso limitado. Dos inúmeros tópicos que influenciam o processo de compra salienta-se o tipo de patologias em tratamento no hospital, bem como a duração média da terapêutica, a logística em termos de espaço em armazém, os preços apresentados pelos fornecedores e as condições por eles impostas, *stocks* mínimos pré-estabelecidos e pontos de encomenda, previsões de consumo de medicação e sazonalidade.

Após obtenção da lista de produtos a ser adquiridos, a mesma tem de ser autorizada pelo Conselho de Administração, sendo seguidamente encaminhada aos AT responsáveis pelo serviço de aprovisionamento que se encontram encarregues da tramitação dos concursos, através de uma plataforma eletrónica de compras na área da saúde denominada *Vortal®*. A partir desta, é possível lançarem a publicação dos concursos, procedimentos, acederem a

notificações, candidaturas e propostas, sendo estas últimas mais tarde analisadas pelo FH que procederá à admissão, exclusão e seleção dos fornecedores escolhidos (3).

Depois de aberto o concurso para aquisição de determinada terapêutica, imprimem-se as propostas obtidas por parte dos fornecedores e reencaminham-se as mesmas a uma comissão de escolha composta por um júri de três elementos pertencentes aos SFH. Cada fornecedor pode apresentar a sua proposta para mais de um produto a concurso, sendo que o preço mais baixo e a hora de entrada da proposta no sistema são os parâmetros decisivos em caso de igualdade entre fornecedores. Após decisão por parte do júri, que é influenciada desde logo pelo preço base do ano anterior e da adaptação da medicação à dose unitária, a mesma é comunicada na plataforma, emitindo-se um relatório preliminar. Se os restantes fornecedores a concurso não se manifestarem acerca da escolha, é emitido um relatório final dirigido a estes e ao Conselho de Administração do Hospital que se encarrega da adjudicação. Após isto o pedido de compra é emitido, seguindo para o serviço de aprovisionamento que se encarrega de redigir a nota de encomenda, voltando de novo ao farmacêutico para sua aprovação. O processo continua nos Serviços de Contabilidade que atribuem ao processo um número de cabimento e um número de compromisso, sendo este último constante na nota de encomenda, tal como se encontra referenciado na alínea 3 do Artigo 5º da Lei n.º 8/2012, de 21 de Fevereiro (4). O compromisso só é oficialmente estabelecido quando a Administração emite uma ordem de compra ao fornecedor, culminando todo o processo com a receção da medicação nos SFH e respetivo pagamento da mesma.

No caso de ser necessária alguma terapêutica não existente no hospital há a possibilidade de se proceder ao pedido à farmácia comunitária mais próxima. Contudo, é necessário que o médico emita uma justificação clínica da necessidade de aquisição do fármaco. Esta será posteriormente aprovada ou negada pelo Diretor Clínico e, consoante a sua decisão, procede-se ou não ao pedido diretamente à farmácia.

No que diz respeito a MEP, a nota de encomenda é sempre acompanhada pelo Anexo VII (Anexo 2.3).

## **2.5. Receção de Encomendas**

A área que se destina à receção de encomendas é o local onde ocorre o primeiro contacto entre o medicamento e os SFH. Trata-se de uma etapa relevante no circuito da terapêutica medicamentosa, uma vez que é necessário verificar se os produtos farmacêuticos recebidos correspondem a tudo aquilo que foi efetivamente solicitado, e se as condições de transporte e armazenamento foram devidamente cumpridas.

Estabelecido o pedido de encomenda, o próximo passo centra-se na entrega da medicação nos SFH. Nesse momento, o TF, AO ou o FH rubrica e carimba a Guia de Remessa (Anexo 2.4) por forma a que a transportadora detenha um documento comprovativo em como sucedeu a receção da encomenda pelos SFH, ficando os referidos serviços com uma cópia do documento.

Imediatamente a seguir, a Guia de Remessa é enviada aos AT de forma a que seja anexada a Nota de Encomenda inicialmente gerada (Anexo 2.5), voltando novamente à área de receção de encomendas para que se possa proceder à introdução das informações respeitantes à medicação no sistema informático *Alert*®. Aquando deste passo, o TF procede à comparação entre os produtos farmacêuticos recebidos e aqueles que se encontram na Nota de Encomenda gerada, verificando parâmetros como a data de validade (que não deve ser inferior a seis meses, salvo se houver certezas do seu total consumo durante aquele período de tempo), nome do medicamento, dosagem, forma farmacêutica e quantidade rececionada.

No referido programa informático é pesquisado o número associado à Nota de Encomenda em questão, e são aí introduzidos o lote e a validade que constam no medicamento a ser rececionado. Além disso, são indicadas algumas informações sobre o estado das embalagens (bom, molhado, quantidade errada, danificado, partido, temperatura inadequada) e a conformidade com o que foi pedido (tipo e quantidade de embalagens, marca e referência).

Findo este passo considera-se a receção da medicação nos SFH oficialmente efetuada e, após se rubricar e datar a nota de encomenda inicial, a documentação retoma aos AT.

Nesta etapa do meu estágio tive a oportunidade de rececionar física e informaticamente um citotóxico (Oxaliplatina), efetuando todos os passos acima supracitados com a maior prudência, tendo sido supervisionada pelo TF responsável por este setor.

## **2.6. Armazenamento**

Terminado o processo de receção sucede-se o armazenamento dos produtos farmacêuticos. Sendo estes dotados de particulares propriedades de índole química e física é importante que as condições onde se encontram sejam meticolosamente controladas.

O armazém dos serviços farmacêuticos é composto por duas secções: um armazém principal onde consta a maior parte da medicação utilizada pelos serviços, e uma segunda área, que abrange o local de receção das encomendas bem como duas salas: uma destinada a armazenar produtos inflamáveis e desinfetantes e outra contendo as soluções de grande volume.

O armazém principal é composto por prateleiras onde os medicamentos são dispostos da esquerda para a direita, alfabeticamente, segundo a sua Denominação Comum Internacional (DCI). Existe ainda um armário destinado exclusivamente a antídotos, também ele organizado da mesma forma. Para além disso, destaca-se a existência de uma secção para leites, medicação oftálmica, pílulas e dispositivos médicos, pensos medicamentosos, alimentação entérica e bolsas de alimentação parentérica. MEP encontram-se armazenados em cofre fechado à chave, onde apenas o FH pode aceder.

Cada medicamento é único e, como tal, características como temperatura, humidade ou fotossensibilidade devem ser tidas em conta de modo a que a sua estabilidade não seja comprometida, assim como a sua função terapêutica. Os SFH do HSMG encontram-se consciencializados da importância destes fatores e efetuam o armazenamento da medicação tendo-os em conta. A título de exemplo, dentro da categoria dos hemoderivados saliento o

plasma humano, que se encontrava a  $-42,4^{\circ}\text{C}$ , em frigorífico designado para o efeito. As vacinas, insulinas, imunoglobulinas, proteínas coagulantes e algumas soluções injetáveis também se encontravam em frigoríficos cuja temperatura oscilava entre os  $3^{\circ}\text{C}$  e os  $7^{\circ}\text{C}$ .

De maneira a que houvesse uma adaptação inicial aos SFH do HSMG, efetuei, durante a “semana zero” do meu estágio, uma recolha escrita de todos os medicamentos pertencentes ao armazém principal da farmácia. Foram reunidas e compiladas informações como a DCI de cada medicamento, a sua dosagem, via de administração, forma farmacêutica, nome comercial, classificação farmacoterapêutica e indicação a que de destinavam. Da análise das cartonagens dos medicamentos pude também observar muitas informações, como o processo de esterilização a que foram sujeitos, pictogramas que permitem elucidar o doente da hora da toma ou designações que o alertam do modo de aplicação do produto. Com esta atividade pretendia-se uma familiarização com a medicação existente no hospital, bem como uma associação entre princípios ativos e finalidade terapêutica.

Para mim esta experiência foi sem dúvida da maior importância e seria imprescindível a sua implementação como o passo base inicial de um estágio, uma vez que o conhecimento da medicação usada por determinado hospital permite-nos inferir quais as principais patologias aí existentes, agilizar o processo de dispensa de determinada medicação e é uma forma de relembrar e memorizar a terapêutica farmacológica.

### 2.6.1. Medicamentos LASA e MAR

A importância do conhecimento acerca dos medicamentos é um tópico fulcral, assim como a identificação e distribuição da terapêutica certa ao doente. Na passagem pelas diversas secções dos SFH, deparei-me com medicamentos que, por terem a mesma fonética ou aspeto semelhante, podem facilmente ser confundidos e originar erros que colocam em causa a saúde dos doentes, denominados medicamentos *Look-Alike*, *Sound-Alike* (LASA) (5), como é o exemplo da Benzilpenicilina Sódica e Benzilpenicilina Potássica (Figura 1).

Outra importante categoria de medicamentos são os Medicamentos de Alto Risco (MAR). Esta categoria de medicamentos tem esta designação devido ao potencial elevado de provocar dano nos doentes em consequência de erros aquando da sua utilização, quer pela sua margem terapêutica estreita, quer pela gravidade associada aos efeitos adversos relacionados com o fármaco (6).



Figura 1. Exemplo de medicamentos LASA.

Por forma a haver uma distinção deste tipo de terapêutica, os SFH implementaram um sistema de pequenos símbolos identificadores que foram colocados nas prateleiras do armazém principal e nas gavetas de armazenamento de medicação. Pretendia-se, com isto, alertar o profissional de saúde para a necessidade de atenção redobrada perante este tipo de situações, por forma a minimizar eventuais erros de caráter humano. A lista de MAR que se encontra nos SFH é uma adaptação da lista oficial emitida pela Direção Geral de Saúde (DGS), sendo anualmente revista e havendo sempre o cuidado de centralizar este tipo de medicação aos serviços por forma a perceber, em tempo útil, a quem se destina e com que finalidade.

## 2.7. Verificação de Validades

Mensalmente, é gerado do sistema *Alert*® um documento referente aos medicamentos cuja validade expirará ao longo dos 6 meses seguintes, procedimento ao qual eu pude assistir ativamente. No armazém dos SFH efetua-se a comparação das datas apresentadas em impresso com as datas indicadas nos produtos e colocam-se etiquetas com a designação “Atenção à validade”, por forma a alertar os profissionais de saúde de que a primeira medicação a utilizar deverá ser a que se encontra sinalizada, segundo o princípio *First Expire-First Out (FEFO)*. Caso o prazo de validade do medicamento seja superior ao indicado pela lista, efetua-se uma reclassificação no sistema informático, indicando a validade real, bem como o número de lote associado. Se a validade real expirar nos 6 meses seguintes, o fornecedor pode proceder à troca por medicação com prazo de validade mais alargado ou gerar uma nota de crédito. Na eventualidade de nenhuma das alternativas ser aceite pelo fornecedor, nos SFH a medicação é sujeita a um processo de reciclagem, em que a cartonagem e o folheto informativo são separados dos blisters de medicação, sendo estes últimos colocados em contentor vermelho de resíduos.

Seguidamente, é pedida autorização ao Conselho de Administração do Hospital para se proceder à destruição da medicação, cujos custos se encontram dependentes do peso a ser destruído. Nos SFH do HSMG a entidade responsável pela recolha e destruição de toda a medicação fora do prazo de validade denomina-se *Sush (7)*.

## 3. Distribuição de medicamentos

O setor da distribuição de medicamentos corresponde a um dos pilares integrantes da Farmácia Hospitalar. É definido como sendo um dos inúmeros exercícios desta última, possibilitando que cada doente em particular tenha acesso à medicação correta para si, na qualidade e quantidade adequada, segundo a prescrição médica proposta (8). Embora possa parecer, teoricamente, uma área de baixa relevância, ao nível prático a distribuição mostra-se como sendo uma atividade imprescindível no circuito do medicamento.

Antes de mais é necessário ter consciência de dois principais aspetos: o primeiro é que a distribuição de medicamentos se ramifica em vários tipos; o segundo é que o sector da distribuição de medicamentos, dentro dos SFH, não se restringe à palavra em si, sendo o culminar de todos os processos onde se enumera a receção e verificação dos *tickets* de

medicação, passando pela inserção dos dados no sistema informático e por uma série de outras etapas até que é, efetivamente, distribuída aos utentes.

Em específico nos SFH do HSMG, estão presentes cinco tipos de distribuição: Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU), Distribuição Tradicional (DT), Reposição por *Stocks* Nivelados (RSN), Distribuição em regime de ambulatório e Distribuição segundo Circuitos Especiais.

### **3.1. Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU)**

A DIDDU é um tipo de distribuição específica e de relevância acentuada ao nível hospitalar. Neste caso a medicação é preparada e distribuída diariamente para um período de tempo de 24 horas, excetuando-se a sexta-feira, em que é preparada a medicação para este dia e também para o fim de semana (sábado e domingo).

No HSMG a DIDDU inicia-se com a interpretação do duplicado da prescrição médica manual (*ticket*) trazida aos SFH por parte do AO, consistindo em folhas amarelas subdivididas em quatro secções picotadas e identificadas de A a D, sendo que a secção A se encontra na parte mais inferior da folha e à qual corresponde a prescrição de medicação mais antiga, e a secção D encontra-se na parte superior da folha correspondendo à medicação mais recente (Anexo 2.6).

Aquando da interpretação da prescrição, deparei-me com algumas dificuldades relacionadas com o facto de a mesma se encontrar em formato manual, salientando os problemas relacionados com a ilegibilidade da prescrição, a falta de preenchimento de campos essenciais para a identificação do doente (tais como o número da cama ou o próprio nome) ou o facto de poder aparecer a designação do medicamento segundo a sua DCI ou segundo o seu nome comercial. Desta forma, há que salientar a maior probabilidade de erros aquando da transcrição da informação para o formato digital e a necessidade de maior contacto com o médico para esclarecimento de eventuais dúvidas. Para além disso, muitas são as situações que podem aparecer aquando da verificação do duplicado relativo à prescrição médica de um doente. No caso de algum princípio ativo referido nos *tickets* não se encontrar disponível na farmácia do hospital, os SFH podem recorrer a tabelas que expressam os equivalentes entre fármacos com o mesmo fim terapêutico, informando primeiramente o médico da alteração em causa. A título exemplificativo destaco as estatinas, cujas equivalências se encontram referidas no Anexo 2.7.

Exceionalmente, o único setor cuja prescrição se apresenta em formato digital é a Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes (UCIP), onde ocorre o envio direto das mesmas para os SFH via fax. Para além disso, contrariamente ao que acontece na DIDDU para outros serviços, em que a medicação para o fim de semana é preparada à sexta-feira e distribuída nesse mesmo dia, para a UCIP existe sempre um farmacêutico de serviço que se encarrega de a verificar ao sábado e ao domingo.

A próxima etapa passa pela elaboração do Perfil Farmacoterapêutico do doente, recorrendo-se, para isso, ao programa denominado *Unidose HSMG*. Este encontra-se organizado

mediante os SC presentes no hospital, sendo que cada farmacêutico tem em si a responsabilidade de gerir determinado serviço. Aquando da inserção dos dados no programa são preenchidos os campos identificativos do número da cama do doente, o seu nome completo, data de entrada, médico e existe uma secção para observações, destinada a eventuais dúvidas ou chamadas de atenção por parte do farmacêutico. Para cada medicamento identifica-se a data de início e de fim da terapêutica, fármaco (segundo DCI), código (automaticamente), dose prescrita, frequência e número de unidades. As datas de fim são geralmente de carácter orientativo e destinam-se a auxiliar o médico no cumprimento do tempo da antibioterapia, evitando-se desta forma que os doentes sejam medicados para além do período definido e prevenindo-se eventuais resistências aos antibióticos (AB). Além disso, mesmo que o doente já tenha cessado a toma do AB, o mesmo consta do seu perfil farmacológico, havendo a indicação de que aquele medicamento já foi descontinuado, enquanto que a restante terapêutica nesta situação acaba por ser eliminada do perfil. Saliento ainda que nos perfis farmacoterapêuticos gerados não constam certas categorias de medicamentos, das quais são exemplo os MEP e hemoderivados, uma vez que seguem um circuito de distribuição específico. Os *tickets* de medicação são armazenados em arquivo próprio consoante o serviço a que se encontram associados, sendo apenas eliminados aquando da alta ou morte do doente.

Nos casos em que o farmacêutico suspeite de um erro na prescrição médica, dirige-se ao serviço respetivo e tenta esclarecer as dúvidas com o médico ou com outro profissional de saúde. Além do mais, o FH tem acesso ao processo clínico de cada doente, bem como à folha de *cardex* (folha em que a equipa de enfermagem regista toda a medicação e administrações que são efetuadas individualmente por doente). Após conferência entre os profissionais e, no caso de haver alterações, os SFH dispõem de uma ficha que tem como objetivo agilizar a comunicação entre os diversos serviços de modo a que todos estejam devidamente informados de qualquer modificação (Anexo 2.8). Seguidamente, o FH faz as alterações que achar pertinentes no Perfil Farmacoterapêutico do doente e imprime o mesmo, entregando um exemplar ao TF, que se encarregará de preparar a medicação, e um exemplar a outro FH, que será responsável por verificá-la. A dupla conferência da medicação é um procedimento constituído por duas fases: comparação entre a prescrição médica e o perfil farmacoterapêutico elaborado pelo farmacêutico, e averiguação com o TF se a terapêutica que se encontra nas gavetas de transporte de medicação ao utente é a indicada. Importa ainda sublinhar que este processo é posto em prática por um FH que não aquele que elaborou o perfil e por um TF que não aquele que preparou a medicação, de forma a que a identificação de eventuais erros seja mais provável de ocorrer.

As maletas da DIDDU são constituídas por gavetas individualizadas por doente e encontram-se divididas em três partes, consoante o horário em que a medicação deve ser tomada (de manhã, à tarde ou à noite). Cada gaveta tem uma etiqueta identificativa com o nome do serviço, número da cama e nome completo do doente. Se durante a dupla conferência for identificada alguma inconformidade, o farmacêutico encarregue de elaborar o perfil é informado e há alteração da medicação que se encontre nas gavetas da DIDDU. A título de

exemplo, deparei-me com uma situação em que a forma farmacêutica destinada a ser distribuída era em comprimido e na gaveta encontrava-se na forma de pó. Posto isto, é preenchida pelo FH uma folha designada para estas situações, onde se identifica o tipo e a quantidade de erros identificados no perfil farmacoterapêutico (Anexo 2.9), havendo para isso uma ficha que especifica o tipo de erro passível de ocorrer (Anexo 2.10). De salientar que a verificação das gavetas entre o farmacêutico e o TF nem sempre é possível. Nesses casos, e para salvaguardar os profissionais pertencentes aos SFH, é preenchido um documento onde se justifica o motivo pelo qual a verificação não ocorreu (Anexo 2.11). Das vezes que me foi possível participar no preenchimento desta folha o motivo indicado era a indisponibilidade temporal para o fazer.

### **3.2. Distribuição Tradicional**

A DT nos SFH do HSMG é feita para os serviços com e sem DDDU. O tipo de medicação a ser enviada e o seu nível são definidos por cada serviço clínico. Uma vez por semana, o enfermeiro verifica o *stock* existente em determinado serviço e faz o pedido de medicação via *Alert®*, excetuando-se a Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes (UCIP) que o efetua duas vezes. Na DT o pedido não é gerado pelos SFH, o que pressupõe a possibilidade de acumulação de medicação ao nível dos serviços clínicos. Os momentos em que são feitos os pedidos encontram-se pré-determinados, bem como os dias em que a distribuição é efetuada.

Para uma correta atuação neste processo, os farmacêuticos preenchem a folha destinada à conferência da DT (Anexo 2.12), procedimento no qual pode participar através da conferência dos medicamentos e produtos a serem enviados para os serviços da Psiquiatria, Bloco Operatório, Ortopedia, UCIP e Ginecologia.

### **3.3. Reposição por *stocks* nivelados**

No HSMG os serviços que possuem uma RSN são a Ginecologia, Obstetrícia, Pediatria, Unidade de Cuidados Intermédios de Cardiologia (UCIC) e Urgência. Neste tipo de distribuição a requisição é efetuada pelos SFH, competindo ao TF confirmar a necessidade ou não de proceder à inserção da medicação nas gavetas destinadas a determinado medicamento, seguindo-se uma verificação posterior por parte do farmacêutico. O nível do *stock* é estabelecido e/ou ajustado duas vezes por ano entre o FH e o serviço em questão (normalmente com o enfermeiro chefe) e baseia-se na média de consumo de determinado medicamento naquele serviço. A RSN nos serviços é feita uma vez por semana, em dia previamente definido, à exceção da Urgência, onde a reposição é feita duas vezes. Na Urgência existem sempre dois carros de medicação de modo a que o *stock* de um possa ser repostado sem colocar em causa a existência da terapêutica naquele serviço.

O processo de reposição por níveis é, no meu ponto de vista, sequencial. Os medicamentos encontram-se dispostos em maletas compostas por gavetas, tendo cada uma destas últimas uma etiqueta com a indicação do nome do medicamento, dosagem, quantidade, pictogramas identificativos (sinal de stop e/ou triângulo amarelo) e um código de barras.

Aquando da execução do procedimento comecei por observar o nome que constava na gaveta, assim como a sua dosagem. Procedi, em seguida, quer à contagem física do número de medicamentos dentro das gavetas, quer à verificação individual da sua DCI, dosagem e prazo de validade indicado. Tive a oportunidade de conferir o *stock* da UCIC e consegui identificar alguns erros aí existentes, como ampolas que se encontravam em número superior ao que era indicado na gaveta ou medicamentos cujo prazo de validade tinha sido já ultrapassado. Após conferência de toda a medicação é preenchida a folha da RSN relativa aos erros encontrados (Anexo 2.13). A etapa seguinte resume-se à entrega da medicação nos serviços supracitados por parte do AO.

### **3.4. Distribuição a doentes em ambulatório**

A distribuição de medicamentos a doentes em regime de ambulatório constitui uma das práticas executadas no âmbito da Farmácia Hospitalar que mais permite ao farmacêutico estabelecer contacto com o doente. Este tipo de distribuição possibilita uma maior vigilância ao utente e às suas patologias, permitindo um melhor acompanhamento da terapêutica em termos de adesão à mesma, bem como o esclarecimento de qualquer dúvida que surja por parte do doente, alertando-o de efeitos secundários que possam surgir resultantes da toma da medicação e acompanhando o seu processo evolutivo. A todos estes fatores acrescenta-se o elevado valor monetário da medicação que é cedida, bem como as suas peculiares características de toxicidade, possibilitando uma redução em termos de custos associados ao internamento e admitindo que o doente continue a terapêutica no seu lar (8).

Uma das primeiras atividades aquando da minha passagem por este setor foi listar os principais medicamentos cedidos em regime de ambulatório no HSMG, perceber qual a patologia que permitiam tratar e que tipo de informações deveriam ser cedidas aos doentes aquando da dispensa.

A dispensa de medicamentos ao público pode ocorrer através da venda de medicamentos consoante os parâmetros admitidos no Artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 44/204, de 2 de Fevereiro de 1962 (9), dispensa gratuita de medicamentos legislados e dispensa de medicamentos não abrangidos pela legislação mediante aprovação do Conselho de Administração do Hospital.

O processo inicia-se com uma prescrição médica adquirida no âmbito da consulta externa, sendo que habitualmente é dispensada medicação para o período máximo 30 dias, tempo que corresponderá, em princípio, à data da próxima consulta do doente. Na primeira vez que o doente contacta com os SFH para uma dispensa em regime de ambulatório é-lhe pedido que assine um termo de responsabilidade relativo à medicação que compõe o seu tratamento e que lhe é cedida (Anexo 2.14). Recentemente foi desenvolvido pelos SFH um cartão de identificação do doente de ambulatório, de modo a que os dados relativos à dispensa da medicação sejam aí inseridos, citando-se a data, o medicamento e o nome do farmacêutico que efetuou a cedência.

São dispensados atualmente medicamentos para tratamento no período pós-operatório de situações de cirurgia de ambulatório, tal como referido no Decreto-Lei n.º75/2013 de 4 de junho (10) que procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º13/2009, de 12 de janeiro.

A terapêutica biológica poderá ser também dispensada em regime de ambulatório desde que o centro prescriptor esteja registado no sítio da DGS e a dispensa do medicamento fique mencionada em base de dados específica para este efeito, como previsto pela Portaria n.º48/2016 de 22 de março (11). Neste caso, aquando da verificação da prescrição médica, tem de se encontrar expressos a portaria que permite a dispensa da medicação em questão e o número de certificação associado ao centro prescriptor.

Outra situação peculiar prende-se com a medicação relativa à Hepatite C, onde todo o processo é efetuado através do portal HEP C (12), seguindo as especificações que constam no Despacho n.º1824 -B/2015, de 19 de fevereiro, alterado pelo Despacho n.º7979-O/2015 de 20 de julho (13). Neste caso, a medicação apenas pode ser dispensada ao próprio doente, e não a terceiros.

Quando estive presente no setor do ambulatório foi-me possível presenciar o modo de interação entre o FH e o utente, bem como os procedimentos efetuados aquando da dispensa da medicação.

### **3.5. Medicamentos sujeitos a controlo especial**

#### **3.5.1. Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos**

Atendendo ao seu elevado potencial para abuso e tendo em consideração as suas características, os MEP constituem um dos segmentos ao qual é necessário um controlo especial, desde a sua receção à sua distribuição, competindo ao FH a maior monitorização dos stocks desta medicação ao nível hospitalar, bem como zelar pelo controlo do mercado lícito destas substâncias, tal como consta no Decreto Regulamentar n.º28/2009 de 12 de outubro (14). Para que seja possível a distribuição de MEP é necessária, segundo a Portaria n.º981/98, de 8 de junho, a presença da ficha modelo relativa à Requisição de Substâncias Estupefacientes e Psicotrópicas (15) (Anexo 2.15).

Durante a semana da minha permanência nesta área foi-me possível assistir a todos os procedimentos executados por parte do FH relativamente a esta terapêutica. O processo tem início com a requisição da substância estupefaciente ou psicotrópica pelo enfermeiro chefe do serviço. Seguidamente o FH, como único membro que deve aceder a esta terapêutica dentro dos SFH, reúne o que foi solicitado, competindo ao enfermeiro efetuar a dupla verificação da medicação. Após isto, alguns campos que constam da ficha modelo são preenchidos pelo FH, rubricando-se o anexo em conjunto com o enfermeiro, ficando o original na posse da farmácia e seguindo o duplicado juntamente com a medicação. Já nos SC, o profissional de saúde responsável pela administração da medicação ao utente encarrega-se de preencher os restantes parâmetros constantes da ficha. Depois de ocorrer a administração, o duplicado segue para os SFH onde é verificado se a quantidade inicialmente pedida corresponde à que foi fornecida ao

utente. O duplicado da ficha de requisição é então arquivado junto ao original, de forma sequencial e por ordem decrescente do número que o identifica, durante 5 anos.

Uma das tarefas que realizei ainda neste âmbito consistiu na reorganização e arquivamento das fichas de MEP (duplicado e original) anteriores a 2017, por forma a permitir a sua arrumação na Sala de Arquivo.

### **3.5.2. Hemoderivados**

O registo e identificação dos medicamentos derivados de plasma humano que forem administrados aos doentes permite estabelecer uma relação causal entre a administração deste tipo de medicação e o surgimento de doença sanguínea infecciosa, conforme se encontra referido no Despacho conjunto nº1051/2000, 14 de setembro (16). Desta forma, os SFH do HSMG seguem as recomendações que aí se encontram através da utilização da ficha modelo em vigor constituída por duas folhas: uma correspondente à via farmácia (Anexo 2.16) e outra à via serviço.

Chegado à farmácia o impresso com a indicação do medicamento hemoderivado pretendido, o farmacêutico procede ao preenchimento de alguns campos presentes na ficha modelo e à preparação do que lhe foi solicitado. Durante a permanência no setor da distribuição, presenciei um pedido de plasma humano por parte da Urgência. Este encontrava-se acondicionado a  $-20,4^{\circ}\text{C}$ , tendo sido colocado a descongelar em banho maria durante 30 minutos, a  $35^{\circ}\text{C}$  e levado às Urgências pelo farmacêutico, juntamente com a via serviço que iria ser anexada ao processo clínico do doente. Nos SFH, existe uma pasta de arquivo onde se encontram todos os lotes dos medicamentos hemoderivados e respetivo número de Certificado de Autorização de Utilização de Lotes (CAUL) emitido pelo Infarmed. A via farmácia é arquivada de modo sequencial e por serviço clínico durante 50 anos e a ela anexada encontra-se, na maioria das vezes, a folha de tipagem relativa ao plasma do doente.

Os hemoderivados, como a Albumina Humana, são dos únicos medicamentos em que ocorre a elaboração e inserção de etiquetas individualizadas por utente nas caixas do medicamento a ser distribuído, sendo as mesmas elaboradas não por um TF, mas por um FH. Tive a oportunidade de participar no processo de elaboração das mesmas etiquetas onde constam dados como o nome do medicamento, nome do doente, serviço a que se destina, temperatura de conservação, número de lote e número do CAUL, laboratório e número de registo.

### **3.5.3. Gases medicinais e seu sistema de distribuição**

O sistema de distribuição de gases medicinais é bastante peculiar comparativamente aos restantes, uma vez que a grande parte da sua distribuição acaba por não depender fisicamente dos SFH. O processo executa-se mediante um sistema de rampa que permite que os gases medicinais cheguem diretamente aos doentes que se encontram nos serviços.

### 3.6. Mecanismos facilitadores da distribuição de medicamentos aos Serviços Clínicos

De forma a auxiliar a distribuição, os SFH são dotados de um dispositivo denominado *Bzidróglío* (Figura 2).



Figura 2. Bzidróglío.

Trata-se de um equipamento por vácuo que permite o transporte de determinado tipo de medicação e pedidos entre os SFH e os SC. Composto pelo dispositivo em si e por uma cápsula transportadora, este sistema não abrange todos os serviços do hospital e nem todos os medicamentos podem, através dele, ser enviados (Anexo 2.17). É uma forma de envio de medicação de caráter urgente permitindo ao farmacêutico uma melhor gestão dos recursos envolvidos, permitindo que o doente receba a medicação no menor tempo possível.

## 4. Farmacotecnia

### 4.1. Preparação de formas farmacêuticas não estéreis

Uma das mais antigas e nobres competências do Farmacêutico prende-se na preparação de formas farmacêuticas não estéreis, tendo como base os seus conhecimentos técnicos e científicos acerca de todos os recursos intervenientes no processo de preparação. Nos SFH, a área destinada à farmacotecnia possui o material de laboratório necessário à manipulação, assim como matérias-primas e equipamentos. Existe ainda um conjunto de documentação relativa a normas de segurança a adotar aquando da manipulação de determinado tipo de reagentes, bem como guias de preparação a ser preenchidos ao longo do processo, tal como ditam as Boas Práticas constantes na Portaria n.º594/2004, de 2 de junho (17). Da explicação fornecida pela farmacêutica responsável por este setor, a execução de manipulados centra-se na obtenção de preparações para as áreas de Ginecologia, Dermatologia e Pediatria e, embora as manipulações ao nível hospitalar não sejam predominantes, foi-me possível observar e participar na preparação de um Xarope Comum e de uma Solução de Shohl.

## 4.2. Preparação de formas farmacêuticas estéreis

A produção de formas farmacêuticas estéreis implica a existência de condições que assegurem o seu rigoroso controlo microbiológico. Nos SFH do HSMG não ocorre a preparação de manipulados estéreis, nem a aditivação de bolsas de nutrição parentérica devido à inexistência de câmara de fluxo de ar laminar horizontal. A ser necessária qualquer tipo de aditivação, a mesma é elaborada nas enfermarias que, apesar de não disporem da referida câmara, executam os procedimentos tendo em conta os cuidados necessários.

## 4.3. Citotóxicos

A preparação de medicamentos citotóxicos para os doentes constituiu uma das recentes funções executadas nos SFH no HSMG. Este tipo de medicação, por atuar ao nível da proliferação de células cancerígenas afetando, contudo, células viáveis, e devido à sua margem terapêutica estreita, requer um conjunto definido de procedimentos quanto à sua receção, armazenamento, manipulação, distribuição e administração. O leque farmacológico de medicamentos citotóxicos presentes em cada hospital é dependente das patologias aí existentes. No HSMG são tratados tumores do tubo digestivo (cólon, pâncreas, vias biliares, reto), urológicos (bexiga e próstata) e pulmonares, sendo a sua preparação efetuada em CFLV, tal como os Anticorpos Monoclonais.

Semanalmente, às sextas-feiras, é rececionado via e-mail um documento relativo a toda a medicação citotóxica que terá de ser feita durante a semana seguinte. Em cada dia são elaboradas as guias de medicação de cada doente (Anexo 2.18) assim como os rótulos em triplicado. Após isto, é feita a dupla conferência das guias de preparação e das etiquetas por parte de um farmacêutico e efetua-se a seleção de todo o material e medicação necessários, sendo que tudo é pulverizado com álcool a 70% antes de ser introduzido na Sala Limpa através do *transfer*.

Antes da minha entrada na Sala Limpa, observei todo o processo relativo a um dia de preparação de citotóxicos, desde a elaboração das guias de medicação à desinfeção do material, passando pela limpeza inicial da CFLV, manipulação medicamentosa, limpeza final e remoção de resíduos, e só no segundo dia participei de forma ativa no processo, onde me foi explicado individualmente o que teria de executar, segundo as especificações atualmente aceites (18).

A limpeza da CFLV é efetuada sempre antes de qualquer tipo de manipulação, começando da área mais limpa para a menos limpa, ou seja, a parede frontal em primeiro lugar, seguindo-se as paredes laterais, o vidro e por fim o tabuleiro, sempre com movimentos verticais de cima para baixo, tendo este processo sido praticado por um TF com formação na área da manipulação de citotóxicos. Após substituição da roupa convencional por uma bata apropriada para o efeito, efetuei a lavagem das mãos com água e sabão na sala de apoio, entrando posteriormente para a antecâmara. Aí, segui os procedimentos indicados para me equipar com o maior rigor e segurança começando pela inserção dos protetores de calçado. Seguiu-se a inserção da touca, máscara de proteção P3-SL, o Equipamento de Proteção

Individual (EPI), aplicação de solução asséptica de base alcoólica nas mãos e colocação do primeiro par de luvas (não estéreis) sob os punhos da bata. Entrei em seguida na Sala Limpa, onde preparei uma solução de Levofolinato de Cálcio. Após me adaptar à área de trabalho, foi-me explicado que toda a manipulação deveria ocorrer limitada à área do pano estéril que na câmara tinha sido colocado. Antes de qualquer entrada de material ou medicação na câmara ocorre nova pulverização com solução alcoólica a 70%. Procedi à inserção do segundo par de luvas, estas estéreis, e iniciei a manipulação, fazendo uso do material adequado (*spikes*, seringas com rosca, gazes estéreis). Por fim, descartei as luvas estéreis em contentor amarelo tal como os restantes resíduos acumulados ao longo da manipulação. À medida que as manipulações ocorriam, a Farmacêutica presente na Sala Limpa foi preenchendo o Diário de Preparações (Anexo 2.19) que é, no final do procedimento, levado pelo AO ao SC ou Hospital Dia para se proceder à administração aos doentes. As administrações são aí registadas e de seguida o Diário de Preparações volta para os SFH onde é arquivado. Como procedimentos finais enumera-se a limpeza da CFLV com uma solução detergente, a eliminação de todo o EPI utilizado com posterior lavagem das mãos, e a eliminação dos resíduos da câmara, ao final do dia, por um AO dos SFH designado para o efeito.

Na sala de apoio destaca-se a existência de um arquivo onde se podem encontrar os procedimentos internos relacionados com os Citotóxicos, tais como Planos de Limpeza, Derrame e/ou Exposição Acidental a Citotóxicos, Tratamento e eliminação de Resíduos contendo Citotóxicos e Controlo Ambiental e Microbiológico. São também arquivadas as Guias de Medicação que vão sendo elaboradas, bem como o Diário de Preparações.

#### **4.3.1. Controlo Ambiental e Microbiológico**

Antes de qualquer tipo de manipulação, a farmacêutica verificou as condições de temperatura, humidade e diferencial de pressão entre a Sala Limpa e a Antecâmara, de forma a verificar a conformidade dos valores apresentados. Para além disso, o tempo de exposição dos profissionais que executam a manipulação é contabilizado e devidamente registado. Tive a oportunidade de assistir ao controlo microbiológico da Sala Limpa em que a TF, antes do início da manipulação, efetua a colocação de uma placa de meio de cultura na CFLV e outra numa determinada superfície da sala. Para além disso, foram recolhidas amostras, com recurso a zaragatoas, aos tabuleiros, carro de apoio, bancada, paredes da CFLV, *transfer* e cadeira de trabalho. No final da manipulação, a TF que procedeu à preparação dos citotóxicos realizou uma simulação de manipulação tendo como base um soro e o controlo microbiológico das dedadas da mão direita e esquerda, em placas distintas. Todo o material, devidamente identificado, foi posteriormente enviado ao Laboratório de Análises Clínicas existente no hospital, sendo este controlo normalmente efetuado uma vez por semana.

#### 4.3.2. Estoque de Contenção de Derrames

Na eventualidade de ocorrência de algum tipo de incidente envolvendo fármacos citotóxicos é necessária a existência de um conjunto de materiais e procedimentos que garantam a proteção dos envolvidos. Desta forma, existe um Estoque de Contenção de Derrames (ECD) ao qual se deve recorrer e cuja constituição se encontra na Figura 3.



Figura 3. Constituição do Estoque de Contenção de Derrames de citotóxicos.

Para além dos SFH, o único local do HSMG que possui um ECD é o Hospital de Dia de Oncologia, uma vez que os doentes se dirigem a esse setor para que a medicação lhes possa ser administrada. Em caso de ocorrência de acidente com a terapêutica mencionada, existe uma ficha de Notificação de Acidentes com Citotóxicos (Anexo 2.20) que deve ser preenchida e arquivada.

#### 4.4. Reembalagem e reetiquetagem de medicamentos

A reembalagem e reetiquetagem são dois processos distintos levados a cabo nas instalações dos SFH. A reembalagem torna possível que o doente tenha acesso ao medicamento pretendido, na dose prescrita, de forma individualizada, possibilitando uma redução do risco de contaminação medicamentosa, bem como erros associados à sua administração. Para além disso, promove uma racionalização dos recursos farmacoterapêuticos e possibilita uma melhor gestão do tempo por parte da equipa de enfermagem na preparação da medicação (19).

Na farmácia do HSMG são reembaladas formas farmacêuticas orais sólidas, podendo ser dispensadas na forma de 1/2, 1/4, 1/3, 2/3 ou inteiras. No meu estágio foi-me autorizada a concretização do procedimento relativo à reembalagem de medicamentos, onde comecei por desinfetar toda a bancada de trabalho e equipamentos com álcool a 70%. Por forma a agilizar o processo, existe uma ficha de Registo de Reembalagem (Anexo 2.21) que vai sendo preenchida ao longo da execução, onde constam informações relativas ao medicamento original e ao medicamento reembalado. Após seleção dos medicamentos a reembalar, procedi à desblisteração de comprimidos e ao seu fracionamento manual. O passo seguinte consistiu em inserir no computador de trabalho os dados que devem constar no rótulo do medicamento a ser reembalado (Anexo 2.22). O sistema informático encontra-se sincronizado com o dispositivo tecnicamente responsável pela reembalagem da medicação, denominado *Auto-Print Unit Dose System*. Este dispositivo, que contém o material necessário à reembalagem, efetua a inserção

e selagem do medicamento de forma individualizada, podendo observar-se a formação de uma manga de medicamentos reembalados.

No final, para além da desinfeção de toda a área de trabalho, menciona-se na Folha de Registo de Medicamentos Desperdiçados a quantidade de medicamentos que, por qualquer motivo, ficaram inutilizáveis.

Relativamente à reetiquetagem, a mesma só ocorre quando não estão presentes concomitantemente no blister do medicamento informações como: DCI, dosagem, forma farmacêutica, validade do medicamento e lote, tal como se pode comparar na Figura 4, havendo também para este processo uma folha de Registo de Reetiquetagem a ser preenchida pelo AO ao longo do seu trabalho.



Figura 4. Medicamento reetiquetado (à direita) e não reetiquetado (à esquerda).

## 5. Cuidados de Saúde Primários

Os cuidados de saúde primários são uma das vertentes onde a presença do FH se tem revelado cada vez mais importante e onde, futuramente, este profissional poderá exercer a sua profissão de forma ainda mais próxima do utente.

Os SFH do HSMG abrangem atualmente cerca de 14 Centros de Saúde (CS). Durante a permanência neste setor, tive a oportunidade de acompanhar algumas das tarefas executadas por parte da Farmacêutica responsável por esta área. Os CS seguem uma RSN, sendo os níveis dos medicamentos, dispositivos médicos e suplementos nutricionais atualizados duas a três vezes por ano. Este ajuste é da competência dos SFH que, baseando-se em análises de consumo, ajustam o *stock* dos CS para os níveis que julgam mais pertinentes. Os pedidos efetuados por determinado CS chegam aos SFH através do programa *Alert®*, sendo que os pedidos excecionais ou de carácter urgente podem ser formalizados via telefone ou e-mail. Após verificar a solicitação, tendo em conta o tipo de pedido, o número de unidades entre outros tópicos, a Farmacêutica valida-a e a informação é encaminhada para o corpo técnico que se encarrega da sua preparação, com posterior conferência da mesma. No que toca ao transporte, o mesmo encontra-se pré-estabelecido, sendo que semanalmente é distribuída a medicação a dois CS distintos, consoante a proximidade dos mesmos (Anexo 2.23). É gerada uma guia de transporte de medicamentos para os CS e devem ser preenchidos campos como hora de entrada do transportador e hora de saída do mesmo.

Embora um dos objetivos dos SFH fosse a execução de visitas de rotina aos CS, as mesmas ainda não ocorriam aquando do meu estágio. Contudo, pretendia-se a sua implementação para breve, por forma a estabelecer relações com as equipas de enfermagem, acompanhando e orientando os profissionais de saúde nas questões relacionadas com o armazenamento dos diversos produtos farmacêuticos, salientando-lhes a necessidade de verificar a temperatura à qual se encontram, elucidando-os sobre os gastos associados ao medicamento e incentivando-os a adquirir uma política de racionalização dos recursos.

Relativamente à medicação dispensada aos CS pelos SFH do HSMG enumeram-se os soros, desinfetantes, dispositivos médicos e medicamentos no âmbito do planeamento familiar, medicação geral, vacinas e material de penso. Alguns dispositivos seguem uma vertente específica devido ao seu valor económico associado, como é o exemplo dos anéis vaginais, que necessitam de uma justificação clínica e posterior validação por parte do diretor clínico. Apenas mediante aceitação deste último é que se valida e envia o pedido ao CS. O HSMG, através dos SFH, procede ainda ao envio de suplementação entérica para determinados doentes, entre os quais espessantes alimentares, pudins e bebidas. Porém, o fornecimento destes produtos aos CS para dispensa em ambulatório e dispensa para serviços domiciliários apenas ocorre aquando da presença de três documentos obrigatórios: relatório clínico, relação de avaliação nutricional e relatório da assistente social a referir insuficiência económica.

## 5.1 Vacinação

Segundo a DGS, “As vacinas são produtos imunobiológicos constituídos por microrganismos, partes destes ou produtos derivados, que depois de inoculados no indivíduo saudável produzem uma resposta similar à da infeção natural induzindo imunidade sem risco para o vacinado” (20). Desta forma, sendo preparações com carácter essencialmente preventivo (21), as vacinas são um dos produtos mais enviados para os CS, segundo uma RSN, embora de uma forma ligeiramente distinta da restante medicação. O nível definido com o CS é mensalmente revisto e comparado com o número de inoculações que se sucederam através da consulta online do Sistema de Informação Nacional dos Cuidados de Saúde Primários (SINUS). Por diferença entre o *stock* inicialmente estipulado e as inoculações ocorridas é calculado o número de vacinas a ser enviado com a restante medicação em cada mês. Os SFH do HSMG só contemplam no seu *stock* as vacinas que constam do Plano Nacional de Vacinação 2017 (22), recentemente atualizado.

Na farmácia do HSMG a gestão das vacinas é efetuada por outra Farmacêutica que não a que se encontra responsável pela medicação convencional a ser enviada aos CS.

## 6. Farmacovigilância

A Farmacovigilância é uma atividade de inquestionável valor na área da Farmácia Hospitalar, sendo definida como o processo relacionado com a deteção, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou qualquer outro problema relacionado com o medicamento, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (23). Atualmente, o Sistema

Nacional de Farmacovigilância (SNF) é constituído pelo Infarmed e por oito Unidades Regionais de Farmacovigilância (URF) (24). Compete a todos os profissionais de saúde, e até ao próprio utente, zelar pelo bom uso do medicamento e reportar qualquer acontecimento que possa ter sido despoletado pela medicação. Sendo o Farmacêutico o profissional mais habilitado e com conhecimento específico na área do medicamento, cabe-lhe ficar alerta de todas as situações que possam querer indicar uma reação adversa.

Embora não tenha participado em nenhuma notificação de Reação Adversa ao Medicamento (RAM) durante o período de estágio, foi-me entregue, por uma Farmacêutica, um caso clínico real relacionado com esta temática, cujo objetivo era perceber qual o fármaco que tinha sido responsável por desencadear determinada reação, e que informação seria útil fornecer ao doente naquele contexto. Além disso, preenchi a Folha de Notificação de Reações Adversas a Medicamentos para profissionais de saúde (Anexo 2.24 e Anexo 2.25) tendo por base a minha interpretação do caso clínico, com o objetivo de me familiarizar com o sistema de notificação em formato de papel, embora as mesmas possam ser efetuadas diretamente no Portal RAM (25), quer por profissionais de saúde, quer pelos próprios doentes.

## 7. Farmacocinética Clínica

Englobando a análise, ajuste e monitorização das concentrações séricas obtidas por determinado fármaco num doente, a Farmacocinética Clínica é um ramo hospitalar em que a intervenção ativa do farmacêutico se traduz no controlo rigoroso de determinada terapêutica administrada, evitando-se, desde modo, a sua sobre ou subdosagem (19). Aquando da explicação sobre os procedimentos efetuados nesta área, uma das principais mensagens retidas foi que em Farmacocinética Clínica o doente, o microrganismo e o fármaco constituem os três principais parâmetros a ter em conta.

Inicialmente, parte do médico o diagnóstico de determinada condição e a necessidade de instituir uma terapêutica farmacológica que permita o seu tratamento de forma eficaz. O doseamento de fármacos é efetuado sempre que seja indispensável o ajuste posológico de um medicamento que, quer pela margem terapêutica estreita ou pela variabilidade ao nível do comportamento cinético (19), necessita de ser rigorosamente monitorizado. Neste caso, o fármaco alvo de monitorização foi a Vancomicina. A partir do doseamento efetuado ao nível do Laboratório de Análises Clínicas do HSMG, é obtido o valor da concentração sérica do fármaco. Das análises do doente é ainda retirado o valor da creatinina sérica, usado posteriormente no cálculo da clearance da creatinina, efetuado pela Farmacêutica. Através da utilização do programa *Abbott Base PK System* introduzem-se os dados demográficos do doente, como o seu nome, o historial das tomas, o valor das concentrações séricas obtidas, bem como o valor obtido no cálculo da clearance da creatinina. O programa, através de métodos *bayesianos*, efetua o cruzamento de dados populacionais e permite ao farmacêutico simular o valor que teoricamente poderá ser atingido no vale, consoante o ajuste aplicado ao nível da dose administrada ou frequência das tomas. Após isso, é verificado se o valor do vale teoricamente obtido se encontra dentro dos valores de referência para o fármaco monitorizado. Todo o

processo tem como base o preenchimento, por parte do FH, de uma Folha de Farmacocinética Clínica individualizada por doente, que permite ao profissional verificar a evolução das doses administradas ao longo do tempo. Findo o processo, o FH emite um relatório propondo uma nova posologia, bem como a data e hora para realização de um novo doseamento do fármaco, se assim se justificar.

## **8. Participação do farmacêutico nos ensaios clínicos**

Como se pode constatar, inúmeras são as áreas com presença marcada pelo FH e o âmbito dos ensaios clínicos é outra delas. Os SFH do HSMG enquadram na sua estrutura física um espaço destinado à execução de ensaios clínicos, embora atualmente não se encontre em funcionamento. Desta forma, foi-me apenas possível assimilar alguns conhecimentos teóricos prestados por parte dos profissionais acerca do papel do farmacêutico nesta vertente, destacando-se a sua intervenção ao longo do circuito do medicamento experimental, prestação de esclarecimentos e incentivo à adesão dos participantes ao ensaio. Segundo informação que consta na página oficial do Infarmed, “*A realização de ensaios clínicos de medicamentos para uso humano é regulada a nível nacional pela Lei n.º 21/2014, de 16 de abril (Lei de Investigação Clínica) alterada pela Lei n.º 73/2015 de 27 de julho, e que, relativamente aos Ensaios Clínicos com Medicamentos de uso humano, revogou a Lei n.º 46/2004, de 19 de agosto, passando a transpor a Diretiva 2001/20/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de abril*” (26). Recentemente ocorreu a criação do Registo Nacional de Estudos Clínicos (RNEC), que servirá como ferramenta de registo e divulgação de todos os estudos clínicos a decorrer em Portugal, abrangendo desde os ensaios clínicos com medicamentos até estudos clínicos de regimes alimentares (27).

## **9. Nutrição assistida (entérica e parentérica)**

A nutrição assistida baseia-se na necessidade de garantir um aporte de nutrientes adequado ao estado nutricional de um doente, por forma a prevenir uma situação de malnutrição. Desta forma, durante o meu estágio, pude observar os vários tipos de preparações usadas para corrigir os défices alimentares dos doentes através do recurso à nutrição artificial de caráter entérico ou parentérico.

A nutrição artificial, por via entérica, pode ser efetuada por via oral ou com recurso a sonda (jejunostomia, sonda nasogástrica, sonda duodenal). A variabilidade de dietas atualmente existentes permite colmatar especificamente a necessidade de cada doente, havendo dietas estritamente desenvolvidas, por exemplo, para doentes com disfagia ou diabetes. Na impossibilidade de recorrer à via anteriormente designada, opta-se pela nutrição artificial de caráter parentérico. Embora não tenha observado e executado, na prática, qualquer atividade recorrendo a bolsas de nutrição, foram-me transmitidos alguns conhecimentos essenciais aquando da escolha de uma bolsa, como a via de acesso, o volume da bolsa, a quantidade de azoto, a osmolaridade, a necessidade ou não de aditivação e a importância de não ultrapassar, em média, um volume administrado de 3500mL/dia por doente.

## 10. Acompanhamento da Visita médica

Caminhando no sentido de prestar auxílio e cooperar com os restantes profissionais de saúde, o FH marca presença assídua no acompanhamento da visita médica aos doentes.

As visitas médicas consistem em reuniões conjuntas entre médicos, farmacêuticos e enfermeiros onde se abordam vários tópicos relativos à evolução dos doentes, em regime de internamento, de forma individual.

Durante o meu percurso, tive a oportunidade de assistir à visita médica de Cirurgia, Pneumologia e Ortopedia. Foram visitas bastante distintas, mas cujo objetivo principal culmina no mesmo. Na visita médica de Cirurgia, a equipa dirige-se ao doente, cama a cama, e o médico responsável pelo mesmo elucida os restantes profissionais acerca do motivo que causou o internamento, evolução do doente e terapêutica instituída. A visita médica de Pneumologia segue os mesmos parâmetros que a anterior à exceção da ida à cama dos doentes, consistindo numa reunião entre os vários profissionais de saúde numa sala onde são verificados os exames e análises efetuadas.

O papel do farmacêutico na visita médica é um avanço positivo no que diz respeito ao inter-relacionamento entre profissionais de saúde, permitindo que o doente seja a parte mais beneficiada em todo o processo. Compete ao FH auxiliar o médico, por exemplo, na instituição ou término de uma terapêutica, ou até mesmo encontrar alternativas a determinada medicação.

## 11. Atividades Farmacêuticas na Enfermaria

Como tem constado ao longo deste relatório, a atividade do Farmacêutico não é nem pode ser restringida somente ao espaço físico referente aos SFH. Cada FH no HSMG encontra-se responsável por um determinado número de SC, o que permite uma melhor gestão temporal entre os vários profissionais e um conhecimento mais aprofundado e específico acerca de cada área delegada. Ao longo do meu percurso como estagiária, foi-me possível acompanhar todas as idas à enfermaria dos SC, desde a Medicina A, Medicina B, Unidade de Acidentes Vasculares Cerebrais (UAVC), Psiquiatria, Cardiologia, Ortopedia, UCIC, Cirurgia e Pneumologia.

Na enfermaria, procedia-se inicialmente ao esclarecimento com os médicos ou enfermeiros de dúvidas que tivessem surgido por parte do farmacêutico aquando da introdução da medicação inicial no programa informático. Essas questões eram sobretudo relacionadas com a ilegibilidade da medicação indicada, tempo de administração de determinada terapêutica antibiótica ou suspensão de determinado medicamento. A conferência do nome do doente e do número da cama em que se encontrava foi outro dos parâmetros examinados, sendo que diariamente são atualizados num quadro o nome dos doentes e informações sobre os mesmos, como a patologia que potenciou o internamento ou a existência de alergias. As altas e entradas são também aí verificadas ou fornecidas oralmente por parte dos enfermeiros. Averigua-se ainda se a folha elaborada pela farmácia relativa ao Registo de Erros da DIDDU que se encontra afixada em cada SC possui alguma anotação e, em caso afirmativo, o farmacêutico justifica de forma escrita a sua posição. A recolha de *tickets* de medicação que são prescritos mais tarde

corresponde à parte final da ida à enfermaria, onde o farmacêutico pode também ser solicitado por parte da equipa de enfermagem para prestar informação verbal sobre determinado medicamento, competindo-lhe transmitir o esclarecimento de forma perceptível e o mais cientificamente sustentada.

## **12. O farmacêutico e a aquisição de conhecimentos**

A interação multidisciplinar entre profissionais de saúde é um dos motores para o estreitamento de relações e aquisição contínua de conhecimentos. Durante o estágio no HSMG elaborei um trabalho relativo aos “Mecanismos facilitadores da dispensa e gestão de medicamentos em Farmácia Hospitalar”, tendo feito referência aos tipos de ferramentas e dispositivos atualmente utilizados na área hospitalar e comunitária, bem como as vantagens e desvantagens oferecidas pelos mesmos.

## **13. Gases Medicinais**

Os gases medicinais, segundo Decreto-Lei n.º176/2006, de 30 de agosto (2) e segundo a Deliberação n.º056/CD/2008 do Infarmed (28), podem ser considerados medicamentos ou dispositivos médicos, consoante o mecanismo pelo qual atuem. Os gases medicinais no HSMG são veiculados maioritariamente através de um sistema de rampa, sistema este que é constituído por um reservatório de gás e por canalizações que permitem a condução do mesmo aos SC, onde se encontram os doentes. Para além disso, existem recipientes de gás cujo volume ronda os 3 ou 50 litros e cujo armazenamento ocorre exteriormente aos SFH. A necessidade de abastecimento de gases medicinais é detetada mediante um sistema de telemetria que permite ao fornecedor monitorizar o nível de produto existente no hospital e providenciar novas entregas de gás consoante a necessidade. Aquando da entrega do produto, o fornecedor deixa nos SFH o certificado de análise de matérias primas, bem como a nota de entrega do mesmo.

Para além do HSMG também os CS possuem fornecimento de gases medicinais, nomeadamente o oxigénio, uma vez que sendo possível a ocorrência de reações anafiláticas aquando da toma das vacinas é necessário dispor de todos os meios para auxiliar o utente (29).

## **14. Comissões Técnicas Hospitalares**

As Comissões Técnicas Hospitalares são comissões que visam o estabelecimento de procedimentos que garantam o bem-estar e a prestação de um serviço de qualidade ao doente, integrando para isso vários profissionais de saúde na sua constituição. O FH assume um papel relevante na Comissão de Farmácia e Terapêutica, Comissão de Ética e na Comissão relacionada com o Programa de Prevenção e Controlo de Infeção e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA), encontrando-se cada uma destas comissões legislada relativamente à sua composição e competências. Alguns dos exemplos que me foram fornecidos da intervenção ativa do farmacêutico, por exemplo, no PPCIRA, são a participação em programas de precauções básicas no controlo de infeção ou a participação em programas de higiene hospitalar, destacando-se

mais uma vez, a importância de uma interação multidisciplinar construtiva entre os diversos profissionais de saúde, façam eles parte ou não das referidas comissões.

## **15. Qualidade em Farmácia Hospitalar**

Segundo o Manual de Farmácia Hospitalar, o conceito de qualidade engloba “*o conjunto de propriedades de um serviço de saúde, que confere a aptidão para satisfazer adequadamente as necessidades dos doentes, através da existência de procedimentos padronizados*”.

Em termos práticos, como critérios de qualidade evidenciados nos SFH durante a minha permanência em estágio, destaco primeiramente a elaboração das diversas fichas e procedimentos relativos ao setor da distribuição de medicamentos, intrínsecos aos SFH e que ao longo deste relatório foram sendo evidenciados, bem como a existência do cartão de identificação do doente e da sua terapêutica em contexto ambulatorial, a correta identificação dos medicamentos LASA, MAR e restante medicação recorrendo a sinaléticas (Anexo 2.26) , o correto transporte até aos serviços de medicação de frio recorrendo a arcas térmicas, a definição de planos de atuação em caso de acidente com citotóxicos, aplicação das boas práticas aquando da manipulação e reembalagem de medicamentos, e o controlo sistemático dos prazos de validade.

Saliento o fulcral papel do farmacêutico e da restante equipa neste processo tendo em consideração que, embora haja procedimentos pré-estabelecidos visando a maximização da qualidade hospitalar, estes devem ser cumpridos no seu todo e pela totalidade dos elementos intervenientes, caso contrário, não serão atingidos os objetivos pretendidos.

## 16. Conclusão

O FH vê o seu papel em praticamente todo o trajeto a ser efetuado pelo medicamento, desde o pedido de encomenda, à receção e armazenamento da medicação, passando pela conferência de prazos de validade, elaboração de perfis farmacoterapêuticos, participação em ações de formação, em comissões hospitalares e na área da farmacovigilância, culminando na distribuição e dispensa de medicação aos doentes, seja em regime de internamento ou em regime de ambulatório. De salientar ainda que a gestão dos recursos financeiros ou materiais é da sua responsabilidade e da responsabilidade dos demais elementos que constituem os SFH onde se encontra inserido.

Tendo como base esta inigualável experiência que foi o estágio, ao FH compete zelar pelos interesses do doente, informando-o da necessidade de seguir determinado regime medicamentoso, elucidando-o dos possíveis efeitos adversos que podem advir da toma do medicamento e atuando como o profissional ao qual o doente pode sempre recorrer por forma a esclarecer toda e qualquer dúvida que surja englobando o universo farmacêutico. Contudo, não é só com o doente que o farmacêutico tem a necessidade de interagir, sendo que também a ele compete atuar como vínculo de ligação entre os diversos profissionais de saúde, visando a constante melhoria do serviço prestado ao próximo.

Para além de me permitir adquirir vários conhecimentos e efetuar relações interdisciplinares entre os diversos profissionais, este estágio permitiu-me contactar diretamente com os doentes e com as suas realidades. Foi indubitavelmente uma experiência enriquecedora, não só pela vertente profissional experienciada, mas também pelo caráter humano e de entrega que o farmacêutico vivencia.

## Bibliografia

1. Ministério da Saúde. SClínico [Internet]. 2017. [Acedido a: 2 de Abril de 2017]. Disponível em: <http://spms.min-saude.pt/product/sclinicohospitalar/>
2. Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto.
3. Vortal. Vortal - FAQs [Internet]. Para que servem as plataformas de contratação pública da Vortal? [Acedido a: 6 de Fevereiro de 2017]. Disponível em: <http://pt.vortal.biz/faqs>
4. Lei n.º8/2012, de 21 de fevereiro.
5. Direção Geral de Saúde. NORMA nº020/2014 - Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes. 2015 p. 1-8.
6. Direção Geral de Saúde. Norma nº014/2015 - Medicamentos de Alerta Máximo. 2015;1-7.
7. SUCH - Serviço de Utilização Comum dos Hospitais [Internet]. [Acedido a: 21 de Fevereiro de 2017]. Disponível em: <http://www.such.pt/pt-PT/SUCHAmbiente.aspx>
8. Colégio da Especialidade em Farmácia Hospitalar. Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar. 1999;(55 21):1-108.
9. Decreto-Lei n.º44 204, de 2 de fevereiro de 1962.
10. Decreto-Lei n.º75/2013, de 4 de junho.
11. Portaria n.º48/2016, de 22 de março.
12. Infarmed. Portal da Hepatite C - HEP C [Internet]. [Acedido a: 17 de Março de 2017]. Disponível em: <http://www.rcc.gov.pt/Directorio/Temas/TI/Paginas/Portal-da-Hepatite-C---HEP-C.aspx>
13. Despacho n.º7979-O/2015, de 17 de julho.
14. Decreto Regulamentar n.º28/2009, de 12 de outubro.
15. Portaria n.º981/98, de 8 de junho.
16. Despacho conjunto n.º1051/2000, de 30 de outubro.
17. Portaria n.º594/2004, de 2 de junho.
18. Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar da Ordem dos Farmacêuticos. Manual de Preparação de Citotóxicos [Internet]. 2013. [Acedido a: 13 de Março de 2017]. Disponível em: <http://www.ordemfarmaceuticos.pt/ManualPreparacaoCitotoxicos/index.html>
19. Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar- Ministério da Saúde. Manual da Farmácia Hospitalar. Lisboa; 2005. 46 p.
20. Direção Geral de Saúde. Programa Nacional de Vacinação - Vacinas [Internet]. 2016. [Acedido a: 9 de Março de 2017]. Disponível em: <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/programa-nacional-de-vacinacao/vacinas.aspx>
21. Direção Geral de Saúde. Perguntas Frequentes Sobre Vacinação [Internet]. 2014 [Acedido a: 18 de Maio de 2017]. p. 2. Disponível em: <https://www.dgs.pt/diretor-geral-direcao-e-servicos/direcao-de-servicos-de-prevencao-da-doenca-e-promocao-da-saude/atribuicoes-e-competencias.aspx>
22. Direção Geral de Saúde. NORMA nº016/2016 - Plano Nacional de Vacinação 2017. 2016;21.
23. WHO. Pharmacovigilance [Internet]. [Acedido a: 6 de Março de 2017]. Disponível em: [http://www.who.int/medicines/areas/quality\\_safety/safety\\_efficacy/pharmvigi/en/](http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/safety_efficacy/pharmvigi/en/)
24. Canedo F, Rodrigues H. Boletim de Farmacovigilância, nº1- Reestruturação do Sistema Nacional de Farmacovigilância. 2017;21.
25. Infarmed. Portal RAM - Notificação de Reações Adversas a Medicamentos [Internet]. 2012. [Acedido a: 7 de Março de 2017]. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/page.seram.frontoffice.seramhomepage>
26. Infarmed. Ensaios Clínicos [Internet]. 2016. [citado 7 de Março de 2017]. Disponível em: <http://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/ensaios-clinicos>
27. Serviço Nacional de Saúde. Registo Nacional de Estudos Clínicos [Internet]. [Acedido a: 7 de Março de 2017]. Disponível em: <http://www.rnec.pt/31a>
28. Infarmed I.P. Deliberação n.º056/CD/2008, de 21 de fevereiro.
29. Direcção Geral da Saúde. Norma nº014/2012 Anafilaxia: Abordagem Clínica. 2014;1-20.

# Capítulo III - Estágio Curricular em Farmácia Comunitária

## 1. Introdução

A importância inerente a cada profissão rege-se, em grande parte, pelo grau de interação com a comunidade em geral. A atividade desenvolvida diariamente por um farmacêutico comunitário exige, deste último, uma elevada capacidade de raciocínio e aplicação dos seus conhecimentos em prol das necessidades apresentadas pelos seus utentes, o que o leva cada vez mais à procura incessante da expansão de conhecimentos, quer do medicamento, quer ao nível da interação com os utentes.

Assim, o presente relatório serve para elucidar as atividades por mim desenvolvidas no âmbito do meu estágio curricular em Farmácia Comunitária, levado a cabo na Farmácia Martins (FM), entre os dias 20 de março a 3 de junho de 2017, sob orientação da Farmacêutica Dra. Joana Baptista.

## 2. Organização da Farmácia Martins

### 2.1. A localização da FM e o horário de atendimento

Tendo sido fundada em 1984, a FM, localizada no seio da freguesia de Alpendorada, Várzea e Torrão em Marco de Canaveses, é um espaço de saúde dotado de inúmeros serviços em prol da comunidade, primando pela qualidade e bem-estar dos seus utentes. De fácil acesso e inserida numa zona movimentada da vila, a FM situa-se perto de uma Clínica Dentária e da Unidade de Saúde Familiar de Alpendorada, fatores estes que propiciam uma grande movimentação a esta farmácia.

Relativamente ao horário de funcionamento, a FM opera única e exclusivamente em regime diurno, de segunda a sexta-feira, das 9:00h às 12:30h e das 13:30h às 20:30h, e aos sábados das 9:00h às 13h e das 14h às 20:30h.

### 2.2. Espaço físico da FM

#### 2.2.1. Espaço externo da FM

Relativamente à envolvência externa da FM pude verificar que esta vai de encontro às especificações constantes no artigo nº28 do Decreto-Lei n.º307/2007, de 31 de Agosto (1), com as devidas alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº171/2012, de 1 de Agosto (2).

Assim, a FM apresenta, perpendicularmente ao seu estabelecimento, uma cruz verde luminosa, identificativa da Farmácia, bem como o símbolo de pertença ao sistema “Farmácias Portuguesas”. Na fachada da farmácia encontra-se a inscrição do seu nome, o horário de funcionamento, a informação de “aberto” ou “fechado” consoante o horário em causa, a

listagem dos serviços farmacêuticos prestados e o primeiro expositor da farmácia, com produtos de dermocosmética e alusivos à sazonalidade da época. A estrutura física externa dispõe ainda de parque de estacionamento e permite o fácil acesso a cidadãos com mobilidade reduzida, através da existência de uma rampa designada para o efeito.

### **2.2.2. Espaço interno da FM**

Internamente, a FM encontra-se logicamente organizada por espaços definidos, apresentando as divisões obrigatórias e facultativas constantes na legislação portuguesa atual (3).

Dispõe de uma zona destinada à entrega de encomendas onde os distribuidores podem aceder sem que para isso tenham de contactar com os utentes da farmácia. Nesta zona, são colocadas as designadas “banheiras de transporte de medicação” e, posteriormente, é rubricado por parte do profissional da farmácia um documento para efeitos de confirmação de entrega de encomenda.

A área destinada ao armazenamento da medicação corresponde a um local estruturado de diversas formas: estantes e gavetas com medicamentos organizados da esquerda para a direita consoante a sua Denominação Comum Internacional (DCI) (diretamente relacionada com medicamentos genéricos) ou consoante o nome comercial (medicamentos de marca), sendo que os restantes produtos armazenados se encontram dispostos consoante a tipologia a que pertencem (leites, produtos ortopédicos, de higiene dentária, higiene corporal e capilar, dermocosmética, dispositivos médicos, entre outros).

A medicação que necessite de ser armazenada a temperaturas específicas, nomeadamente no frio, encontra-se em frigorífico próprio, sujeito a controlo periódico de humidade e temperatura. De salientar ainda, no *backstage* da farmácia, a existência um espaço destinado à elaboração dos pedidos de encomenda munido de computador com acesso ao programa *Sifarma 2000*®, um telefone, fax e outras ferramentas necessárias ao funcionamento correto desta e de outras operações, um espaço destinado a pausas/ refeições e uma pequena biblioteca de farmácia.

Embora a FM não efetue a manipulação de medicamentos ou matérias primas, existe um laboratório destinado ao armazenamento do equipamento mínimo de existência obrigatória (4) para as operações que envolvam manipulados.

Além disso, existe um gabinete destinado ao gerente da farmácia, sendo este o principal responsável pela sua gestão e tratamento de documentação burocrática. Pode ainda encontrar-se um local para produtos de limpeza da farmácia e uma casa de banho de uso exclusivo pelos recursos humanos (RH) intrínsecos.

Relativamente ao espaço destinado à interação direta com os utentes, existem quatro balcões individuais, o que permite o atendimento de várias pessoas em simultâneo (Figura 1). Cada um desses balcões está equipado com um computador com acesso à internet e ao programa *Sifarma 2000*®, um leitor ótico de Cartão de Cidadão, um leitor de código de barras,

uma impressora, uma caixa registadora e um terminal de pagamento automático que é usado entre os RH.



Figura 1. Balcões de atendimento aos utentes.

Atrás dos balcões salienta-se a existência, em prateleiras e gavetas, de produtos de venda livre e Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM). A variabilidade de produtos de saúde e/ou medicamentos (PSM) aí encontrados depende sobretudo da sazonalidade da época, por forma a minimizar o tempo afeto à sua dispensa, mas também da rentabilidade para a farmácia, por meio de acordos com os laboratórios. Durante o meu estágio, efetuado em plena Primavera, encontravam-se nesta zona sobretudo PSM relacionados com o tratamento de afeções cutâneas (picadas de inseto, queimaduras solares, alergias), venotónicos, descongestionantes nasais, águas do mar e xaropes.

Imediatamente à frente do balcão visualiza-se o espaço destinado ao público frequentador da farmácia, onde o utente pode contactar diretamente com diversos produtos de puericultura, cosmética, higiene, hidratação ou executar medições de peso e altura.

Existem ainda dois gabinetes reservados a atendimentos particulares (Figura 2) onde se procede à determinação de parâmetros bioquímicos, administração de vacinas e injetáveis, furação de orelhas, aconselhamento em dermocosmética, realização de atividades de promoção de saúde pública, bem como consultas de nutrição de periodicidade semanal.

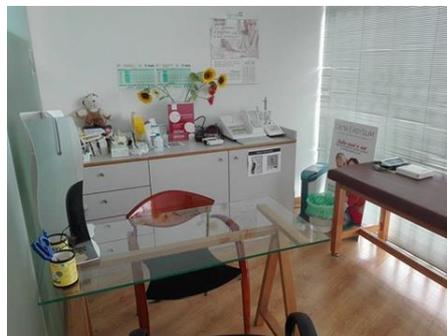


Figura 2. Gabinete de atendimento ao utente.

Destinado aos utentes da farmácia existe ainda uma casa de banho.

### 2.3. Recursos Humanos na FM

A farmácia, como espaço de saúde e empresa que é, necessita de uma equipa de profissionais dotada de competência técnica e científica para uma correta prestação de serviços e informação aos doentes. Desta forma, aquando do meu estágio, os RH da FM eram divididos em quadro farmacêutico e não farmacêutico (1), tal como evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1. Quadro Farmacêutico e Não Farmacêutico da FM.

Cargo	Nomes
Gerente	Alberto Azevedo
Farmacêutica Diretora Técnica	Dra. Joana Baptista
Farmacêutica Adjunta	Dra. Mónica Ferreira
Técnica de Farmácia	Carla Sousa
Técnica de Farmácia	Helena Barbosa
Técnica de Farmácia	Marlene Ribeiro
Técnico de Farmácia	Micael Rocha
Técnico de Farmácia	Paulo Ferreira
Assistente de Limpeza	Maria Ernestina Pereira
Estagiária de Ciências Farmacêuticas	Áurea Silva

A FM é constituída por uma equipa jovem e impulsionadora do conhecimento, primando pela garantia de que nenhum doente saísse da farmácia sem saber, verbalmente ou por indicação escrita, qual a função do PSM que leva consigo, o modo de administração e a posologia, esclarecendo ainda todas as incertezas que surjam da parte do doente.

Cada elemento dos RH da FM encontra-se a par das suas funções e todos operaram tendo em vista a minha máxima integração como estagiária, delegando-me algumas funções que me permitiram desde logo assumir a responsabilidade pelos meus atos e que tanto contribuíram para a minha aprendizagem. Além disso, pude contar com o elevado conhecimento por parte de todos os membros da FM que sempre se mostraram incansáveis na transmissão das noções mais cientificamente sustentadas mediante as dúvidas que eu apresentava.

### 2.4. A população na FM

A minha permanência no balcão de atendimento permitiu-me verificar que, embora a população que se dirige à FM seja bastante heterogénea, havia um predomínio de cidadãos idosos na casa dos 50 aos 75 anos. Na maioria dos casos, os utentes pretendiam que lhes fosse dispensada medicação de caráter crónico para o tratamento da hipertensão arterial ou diabetes. Ainda assim, uma parte significativa da população era jovem, sobretudo do sexo feminino, que se dirigia à farmácia para adquirir PSM para o tratamento de situações agudas ou para aquisição de produtos de dermocosmética e puericultura.

## 2.5. Serviços prestados na FM aos seus utentes

Na FM são diversificados os serviços prestados aos utentes, permitindo um acompanhamento de forma contínua e individualizada. A FM possui equipamentos específicos e material adequado para a execução dos seguintes tipos de serviço:

- Medição de Parâmetros Bioquímicos através da utilização do equipamento *Reflotron® Plus* (Glicémia, Colesterol Total, Triglicéridos, Ácido Úrico);
- Testes de infeção urinária;
- Medição da Pressão Arterial;
- Controlo do Peso/Altura;
- Testes de Gravidez;
- Furação de Orelhas;
- Administração de Vacinas e Injetáveis;

Antes de realizar qualquer tipo de determinação, os profissionais de saúde da FM mostraram-me a importância da utilização de materiais e equipamentos adequados aquando do manuseamento de produtos biológicos e interação com o doente. Nesta primeira etapa pretendia-se, não só garantir a correta proteção individual do profissional de saúde e do utente, como também transmitir a este último o profissionalismo das práticas que ali se efetuam. Após isto, exemplificaram-me todo o encadeamento a seguir consoante a determinação em causa, mostrando-me as melhores formas de execução dos processos e esclarecendo as dúvidas que me iam surgindo, tendo ainda a oportunidade de simular com os mesmos as referidas determinações.

Aquando do meu estágio tive a oportunidade de efetuar a medição da pressão arterial (PA) a vários utentes da farmácia. Os mesmos foram dirigidos por mim ao gabinete de atendimento ao utente onde, após algumas questões, se procedeu à referida medição, com o auxílio de um esfigmomanómetro digital. Através da análise da pressão sistólica e diastólica obtida, e tendo como base os valores de referência, informei o doente sobre a sua situação e tentei perceber, no caso em que os valores se encontravam dispares do normal, que fatores poderiam ter contribuído para a alteração verificada. Para além disso, aos doentes que se encontravam a tomar anti-hipertensores, frisei a necessidade da adesão à terapêutica e salientei algumas medidas não farmacológicas que poderiam ser levadas a cabo.

As determinações da glicémia, colesterol total, triglicéridos e ácido úrico fizeram também parte da minha aprendizagem, recorrendo para isso a um equipamento designado *Reflotron® Plus*, caracterizado por possuir elevada exatidão. Nestas determinações, em que há contacto com fluidos biológicos, é imperativa a necessidade de desinfeção da zona a ser picada antes e após obtenção do fluido para análise. A recolha e tratamento correto da amostra obtida é essencial para evitar a obtenção de resultados incorretos e a necessidade de repetição da determinação. Por forma a que o seguimento ao nível da determinação dos parâmetros bioquímicos e da PA do doente seja contínuo, a FM dispõe de um boletim de controlo de

parâmetros (Anexo 3.1) que auxilia quer o profissional da farmácia, quer o utente a verificar a evolução dos seus valores.

Uma das competências do farmacêutico passa pela administração de injetáveis e vacinas e, na FM, foi-me possível assistir à sua prática pelos profissionais de saúde com competência para o efeito. A via de administração, procedimentos de higienização, bem como prestação de esclarecimentos e informações importantes ao utente foram alguns parâmetros frisados ao longo da explicação. Por forma a garantir que, em caso de reação alérgica, estão presentes todos os meios para prestar auxílio ao doente, a FM dispõe de um sistema propulsor de oxigénio, bem como Adrenalina na forma de solução injetável.

Observei ainda o procedimento relativo à utilização de um teste de gravidez. Inicialmente é essencial perceber o que leva a utente a efetuar este tipo de determinação, conciliando aspetos como a toma de medicação, uso de métodos contraceptivos, atrasos ao nível da menstruação ou outros fatores. Importa efetuar em seguida o teste atendendo a todos os aspetos implícitos, explicando à utente os passos a seguir por forma a evitar contaminações da amostra e a necessidade de efetuar novo teste, interpretando os resultados obtidos e transmitindo-os de forma clara.

Além de todos os serviços anteriormente designados, foi-me possível observar a furação de orelhas aos utentes. Para isso é necessário que assinem um consentimento informado em como realmente assentem na concretização do procedimento. Após isto, o profissional de saúde desinfeta o local em questão e fura-o recorrendo a um equipamento próprio, tendo sempre em conta as questões de esterilidade e boas práticas.

Ainda que na FM possam ser feitos testes de infeção urinária não participei na realização de nenhum, embora me tenham elucidado acerca da sua concretização.

### **3. A Farmácia e os Recursos Informáticos**

Para além de uma equipa responsável, coesa e pró-ativa é imperativo, nos dias de hoje, a existência nas farmácias de sistemas informáticos que atuem no sentido de auxiliar as diversas atividades levadas a cabo pelos profissionais de saúde. A FM dispõe do sistema informático *Sifarma 2000*<sup>®</sup> versão 2.9.3, sistema com o qual contactei durante a maioria do meu estágio. Para ser possível aceder ao mesmo, cada profissional de saúde da FM tem um código de acesso distinto que o identifica em todas as ações por si realizadas. A mim, na qualidade de estagiária, foi-me também atribuído um código de acesso para poder interagir de forma independente com o sistema.

Praticamente todas as ações desempenhadas na FM necessitam do recurso a este sistema, intervindo ao nível da elaboração de encomendas e gestão *de stocks*, sendo uma ferramenta extremamente útil no momento do atendimento ao utente, permitindo o acesso a diversa informação científica sobre o medicamento tal como a sua indicação terapêutica, a posologia habitualmente aceite, contra-indicações ou interações farmacológicas que poderão advir se tomado concomitantemente com determinada medicação. O facto do *Sifarma 2000*<sup>®</sup> permitir a criação de fichas de utentes compostas quer por informação biográfica, quer pelo

seu historial farmacológico, faz com que seja possível um acompanhamento farmacoterapêutico mais próximo e constante do doente. Ainda assim, saliento que a elevada dependência ao nível do sistema informático pode gerar dificuldades na resposta aos utentes em caso de falha.

#### **4. Informação e documentação científica**

Na eventual necessidade de esclarecimento de dúvidas sobre determinado medicamento é essencial que os profissionais de saúde da FM consigam aceder a um conjunto de informação por forma a fornecer aos utentes uma resposta no menor tempo possível e baseada em evidência científica. Desta forma, na biblioteca básica da FM pude verificar a existência dos seguintes documentos:

- ✓ Farmacopeia Portuguesa VIII;
- ✓ Formulário Galénico Português (2001);
- ✓ Guia prático de Análises Clínicas;
- ✓ Dicionário Médico;
- ✓ Atlas de Dermatologia Clínica;
- ✓ Legislação Farmacêutica Compilada (Infarmed, Volume I e II);
- ✓ Índice Nacional Terapêutico (2015);
- ✓ *The complete drug reference*, 34ª edição, Martindale (2005).

Para além dos anteriores suportes em formato de papel, a FM recorre a suportes eletrónicos como a informação contida no sistema *Sifarma 2000*<sup>®</sup>, o *Prontuário Terapêutico* online, o *Infomed*, bem como a artigos científicos através da *Pubmed*. Todos estes suportes de informação pretendem facilitar o trabalho do profissional de saúde na procura de informação fidedigna, atual e científica de utilidade quer para o farmacêutico, quer para o utente.

Além do atendimento ao balcão ser um momento em que o farmacêutico pode comunicar-se com o utente e prestar-lhe os devidos esclarecimentos, a FM dispõe de um contacto telefónico para dar resposta às situações ou dúvidas colocadas pelos utentes sem que estes tenham de se dirigir fisicamente à farmácia. De salientar ainda que a FM tem uma página nas redes sociais (*Facebook*) onde, para além de anunciar campanhas mensais e disponibilizar informações relativas às mais diversas patologias, se disponibiliza para esclarecimentos à comunidade em geral.

Estes fatores propiciam ainda mais a envolvimento da farmácia na sociedade em geral, permitindo-lhe uma constante sintonia com a população no seu todo.

#### **5. Medicamentos e outros produtos de saúde existentes na FM**

Numa farmácia, o grande volume de vendas encontra-se maioritariamente centralizado ao nível do medicamento, seja ele Medicamento Sujeito a Receita Médica (MSRM) ou MNSRM.

Ainda assim, para além de medicamentos, é vasta a gama de produtos de saúde comercializada na FM tendo como finalidade a pessoa do doente. Durante a minha experiência de estágio tive a oportunidade de contactar sobretudo com a área da dermocosmética e

higiene. Embora tivesse apresentado bastantes dúvidas nesta área, foram-me transmitidas as noções base para uma correta seleção do produto mais indicado atendendo às características e necessidades do doente. Para além disso, participei em diversas formações em dermocosmética que me proporcionaram um conhecimento mais específico sobre determinados estados cutâneos passíveis de intervenção na farmácia.

Também os dispositivos médicos são outra grande categoria de produtos com elevado ênfase na FM, e aqueles com que mais frequentemente contactei enquadravam-se na área da ortopedia, nomeadamente meias de compressão, pulsos elásticos, colares cervicais e ortóteses de polegar. Para além destes, saliento ainda o material de penso, fraldas, testes de gravidez ou seringas e a necessidade de prestação de esclarecimento na utilização de muitos destes produtos por forma a que o utente tirasse o maior proveito dos mesmos.

Contactei ainda com produtos de veterinária destinados a desparasitação externa de animais de estimação. Nesta secção aprendi que o farmacêutico deve recolher toda a informação sobre qual o animal em causa e o seu peso. O modo e frequência de reaplicação do produto, bem como evitar inicialmente o contacto com outros animais para os quais o produto possa revelar-se tóxico são algumas das informações que devem ser prestadas ao utente. Para além disso, contactei ainda com alguns medicamentos de uso veterinário (5), como a Terramicina 28,4g saqueta em pó (indicada no tratamento de infeções bacterianas em animais) ou o *Pilusoft*® (tendo como princípio ativo o acetato de megestrol, sendo usado em cães e gatos com o objetivo de prevenção do cio ou interrupção da lactação).

Relativamente aos produtos dietéticos infantis foi-me possível familiarizar com a diversidade de leites, farinhas e boiões existentes ao nível da FM, bem como a idade adequada do seu público alvo. Relativamente às farinhas, o farmacêutico deve ter em conta se a sua preparação consiste na adição de água ou leite e se são isentas ou não de glúten. Relativamente aos leites, destacaram-me a necessidade de perceber algumas designações que se encontram nos rótulos das embalagens de leite em pó para lactentes, como HA (hipoalergénico, para crianças com risco de alergia às proteínas do leite de vaca), AR (Anti regurgitante), Sem Lactose (para crianças intolerantes à lactose), fórmulas que reduzem as cólicas e obstipação nos bebés ou fórmulas especialmente desenhadas para recém-nascidos prematuros ou de baixo peso. Para além disso, importa salientar o importante papel do farmacêutico na promoção do aleitamento materno e os aspetos relacionados com o modo de preparação do leite, a conferência da sua temperatura antes de ser administrado ao bebé e a necessidade de esterilização dos biberons, pormenores estes que, embora constem normalmente no rótulo dos leites infantis, não devem ser subvalorizados. Para além disso, foram-me transmitidas algumas noções sobre a legislação em vigor relativa à alimentação para lactentes (6).

Outra categoria de grande importância são os produtos dietéticos para alimentação especial (7). Pude contactar com alguns destes produtos destinados sobretudo à geriatria, tais como espessantes alimentares, alimentos dietéticos específicos para indivíduos diabéticos, desnutridos ou com perda de peso involuntária, com feridas ou úlceras de pressão e cuja cicatrização é imperativa, ou pessoas com falta de apetite ou fraqueza.

Os suplementos alimentares definem-se, de acordo com a legislação vigente (8) , como “os géneros alimentícios que se destinam a complementar e ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou outras com efeito nutricional ou fisiológico, estremes ou combinadas, comercializadas em forma doseada (...) que se destinam a ser tomados em unidades medidas de quantidade reduzida”. Contactei com a gama de suplementos alimentares existentes na FM e, com a ajuda dos profissionais da farmácia, fiz o aconselhamento dos mesmos mediante as necessidades apresentadas pelos utentes, destacando a funcionalidade do suplemento, a sua posologia e esclarecendo o utente das dúvidas que o mesmo me colocasse.

## **6. Aprovisionamento e armazenamento**

### **6.1. Ficha de produto e Ponto de Encomenda**

A Ficha de Produto é uma das funcionalidades a que o Farmacêutico Comunitário pode aceder através do sistema informático *Sifarma 2000*®. Cada medicamento ou produto possui uma Ficha de Produto única onde é possível consultar o seu Código Nacional do Produto (CNP), aceder a dados de compras e vendas, a informação científica e aos valores relativos ao seu *stock* atual na farmácia. É aqui também que se procede à definição dos limites de *stock* mínimos e máximos dos PSM, por forma a garantir uma gestão segura e sustentada de todos os recursos existentes na FM.

Relacionado com a Ficha de Produto encontra-se o conceito de Ponto de Encomenda, definido como a quantidade de produto a partir do qual é necessário efetuar uma encomenda, por forma a evitar uma rotura de *stock* na farmácia. Assim, no momento em que é atingida uma quantidade inferior à estabelecida no *stock* máximo, o sistema informático auxilia o profissional de saúde, alertando-o da necessidade de encomendar o PSM.

### **6.2. Fornecedores, Critérios de aquisição e Realização de Encomendas**

A escolha dos fornecedores na FM é efetuada tendo como base dois principais fatores: a disponibilidade de *stock* por parte do fornecedor e a relação comercial existente entre as duas entidades interessadas. Além disso, a existência ou não de bonificações e/ou descontos, o tipo de pagamento efetuado ou possibilidade de devolução de produtos não pretendidos ou não conformes, são tidos em consideração aquando da escolha dos fornecedores principais de uma farmácia. Os preços dos medicamentos e produtos são uma importante condicionante ao nível desta seleção, sendo que quando mais reduzido o preço de compra ao fornecedor, maior a vantagem económica assumida por parte da farmácia. Na FM pude distinguir quatro tipos de encomendas nas quais participei durante o meu estágio:

- Encomendas diárias, formalizadas duas vezes por dia;
- Encomendas manuais;
- Encomendas instantâneas (realizadas com o auxílio a um *gadget*);
- Encomendas aos laboratórios.

Tendo em consideração todos os fatores citados anteriormente, a FM apresenta, como fornecedor principal a COOPROFAR e, em caso de inexistência de produto, recorre à *Alliance Healthcare*<sup>TM</sup>.

O procedimento para a elaboração de uma encomenda diária inicia-se com o pedido à COOPROFAR da Tabela de Bónus Mensal. Através desta tabela é possível consultar todos os produtos que este fornecedor dispõe com condições de vantagem se adquirido pela FM. Após isto, procede-se à aprovação das encomendas que se encontram suspensas no sistema. Gera-se uma encomenda suspensa, por exemplo, sempre que são transferidos de um fornecedor para o outro os produtos esgotados, no sentido de os conseguir adquirir se estiverem disponíveis. Além disso, o sistema *Sifarma 2000*<sup>®</sup> realiza informaticamente uma recolha de todos os medicamentos ou produtos cujo *stock* atual se situe abaixo do nível máximo inicialmente estipulado na ficha do produto e gera uma encomenda suspensa sugerindo a quantidade a ser encomendada. Tive a oportunidade de observar e participar na elaboração de encomendas diárias e foi-me explicado o raciocínio a seguir de forma a gerir eficazmente o *stock* e o capital da farmácia. Para auxiliar no processo de toma de decisão relativamente à quantidade, a FM tem em conta, entre outros fatores, a sazonalidade associada ou não ao produto, a média de vendas mensal e o preço dos PSM, de modo a evitar investimentos desnecessários e a imobilização de *stocks* na farmácia. Por fim, a encomenda é aprovada e enviada aos fornecedores que se encarregam de a preparar e entregar na farmácia.

As encomendas manuais são geralmente encomendas de baixo volume e englobam, por exemplo, as encomendas que são formalizadas por via telefónica. As encomendas aos laboratórios são encomendas de maior volume efetuadas na maioria das vezes pelo gerente da FM, demorando as mesmas cerca de 3 a 4 dias a chegar à farmácia.

Além das encomendas designadas, a FM faz uso de um *Gadget* disponibilizado pela COOPROFAR que auxilia os profissionais na realização de encomendas instantâneas ao balcão de atendimento ao utente, permitindo ainda verificar se determinado produto se encontra disponível ou esgotado. O recurso ao telefone ou fax para obter esclarecimento acerca da existência de determinado PSM é também uma realidade na FM. Importa frisar ainda que, em casos urgentes, a FM recorre a outras farmácias para obter algum PSM que seja necessário.

### **6.3. Receção e Conferência de Encomendas**

Na FM são rececionadas, diariamente, pelo menos duas encomendas de maior volume (uma de manhã e outra de tarde). Todo o procedimento de receção e conferência de encomendas foi-me explicado pelos diversos profissionais da FM e pude, por várias vezes, executá-lo de forma autónoma.

Cada fornecedor tem o seu próprio contentor de transporte de medicação, o qual chega à farmácia devidamente selado com tampa e fita, garantindo o transporte seguro da terapêutica aí contida. De forma a não haver equívocos, os contentores exibem cores diferentes consoante o fornecedor em causa, apresentando a COOPROFAR um contentor azul e a *Alliance Healthcare*<sup>TM</sup> um contentor verde. Após serem colocados na área destinada à entrega dos

contentores pelo distribuidor, procede-se à sua colocação num local designado para o efeito situado no *backstage*.

O primeiro passo na receção de uma encomenda na FM consiste em identificar os contentores com a designação externa em papel azul de “Produtos Especiais (frio e estupefacientes)” e proceder ao armazenamento imediato da medicação que necessite de ser colocada no frigorífico. Idealmente, identifica-se em seguida o contentor que tem no seu interior a fatura associada à respetiva encomenda e separam-se os originais e duplicados da mesma, sendo os primeiros colocados em arquivo próprio durante 3 anos e os segundos servirão para auxiliar na receção da encomenda informaticamente. Além disso, são também separadas as fichas referentes à requisição de Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos (MEP), caso façam parte da encomenda rececionada. Cada contentor tem acoplado, interna e externamente, um código próprio que o identifica. Assim, sempre que se pretendesse localizar um PSM na encomenda bastava procurar na fatura o seu nome e verificar a que número de contentor se encontrava associado.

Após abertura de todos os contentores procedia-se à receção da medicação no sistema informático. No separador destinado à receção de encomendas era colocado o número associado à fatura, bem como o valor monetário correspondente à mesma e, em seguida, rececionavam-se os produtos recorrendo à leitura ótica do seu código de barras ou através da introdução manual do seu CNP. Por cada PSM rececionado no sistema era imperativo verificar e corrigir os prazos de validade, principalmente se se tratasse de um produto novo ou com *stock* nulo, ou de um produto com validade inferior à que se encontrava na farmácia. Após a leitura ótica de todos os PSM e depois de dada toda a atenção às validades, procede-se à conferência, por item, do seu Preço de Venda à Farmácia (PVF). No final, era comparado o número de referências, unidades e total líquido expresso na fatura com os valores indicados no *Sifarma 2000*®. Se estes dados fossem iguais significava que todo o processo tinha sido bem elaborado e a receção poderia ser finalizada. Pelo contrário, se algum valor fosse díspar do encontrado na fatura, tinha de perceber qual o motivo que levava a essa diferença. Podia dever-se à incorreta leitura pelo dispositivo ótico, erro por parte do fornecedor que o enviou acima ou abaixo do valor que foi pedido, o responsável pela receção poderia, por lapso, ter-se esquecido de o rececionar, ou o produto poderia já ter sido alvo de dispensa por um colega antes de ser rececionado no sistema (e, neste caso, questionavam-se os profissionais da farmácia). Depois de resolvida a situação, poderia dar-se a encomenda como rececionada no sistema. Na maioria dos casos, alguns dos produtos solicitados nas encomendas não eram entregues pelos fornecedores, por se encontrarem esgotados. Nestas situações, esses produtos vão ser transferidos para outro fornecedor e a situação é reportada informaticamente à Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (Infarmed).

Na minha experiência, optei por rececionar primeiramente as encomendas manuais, uma vez que tinham normalmente poucos itens, sendo mais fáceis de conferir e rececionar. Como estas se referiam maioritariamente a produtos que eram encomendados via telefónica, na globalidade dos casos não tinha sido gerada nenhuma encomenda o nível do sistema

informático *Sifarma 2000*®, o que impossibilitava a sua receção. Assim, perante as encomendas manuais, era necessário criar a encomenda no sistema informático procedendo em seguida à receção dos produtos.

As encomendas diárias, por possuírem uma quantidade numerosa de PSM na sua constituição, necessitavam de uma atenção redobrada aquando da sua receção e conferência. Neste caso, embora não fosse necessário criar a lista dos PSM a rececionar no sistema informático como nas encomendas manuais, qualquer inconformidade comparativamente à fatura exigia mais tempo na conferência dos valores.

Para além de todos estes processos, tive a oportunidade ainda de observar a entrega de uma encomenda feita por uma utente através do portal online das Farmácias Portuguesas, procedimento este que não é rotina na FM.

#### **6.4. Marcação de preços**

A marcação de preços é efetuada a produtos sem preço inicialmente configurado, tendo como base o PVF praticado pelo fornecedor, a margem de lucro estipulada pela FM e o Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA) do produto. Encontram-se nesta situação os leites, papas e boiões, fraldas, produtos de veterinária, dermocosmética, dentífricos e colutórios, perfumes, sapatos e brinquedos. Consoante o produto em causa é-lhe aplicada uma margem variável. Um aspeto que importa destacar é o local no produto onde é colocada a etiqueta relativa ao preço, sendo que em todas as vezes que procedi à etiquetagem tive o cuidado de não ocultar nenhum tipo de informação relevante para o consumidor, como a composição qualitativa, as instruções de utilização do produto ou a sua data de validade.

#### **6.5. Armazenamento dos PSM**

O armazenamento é a etapa principal que se segue após a receção de uma encomenda. Na FM existe uma logística de armazenamento definida o que possibilita uma organização e localização rápida da medicação ou dos produtos que se pretendem encontrar.

Os medicamentos originais (ou frequentemente designados de “marca”) são armazenados em gavetas alfabeticamente ordenadas consoante o seu nome comercial e dosagem, situadas paralelamente ao balcão de atendimento, onde só os profissionais da farmácia tem acesso. Em contrapartida, os medicamentos genéricos encontram-se em gavetas e estantes no *backstage* da farmácia, segundo a sua DCI, laboratório, dosagem e forma farmacêutica, respetivamente. Os medicamentos acondicionados em carteiras, destinados a administração retal ou soluções para injeção encontram-se separados dos restantes em gavetas específicas, assim como os adesivos transdérmicos ou tiras de teste da glicémia, facilitando o acesso do farmacêutico aquando da dispensa da medicação.

No expositor imediatamente atrás do balcão de atendimento encontram-se os MNSRM, suplementos alimentares, produtos dietéticos para alimentação especial e alguns produtos cosméticos.

Os restantes produtos de saúde são armazenados consoante a finalidade que se pretende, distinguindo-se a secção dos leites, puericultura, dermocosmética, produtos capilares e de banho e produtos ortopédicos.

Os MEP, devido ao seu potencial para abuso, são armazenados separadamente em cofre específico.

Os medicamentos de frio, como as insulinas ou as vacinas, encontram-se em frigorífico destinado para o efeito.

Durante o meu estágio, e como futura farmacêutica, zelei pelo correto armazenamento dos medicamentos atendendo às suas prioridades e à necessidade de garantia da sua estabilidade, por forma a que o seu efeito terapêutico no doente não ficasse comprometido. Esta interação permitiu-me localizá-los num curto espaço de tempo e, principalmente, familiarizar-me com os seus nomes comerciais, tendo esta sido uma das minhas principais dificuldades. Da minha prática saliento também o papel do farmacêutico na instrução do utente relativamente ao armazenamento dos seus medicamentos em casa, explicando-lhe como deve proceder e quais as razões para o fazer.

## 6.6. Prazos de validade

O controlo regular dos prazos de validade de PSM existentes ao nível da FM é uma tarefa de elevado valor e que se inicia durante a receção de qualquer tipo de encomenda no sistema informático, tal como já anteriormente referido. Contudo, e porque nem sempre a logística associada ao tempo permite a verificação precisa das validades relativamente a todo o *stock* existente, a FM emite mensalmente uma listagem de PSM cujo prazo de validade expire nos dois meses seguintes.

Tive a oportunidade de participar no processo de controlo dos prazos de validade efetuado durante o mês de maio, abrangendo desta forma os produtos que expirariam em finais do mês de julho. Com auxílio do *Sifarma 2000*® procedeu-se à emissão da “Lista de Controlo de Prazos de Validade” onde, para além da designação do produto e CNP a ele associado, há a indicação da validade e do número de unidades que compõe naquele momento o seu *stock*.

Assim, após emissão da referida lista, verifiquei fisicamente em cada PSM a sua validade, bem como o seu *stock* e, em caso de erro, eram aí anotadas as validades e *stocks* reais. Os PSM que iam expirar no final do mês de julho iam sendo colocados em contentores específicos por forma a, mais tarde, se proceder à devolução ao fornecedor.

Durante esta atividade deparei-me com situações em que o mesmo medicamento apresentava um *stock* com várias validades. Neste caso era inserida no sistema informático a mais curta, havendo o cuidado de, durante o armazenamento, colocar estrategicamente a medicação de forma a ser cedida em primeiro lugar, segundo o princípio “*First-Expire, First-Out*” (FEFO). No final, e porque tudo é gerido informaticamente, procedeu-se à atualização geral das validades e *stocks* ao nível do *Sifarma 2000*®.

## **6.7. Controlo de temperatura e humidade**

A temperatura e humidade são dois fatores de crucial interesse na abordagem do armazenamento dos medicamentos. De forma a haver um rigoroso controlo destas duas grandezas a FM possui no seu estabelecimento dois termohigrómetros: o primeiro encontra-se situado no interior do frigorífico (HW3) e o segundo (HW4) encontra-se interligado a três sondas dispostas pela farmácia (uma sonda controla os parâmetros relativos ao laboratório, a segunda os medicamentos das gavetas e a terceira o espaço destinado ao atendimento dos utentes). Os valores de temperatura registados pelo frigorífico oscilam habitualmente entre os 2°C e os 7,9°C, sendo que em caso de avaria no sistema de refrigeração é emitido um sinal sonoro que alerta os profissionais de que existe algum problema com o mesmo e, portanto, com a medicação nele contida. O dispositivo tem uma função memória que permite ao utilizador consultar no computador de trabalho as variações de humidade e temperatura registadas em determinado mês, podendo os mesmos valores ser alvo de apreciação em gráfico. Após finalização da análise, o aparelho, com autonomia definida, é calibrado, voltando a fazer o registo de novos valores. O HW4, contrariamente ao HW3, consegue fornecer os valores em tempo real, o que por si só é bastante vantajoso.

No caso de alguma inconformidade representativa ao nível nos valores registados ter-se-ão de adotar os procedimentos indicados neste tipo de situação, que podem passar pelo reencaminhamento do *stock* para destruição.

No final da análise a que assisti, foram impressos e analisados os gráficos obtidos, tendo sido em seguida armazenados em arquivo próprio, efetuando-se este procedimento várias vezes ao longo do ano.

## **6.8. Devoluções e Regularização de Notas de Devolução**

### **6.8.1. Criação de uma nota de devolução**

Nem sempre as encomendas efetuadas a um fornecedor chegam à FM integralmente corretas e, quando isso se verifica, pode ser necessária a criação de uma Nota de Devolução (ND) por forma a que os PSM possam ser devolvidos (Anexo 3.2). Este tipo de situação é comum aquando da verificação das validades de determinado PSM sendo que na ND deve constar a referência dos produtos, o número de unidades a serem devolvidas, o motivo da devolução, número da fatura associada à compra dos produtos em questão e ainda um número de identificação interno à FM (G00X/XXX), bem como um código de Autoridade Tributária e Aduaneira (ATA). Devem obter-se três cópias da ND, sendo que o original e o duplicado seguem juntamente com o produto a ser devolvido ao fornecedor e o triplicado é arquivado na FM, para efeitos de regularização futura. Outros motivos que levam à criação de uma ND são a receção de PSM com embalagem ou conteúdo danificados, produtos pedidos erroneamente pela FM ou quando são emitidas circulares de recolha de PSM por parte dos laboratórios ou do Infarmed.

Durante o meu estágio pude participar na elaboração de ND ao fornecedor sobretudo relacionadas com prazos de validade ultrapassados ou danificação de PSM.

### **6.8.2. Regularização de uma nota de devolução**

Na maioria dos casos, todas as ND emitidas a um fornecedor ou entidade por determinado motivo são alvo de regularização, sendo este processo efetuado no menu “Devoluções” e separador “Regularização de Devoluções”, existente no sistema *Sifarma 2000*®.

Em termos gerais, a regularização de uma ND pode ser efetuada de três formas distintas. No caso de uma devolução ser aceite o fornecedor emite uma Nota de Crédito (NC) onde devolve monetariamente o valor dos PSM em questão (Anexo 3.3). Para além disso, o fornecedor pode optar por enviar um PSM igual ao devolvido sendo que, neste caso, o novo produto vem acompanhado de uma Guia de Transporte. Por último, no caso da ND não ser aceite, o fornecedor devolve o PSM original acompanhado por uma Guia de Transporte onde deverá constar o motivo da rejeição da devolução. Desta forma, após inserir no sistema que o produto não foi aceite pelo fornecedor, a farmácia deverá efetuar a quebra do artigo em questão informaticamente.

Ao longo do meu estágio participei no processo de gestão de devoluções, onde procedi à regularização de várias NC recorrendo ao *Sifarma 2000*®.

### **6.8.3. Inconformidades**

O aparecimento de inconformidades aquando da receção de uma encomenda é uma realidade que pode, contudo, acontecer ao nível das farmácias. Isto significa que o fornecedor pode ter faturado produtos que não foram enviados para a farmácia ou que, pelo contrário, não faturou produtos que foram enviados.

Nestes casos, a FM faz uma reclamação junto do fornecedor. Caso sejam faturados PSM que não constem na encomenda o fornecedor poderá ou emitir uma NC para restituir o valor em dívida, ou enviar os mesmos numa próxima encomenda, caso esta solução seja vantajosa para a farmácia. Para estas situações de inexistência física de PSM, a FM tem um arquivo onde são descritas todas as inconformidades, bem como os métodos de resolução das mesmas.

Para além disso, nos casos em que o fornecedor envia, por lapso, produtos não constantes na fatura e que não foram pedidos a situação é-lhe reportada e é anotado no arquivo a ocorrência, sem que se proceda a nenhuma entrada no sistema informático, aguardando-se apenas que o fornecedor venha recolher os PSM que lhe pertencem. Quando isso acontece é indicado na capa, por escrito, que aquela situação foi regularizada.

## **7. Aspetos básicos de interação Farmacêutico-Utente-Medicamento**

### **7.1. A apresentação do Farmacêutico e a sua interação com o Utente**

A responsabilidade associada aquando da permanência ao balcão da farmácia foi um dos fatores que me preocupou, como estagiária inserida no seio de uma equipa de profissionais com habilitação, profissionalismo e prática na área da farmácia. Relativamente à interação com o doente, muitos foram os conselhos prestados pelos profissionais da FM sobre o momento

do atendimento e que tanto contribuíram para a minha evolução. Salientaram-me desde logo a relevância de ter uma bata de trabalho sempre lavada, a importância do cuidado com a aparência e a necessidade de ter presente o cartão de identificação. Inicialmente foi importante olhar diretamente para o doente e transmitir-lhe uma postura profissional, acolhedora e confiante por forma a que ele se sentisse confortável comigo ao ponto de expor as suas dúvidas. Saudar o utente e saber ouvi-lo é imprescindível para perceber o que o inquieta, mesmo que muitas vezes a preocupação seja de carácter emocional, atuando a farmácia como o ombro amigo da sua comunidade. Não só devemos saber ouvir como saber interpretar e solucionar aquilo que nos é exposto pelo utente, considerando as patologias que o mesmo apresenta e a cronicidade ou não do tratamento levado a cabo, esclarecendo-o sobre a posologia da terapêutica ou efeitos secundários mais prevalentes que possam surgir após a toma, evitando a mera dispensa da medicação.

## **7.2. Farmacovigilância na Farmácia Comunitária**

Uma das funções levadas a cabo pelo farmacêutico consiste na referenciação de Reações Adversas aos Medicamentos (RAM) experienciadas pelos utentes, ao Infarmed.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a farmacovigilância define-se como *“a ciência e as atividades relacionadas com a deteção, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou quaisquer outros possíveis problemas relacionados com medicamentos”* (9).

Durante a minha permanência na FM nunca surgiu nenhuma situação de RAM por parte do utente. Contudo, tenho plena consciência de que é necessário que o farmacêutico se encontre alerta de todo o tipo de situações que lhe possam ser descritas por forma a conseguir identificar e resolver problemas relacionados com os medicamentos (PRM), protegendo os doentes de possíveis resultados negativos associados à medicação (RNM) (10).

## **7.3. VALORMED**

A VALORMED consiste numa sociedade sem fins lucrativos cujo objetivo se prende na recolha e tratamento de resíduos de medicamentos fora de uso e embalagens vazias, fazendo parte da sua constituição membros pertencentes à Associação Nacional de Farmácias (ANF), Associação Portuguesa da Indústria Farmacêutica (APIFARMA) e Associação de Grossistas de Produtos Químicos e Farmacêuticos (GROQUIFAR)(11).

A FM faz parte de um vasto leque de farmácias detentoras de recipientes destinados à recolha deste tipo de resíduos (Figura 3), existindo determinados produtos que não são alvo de tratamento por parte desta entidade. Desta forma, é possível que o utente se dirija à farmácia e coloque toda a medicação que, por diversos motivos, já não utiliza em contentor próprio para o efeito que será, posteriormente, recolhido na FM pelo fornecedor que participa no processo inicial da sua gestão. Quando o contentor atinge a sua capacidade máxima (aproximadamente 9 quilogramas), é devidamente encerrado e procede-se ao preenchimento da ficha anexada no

topo do mesmo, onde são cedidas informações relativas ao nome e número da farmácia, peso do contentor, rubrica do responsável pelo fecho, data de recolha, número do armazenista e rúbrica do responsável pela recolha.

Para além de possibilitar uma gestão sustentada dos diversos tipos de resíduos de medicamentos gerados, este sistema permite, de forma indireta, evitar a automedicação por parte dos utentes e todas as consequências que daí pudessem advir.



Figura 3. Contentor de recolha de medicamentos (VALORMED).

## 8. Dispensa de medicamentos

### 8.1. A prescrição médica

Os medicamentos podem ser subdivididos em várias categorias (Figura 4), tal como apresentado no esquema seguinte:

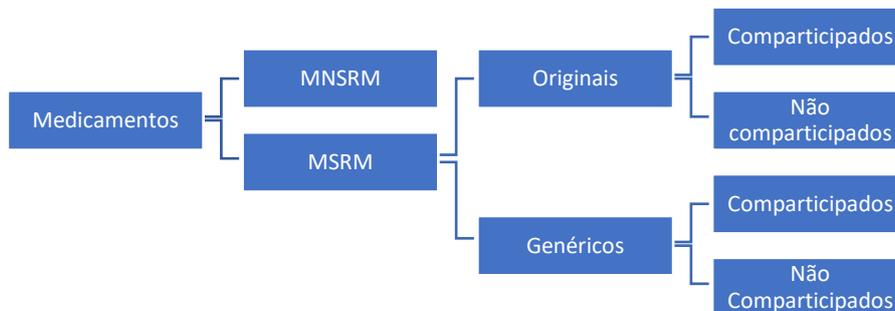


Figura 4. Esquematização das categorias dos medicamentos.

Tal como o próprio nome indica, um MSRM é todo aquele que necessita da presença de uma receita/prescrição médica para que possa ocorrer a sua dispensa. Nesta categoria, englobam-se todos os medicamentos que se insiram numa das seguintes condições (12):

- Possam constituir um risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica;*
- Possam constituir um risco, direto ou indireto, para a saúde, quando sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam;*

- c) *Contenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade ou reações adversas seja indispensável aprofundar;*
- d) *Destinem-se a ser administrados por via parentérica.*

Atualmente, a receita médica (RM) podem subdividir-se em duas principais classes: a RM Manual (Anexo 3.4) e a RM Eletrónica. Esta última bifurca-se em RM Eletrónica com papel ou RM Eletrónica sem papel.

Dentro da categoria de RM Eletrónica com papel temos a RM Eletrónica com papel Materializada (cuja validade é de 30 dias) (Anexo 3.5) e a RM Eletrónica com papel Renovável Materializada (cuja validade é de 6 meses) (Anexo 3.6).

A RM Eletrónica sem papel ou RM Eletrónica Desmaterializada é toda aquela que pode ser acedida através do Cartão de Cidadão do Utente ou através do telemóvel, por mensagem de texto. Ainda assim, nesta categoria inserem-se as Guias de Tratamento, tão comumente apresentadas pelos utentes na FM (Anexo 3.7).

Ao longo do meu estágio pude contactar com todos os tipos de RM anteriormente mencionados, salientando a prevalência de contacto com a RM Eletrónica. Esta foi recentemente implementada com o intuito de substituir a tradicional prescrição manual e promover, desta forma, um controlo mais seguro de todo o circuito da receita médica, desde a sua emissão pelo médico até à dispensa pelo farmacêutico, através da obrigatoriedade de acesso a um software eletrónico.

Ainda assim, a prescrição de medicamentos pode realizar-se por via manual nos casos em que haja falência do sistema informático, inadaptação fundamentada do prescriptor, previamente confirmada e validada anualmente pela respetiva ordem profissional, prescrição ao domicílio ou outras situações até um máximo de 40 receitas médicas por mês, tal como se encontra em vigor (13).

As principais vantagens da implementação da desmaterialização da RM são a possibilidade de coexistirem nela diferentes tipos de medicamentos, permitir que o utente escolha se quer que lhe sejam dispensadas todas as linhas de prescrição inscritas na receita de uma só vez ou apenas parte delas, sendo que as pode levantar noutra altura que considere mais pertinente ou até mesmo noutra farmácia (14).

## **8.2. Validação da Prescrição**

Na validação de uma prescrição médica em formato manual é necessário ter em atenção vários parâmetros que devem constar nesta última. Numa primeira fase, fui instruída a confirmar desde logo o nome do utente, o número de beneficiário, o regime de participação, a entidade responsável, bem como o motivo pelo qual a receita se apresentava em formato manual. Seguidamente, procedi à análise da data em que ocorreu a prescrição relativamente à sua forma e à sua validade, terminando com a verificação da presença da assinatura do médico. Só depois de todos estes dados estarem conformes são interpretadas e avaliadas as linhas de prescrição que constam da receita médica.

As receitas em formato eletrónico possuem muito menos parâmetros de verificação. Através de uma RM Eletrónica Desmaterializada, o farmacêutico tem acesso a três componentes essenciais: o Número da Receita Médica, o Código de Acesso e Dispensa e o Código de Opção. No menu “Atendimento” do sistema *Sifarma 2000*® é inserido o Número da Receita Médica através da leitura ótica do código de barras impresso, seguindo-se a colocação do Código de Acesso e Dispensa. Depois disso, o farmacêutico tem acesso às diferentes linhas de prescrição que constam na receita e acede às diferentes possibilidades de medicamentos que pode ceder. Compete-lhe questionar o doente se tem preferência por um medicamento genérico ou de marca e, consoante a resposta do doente, seleciona a opção indicada fazendo uso do “Código de Opção”. Da minha experiência percebi que o fator que mais influencia a escolha da terapêutica em termos de medicamento genérico ou de marca é o preço. Para além disso constatei que uma grande maioria da população, mesmo jovem, associa aos medicamentos genéricos uma menor eficácia comparativamente aos medicamentos de marca, fator esse que tentei esclarecer durante o meu estágio.

### **8.3. Interpretação, avaliação farmacêutica e dispensa da medicação**

Aquando da presença de uma prescrição médica passei por algumas dificuldades relativamente à interpretação e avaliação da mesma. Em primeiro lugar, no caso das receitas manuais, saliento a problemática da ilegibilidade dos medicamentos prescritos e da facilidade com que é possível interpretar incorretamente as linhas de prescrição. Ao longo do meu estágio, os profissionais de saúde faziam questão de me mostrar algumas das receitas manuais que se encontravam a analisar para perceber qual era a minha interpretação, e se a mesma fazia algum sentido, exercício este que foi bastante construtivo no que toca à minha aprendizagem.

Apercebi-me ainda que os médicos recorrem bastante a símbolos numéricos para expressarem as posologias de toma dos medicamentos, tendo contactado várias vezes com expressões do tipo (2,1,0,1), cuja interpretação, supondo que se trata da forma farmacêutica “comprimido”, simboliza a toma de dois comprimidos ao pequeno almoço, um ao almoço, nenhum ao lanche e um ao jantar.

Como política praticada pela FM tem-se a colocação da posologia por extenso nas caixas dos medicamentos cedidos aos doentes, ou então na própria guia de tratamento, sobretudo se se tratarem de situações de início de terapêutica ou de populações idosas.

Da minha experiência concluí também que nunca posso tomar como certo que as pessoas conheçam determinadas designações de teor técnico. Neste caso, tive o exemplo de uma senhora que ao obter a sua medicação ficou perplexa quando lhe indiquei que o medicamento era de aplicação cutânea apenas na zona afetada. A senhora questionou-me o significado da palavra “cutânea” pelo que, depois de lhe explicar de forma clara, me desculpei perante a situação e apelei para que sempre que tivesse alguma dúvida a colocasse.

Ainda na avaliação de uma prescrição médica é necessário conseguir detetar potenciais interações farmacológicas que possam resultar da administração concomitante de fármacos. Para além disso, é imperativo perceber se a receita que se está a avaliar é destinada à pessoa

que se encontra a ser atendida por nós, ou se na mesma receita existe medicação para mais de um utente. Passei por uma situação como esta última que referi, onde julguei que havia uma duplicação farmacológica na prescrição e, no entanto, após falar com o doente, percebi que a medicação era dirigida a dois indivíduos com a mesma patologia. Contudo, em caso de incertezas relativamente à prescrição, e após conferência entre os profissionais da FM, poderia ser necessário contactar o médico e expor-lhe as dúvidas que surgissem.

Após verificação de todos os parâmetros, a medicação deve ser reunida e cedida ao doente. O sistema *Sifarma 2000*® possui uma funcionalidade que permite auxiliar o farmacêutico na recolha física do medicamento indicado na receita médica. Trata-se da emissão de uma “Guia de Aviamento” (Anexo 3.8) onde se encontra registado o CNP do medicamento e a sua designação. Embora os profissionais da FM não recorressem a esta guia, aconselharam-me a fazê-lo ao longo do meu estágio sempre que achasse necessário. Esta metodologia permitiu-me seleccionar o medicamento indicado e minimizar erros relacionados com a cedência de medicação incorreta, bem como as consequências que daí poderiam surgir.

Após entrega dos PSM e respetivo pagamento por parte do doente, tinha como hábito questioná-lo se compreendeu todo o aconselhamento prestado e mostrei-me disponível para qualquer esclarecimento adicional.

#### **8.4. Medicamentos comparticipáveis e regimes de participação**

A comparticipação de um medicamento é baseada em “*critérios de natureza técnico-científica que evidenciem o seu valor terapêutico acrescentado para as indicações terapêuticas reclamadas ou que demonstrem vantagem económica*”, sendo que as situações que justificam a comparticipação de um medicamento se encontram estabelecidas em termos legislativos (15) (Anexo 3.9).

De forma mais simples, a comparticipação de medicamentos permite que o utente possa pagar uma percentagem do valor do Preço de Venda ao Público (PVP) de um medicamento, sendo a restante parte monetária sustentada por uma determinada entidade. Ou seja, considerando que o PVP de um medicamento é de 30€ e supondo que determinada entidade o comparticipa em 15%, significa que o doente terá de pagar 85% do PVP do medicamento (25,50€), enquanto que a entidade financia cerca de 4,50€.

Durante a minha permanência na FM constatei que o Serviço Nacional de Saúde (SNS) é a principal entidade responsável pela comparticipação de medicação. Os beneficiários do SNS podem ser abrangidos por um de dois regimes de participação: geral, ou especial, sendo que neste último se encontram incluídos os pensionistas que apresentem baixos rendimentos, bem como doentes com determinadas patologias ou grupos especiais de utentes (16). Nas receitas médicas manuais, no caso de um pensionista abrangido pelo regime de participação especial, para além da designação “SNS” terá de aparecer a letra “R” e vinheta de cor verde. Já nas receitas dos doentes com determinadas patologias ou grupos especiais de utentes é encontrada a letra “O”. Nas RM Eletrónicas a grande diferença predomina na vantagem de o regime ser automaticamente introduzido pelo sistema informático.

Atualmente, a comparticipação dos medicamentos por parte do SNS, segundo o regime geral, encontra-se subdividida em quatro escalões: Escalão A (comparticipação de 95% do PVP), Escalão B (69% do PVP), Escalão C (37% do PVP) e Escalão D (15% do PVP), escalões estes que dependem do grupo farmacoterapêutico em que determinado medicamento se encontra inserido. O regime de comparticipação especial difere do regime geral na percentagem de comparticipação oferecida por cada um dos escalões, sofrendo o escalão A um acréscimo de 5%, e os escalões B, C e D um aumento de 15%.

Para além destes regimes, o SNS estabelece protocolos com outras entidades, como é o exemplo do Sindicato dos Bancários do Norte ou a Assistência na Doença aos Militares-Instituto de Ação Social das Forças Armadas. Nestes casos, para desfrutar da comparticipação associada, os doentes terão que apresentar o cartão comprovativo de pertença a dado subsistema de saúde.

Importa sublinhar que ao nível da RM manual não aparece o nome por extenso da entidade ou subsistema, mas sim um número que lhe é característico. Por exemplo, ao SNS corresponde o número 01.

### **8.5. Prescrição de psicotrópicos ou estupefacientes**

A prescrição de MEP pode ser efetuada quer por meio de receita manual, quer por via eletrónica. Ainda assim, as RM manuais apenas podem conter fármacos pertencentes a este grupo de medicamentos, enquanto que as RM Eletrónicas, onde se incluem as Guias de Tratamento, podem ser constituídas por MEP e outros medicamentos.

Perante uma prescrição de um MEP que será entregue a determinado utente, é necessário que o farmacêutico preencha, *no sistema Sifarma 2000®*, uma secção relativa à dispensa destes medicamentos. Nesta secção é necessário que sejam introduzidos os dados do utente para o qual o fármaco é dirigido, bem como os dados da pessoa que o adquire, podendo ambos ser coincidentes ou não. Com este procedimento pretende-se um controlo rigoroso ao nível da dispensa desta medicação, por forma a garantir a sua comercialização de forma lícita.

Tive a oportunidade de participar na dispensa de MEP, sendo que no final do atendimento é emitido um Documento de Psicotrópicos (Anexo 3.10) que é arquivado na FM por um período de 3 anos. Para além disso, no final do mês, é enviado para o Infarmed via e-mail uma listagem de saída de MEP, contendo as mesmas informações que o documento anteriormente citado.

### **8.6. Dispensa de medicação em doses individualizadas por tomas diárias**

Uma das novidades que surgiu aquando do meu estágio foi a necessidade de preparação de medicação em doses individualizadas por tomas diárias. Foi a mim delegada a função de, semanalmente, preparar a medicação para uma senhora na casa dos 70 anos, residente num lar que, devido ao número elevado de fármacos que se encontrava a tomar (Anexo 3.11), não tinha capacidade para, sozinha, efetuar a gestão das tomas.

Desta forma, após análise do perfil farmacológico emitido pelo médico, procedeu-se à preparação dos *blisters* diários para uma dispensa semanal da medicação. O sistema adotado (Figura 5) encontra-se dividido consoante os sete dias da semana (Segunda a Domingo) e tem em consideração o momento da toma (pequeno-almoço, almoço, lanche, jantar), sendo desta forma mais fácil para a utente entender quando deveria tomar a medicação.

No final da preparação dos *blisters*, ocorria a dupla conferência por parte de uma das farmacêuticas da FM, por forma a verificar se tudo tinha sido elaborado consoante as indicações fornecidas, aumentando desta forma a possibilidade de deteção de eventuais erros que pudessem ter ocorrido.

Também me foi possível notar que inicialmente a senhora apresentou alguma dificuldade em seguir o esquema farmacológico indicado, contudo o balanço global relativo à adesão à terapêutica foi positivo.

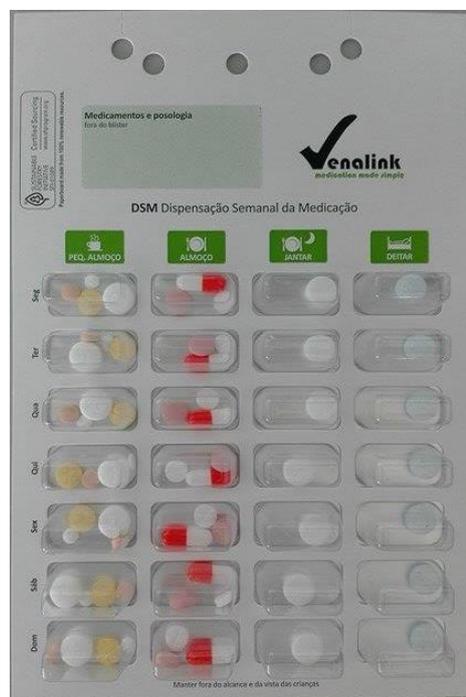


Figura 5. Sistema de Dispensa Semanal de Medicação.

## 9. Automedicação

A automedicação é uma realidade cada vez mais constante na atualidade principalmente associada à facilidade de acesso à informação por parte dos doentes, embora nem sempre através da consulta de fontes fidedignas. Esta prática é descrita como o “uso de medicamentos não sujeitos a receita médica de forma responsável, sempre que se destine ao alívio e tratamento de queixas de saúde passageiras e sem gravidade, com a assistência ou aconselhamento opcional de um profissional de saúde” (17).

Por forma a guiar os farmacêuticos relativamente às situações em que estes podem intervir, existe atualmente uma lista de situações passíveis de automedicação (17) subdividida

em 9 sistemas (digestivo, respiratório, cutâneo, nervoso/psique, muscular/ósseo, geral, ocular, ginecológico, vascular) (Anexo 3.12).

O facto de o meu estágio ter coincido com a época primaveril obrigou-me a contactar com situações potenciadas por picadas de insetos, conjuntivites alérgicas, tosse e rouquidão. Além disso, com o auxílio constante da equipa de profissionais da FM, prestei aconselhamento em situações de foro gastrointestinal desregulado, dores musculares, micoses e herpes labial. Inicialmente, e por não me sentir à vontade no diálogo com o doente, foi um pouco complicado tentar dar resposta a algumas das situações apresentadas atendendo a que, acima de tudo, devemos instruí-lo corretamente. Contudo, percebi que apenas com a prática constante associada à profissão farmacêutica é possível melhorar a minha destreza ao nível do aconselhamento e da interação com o doente.

Ainda assim, na FM observei um caso de uma senhora que, sem ter requerido qualquer tipo de aconselhamento pelo profissional de saúde que com ela se encontrava, pretendia adquirir um medicamento indicado por uma amiga para o tratamento da tosse que apresentava, medicamento esse que não era, de todo, o mais adequado para a sua condição.

Para além disso, passei por uma situação semelhante ao atender uma senhora que pretendia adquirir uma pomada com o objetivo de diminuir o prurido que apresentava ao nível dos membros superiores. Nestas situações o diálogo entre o farmacêutico e o seu utente é imprescindível de forma a que ele entenda que cada pessoa é única e que a toma de determinada terapêutica que não seja aconselhada de antemão por um médico ou pelo farmacêutico pode, para além de não atuar sobre a sintomatologia apresentada, levar ao aparecimento de RAM.

## 10. Preparação de medicamentos

### 10.1. Medicamentos manipulados

Define-se como medicamento manipulado *qualquer fórmula magistral ou preparado oficial que seja preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico* (18), sendo importante o cumprimento das boas práticas a observar aquando da sua preparação por forma a garantir um produto final de qualidade.

#### 10.1.1. Regime de Preços dos Medicamentos Manipulados

A FM não executa nas suas instalações a manipulação de medicamentos e, em caso de necessidade de fornecimento dos mesmos ao público, recorre à Farmácia Marques Ramalho que se encarrega de os preparar e enviar.

Ainda assim, fui elucidada sobre a forma para se proceder ao cálculo do PVP deste tipo de medicamentos, o qual se baseia em três principais fatores (19):

- O valor dos honorários da preparação (este valor depende da forma farmacêutica do produto acabado e da quantidade que é preparada, bem como de um fator ( $F$ ), que no ano corrente é de 4,92€) (20);

- O valor associado às matérias primas (calculado tendo como base o valor da sua aquisição e de um fator multiplicativo que depende da maior das unidades em que for dispensada a matéria prima);
- O valor associado aos materiais de embalagem (calculado multiplicando-se o valor da aquisição por um fator multiplicativo de 1,2).

O PVP dos medicamentos manipulados é então calculado pela aplicação da fórmula:

$$\text{PVP} = [(\text{Valor dos Honorários} + \text{Valor das Matérias Primas} + \text{Valor dos materiais de embalagem}) \times 1,3] + \text{IVA}$$

Por forma a auxiliar o profissional de saúde, existe uma ficha constante do Formulário Galénico Português onde se encontram subdivididas cada uma das etapas de cálculo anteriormente mencionadas, com vista à obtenção do preço final do medicamento de uma fórmula simples e estruturada.

### **10.1.2. Material e equipamento de laboratório**

Ainda que a preparação de medicamentos manipulados não seja levada a cabo na FM, esta cumpre as requisições impostas no que diz respeito ao equipamento mínimo de existência obrigatória na farmácia, tal como legislado (4) (Anexo 3.13).

### **10.2. Preparações extemporâneas**

Uma preparação extemporânea define-se como sendo aquela que, devido às suas características de estabilidade, deve ser preparada para uma administração próxima no tempo.

Na FM tive a oportunidade de observar e executar alguns preparados extemporâneos. As condições de manuseamento regem-se pelas boas práticas de farmácia e devem encontrar-se sempre presentes. A escolha e adição do solvente adequado, o volume a adicionar, a garantia das máximas condições de assepsia, bem como a verificação da correta homogeneização da preparação são fatores que devem ser tidos em conta ao longo de todo o processo. Na globalidade, tratavam-se de preparações em pó para suspensão oral que eram reconstituídas através da adição de água até perfazer a marca do volume indicado no frasco. No final, tendo em conta as características da referida preparação, foi importante alertar os doentes da necessidade de conservação do medicamento no frigorífico, utilizando-o até um período de 14 dias (21).

## 11. Contabilidade e gestão na farmácia

### 11.1. Procedimentos de Final de Mês

#### 11.1.1. Processamento do receituário e faturação

Uma das atividades que compete ao pessoal da farmácia passa pela gestão do receituário. Esta é uma tarefa de caráter rotativo na FM em termos de RH, sendo elaborada de forma mensal. Contudo, e de modo a evitar que no final do mês haja uma sobrecarga laboral, a verificação das receitas pode ser efetuada no final de cada dia de trabalho.

As RM manuais são inicialmente organizadas consoante a entidade ou regime de participação a que pertencem, seguindo-se o número do lote e por fim o número da receita. Cada lote é constituído por um total de trinta receitas e, após estar completo, é emitido o respetivo verbete.

O processo de verificação de receituário deve ser efetuado com a maior calma e atenção por forma a evitar que as receitas sejam reprovadas e retornem à farmácia, não havendo qualquer remuneração a esta última. Assim sendo, é necessário que em cada receita se verifiquem vários parâmetros, desde logo a sua validade, a data e o seu formato, a assinatura do médico responsável pela prescrição, a assinatura do utente, a rubrica e data por parte do profissional de farmácia responsável pela sua dispensa e respetivo carimbo da farmácia. Para além disso, deve ser verificado qual o motivo de a mesma não ser apresentada em formato eletrónico. No caso de algum parâmetro não se encontrar conforme, pode ser necessário reencaminhar a receita novamente ao médico ou então podemos ter de efetuar uma reimpressão para correção da receita ou até mesmo indicar, de forma escrita, a errata.

Após esta primeira verificação procede-se, através do programa *Sifarma 2000*®, na secção “Gestão de Receituário”, à verificação entre a medicação que foi cedida e aquela que se encontra impressa na receita, por forma a confirmar se ambas são concordantes e se não houve dispensa ao utente de algum medicamento que não aquele que lhe foi prescrito, inserindo-se, para isso, o número da receita que se encontra associada. Após essa conferência é emitido o verbete de identificação do lote.

No final do mês, por forma a fechar a faturação, é emitida a Listagem Valorizada de Entidades, um documento que especifica por entidade o número de lotes, de receitas e o valor faturado em determinado mês. A emissão deste documento garante que o lotes daquele mês se encontram encerrados e que o sistema irá reiniciar a contagem das receitas para o mês seguinte.

O passo subsequente é a emissão das faturas quer ao SNS, quer às restantes entidades. Após a emissão da fatura ao SNS é necessário obter três cópias do referido documento: uma para o SNS, uma para os serviços de contabilidade e uma para ficar na posse da FM, sendo que em seguida toda a documentação e receitas são enviadas por correio ao Centro de Conferência de Faturas.

A emissão de fatura às restantes entidades é feita individualmente num total de 5 exemplares: o original, duplicado e triplicado destinam-se à entidade correspondente, enquanto que o quadruplicado segue para a contabilidade e o quintuplicado fica na posse da FM. Em seguida todas as faturas e receitas são colocadas em envelope selado e enviado à ANF que se encarrega da distribuição das mesmas a cada entidade.

### **11.1.2. Estupefacientes, Psicotrópicos e Benzodiazepinas**

Aquando do envio de MEP pelo fornecedor é rececionada também a Ficha de Requisição de Substâncias na FM, constituída por um original e um duplicado.

No final de cada mês, os duplicados são enviados para cada fornecedor em envelope próprio, devidamente carimbados e com os dados relativos da farmacêutica responsável pela gestão deste tipo de medicamentos (nome, número de inscrição na Ordem dos Farmacêuticos, número da carteira profissional e data). Os documentos originais, por outro lado, permanecem em arquivo na FM. Outra das operações efetuadas mensalmente é a emissão da Lista de Registo de Saídas de MEP e o seu envio ao Infarmed, bem como a cópia de todas as RM manuais que contenham os medicamentos em questão, até ao dia 8 de cada mês.

## **12. Formação Contínua**

### **12.1. Aquisição de Conhecimentos**

A constante atualização de informação relativa a todo e qualquer âmbito que envolva a farmácia é um imperativo aquando do exercício da profissão farmacêutica, uma vez que permite aos profissionais a aquisição, consolidação e renovação de bases necessárias a uma correta prestação de informação aos doentes.

Aquando da permanência para efeitos de estágio na FM, foi-me possível participar em diversas formações relacionadas com a área da dermocosmética e aconselhamento farmacêutico, desenvolvidas por diversas marcas em local físico distinto da farmácia, nomeadamente:

- “Formação *Elgydium*”, 23 de março de 2017 - onde se abordou a necessidade de uma escovagem diária dos dentes pelo menos duas vezes por dia, e onde foram apresentados os produtos específicos para cada utente consoante as suas necessidades;
- “Formação Rosto e Hidratação” e “Formação Solares e Novidades”, 29 de março de 2017 - (nestas, a temática centrou-se na importância dos cuidados com a pele e com o sol, especificando-se os produtos mais indicados quer na proteção solar, quer na correção de algumas afeções cutâneas);
- “Formação A-DERMA”, 10 de abril de 2017; “Formação Klorane e Klorane Bebê”, 11 de abril de 2017;
- “Formação *Elancyl*” e “Formação *Galénic*”, 12 de março de 2017; “Formação Acne” e “Formação Atopia”, 19 de março de 2017;

- “Formação *Uriage*”, 27 de março de 2017; “Como chegar novo a velho?” - 18 de maio de 2017;
- “Ostomia” (nesta formação, levada a cabo na FM, foi abordada na generalidade a temática relativa aos doentes ostomizados, e pude conhecer os vários tipos de dispositivos médicos usados nestas situações. Para além disso, pude contactar com as recentes alterações em termos legislativos relacionados com a temática da ostomia, constantes na Portaria n.º92-F/2017, de 3 de março (22));
- II Ciclo de Conferências Universidade GSK- “*Cross and Up Selling*- estratégias e técnicas para potenciar as vendas na farmácia; “A dor em Portugal- a importância do farmacêutico no aconselhamento e na gestão do tratamento da dor” - 23 de maio de 2017;
- “AIRVOLUTION- Formação Avançada em Dispositivos Inalatórios e DPOC”.

Além destas formações foram apresentadas gamas de produtos de determinadas marcas já em contexto da FM por parte de delegados de informação ou pelos próprios RH da farmácia, onde se destacou a Formação *Filorga*, apresentada pela Farmacêutica Adjunta Dra. Mónica Ferreira, Formação *Telfast* e Formação *Advancis*.

## 12.2. Transmissão de Conhecimentos

Embora a aquisição de conhecimentos seja fulcral no processo de aprendizagem contínua de um farmacêutico, a transmissão de conhecimentos é outro importante papel a ser desempenhado pelo profissional de saúde de farmácia. Durante o estágio curricular tive como objetivo estabelecido pela Diretora Técnica e Orientadora de Estágio apresentar aos alunos do ensino profissional da Escola Secundária/3 de Alpendorada uma palestra sobre a “Acne” (Figura 6). Nessa mesma palestra foquei os aspetos mais importantes acerca desta patologia desde logo a sua prevalência a nível mundial, o impacto psicossocial a ela associado, a fisiopatologia da doença, bem como os tipos de acne e suas manifestações mais comuns, a importância diária de uma higiene, hidratação, proteção solar e cuidados complementares adequados para a pele com acne e, por último, o esclarecimento de alguns mitos quotidianos bastante frequentes entre os mais jovens. Foi extremamente enriquecedor interagir com os adolescentes e ter a sua atenção centrada neste tema tão associado à sua faixa etária. Mais do que isso, senti que muito do que lhes transmiti iria ser tido em conta num futuro próximo, e não há nada mais gratificante do que sentir que o papel de um farmacêutico pode realmente fazer a diferença.



Figura 6. Apresentação da temática da acne aos alunos de Alpendorada.

## 13. Conclusão

O farmacêutico é cada vez mais a primeira figura a quem o doente recorre perante uma irregularidade no seu estado de saúde. As inúmeras competências que adquire ao longo do seu percurso académico de nada lhe servem se não poderem ser colocadas em prática diariamente, numa esfera profissional.

Esta experiência permitiu-me refletir acerca da constante necessidade de aprendizagem individual e coletiva. A responsabilidade inerente ao ato farmacêutico não deve ser subvalorizada, deve sim permitir a toma de consciência de que o cidadão comum confia a sua saúde ao profissional que maior conhecimento sobre o medicamento tem. A importância de ouvir o utente, clarificar-lhe as dúvidas que apresenta e contribuir para o seu conhecimento sobre os PSM é outro dos grandes objetivos levados a cabo pelo farmacêutico comunitário.

Desta experiência destaco ainda o espírito de entreaajuda vivenciado entre todos os elementos na FM que sempre me auxiliaram e instruíram no sentido da minha aprendizagem como estagiária e nunca me colocaram de parte em qualquer situação. Saliento também toda a metodologia em que pude participar, desde a gestão farmacêutica, a interação com o utente, a participação em ações de formação nas mais diversas temáticas, bem como a possibilidade de exposição de conhecimentos sobre a acne às populações onde esta patologia é mais inerente.

Acima de tudo, eu, como futura farmacêutica, e todos os restantes profissionais da FM, operamos em torno de um objetivo comum: melhorar a saúde do utente fornecendo-lhe um maior conforto e qualidade de vida.

## Bibliografia

1. Decreto-Lei n.º307/2007, de 31 de agosto.
2. Decreto-Lei n.º 171/2012, de 1 de agosto.
3. INFARMED I.P. Deliberação n.º78\_CD\_2014, de 3 de julho.
4. INFARMED I.P. Deliberação n.º1500/2004, de 7 de dezembro.
5. Decreto-Lei nº148/2008, de 29 de julho.
6. Decreto-Lei n.º 62/2017, de 9 de junho.
7. Decreto-Lei n.º 74/2010, de 21 de junho.
8. Decreto-Lei nº 118/2015, de 23 de junho.
9. WHO. The Importance of Pharmacovigilance - Safety Monitoring of medicinal products. [Internet]. Geneva: Geneve, World Health Organization; 2002. p. 7. [Acedido a: 3 de Abril de 2017]. Disponível em: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4893e/s4893e.pdf>.
10. Santos HJ, Cunha IN, Coelho PV, Cruz P, Botelho R FG et al. Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária (BPF). Vol. 3ª Edição. Ordem dos Farmacêuticos; 2009.
11. VALORMED [Internet]. 2017. [Acedido a: 8 de Abril de 2017]. Disponível em: <http://www.valormed.pt>.
12. Decreto-Lei nº128/2013, de 5 de setembro.
13. Portaria nº224/2015, de 27 de julho.
14. SPMS. FAQs -Receita sem papel [Internet]. 2013. [Acedido a: 18 de Abril de 2017]. Disponível em: <http://spms.min-saude.pt/product/receita-sem-papel/>.
15. Decreto-Lei n.º 129/2005, de 11 de agosto.
16. Decreto-Lei nº48-A/2010, de 13 de maio.
17. Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho.
18. Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho. 2004.
19. Portaria n.º 769 / 2004 , de 1 de julho.
20. Associação Nacional das Farmácias. Circular nº0111-2017 «Legislação Aplicável a Medicamentos Manipulados- Actualização do fator F para o cálculo do preço dos manipulados». Lisboa; 2017 p. 9972.
21. ANF. Normas gerais para a atribuição de prazos de utilização aos medicamentos manipulados. Em: Formulário Galénico Português. Lisboa: Associação Nacional das Farmácias, Lisboa; 2001. p. 1.
22. Portaria nº 92-F/2017, de 3 de março.

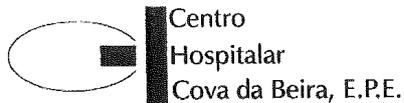
## Anexos

### Capítulo I - Proteção Solar em Crianças

Anexo 1.1 - Tabela dos compostos admitidos como filtros solares.

DESIGNAÇÃO DOS FILTROS SOLARES (INCI)	Concentração máxima no produto pronto a usar			
	Europa (44):(49):(50) (51) (52)	EUA (53)	Austrália (48)	ASEAN (54)
<i>3-Benzylidene Camphor</i>	----	---	---	2%
<i>4-Methylbenzylidene Camphor</i>	4%	---	4%	4%
<i>Benzophenone-3</i>	6%	6%	10%	10%
<i>Benzophenone-4</i>	5%	10%	10%	---
<i>Benzophenone-5</i>	5%	---	10%	5%
<i>Benzophenone-8</i>	---	3%	3%	---
<i>Benzylidene Camphor Sulfonic Acid</i>	6%	---	6%	6%
<i>Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine</i>	10%	---	10%	10%
<i>Butyl Methoxydibenzoylmethane</i>	5%	3%	5%	5%
<i>Camphor Benzalkonium Methosulfate</i>	6%	---	6%	6%
<i>Cinoxate</i>	---	3%	6%	---
<i>Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate</i>	10%	---	10%	10%
<i>Diethylhexyl Butamido Triazone</i>	10%	---	---	10%
<i>Disodium Phenyl Dibenzimidazole Tetrasulfonate</i>	10%	---	10%	10%
<i>Drometrizole Trisiloxane</i>	15%	---	15%	15%
<i>Ethylhexyl Dimethyl PABA</i>	8%	8%	8%	8%
<i>Ethylhexyl Methoxycinnamate</i>	10%	7,5%	10%	10%
<i>Ethylhexyl Salicylate</i>	5%	5%	5%	5%
<i>Ethylhexyl Triazone</i>	5%	---	5%	5%
<i>Homosalate</i>	10%	15%	15%	10%
<i>Isoamyl p- Methoxycinnamate</i>	10%	---	10%	10%
<i>Menthyl Anthranilate</i>	---	5%	5%	5%
<i>Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetra-methylbutylphenol</i>	10%	---	10%	10%
<i>Octocrylene</i>	10%	10%	10%	10%
<i>PABA</i>	---	15%	---	---
<i>PEG-25 PABA</i>	10%	---	10%	10%
<i>Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid</i>	8%	4%	4%	8%
<i>Polyacrylamidomethyl Benzylidene Camphor</i>	6%	---	---	6%
<i>Polysilicone-15</i>	10%	---	10%	10%
<i>Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid</i>	10%	---	10%	10%
<i>Titanium Dioxide</i>	25%	25%	25%	25%
<i>Triethanolamine Salicylate</i>	---	12%	12%	---
<i>Tris-Biphenyl Triazine</i>	10%	---	10%	10%
<i>Zinc Oxide</i>	25%	25%	Limite indefinido	25%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>29</b>

Anexo 1.2 - Aprovação do Estudo pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar da Cova da Beira.



Deliberação n.º: 55/2016	Data: 30/09/2016	Órgão: Reunião plenária
Título: "Estudo de conhecimentos e hábitos de proteção solar em estudantes do ensino básico"		Nº. EudraCT: -----
Versão da documentação aprovada: 30/09/2016	Promotor: -----	Investigadores principais: Aurea Morgana Pereira da Silva

Membros da CES do CHCB:

Prof. Doutor Manuel Passos Morgado  
(Presidente, Farmacêutico)

Dr.ª Ana Paula Torgal Carreira  
(Vice-Presidente, Assistente Social)

Enf.ª Maria Gabriela Ramalinho  
(Enfermeira)

Dr.ª Maria Fátima Jesus Simões  
(Psicóloga)

Dr. Luis Manuel Almeida Alves Ribeiro  
(Médico)

Dr. Luis Manuel Carreira Fiadeiro  
(Jurista)

Dr. António Luciano  
(Teólogo)

A Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar Cova da Beira, em reunião realizada na data 30/09/2016, apreciou a fundamentação do relator sobre o pedido de parecer para a realização do estudo acima referenciado.

Ouvindo o relator, o processo foi votado pelos membros da CES do CHCB presentes:

Presidente: Prof. Doutor Manuel Passos Morgado

Vice-Presidente: Dr.ª Ana Paula Torgal Carreira

Dr. Luís Manuel Carreira Fiadeiro

Dr. António Luciano

Enf.ª Maria Gabriela Ramalinho

**Resultado da votação:**

Apreciado o projecto, concluiu esta Comissão de Ética nada ter a opor à realização do mesmo.

Data: 03/10/2016

O Presidente da CES do CHCB:

  
(Prof. Doutor Manuel Morgado)

### Anexo 1.3 - Declaração da Escola de Alpendorada.

#### Declaração de Aceitação de Participação em Inquérito para efeitos de Dissertação de Mestrado

Eu, José Alves, Adjunto da Exma. Sr.<sup>a</sup>  
Diretor(a) da Escola de Alpendorada (Agrupamento),  
venho por este meio confirmar que a instituição supracitada aceitou  
participar no inquérito intitulado "Estudo de conhecimentos e hábitos de  
proteção solar em estudantes do ensino básico", proposto pela aluna da  
Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, Áurea  
Morgaia Pereira da Silva, frequentando o 5º ano do curso de Mestrado  
Integrado em Ciências Farmacêuticas, para efeitos de Dissertação de  
Mestrado. Mais se informa que o inquérito em questão foi aprovado pela  
Comissão de Ética do Centro Hospitalar da Cova da Beira, processo número  
55/2016. Em caso de dúvidas a investigadora em questão disponibiliza  
contacto de forma a agilizar posteriores comunicações que sejam  
necessárias (917720881). A população abrangida será, única e  
exclusivamente, alunos frequentadores do 5º ano de escolaridade.

José Alves  
(Assinatura do(a) Diretor(a) )  
Alpendorada, 24 de Março de 2017

(Carimbo da Instituição)

#### Anexo 1.4 - Declaração da Escola do Marco de Canaveses.

### Declaração de Aceitação de Participação em Inquérito para efeitos de Dissertação de Mestrado

Eu, António Manuel Pinto Ribeiro,  
Diretor(a) da Escola Agupamento do 5º Ano do Marco de Canaveses  
venho por este meio confirmar que a instituição supracitada aceitou  
participar no inquérito intitulado “*Estudo de conhecimentos e hábitos de  
proteção solar em estudantes do ensino básico*”, proposto pela aluna da  
Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, Áurea  
Morgana Pereira da Silva, frequentando o 5º ano do curso de Mestrado  
Integrado em Ciências Farmacêuticas, para efeitos de Dissertação de  
Mestrado. Mais se informa que o inquérito em questão foi aprovado pela  
Comissão de Ética do Centro Hospitalar da Cova da Beira, processo número  
55/2016. Em caso de dúvidas a investigadora em questão disponibiliza  
contacto de forma a agilizar posteriores comunicações que sejam  
necessárias (917720881). A população abrangida será, única e  
exclusivamente, alunos frequentadores do 5º ano de escolaridade.



(Assinatura do(a) Diretor(a) )

H. Canaveses, 27 de fevereiro de 2017

(Carimbo da Instituição)

## Anexo 1.5 - Declaração da Escola de Sande.

### Declaração de Aceitação de Participação em Inquérito para efeitos de Dissertação de Mestrado

Eu, Paula da Conceição Pontes Pinto Ferreira,  
Diretor(a) da Escola Agrupamento de Sande,  
venho por este meio confirmar que a instituição supracitada aceitou  
participar no inquérito intitulado “*Estudo de conhecimentos e hábitos de  
proteção solar em estudantes do ensino básico*”, proposto pela aluna da  
Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, Áurea  
Morgana Pereira da Silva, frequentando o 5º ano do curso de Mestrado  
Integrado em Ciências Farmacêuticas, para efeitos de Dissertação de  
Mestrado. Mais se informa que o inquérito em questão foi aprovado pela  
Comissão de Ética do Centro Hospitalar da Cova da Beira, processo número  
55/2016. Em caso de dúvidas a investigadora em questão disponibiliza  
contacto de forma a agilizar posteriores comunicações que sejam  
necessárias (917720881). A população abrangida será, única e  
exclusivamente, alunos frequentadores do 5º ano de escolaridade.

  
(Assinatura do(a) Diretor(a) )

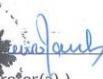
Sande, 24 de março de 2017

(Carimbo da Instituição)

## Anexo 1.6 - Declaração da escola de Toutosa.

### Declaração de Aceitação de Participação em Inquérito para efeitos de Dissertação de Mestrado

Eu, José Manuel Salgueiro Paço, adjunto do  
Diretor(a) da Escola do Agrupamento de Escolas nº1 de Póvoa de Covas  
venho por este meio confirmar que a instituição supracitada aceitou  
participar no inquérito intitulado “*Estudo de conhecimentos e hábitos de  
proteção solar em estudantes do ensino básico*”, proposto pela aluna da  
Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, Áurea  
Morgana Pereira da Silva, frequentando o 5º ano do curso de Mestrado  
Integrado em Ciências Farmacéuticas, para efeitos de Dissertação de  
Mestrado. Mais se informa que o inquérito em questão foi aprovado pela  
Comissão de Ética do Centro Hospitalar da Cova da Beira, processo número  
55/2016. Em caso de dúvidas a investigadora em questão disponibiliza  
contacto de forma a agilizar posteriores comunicações que sejam  
necessárias (917720881). A população abrangida será, única e  
exclusivamente, alunos frequentadores do 5ºano de escolaridade.

  
Rel (Assinatura do(a) Diretor(a) )

Toutosa, 24 de Março de 2017

(Carimbo da Instituição)

## Anexo 1.7 - Exemplar de Consentimento Informado.

### Consentimento Informado – Participante

Ao assinar esta página está a confirmar o seguinte:

\* O Sr. (a) leu e compreendeu todas as informações desta informação, e teve tempo para as ponderar;

\* Todas as suas questões foram respondidas satisfatoriamente;

\* Se não percebeu qualquer das palavras, solicitou ao aluno/investigador uma explicação, tendo este esclarecido todas as dúvidas;

\* Informa-se ainda:

O participante dos 6 aos 13 anos tem de ser informado verbalmente, sendo imprescindível a assinatura dos pais no consentimento livre e informado;

O participante dos 14 aos 16 anos assina, conjuntamente com os pais, o consentimento livre e informado;

A partir dos 16 anos assina apenas o participante;

\* O Sr. (a) recebeu uma cópia desta informação, para a manter consigo.

\_\_\_\_\_  
Nome do Participante (Legível)

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Participante ou Representante Legal)

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

## Anexo 1.8 - Documento informativo ao encarregado de educação sobre o projeto.

### Informação aos Encarregados de Educação dos alunos do 5ºano

Exmo.(a). Encarregado(a) de Educação,

O meu nome é Áurea Morgana Pereira da Silva, sou estudante de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior e estou a desenvolver um estudo intitulado “*Conhecimentos e hábitos de proteção solar em estudantes do ensino básico*”.

Os alunos do 5º ano do ensino básico da Escola \_\_\_\_\_ poderão participar neste estudo através do preenchimento de um questionário sobre os seus hábitos e conhecimentos acerca da proteção solar. O questionário foi aprovado pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar da Cova da Beira, sendo que os dados recolhidos serão usados na realização do trabalho e apenas os investigadores terão acesso a eles.

O questionário é muito simples e de carácter anónimo em que apenas serão recolhidas informações como a data de nascimento, a turma e o sexo do aluno(a). A proteção solar é cada vez mais um tema muito atual na sociedade e é importante perceber quais as noções que os nossos jovens tem sobre este tema para que possamos elucidá-los da necessidade de se protegerem do sol.

Assim, se autorizar que o seu educando participe neste estudo, preciso da sua autorização através do preenchimento e entrega dos documentos que se seguem, em que um deles será para si e outro deverá ser entregue na escola no dia \_\_\_\_\_ numa das aulas que o aluno tiver. Quando o aluno entregar a autorização, irá ser-lhe entregue o questionário que, após ser respondido, será recolhido para posterior análise.

Caso o aluno(a) não tenha a autorização, não poderá participar no inquérito.

Caso tenha alguma dúvida sobre o inquérito pode contactar-me por telemóvel e terei todo o gosto em esclarecer as suas dúvidas. Áurea Silva: 917720881.

A participação do seu educando é muito importante.

Muito obrigado pela sua atenção,

Com cumprimentos,

---

Áurea Morgana Pereira da Silva

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

## Anexo 1.9 - Questionário entregue aos alunos.

### “Estudo de conhecimentos e hábitos de proteção solar em estudantes do ensino básico ”

Escola: _____
Turma: ____
Data de Nascimento: __/__/__ ( dia/mês/ano)
Sexo: Feminino___/ Masculino___ (assinalar com X)

1) Normalmente, usas protetor solar quando vais estar exposto(a) ao sol? (escolher só uma opção)

- Sim  
 Não

2) Com que frequência costumavas aplicar protetor solar quando sabes que vais estar exposto ao sol? (escolher só uma opção)

- 1 vez;  
 1 a 2 vezes;  
 de 2 em 2 horas;  
 de 2 em 2 horas e/ou sempre que vou nadar;  
 Não costumo aplicar protetor solar;

3) No Verão, qual o horário em que te encontras mais exposto ao sol? (escolher só uma opção)

- até às 10:00 horas da manhã;  
 entre as 10:00 da manhã as 16:00 da tarde;  
 após as 16:00 da tarde;

4) Em quais destas situações costumavas usar protetor solar?

- Na praia;  
 Quando pratico desporto ou brinco ao ar livre;  
 Quando vou para a escola;  
 Costumo aplicar todos os dias, até no Inverno.

5) Qual/Quais das seguintes formas de proteção contra o sol costumavas usar/praticar no Verão:

- Chapéu de sol ou boné;  
 Ficar à sombra;

- Óculos de sol;
- Uso de roupa que proteja mais do sol (como por exemplo t-shirt!);

**6) Achas que é importante usar protetor solar? (escolher só uma opção)**

- Sim.
- Não.

**(Responde à questão 7 apenas se respondeste "Sim" à questão 6)**

**7) Quando é que achas que é importante a aplicação de protetor solar? (escolher só uma opção)**

- No Verão;
- Em todas as estações do ano;
- Em todas as estações do ano exceto no Inverno, porque não há tanto sol;

**8) Os protetores solares tem muitas informações. Sabes o que significa a sigla FPS ou SPF que costuma estar presente nos protetores solares?**

- Sim.

Se sim, escreve o que significa: \_\_\_\_\_

- Não

**9) Que tipos de protetores solares conheces? (escolher só uma opção)**

- Protetores solares com filtros físicos.
- Protetores solares com filtros químicos.
- Protetores solares com filtros químicos e protetores solares com filtros físicos.
- Não conheço nenhum tipo de protetor solar.

**10) Achas que é importante estar informado sobre como nos devemos proteger do sol? (escolher só uma opção)**

- Sim.
- Não.



Obrigado pela tua participação!

## Anexo 1.10 - Panfleto informativo sobre a proteção solar.



Substâncias que o sol emite irradiam que podem afetar a nossa pele?

### O sol

#### Benefícios da radiação solar

- Intervêm no processo de fotossíntese nas plantas;
- Produção de vitamina D na pele;
- Tratamento de algumas doenças da pele.

#### Efeitos prejudiciais da radiação solar:

- Queimaduras na pele;
- Reações alérgicas ao sol;
- Envelhecimento da pele;
- Condições graves, como o cancro de pele.

## Não te esqueças: a prevenção é a melhor atitude para a tua pele!



ÁUREA MORGANA SILVA  
[aurea.morgana.silva@gmail.com](mailto:aurea.morgana.silva@gmail.com)  
 Mestrado Integrado em Ciências Farmacéuticas - UBI



## PROTEÇÃO SOLAR - O QUE DEVEMOS SABER?

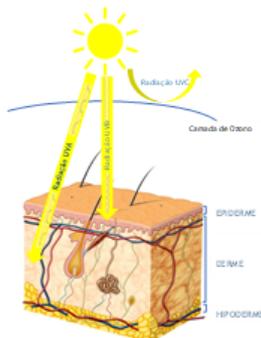
*E tu? Sabes como te podes proteger do sol?*

## A pele e a radiação solar

A nossa pele é constituída por 3 camadas: a epiderme, a derme e a hipoderme.

A radiação solar mais prejudicial ao ser humano chama-se Ultravioleta (UV) e pode ser subdividida em:

- ✓ **UVA** - responsável por atingir a derme e provocar as rugas da pele;
- ✓ **UVB** - responsável por atingir a epiderme e provocar as manchas;
- ✓ **UVC** - é a mais perigosa, mas é absorvida pela camada de ozono que protege a terra!



## Protetores Solares

Em contacto com a radiação solar, a nossa pele produz uma substância, a **melanina**, que tem como objetivo proteger as células da agressão provocada pelo sol. Ainda assim, a melanina só não chega e por isso é importante usar **protetor solar**, um produto que contém filtros capazes de atuar contra as radiações.

Esses filtros podem ser **físicos** e atuam através da reflexão da radiação solar.



Ou podem ser **químicos** e atuam pela absorção da radiação UV, tornando-a praticamente inofensiva.



*O Fator de Proteção Solar (FPS ou SPF) que existe mencionado nos produtos, é uma medida do grau de proteção conferido por um protetor solar e deve ser escolhido consoante o tipo de pele de cada um.*

*Assim, quanto mais branca for a pele, maior o FPS que deve ser usado para a proteger!*

## Como proteger a pele?

- ✓ Brinca à sombra ou em casa nas horas de maior perigo (11h-16h);
- ✓ Não te esqueças de aplicar protetor solar todos os dias;
- ✓ Reaplica o protetor de 2 em 2 horas e sempre que fores correr ou nadar;
- ✓ Não te esqueças do chapéu ou boné;
- ✓ O uso de óculos de sol é muito importante para protegeres os olhos;
- ✓ Usa roupas largas e confortáveis no Verão;
- ✓ Para evitares uma desidratação, não te esqueças de beber água regularmente e opta por uma alimentação baseada em frutas e legumes.

Anexo 1.11 - Constituição das escolas por turmas.

Turmas	Escola A							Escola B							Escola C							Escola D						
	Sexo (nº alunos)		Idade (nº alunos)					Sexo (nº alunos)		Idade (nº alunos)					Sexo (nº alunos)		Idade (nº alunos)					Sexo (nº alunos)		Idade (nº alunos)				
	F	M	9A	10A	11A	12A	13A	F	M	9A	10A	11A	12A	13A	F	M	9A	10A	11A	12A	13A	F	M	9A	10A	11A	12A	13A
<b>A</b>	10	15	8	15	2	0	0	13	12	8	15	2	0	0	6	10	0	10	4	2	0	9	12	0	17	4	0	0
<b>B</b>	15	10	9	15	1	0	0	11	13	9	15	0	0	0	9	9	0	14	4	0	0	10	10	0	11	9	0	0
<b>C</b>	12	10	5	15	2	0	0	9	16	10	13	2	0	0	6	13	0	12	5	2	0	7	15	0	12	10	0	0
<b>D</b>	8	12	3	16	1	0	0	8	10	2	13	2	0	1	10	12	0	16	4	2	0	11	10	0	9	8	4	0
<b>E</b>	9	11	7	11	2	0	0	7	15	8	13	1	0	0														
<b>F</b>	12	9	7	13	1	0	0	12	10	2	18	2	0	0														
<b>G</b>	12	8	4	12	4	0	0	10	9	5	10	4	0	0														
<b>H</b>	14	13	6	20	1	0	0	7	11	6	11	0	0	1														
<b>I</b>	17	4	3	16	2	0	0																					
<b>J</b>	10	11	5	12	4	0	0																					
<b>Total</b>	222							173							75							84						

Anexo 1.12 - Respostas ao questionário consideradas corretas.

Questão	Resposta/ respostas consideradas corretas
1. Normalmente, usas protetor solar quando vais estar exposto(a) ao sol?	Sim
2. Com que frequência costumás aplicar protetor solar quando sabes que vais estar exposto ao sol?	De 2 em 2 horas OU De 2 em 2 horas e/ou sempre que vou nadar.
3. No Verão, qual o horário em que te encontras mais exposto ao sol?	Até às 10h da manhã OU Após as 16h da tarde
4. Em quais destas situações costumás usar protetor solar?	Costumo aplicar todos os dias, até no Inverno.
5. Qual/quais das seguintes formas de proteção contra o sol costumás usar/praticar no Verão?	Chapéu de sol ou boné E Ficar à sombra E Óculos de Sol E Uso de Roupa que proteja mais do sol (como, por exemplo, T-shirt).
6. Achas que é importante usar protetor solar?	Sim
7. Quando é que achas que é importante usar protetor solar?	Em todas as estações do ano.
8. Os protetores solares têm muitas informações. Sabes o que significa a sigla FPS ou SPF que costuma estar presente nos protetores solares?	Sim. Fator de Proteção Solar ou Sun Protection Factor.
9. Que tipos de protetores solares conheces?	Protetores solares com filtros químicos e protetores solares com filtros físicos.
10. Achas que é importante estar informado sobre como nos devemos proteger do sol?	Sim.

Anexo 1.13 - Filtros solares presentes na formulação de cada protetor solar.

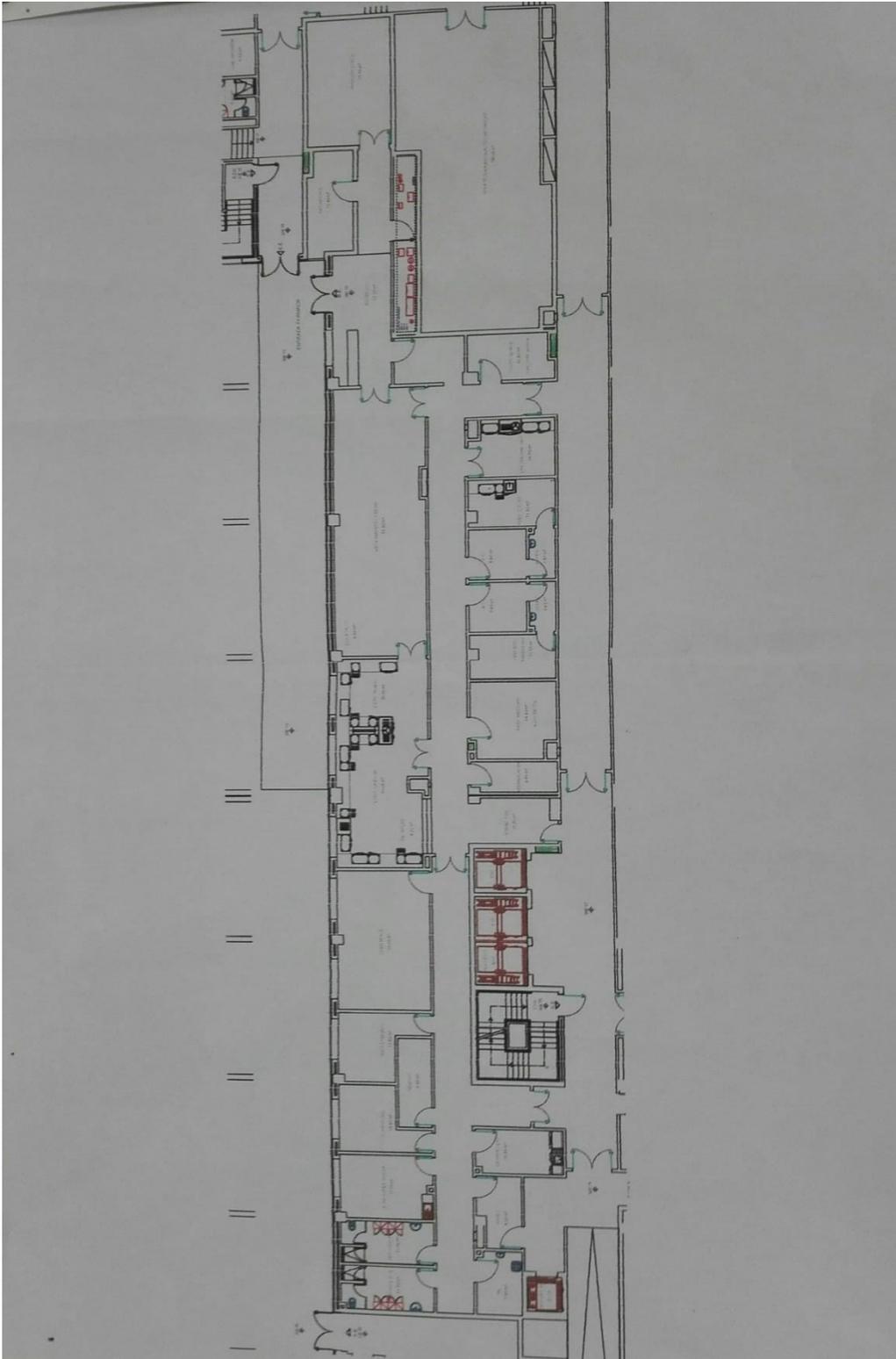
Identificação do Protetor Solar	Forma de apresentação	FPS	Filtros Solares Presentes															
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	
A01	Creme	50+														x	x	
A02	Leite	50+	x		x			x	x	x								
A03	Spray	50+	x		x			x	x	x								
B01	Leite	50+	x		x					x			x			x		
B02	Leite	50+	x		x					x			x			x		
B03	Spray	50+	x		x					x			x			x		
B04	Spray	50+	x		x					x			x			x		
C01	Spray	30	x	x		x						x						
C02	Leite	50+	x	x		x						x						
C03	Spray	50+	x	x		x						x						
D01	Loção	50+	x	x									x				x	
D02	Spray	50+	x	x					x		x		x	x				
E01	Leite	50+	x	x		x	x		x								x	
E02	Spray	50+	x	x			x		x	x					x			
E03	Spray	50+	x	x			x		x	x					x			
E04	Leite	50+	x	x		x	x		x						x	x		
F01	Leite	50+	x	x					x	x			x		x	x		
F02	Spray	50+	x	x			x		x	x					x			
G01	Spray	50+	x	x			x		x	x			x		x			
G02	Leite	50+	x	x			x		x	x	x		x					
G03	Leite	50+	x	x		x	x		x	X			x		x	x		
H01	Spray	50+	x	x					x	x	x							
H02	Loção	50+	x	x					x	x	x							
H03	Roll-on	50+	x	x					x	x	x							
H04	Spray	30	x						x	x								
H05	Loção	50+	x	x					x	x	x							
H06	Spray	50+	x	x					x		x		x					
H07	Loção	50+	x	x									x			x		
H08	Spray	50+	x	x					x		x		x					

## Capítulo II - Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar

### Anexo 2.1 - Tabela das atividades efetuadas durante o estágio hospitalar.

	Semana Zero	Semana I	Semana II	Semana III	Semana IV	Semana V	Semana VI	Semana VII
Segunda	Verificação da medicação presente no armazém da farmácia.	Contacto com os SC de Med.A, Med.B, UAVC.	Contacto com os SC de Psiquiatria e Cardiologia.	Ida ao setor da Ortopedia.	Notas introdutórias aos MEP.		Preparação de uma solução de Shohl.	Esclarecimento de dúvidas e execução de atividades anteriormente efetuadas.
Terça		Ida às urgências para entrega de hemoderivado	Dupla conferência da Med.B e conferência da DT de Psiquiatria.	Contacto com o setor da Ortopedia.	Visita médica de Cardiologia.		Preparação de um potenciador da atividade de um citotóxico em CFLV.	Noções sobre a ligação dos serviços técnicos administrativos e o setor da gestão de compras.
Quarta			Dupla conferência da ortopedia e conferência da DT do Bloco Operatório.	Elaboração de parte de um perfil farmacológico	Organização do arquivo de 2012 e 2013 relativo aos MEP.	Introdução ao setor do ambulatório.	Introdução à área da gestão de compras.	
Quinta			RSN da UCIC.		Exercício de Farmacovigilância MEP	Elaboração de etiquetas para dispensa correta de hemoderivados.	Reetiquetagem de medicação; Conferência de prazos de validade.	
Sexta			Observação da reembalagem de formas farmacêuticas.	Reembalagem de comprimidos.	Receção de um citotóxico; Contacto e visita médica de Pneumologia.	Acompanhamento de atendimento a doentes em ambulatório.		

Anexo 2.2 - Planta dos SFH do HSMG.





Anexo 2.5 - Nota de Encomenda.

ORIGINAL

Encomenda Nº 010853/2017

Visto 11/21/2017

Unidade Local de Saúde da Guarda, EPE  
 Av. Rainha D. Amélia  
 6301-987 GUARDA  
 Telefone 271200434-ext.11900  
 Nº Fax 271205349  
 Nº Contrib 508752900  
 Email manuelalmeida@usguarda.min-saude.pt

Ano económico de 2017  
 Proc. de Compra Concurso Público ACGSS/SPMS  
 Nº Proc. 5010051/2017  
 Desp. Aut. Conselho de Administração  
 Data Despacho 04-01-2017  
 Data Encomenda 01-02-2017  
 Serviço Requirante 299081 - Serviços Farmacêuticos - HSM

ACCORD HEALTHCARE UNIPessoal, LD  
 Lagos Park, Edifício 8, Piso 0  
 E.D.I. PEDRO I ESC 26  
 2740-268 PORTO SALVO  
 Tel: 214697385  
 Fax: 214697388

Código	Descrição	Data Entrega	Qtd. Un.	Preço Un. IVA %	Valor C/IVA
10079590	OXALUPLATINA 100MG/20ML SOL INJ FR IV	01-Fev	30 AMP / FR ✓	7.93 6	252.17
034			20150065280176		

24/02/2017  
Aurea Silva

Observações: Sub Total EUR 237.90  
 Valor IVA 14.27  
 Total EUR 252.17

Nº Cabimento 510051/7  
 Nº Compromisso 1803  
 Nº Realização  
 Nº Processamento

Nº Fornecedor 9900203  
 Rub. Orçamentais 316111

O Funcionário

Documento Processado por Computador  
 Licenciado à Unidade Local de Saúde da Guarda / Software ALSC S.A.  
 Recepção de Encomendas: 9-12:30h / 14-17h. Indispensável indicar o número desta Nota de Encomenda.

Pag

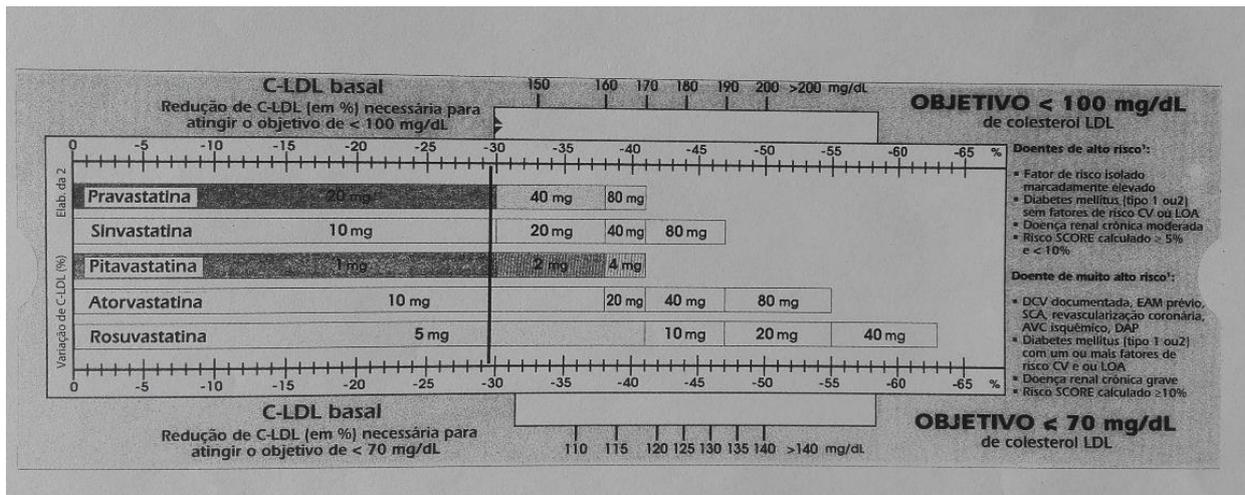
Anexo 2.6 - Exemplar de Ticket de Medicação.

A

SERVIÇO	DOENTE	CAMA N.º	O MÉDICO	N.º MECANOGRÁFICO	DATA	MEDICAMENTO	Forma medic.	Dose	Via admin.	Fre- quência
		5			10/2/17	Clonitina	1	1	1	8/8
						Paracetamol	1	1	1	8/8
						Meloxicam	1	1	1	8/8

Mod. 78 DO - U.L.S. - Livros2x100 Autc.

Anexo 2.7 - Tabela de Equivalentes de Estatinas.



Anexo 2.8 - Folha de Informação aos Serviços Clínicos.

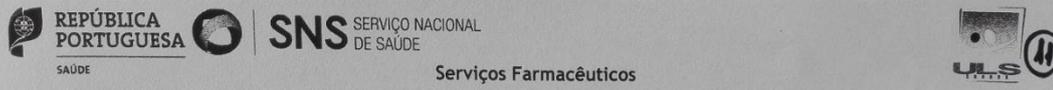
**Serviços Farmacêuticos**  
**Informação dos Serviços Farmacêuticos**

Alterações da Terapêutica	Cama: _____ Cama: _____ Cama: _____ Cama: _____
Antibióticos suspensos	Cama: _____ Cama: _____ Cama: _____ Cama: _____
Alteração da via de administração	Cama: _____ Cama: _____ Cama: _____ Cama: _____
Doseamentos	Cama: _____ Cama: _____ Cama: _____ Cama: _____
Medicação que não consta no stock	Cama: _____ Cama: _____ Cama: _____ Cama: _____
Observações	_____ _____ _____

Farmacêutico: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

USGS/SF/001/AMF/002.00  
 Página 1 de 1

Anexo 2.9 - Folha da dupla conferência da DIDDU.

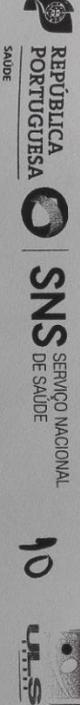


**Serviços Farmacêuticos**

Dupla Conferência DIDDU / 20

DATA	SERVIÇO	PERFIL FARMACOTERAPÊUTICO		DUPLA CONFERÊNCIA		TIPO DE ERRO (Ver Legenda)																	
		VALIDAÇÃO	EXECUÇÃO	FARMACÊUTICO	TÉCNICO	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5	
	CARDIOLOGIA																						
	CIRURGIA																						
	MEDICINA A																						
	MEDICINA B																						
	ORTOPEDIA																						
	PNEUMOLOGIA																						
	PSIQUIATRIA																						
	UAVC																						
	UCIP																						

Anexo 2.10 - Legenda para a dupla conferência da DIDDU.



**Serviços Farmacêuticos**

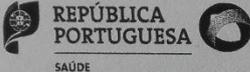
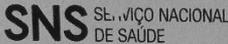
Distribuição: Legenda Para Dupla Conferência DIDDU

Data de Emissão: 16/01/2017      Data de Revisão: -/-/-

TIPO DE ERRO
<b>1. Medicamento errado</b>
1.1 Transcrição de um medicamento diferente ao prescrito
1.2 Preparação de um medicamento diferente ao validado
1.3 Troca de forma farmacêutica na validação
1.4 Troca de forma farmacêutica na preparação
1.5 Preparação de medicamento não validado
1.6 Validação de medicamento não prescrito
<b>2. Omissão de dose ou de medicamento</b>
2.1 Omissão na transcrição
2.2 Omissão na preparação
<b>3. Dose incorreta/Posologia</b>
3.1 Dose / Posologia validada superior à prescrita
3.2 Dose / Posologia validada inferior à prescrita
3.3 Dose / Posologia preparada superior à validada
3.4 Dose / Posologia preparada inferior à validada
<b>4. Dosagem incorreta</b>
4.1 Dosagem validada superior à prescrita
4.2 Dosagem validada inferior à prescrita
4.3 Dosagem preparada superior à validada
4.4 Dosagem preparada inferior à validada
<b>5. Outros erros</b>

Página 1 de 1

Anexo 2.11 - Ficha de registo de não conferência da DIDDU.


**Serviços Farmacêuticos**

Registo de Não Conferência da DIDDU \_\_\_ / 20 \_\_\_

Serviços não conferidos pelas equipas

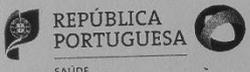
Farmacêuticos:       Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica:

Motivos:

Observações:

Página 1 de 1

Anexo 2.12 - Ficha de conferência da distribuição tradicional.





**Serviços Farmacêuticos**

Conferência da Distribuição Tradicional \_\_\_ / 20 \_\_\_

SERVIÇOS	PREPARADO POR/DATA	QUANTIDADE PREPARADA=VALIDADA	PRAZO DE VALIDADE EXPIRADO	MEDICAMENTO NÃO IDENTIFICADO (DCI, Dosagem, Validade)	MEDICAMENTO PREPARADO=MEDICAMENTO VALIDADO	CONFERÊNCIA (Farmacêutico)/DATA
BLOCO OPERATÓRIO						
CONSULTA EXTERNA						
LABORATÓRIO PATOLOGIA CLÍNICA						
UCA						

Anexo 2.13 - Ficha de conferência da reposição por stocks nivelados.

REPÚBLICA PORTUGUESA		SNS SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE		Serviços Farmacêuticos		U.L.S.
Reposição por Níveis						
SERVIÇOS	PREPARADO POR / DATA	QUANTIDADE PREPARADA=NIVELADA	PRAZO VALIDADE EXPIRADO	MEDICAMENTO NÃO IDENTIFICADO (DCI, Dosagem, Validade)	MEDICAMENTO PREPARADO=MEDICAMENTO VALIDADO	CONFERÊNCIA (Farmacêutico) / DATA
GINECOLOGIA						/ /
						/ /
						/ /
OBSTETRÍCIA						/ /
						/ /
						/ /
PEDIATRIA						/ /
						/ /
						/ /
UCIC						/ /
						/ /
						/ /

Anexo 2.14 - Termo de responsabilidade para dispensa de medicação em ambulatório.



Anexo 1

**Modelo de Termo de Responsabilidade**

Eu, \_\_\_\_\_ portador do C.C./B.I. n.º \_\_\_\_\_ pelo presente declaro ter recebido toda a informação relevante ao uso e à conservação do(s) medicamento(s) que compõe(m) o meu tratamento e que periodicamente levanto na Unidade de Farmácia de Ambulatório do hospital \_\_\_\_\_ responsabilizando-me pela boa utilização do medicamento e por garantir que os mesmos são transportados e armazenados no domicílio de forma a garantir as condições de conservação que me foram indicadas. Responsabilizo-me também por qualquer extravio ou dano causado à medicação enquanto esta estiver ao meu cuidado.

O utente: \_\_\_\_\_

Infarmed - Associação Nacional de Medicamento e Produtos de Saúde, L.P.  
 Rua de São João, 100 - 1070-015 Lisboa  
 Tel. +351 217 307 100 Fax. +351 217 307 315 Website: www.infarmed.pt E-mail: infarmed@infarmed.pt

**Anexo 2.15** - Ficha de cedência aos serviços clínicos de substâncias estupefacientes e psicotrópicos.

## ANEXO X<sup>5</sup>

REQUISIÇÃO DE SUBSTÂNCIAS SUAS PREPARAÇÕES COMPREENDIDAS NAS TABELAS I, II, III E IV, COM EXCEÇÃO DA II-A,  
ANEXAS AO DECRETO-LEI N.º 15/93, DE 22 DE JANEIRO, COM RECTIFICAÇÃO DE 20 DE FEVEREIRO

N.º

Serviços Farmacêuticos  
do

Código

SERVIÇO   
SALA

Medicamento (D.C.I.)	Forma Farmacêutica	Dosagem	Código

Nome do Doente	Cama/ Processo	Quantidade Pedida Ou Prescrita	Enfermeiro que administra o Medicamento		Quantidade Fornecida	Observações
			Rubrica	Data		
Total					Total	

Assinatura legível do director de serviço ou legal substituo  Data ___/___/___ N.º Mec. _____	Assinatura legível do director do serviço farmacêutico ou legal substituto.  Data ___/___/___ N.º Mec. _____	Entregue por (ass. Legível) _____ N.º Mec. _____ Data ___/___/___ Recebido por (ass. Legível) _____ N.º Mec. _____ Data ___/___/___
---	--	--

Anexo 2.16 - Ficha de requisição de medicamentos hemoderivados (Via Farmácia).

Número de série 2209788 VIA FARMÁCIA



**MEDICAMENTOS HEMODERIVADOS**  
**REQUISIÇÃO/DISTRIBUIÇÃO/ADMINISTRAÇÃO**  
(Arquivar pelos Serviços Farmacêuticos<sup>(\*)</sup>)

HOSPITAL \_\_\_\_\_  
 SERVIÇO \_\_\_\_\_

Médico \_\_\_\_\_  
(Nome legível)

N.º Mec. ou Vinheta \_\_\_\_\_

Assinatura \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Identificação do doente**  
(nome, n.º de identificação civil, n.º do processo, n.º de utente do SNS)

Apor etiqueta autocolante, citógrafa ou outro. Enviar tantos autocolantes, com identificação do doente, quantas as unidades requisitadas.

**QUADRO A**

---

**REQUISIÇÃO/JUSTIFICAÇÃO CLÍNICA** (a preencher pelo médico)

Hemoderivado \_\_\_\_\_  
(Nome, forma farmacêutica, via de administração)

Dose/Frequência \_\_\_\_\_ Duração do tratamento \_\_\_\_\_

Diagnóstico/Justificação Clínica \_\_\_\_\_

**QUADRO B**

---

**REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO N.º** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ (a preencher pelos Serviços Farmacêuticos)

Hemoderivado/dose	Quantidade	Lote	Lab. origem/Fornecedor	N.º Cert. INFARMED

Enviado \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Farmacêutico \_\_\_\_\_ N.º Mec. \_\_\_\_\_

(\*) Exceionalmente, o plasma fresco congelado inativado poderá ser distribuído e ter registo e arquivo nos Serviços de Imuno-Hemoterapia.

Recebido \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Serviço requisitante (Assinatura) \_\_\_\_\_ N.º Mec. \_\_\_\_\_

**I. Instruções relativas à documentação:**

A requisição, constituída por **2 vias (VIA FARMÁCIA e VIA SERVIÇO)**, é enviada aos Serviços Farmacêuticos após preenchimento dos Quadros A e B pelo serviço requisitante. O Quadro C é preenchido pelos Serviços Farmacêuticos.

**VIA SERVIÇO** – A preencher pelo serviço requisitante e arquivar no processo clínico do doente.

**VIA FARMÁCIA** – Permanece em arquivo nos Serviços Farmacêuticos. *Exceionalmente, a distribuição e registo do plasma fresco congelado inativado, bem como o arquivo da via farmácia, poderá ser feito pelos Serviços de Imuno-Hemoterapia.*

**II. Instruções relativas ao produto medicamentoso:**

a) Cada unidade medicamentosa fornecida será etiquetada pelos Serviços Farmacêuticos com as respetivas condições de conservação e identificação do doente e do serviço requisitante;

b) Os produtos não administrados no prazo de 24 horas e atendendo às condições de conservação do rótulo serão obrigatoriamente devolvidos aos Serviços Farmacêuticos. No Quadro D será lavrada a devolução, datada e assinada (n.º mecanográfico).

Modelo n.º 1804 (Exclusivo da INCM, S. A.) **INCM**

Despacho n.º 1051/2000 (2.ª série), dos Ministérios da Defesa Nacional e da Saúde, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 251, de 30 de outubro de 2000.

Anexo 2.17 - Lista de substâncias não admitidas para envio pelo Bzidrógllo.

SERVIÇOS FARMACÉUTICOS ULSG, EPF, FISM

DISTRIBUIÇÃO 2014 \_\_\_\_\_

**NO GERAL:**

- PRODUTOS COM MAIS DE 3KG
- PRODUTOS DEMASIADO VOLUMOSOS PARA O TRANSPORTADOR QUE NÃO PERMITAM UM CORRECTO FECHO DO MESMO
- FRASCOS DE VIDRO SUPERIORES A 50ml

**MEDICAMENTOS SUETOS A ALTERAÇÕES:**

- ALTEPLASE
- TOXINA BOTULÍNICA
- ERITROPOIETINA
- ETANERCEPT
- FILGRASTIM
- VACINAS
- INFLIXIMAB
- INTERFERONES
- PALIVIZUMAB

**MEDICAMENTOS HEMODERIVADOS**

- FACTORES SANGUÍNEOS:
- FACTOR VIII RECOMBINANTE
- IMUNOGLOBULINAS
- PLASMA
- ALBUMINA

**SUBSTÂNCIAS DE RISCO BIOLÓGICO**

- ANTINEOPLÁSICOS
- MEDICAMENTOS QUE NECESSITAM DE MANIPULAÇÃO ESPECIAL
- AZATOPRINA
- FOSCARNET
- GANCICLOVIR
- MESNA
- MICOFENOLATO
- RIBAVIRINA

**SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS OU INFLAMÁVEIS**

- TINTURA DE BENZOIM
- ÁCIDO HIPOCLORIDRICO

**MISTURAS MISCÍVEIS**

- METACOLINA
- NUTRIÇÃO PARENTERICA
- ÁCIDOS GORDOS DE CADEIA CURTA

Anexo 2.18 - Guia de preparação de citotóxicos.



**SERVIÇOS FARMACÉUTICOS**

Guia de Preparação – CARBOPLATINA + ETOPOSIDO  
28/28dias



Serviço: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Processo: \_\_\_\_\_ Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Kg    Altura: \_\_\_\_\_ cm    Superfície Corporal: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>    Idade: \_\_\_\_\_ anos    Ciclo Actual: \_\_\_\_\_

Ordem	Medicamento	Dose	Volume		Tempo de Perfusão
			mg	mL	
3º	Carboplatina		mg	mL	1 hora
	Glucose 5%	500 mL		500 mL	
4º	Etoposido		mg	mL	1 hora
	Cloreto de Sódio 0,9%	250 mL		250 mL	
D3	Etoposido caps		mg		
D5	Etoposido caps		mg		

**RELAÇÃO DE MEDICAMENTOS**

Ordem	Código	Apresentação	Unidade	Lote	Validade
3º	10020414	Carboplatina 150mg/15ml sol inj			
	10024386	Carboplatina 450mg/45ml sol inj			
	10009631	Glucose 5% 500mL			
4º	10071210	Etoposido 100 mg/5 ml sol inj			
	10005451	Cloreto de sodio 0,9% 250 ml			
D3 e D5	10010313	Etoposido 100mg caps			
	10059755	Etoposido 50mg caps			

Elaborado por: \_\_\_\_\_ Verificado por: \_\_\_\_\_ Observações: \_\_\_\_\_

Página 1 de 1



Anexo 2.21 - Ficha de registo de reembalagem.

**SERVIÇOS FARMACÊUTICOS**  
Registo de Reembalagem

PERÍODO DE REEMBALAGEM: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

REEMBALAMENTO CONSTATADO

DCI	
DOSAGEM	
LOTE	
PRAZO VALIDADE	
QUANTIDADE	
Marca ou Laboratório	

REEMBALADO POR

DOSAGEM	
LOTE	
PRAZO VALIDADE	
QUANTIDADE	
FRACIONADO POR	
REEMBALADO POR	
RÓTULO	
LOTE LIBERTADO POR	

Nº Etiquetas Impressas: \_\_\_\_\_ Nº Etiquetas Inutilizadas: \_\_\_\_\_

São sempre inutilizadas 8 etiquetas no início do processo de reembalagem.

sr Imp.000.00

Página 1 de 1

Anexo 2.22 - Exemplo de rótulo de Medicamento Reembalado.



Anexo 2.23 - Planificação da distribuição de medicamentos pelos centros de saúde.

CENTROS SAÚDE	
<b>1ª Semana</b>	
3ª feira	Guarda
5ª feira	Ribeirinha
	Manteigas
<b>2ª Semana</b>	
4ª feira	Almeida + Sabugal
6ª feira	Figueira + Pinhel
<b>3ª Semana</b>	
3ª feira	Foz Côa + Meda
5ª feira	Gouveia
<b>4ª Semana</b>	
3ª feira	Fornos + Seia
5ª feira	Trancoso + Celorico

Anexo 2.24 - Ficha de Notificação de RAM para profissionais de saúde.



**SISTEMA NACIONAL DE FARMACOVIGILÂNCIA**  
 Notificação de Suspeita de Reações Adversas a Medicamentos  
 Profissionais de Saúde

Notifique sempre que suspeitar de uma reação adversa

CONFIDENCIAL

---

**A. Reação adversa a medicamento (RAM)**

Descrição	Data início <sup>1</sup>	Data fim	Duração RAM de 1 dia
	h	h	h
	min	min	min
	h	h	h
	min	min	min
	h	h	h
	min	min	min

Considera a reação adversa (ou o caso, se mais do que uma reação)<sup>2</sup> grave? Sim  Não   
 Se sim, porque considera grave?

Resultou em morte  Resultou em incapacidade significativa (especifique em F.)  
 Colocou a vida em risco  Causou anomalias congénitas  
 Mediou ou prolongou internamento  Outra<sup>3</sup> (especifique em F.)

**B. Medicamento(s) suspeito(s)**

Nome de marca	Lote	Dose diária	Via adm.	Indicação terapêutica	Data início	Data fim
B1						
B2						

O medicamento foi suspenso devido à reação  A reação melhorou após suspensão  Ou manteve-se   
 Houve redução da posologia (especifique em F.)  Suspeita de interação<sup>4</sup> entre medicamentos (especifique em F.)   
 O mesmo fármaco foi reintroduzido  Ocorreu reação adversa idêntica quando da reintrodução   
 São conhecidas reações anteriores ao mesmo fármaco  São conhecidas reações anteriores a outros fármacos

Considere a relação casual:  Definida (certa)  Provável  Possível  Improvável

**C. Medicamentos concomitantes, incluindo automedicção (e outro tipo de produtos)**

Nome de marca	Dose diária	Via adm.	Indicação terapêutica	Data início	Data fim
C3					
C4					
C5					
C6					
C7					

**D. Doente**

Iniciais do nome  Feminino  Masculino  Peso  Kg  Altura  cm  
 Data de nascimento: / / Ou idade à data da ocorrência (data): (RAMs): / /

Como evoluiu o doente em relação à(s) RAM(s)?  
 Cura  Em recuperação  Persiste sem recuperação  Morde sem relação com a reação  
 Cura com sequelas  Desconhecida  Morde com possível relação com a reação

**E. Profissional de saúde**

Nome \_\_\_\_\_  
 Profissão \_\_\_\_\_ Especialidade \_\_\_\_\_  
 Local de trabalho \_\_\_\_\_  
 Contacto:  Telefone/Telemóvel \_\_\_\_\_  e-mail \_\_\_\_\_  
 Data \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

V.1.0

## Anexo 2.25 - Ficha de Notificação de RAM para profissionais de saúde (2).

**F. Comentários** (Dados relevantes de história clínica e farmacológica, alergias, gravidez, consumo atual de medicamentos ou outros)

Obrigado pela sua colaboração.

Para sua maior comodidade, encontra-se disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt) o IMA para a nova plataforma de recolha de informação sobre suspeitas de reações adversas a medicamentos: PORTAL RAM.

1. Se for inferior a 1 dia o intervalo de tempo entre a 1ª administração do medicamento e a RAM, especifique em F.

2. Se ocorrerem do que uma RAM, considere a gravidade do caso (i.e. o conjunto das reações adversas):

- a) No conceito de gravidade, o item "Outra" é utilizado quando a RAM não colocar imediatamente a vida em risco ou resultar em morte, ou em internamento, mas requiera intervenção do profissional de saúde para prevenir que a reação evolua para qualquer um dos outros critérios de gravidade.
- b) Se existir suspeita de interação, considere os respetivos medicamentos como suspeitos.
- c) Mencione os melhores meios de contacto para ser possível a partilha de informação durante o processamento da notificação. Os dados do profissional de saúde notificador são confidenciais.

Para ser considerada válida, uma notificação de reação adversa deverá ter, no mínimo, a informação do profissional de saúde com o nome de contacto; a identificação do doente por via da data de nascimento, idade, grupo etário ou sexo; pelo menos um fármaco medicamentoso suspeito e pelo menos uma reação adversa suspeita.

Devem ser notificados todas as suspeitas de reações adversas graves, mesmo se já descritas, todas as suspeitas de reações adversas não descritas (descritas até à data) mesmo que não sejam graves e todas as suspeitas de aumento da frequência de efeitos indesejados graves (verbo).

Entidade	Telefone	Fax	e-mail
Divisão de Gestão do Risco de Medicamentos / INFARMED, I.P.	217 997 140	217 997 297	farmaco@infarmed.pt
Unidade de Farmaco vigilância de Nova	220 428 952 / 963	225 513 882	ufn@medic.pt
Unidade de Farmaco vigilância de Centro	239 468 138	239 468 117	ufc@medic.pt
Unidade de Farmaco vigilância de Lisboa e Vale do Tejo	217 802 120 / 7	217 802 129	ufv@medic.pt
Unidade de Farmaco vigilância do Sul	217 971 340	217 971 340	ufs@medic.pt

**INVÓLUCRO MENSAGEM AUTOMÁTICO**  
**RSF**  
 AUTOMÁTICO  
 RSE003201308C

**INFARMED, I.P.**  
 Divisão de Gestão do Risco de Medicamentos  
 AV. BRASIL, 53  
 1749-004 LISBOA

## Anexo 2.26 - Legenda das etiquetas e símbolos dos medicamentos existentes no stock dos SFH e serviços clínicos.

REPÚBLICA PORTUGUESA | SNS SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE | ULSG

### Legenda das Etiquetas dos Medicamentos dos Stocks dos Serviços Farmacêuticos e dos Serviços Clínicos

De modo a uniformizar as etiquetas dos stocks de apoio do Serviços Farmacêuticos e dos Serviços da ULSG, foi desenvolvida uma nova etiqueta que será apresentada neste folheto.

De forma a evitar os erros da troca de medicação não poderá haver mais que dois medicamentos, no máximo, por gaveta, e estes devem estar armazenados por forma farmacêutica, e por ordem alfabética de DCI, sem exceção.

Assim a nova etiqueta será apresentada, como se pode ver no seguinte exemplo:

**Sinalética:**

O símbolo da ULSG encontra-se no canto superior esquerdo.

A barra que se encontra no topo da etiqueta apresentará uma cor diferente consoante a forma farmacêutica.

As cores existentes são:

- Comprimidos
- Soluções de Eletrólitos Concentrados
- Enemas
- Ampolas Endovenosas
- Colírios
- Acrossóis
- Ampolas Intra-Muscular
- Soluções/Suspensões Orais
- Sistemas Transdérmicos
- Benzodiazepinas
- Psicotrópicos
- Crema/Pomada

A sinalização dos medicamentos LASA, localiza-se do lado esquerdo da etiqueta, tendo em conta as diretrizes da norma n.º 20/2014 da DGS.

A sinalização de Medicamentos de Alerta Máximo (MAM), localiza-se do lado direito da etiqueta, tendo em conta as diretrizes da norma n.º 14/2015 da DGS.

A Dosagem dos medicamentos podem apresentar até 5 níveis que são:

- Dosagem mais alta
- Dosagem intermédia
- Dosagem mais baixa

## Capítulo III - Estágio Curricular em Farmácia Comunitária

### Anexo 3.1 - Cartão de registo dos parâmetros do utente.

**REGISTO DE PARÂMETROS**

Nome do Doente: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_ Cód. Doente: \_\_\_\_\_  
 Médico Assistente: \_\_\_\_\_ Local de Trabalho: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_  
 Sexo: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Altura (m): \_\_\_\_\_ Estados Fisopatológicos: \_\_\_\_\_ Alergias: \_\_\_\_\_



Objectivos Terapêuticos	Data:											
	Hora:		Hora:		Hora:		Hora:		Hora:		Hora:	
	Jejum											
	Pré-prandial	Pós-prandial										
	Ocasional											
Peso(kg)												
IMC (kg/m)												
Pulsação (bpm)												
Pressão Arterial (mmHg)												
Glicemia (mg/dL)												
Colesterol Total (mg/dL)												
Triglicéridos (mg/dL)												
Observações												

Copyright, Associação Nacional das Farmácias IMDFPC/IDT/03

Anexo 3.2 - Nota de Devolução de produto.

FARMACIA MARTINS						
Av. Dr. Francisco Sá Carneiro, 761			NIF: 509673201			
4575-052 Alpendurada			Telefone: 255619478			
			Dir. Téc. Dr <sup>a</sup> Joana Paula M. Maia Bastos Baptista			
Ed. Farmacia: 	<b>Nota de Devolução Nº G007/93</b>			<b>de 19-04-2017</b>		
			Triplicado			
Para: DISTRIFARMA SA E. Consiglieri Pedroso,80,Lt3,1,2730-053 Barcarena						
NIF:						
<b>Motivo - Fora de Prazo</b>						
Produto	Qtd.	Pr. Custo	Pr. Venda	IVA	Origem	
3985978 Gum Alta Clear Colutorio 120ml					18007896	
3903924 Gum Paroex Colut 500 Mil					15013149	
<b>Quantidade Total:</b>					<b>Custo Total:</b>	
<b>Observações:</b>					<b>PVP Total:</b>	
Produtos com validade a expirar						
<b>Carga</b>			<b>Descarga</b>			
Local: ALPENDURADA-MEMORIAL			Local: E. Consiglieri Pedroso,80,Lt3,1,2730-053 Barcarena			
Inicio: 19-04-2017 16:15:59			Fim:			
Veiculo:			Recebido Por:			
Código AT: 4986529063						
Operador: MICHAEL					Página 1	
DIOQ-Processado por programa certificado nº 432/AT						

Anexo 3.3 - Nota de Crédito.



Rua Pedro José Ferreira, 200/210  
4420-612 GONDOMAR  
Contribuinte n.º  
Tels: 223401000 Fax: 223401055  
Capital Social: VARIÁVEL  
C.R.C. de Gondomar n.º: 500336512  
IReg-Procedendo por programa certificado n.º 1877/AR



40 anos de proselitismo

NOTA DE CRÉDITO C C/853126  
Página 1/1  
DUPLICADO

**Descarga:**  
FARM.MARTINS-ALPENDURADA  
AV. FRANCISCO SÁ CARNEIRO, 761  
4575 52 ALPENDURADA

24051 FARM.MARTINS-ALPENDURADA  
FARM.DE ALPENDURADA-ACT. FARM.,LDA.  
AV. FRANCISCO SÁ CARNEIRO, 761  
4575 52 ALPENDURADA  
Contribuinte n.º PT 509673201  
Doc Ini: H 853126  
DATA: 2017-04-17

EXTRA-ORDINÁRIO



DESIGNAÇÃO	QTD	Validado lots	V.UNIT	DESC	IVA	SIT.	N/FARM	IMP. VAL (EUR)
<p><b>2ª VIA</b></p> <p>846020 TENDRMIN NITE 50 N2 50 COMP REV PRE</p> <p>DELIGER: F 1/16165289 (2016-12-23) ;</p>	1			NETT	JA		0207/1	
				TENDRMIN NITE 50 N2 50 COMP REV PRE				



**FARMARIA MARTINS**  
Farmácia de Especialidade e Produtos Farmacéuticos, Lda  
NIPC 509 673 201 C.R.C. de Gondomar n.º 500336512  
Av. Dr. Francisco Sá Carneiro, 761 - 4575-52 Alpendurada e Alentejo  
Grupo Farmácia José Maria Rodrigues e Filhos, Lda  
Tl: 222 014 714 - Fax: 222 014 705

**LEGENDA:**

RM -> Retirado do Mercado  
Recl -> Referente a Reclamação

(000) PVA <= 1    (002) PVA <= 7    (003) PVA <= 10  
 (004) PVA <= 20    (005) PVA <= 30    (006) PVA <= 50

S. INCIDENCIA	IVA	VALOR IVA	EUR
---------------	-----	-----------	-----

TOTAL ETICO:	
TOTAL NETT:	
TOTAL IMPOSTO:	
TOTAL LIQUIDO:	

Ao abrigo do Art.71 n.º5 do CIVA, agradecemos que nos enviem uma cópia devidamente carimbada e assinada como comprovação de terem recebido o original da presente NOTA DE CREDITO.

Anexo 3.4 - Receita Médica Manual.



Receita Médica N°



\*999999999999999999999999\*

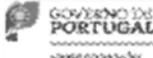
Utente: N.º de Utente: Telefone: Entidade Responsável: N.º de Beneficiário:		R.C.:	<b>RECEITA MANUAL</b> Exceção legal : <input type="checkbox"/> a) Falência informática <input type="checkbox"/> b) Inadaptação do prescriptor <input type="checkbox"/> c) Prescrição no domicílio <input type="checkbox"/> d) Até 40 receitas/mês
Vinheta do Prescritor	Especialidade :  Telefone:	Vinheta do Local de Prescrição	
R <sub>x</sub> DCI/ Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem		N.º Extensão	
1		Posologia	
2		Posologia	
3		Posologia	
4		Posologia	
Validade: 30 dias Data: ___/___/___ (ano/mês/dia)	Assinatura do Prescritor	Pretendo exercer o direito de opção <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (assinatura do Utente )	

Mod. nº 1995 (Exclusivo do INCI, S.A.)

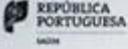
Anexo 3.5 - Receita Médica Eletrónica com papel materializada

 GOVERNO DE PORTUGAL ADMINISTRAÇÃO		
Receita Médica N° (representação em código de barras e caracteres)		
Utente: _____ (N.º do utente em código de barras e caracteres)		
Telefone: _____	R.C.: _____	
Entidade Responsável: _____		
N.º de Beneficiário: _____ (representação em código de barras e caracteres)		
(N.º da cédula profissional, em código de barras e caracteres ou vinheta de prescritor)	(Nome profissional) Especialidade: _____ Telefone: _____	(Local de Prescrição) (representação em código de barras e caracteres)
R <sub>x</sub> DCI / nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia	N.º Extenso	Identificação Ótica
1    2    3    4		
Validade: 30 dias Data: aa-aa-mm-dd	Pretendo exercer o direito de opção <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	(Assinatura do Utente)

Anexo 3.6 - Receita Médica eletrónica com papel renovável materializada

 GOVERNO DE PORTUGAL GOVERNMENT OF PORTUGAL		Receita Médica N.º (representação em código de barras e caracteres)		1.ª VIA
Utente: (N.º do utente em código de barras e caracteres) Telefone: R.C.: Entidade Responsável: N.º de Beneficiário: (representação em código de barras e caracteres)				
(N.º da cédula profissional, em código de barras e caracteres ou vinheta de prescriptor)	(Nome profissional) Especialidade: Telefone:	(Local de Prescrição) (representação em código de barras e caracteres)		
R. DCI / nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia	N.º Extenso	Identificação Ótica		
1				
2				
3				
4				
Validade: 6 meses Data: aa-aa-mm-dd	Precando exercer o direito de opção <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (assinatura do Utente)			

Anexo 3.7 - Guia de Tratamento do Utente.




Guia de tratamento da prescrição n.º: 1011000034302536203

Data: \_\_\_\_\_

**Guia de Tratamento para o Utente**  
 Não deixe este documento na Farmácia

Utente: \_\_\_\_\_

Código de Acesso e Dispensa: \*361538\*      Código de Opção: \*4260\*

Local de Prescrição: \_\_\_\_\_  
 Prescritor: \_\_\_\_\_  
 Telefone: \_\_\_\_\_

DCI / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia	Quant.	Validade de prescrição	Encomenda*
<b>1</b> Sertaconazol, [Sertopic], 20 mg/g, Creme, Bisnaga - 1 unidade(s) - 30 g aplicar uma vez ao dia	1	2017-08-06	Este medicamento custa-lhe, no máximo, € 3,50
<b>2</b> Itraconazol, 100 mg, Cápsula, Blister - 16 unidade(s) 1 comprimido de 12 em 12 horas até ao fim	1	2017-08-06	Esta prescrição custa-lhe, no máximo € 9,37, a não ser que opte por um medicamento mais caro

\*Os preços são válidos à data da prescrição. Para verificar se houve alterações nos preços dos medicamentos:  
 • Consulte «Pesquisa Medicamento» em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt) ou «Poupe na Receita» no seu telemóvel  
 • Contacte a Linha do Medicamento 800 222 444 (Dias Úteis: 09:00-13:00 e 14:00-17:00)  
 • Fale com o seu médico ou farmacêutico.

---

Códigos para utilização pela farmácia em caso de falência do sistema informático

**1**



**2**



Pág. 1

Anexo 3.8 - Guia de Aviamento da Medicação.

GUIA DE AVIAMENTO  
Receita nº: 1011000033486240304  
Data: 17-05-2017

---

Prateleira

Código	Designação	QT
2843084	Fluoxetina Ratiopharm MG...	1
5080320	Perindopril + Indapamida...	1
5080320	Perindopril + Indapamida...	1

---

## Anexo 3.9 - Medicamentos Comparticipáveis.

### Artigo 6.º

#### Medicamentos comparticipáveis

1 - A avaliação dos medicamentos para efeitos de inclusão na lista de medicamentos comparticipados pelo SNS e a sua reavaliação sistemática nos termos do artigo 6.º-A assentam em critérios de natureza técnico-científica que evidenciem a sua eficácia e efectividade para as indicações terapêuticas reclamadas.

2 - Sem prejuízo do disposto no número anterior, a comparticipação depende da verificação de uma das seguintes situações:

- a) Medicamentos contendo novas substâncias activas com um mecanismo de acção farmacológica inovador que venham preencher uma lacuna terapêutica definida por uma maior eficácia e ou tolerância que tratamentos alternativos já existentes;
- b) Novos medicamentos, com composição qualitativa idêntica à de outros já comercializados e comparticipados, se, em idêntica forma farmacêutica, apresentarem preço 5% inferior ao mais baixo dos comparticipados não genéricos, sendo o preço expresso por unidade de massa da substância activa;
- c) Nova forma farmacêutica, novas dosagens ou nova embalagem de medicamentos já comparticipados com igual composição qualitativa, desde que seja demonstrada ou reconhecida vantagem e necessidade de ordem terapêutica e vantagem económica;
- d) Novos medicamentos que não constituam inovação terapêutica significativa nem possuam composição qualitativa idêntica à de outros já comparticipados, se apresentarem vantagens económicas relativamente a medicamentos já comparticipados, utilizados com as mesmas finalidades terapêuticas e possuindo idênticos mecanismos de acção comprovados através da documentação entregue;
- e) Associações medicamentosas em cuja composição entrem substâncias activas já comparticipadas, se for demonstrada a sua vantagem terapêutica e se o preço não for superior ao somatório dos preços dos mesmos medicamentos quando administrados isoladamente em idênticas posologias;
- f) Associações medicamentosas de substâncias activas que não existam no mercado isoladamente e que demonstrem vantagens sobre medicamentos do mesmo grupo terapêutico, através dos resultados de ensaios clínicos realizados.

3 - Sem prejuízo do disposto no número anterior, os medicamentos aprovados ao abrigo da alínea a) do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 72/91, de 8 de Fevereiro, poderão ser comparticipados se apresentarem preço igual ao do medicamento de referência e desde que solicitada a comparticipação em simultâneo com este último.

4 - Em derrogação do disposto nos n.os 2 e 3 e sem prejuízo do disposto no n.º 1, quando exista preço de referência aprovado para o grupo homogêneo onde o medicamento se insere, o seu preço de venda ao público não pode ser superior ao preço de referência.

### Anexo 3.10 - Documento de Psicotrópicos.

FARMACIA MARTINS  
Av. Dr. Francisco Sá Carneiro, 761  
4575-052 Alpendurada  
509673201  
NIF:509673201  
Dr<sup>a</sup> Joana Paula M. Maia Bastos Baptista  
Tel.:255619478

---

**DOCUMENTO DE PSICOTROPICOS**

---

28-04-2017 Reg. Saída N. 4114 (PAULO)

N. Doc.: 1011000033138787506  
de 28-04-2017

Produto QT

---

Concerta, 36 mg x 30 comp lib prol 1

Medico:  
Doente:  
Morada:  
Adquirente:  
Morada:  
BI: Dt val:  
Idade:

### Anexo 3.11 - Medicação alvo de dispensa em doses individualizadas para uma utente.



Anexo 3.12 - Lista de Situações Passíveis de Automedicação (Infarmed).

Lista de situações passíveis de automedicação	
Sistema Digestivo	<p>Situações passíveis de automedicação (temos técnicos)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Diarreia</li> <li>Hemorróidas (diagnóstico confirmado)</li> <li>Prisão, enfiamento, flatulência</li> <li>Obstipação</li> <li>Vômitos, enjoio do movimento</li> <li>Higiene oral e da orofaringe</li> <li>Endoparasitoses intestinais</li> <li>Estomatites (excluindo gengivas) e gengivites</li> <li>Odonalgias</li> <li>Profilaxia da cárie dentária</li> <li>Candidíase oral recorrente com diagnóstico médico prévio</li> <li>Modificação dos temas de higiene oral por desinfeção oral</li> <li>Estomatite aftosa</li> </ol>
Respiratório	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sintomatologia associada a estados gripais e constipações</li> <li>Otidínfagia, faringite (excluindo amigdalite)</li> <li>Rinorreia e congestão nasal</li> <li>Tosse e rouquidão</li> <li>Tratamento sintomático da rinite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio</li> <li>Adjuvante mucolítico do tratamento antihaemético das infeções respiratórias em presença de hipersecreção brônquica</li> <li>Prevenção e tratamento da rinite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio (corticóide em inalador nasal)</li> <li>Otidínfagia, faringite (excluindo amigdalite)</li> <li>Rinorreia e congestão nasal</li> <li>Tosse e rouquidão</li> <li>Tratamento sintomático da rinite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio</li> <li>Adjuvante mucolítico do tratamento antihaemético das infeções respiratórias em presença de hipersecreção brônquica</li> <li>Prevenção e tratamento da rinite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio (corticóide em inalador nasal)</li> </ol>
Cutâneo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Queimaduras de 1º grau incluindo solares</li> <li>Verrugas</li> <li>Acre ligeiro a moderado</li> <li>Desinfeção e higiene da pele e mucosas</li> <li>Micoses interdigitais</li> <li>Ectoparasitoses</li> <li>Picadas de insectos</li> <li><i>Pityriasis capitis</i> (caspa)</li> <li>Herpes labial</li> <li>Fendidas superficiais</li> <li>Dermatite das fraldas</li> <li>Schorreia</li> <li>Alopecia</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Calos e Calosidades</li> <li>Fadigas</li> <li>Tratamento da <i>pityriase versicolor</i></li> <li>Candidíase bucal</li> <li>Anestesia tópica em mucosas e pele nomeadamente mucosa oral e rectal</li> <li>Tratamento sintomático localizado de eczema e dermatite com diagnóstico médico prévio</li> </ol>
Nervoso/psíquico	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cefaleas ligeiras a moderadas</li> <li>Tratamento da dependência da nicotina para além dos sintomas de pravação desta substância em pessoas que desejem deixar de fumar</li> <li>Enxaqueca com diagnóstico médico prévio</li> <li>Ansiedade ligeira temporária</li> <li>Dificuldade temporária em adormecer</li> </ol>
Muscular/ósseo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dores musculares ligeiras a moderadas</li> <li>Contusões</li> <li>Dores pós-traumáticas</li> <li>Dores reumáticas ligeiras a moderadas (osteoarrose/osteoartrite)</li> <li>Dores articulares ligeiras a moderadas</li> <li>Tratamento tópico de sinovites, artrites (não infecciosas), bursites, tendinites</li> <li>Inflamação moderada de origem músculo-esquelética nomeadamente pós-traumática ou de origem reumática</li> </ol>
Geral	<ol style="list-style-type: none"> <li>Febre (&lt; 3 dias)</li> <li>Estrados de astenia de causa identificada</li> <li>Prevenção de avitaminoses</li> </ol>
Ocular	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hipersecreção conjuntival, irriteção ocular de duração inferior a 3 dias</li> <li>Tratamento preventivo da conjuntivite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio</li> <li>Tratamento sintomático da conjuntivite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio</li> </ol>
Ginecológico	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dismenorreia primária</li> <li>Contração de emergência</li> <li>Metodos contraceptivos de barreira e químicos</li> <li>Higiene vaginal</li> <li>Modificação dos temas de higiene vaginal por desinfeção vaginal</li> <li>Candidíase vaginal recorrente com diagnóstico médico prévio.</li> <li>Situação clínica caracterizada por coarctamento vaginal esbranquiçado, acompanhado de prurido vaginal e habitualmente com exacerbação pré-menstrual</li> <li>Terapêutica tópica nas alterações tróficas do tracto génito-urinário inferior acompanhadas de queixas vaginais como dispárunh, secura e prurido</li> </ol>
Vascular	<ol style="list-style-type: none"> <li>Síndrome varicosa – terapêutica tópica adjuvante</li> <li>Tratamento sintomático por via oral da insuficiência venosa crónica (com descção de sintomatologia)</li> </ol>

**Anexo 3.13 - Equipamento mínimo de existência obrigatória na farmácia para preparação de manipulados.**

**Lista de material de existência obrigatória nas farmácias, segundo a Deliberação nº 1500/2004, e que consta na FM**

- Alcoómetro;
  - Almofarizes de vidro e de porcelana;
  - Balança de precisão sensível ao miligrama;
  - Banho de água termostaticado;
  - Cápsulas de porcelana;
  - Copos de várias capacidades;
  - Espátulas metálicas e não metálicas;
  - Funis de vidro;
  - Matrizes de várias capacidades;
  - Papel de filtro;
  - Papel indicador pH universal;
  - Pedra para a preparação de pomadas;
  - Pipetas graduadas de várias capacidades;
  - Provetas graduadas de várias capacidades;
  - Tamises FP VII, com abertura de malha 180 µm e 355 µm (com fundo e tampa);
  - Termómetro (escala mínima até 100oC);
  - Vidros de relógio.
- Equipamento de comunicação - aparelho de telecópia ou outro meio de transmissão eletrónica de dados que permita a receção expedita de alertas de segurança e de qualidade enviados pelo INFARMED.